



VARIATEUR DE VITESSE POUR MOTEUR ASYNCHRONE

SERIE 605

GUIDE D'INSTALLATION

Français

Anglais

Allemand

Espagnol

© COPYRIGHT Eurotherm Vitesse variable.

Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne doit être dupliquée sous quelque forme que ce soit ou par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation écrite de Eurotherm Vitesse variable.

Bien que tous les efforts aient été faits pour assurer la précision de ce manuel, il peut être nécessaire de le modifier sans préavis pour le compléter ou corriger d'éventuelles omissions.

Eurotherm Vitesse variable ne peut accepter aucune responsabilité pour les dommages ou préjudices qui pourraient en résulter.

Imprimé en France HA389590-F-Version 2 – Mise à jour le 13/08/98

1.	PRÉSENTATION GÉNÉRALE	4
1.1	<u>DESCRIPTION</u>	4
1.2	<u>EQUIPEMENT FOURNI</u>	4
1.3	<u>EQUIPEMENTS OPTIONNELS</u>	4
1.4	<u>CODIFICATION</u>	5
2.	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	6
2.1	<u>PUISSANCE</u>	6
2.2	<u>ENVIRONNEMENT</u>	6
2.3	<u>DISSIPATION THERMIQUE</u>	6
2.4	<u>ENTRÉES / SORTIES ANA</u>	7
2.5	<u>ENTRÉES TOR</u>	7
2.6	<u>SORTIES TOR</u>	7
2.7	<u>RÉSISTANCE DE FREINAGE</u>	7
2.8	<u>TEMPS D'EXÉCUTION DES BLOCS DIAGRAMMES</u>	7
3.	MONTAGE ET ENCOMBREMENT	8
3.1	<u>MONTAGE</u>	8
3.2	<u>VENTILATION</u>	8
3.3	<u>ENCOMBREMENTS</u>	8
4.	RACCORDEMENT PUISSANCE ET CONTROLE	9
4.1	<u>PRINCIPES GÉNÉRAUX DE CÂBLAGE</u>	9
4.1.1	<i>Câblage contrôle</i>	9
4.1.2	<i>Câblage puissance moteur et résistance de freinage</i>	9
4.2	<u>RACCORDEMENT PUISSANCE</u>	9
4.3	<u>CÂBLAGE AUX NORMES CEM</u>	11
4.4	<u>RACCORDEMENT CONTRÔLE</u>	15
4.4.1	<i>Schéma</i>	15
4.4.2	<i>Bornes contrôle</i>	16
5.	ARCHITECTURE DES MENUS	17
6.	UTILISATION DE LA CONSOLE DE REGLAGE	19
6.1	<u>CONSOLE DE PROGRAMMATION</u>	19
6.1.1	<i>Configuration des Touches et de l'Ecran</i>	19
6.1.2	<i>Touches de Contrôle et déplacements dans les menus</i>	20
6.1.3	<i>Choix de la langue et du niveau d'affichage</i>	21
6.1.4	<i>Recopie de fichier</i>	22

SOMMAIRE

NOTE IMPORTANTE

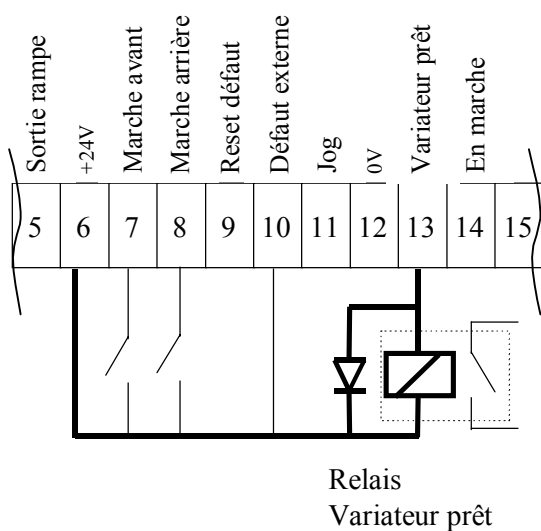
Cette documentation technique correspond aux variateurs 605 version 4.X .

Les sorties digitales des variateurs en version 4.x sont du type "tension"

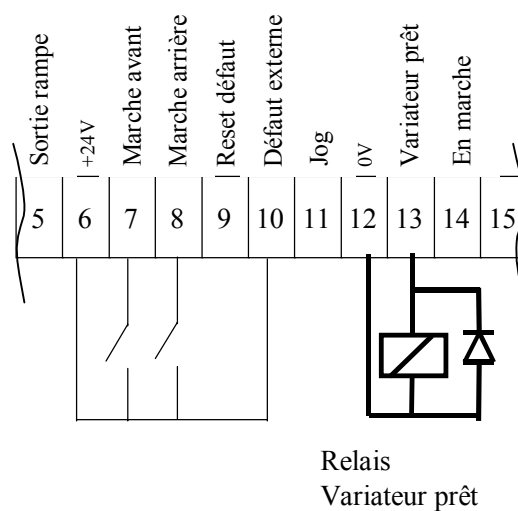
Les sorties digitales des variateurs des versions antérieures (1.x ou 2.x) étaient du type "Collecteur ouvert" .

Tous les schémas de câblage de cette notice technique doivent être modifiés comme indiqué ci-dessous pour être applicables aux versions 1.x et 2.x des variateurs 605.

CABLAGE DE LA SORTIE TOR 605 Versions 1.x et 2.x



CABLAGE DE LA SORTIE TOR 605 Version 4.x



1. PRESENTATION GENERALE

1.1 Description

Les variateurs de fréquence de la série 605 sont conçus pour le pilotage de moteurs asynchrones standards. La gamme disponible couvre tous les moteurs de 0.75 kW (1 hp) à 3.7 kW (5 hp) sous une tension d'alimentation de 220 V à 460 V – 50 /60 Hz.

Le 605 réalise un contrôle vectoriel sans codeur, ce qui permet d'obtenir un couple élevé à basse vitesse. La fréquence de découpage est réglable ; associée à une technique originale de modulation de la fréquence de découpage, cette fonctionnalité garantit un fonctionnement silencieux du moteur.

Le 605 contient en standard le hacheur de freinage. Il suffit de prévoir une résistance de récupération externe.

Des filtres RFI optionnels permettent de mettre le variateur en conformité avec les règlements européens relatifs à la CEM (sous réserve de respect des instructions de câblage).

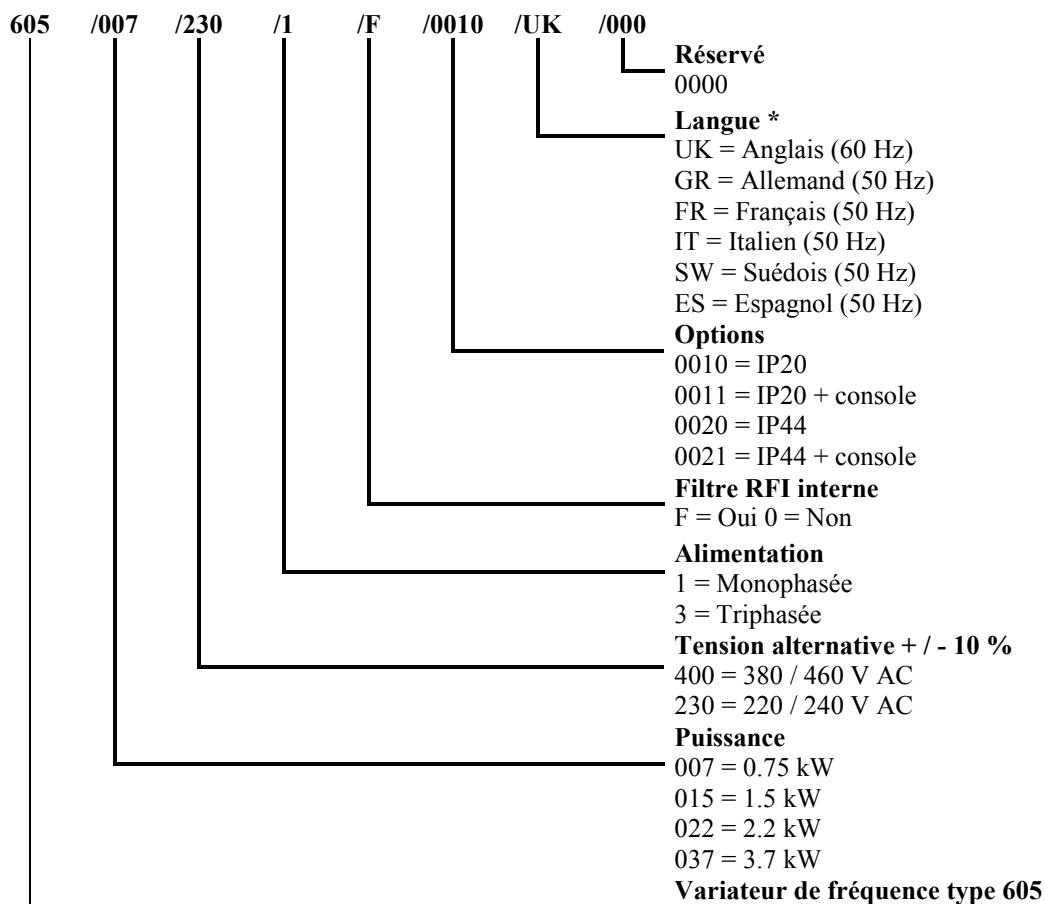
1.2 Equipement fourni

- 1) Variateur de fréquence 605 avec 2 tailles A et B. voir la codification.
- 2) Guide d'installation du 605 en français HA389590-F.

1.3 Equipements optionnels




	<u>Références :</u>
Console de programmation	6051
Kit de montage mural	6052
Résistances de freinage 100 Ω 100W	CZ389853
56 Ω 200W	CZ463068
Pavé technologique :	
Liaison série RS422/RS485-EI	6053/EI00/00
Profibus	6053/PROF/00
Retour vitesse	6053/ENW/00
Filtres externes côté alim remplaçant les filtres RFI internes pour des câbles moteur de grande longueur (>25m) pour la taille A uniquement :	
alim monophasée 0,75 kW (L = 60 m)	CO389969
alim monophasée 1,5 kW (L = 150 m)	CO389970
alim triphasée 0,75 kW (L = 55 m)	CO389971
Selfs externes côté moteur pour éviter le déclenchement du var en surintensité dû à l'effet capacitif des câbles moteur de grande longueur (L > 50 m) surtout s'ils sont blindés ou avec plusieurs moteurs en parallèle :	
P moteur 0,75 kW self 2 mH	C0055931
1,5 kW 2 mH	C0055931
2,2 kW en 220 V 0,9 mH	C0057283
en 400 V 2 mH	C0055931
3,7 kW 0,9 mH	C0057283

1.4 Codification



* Langue : La langue fixe le paramètre fréquence de base :
Anglais à 60 Hz
Français, allemand, espagnol à 50 Hz.

Exemple de plaque signalétique de variateur 605 :

 Eurotherm Drives	Model No : Example only 605 / 015 / 230 / 1 / F / 00 / UK / 00	Input Volts Output Volts	220 240 Vac 1 ph 50 / 60 Hz 220 240 Vac 3 ph 0 120/240/480 Hz		
	Serial No 01147847130825  Bar code 	Input Current Output Current	15.0 7	Amps Amps	
		Output Power	1.5 / 2.0	kW / HP	
Fax : +44-(0)1 903 723 938	WARNING READ Instruction Guide for Installation and Safety Information				

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

2.1 Puissance

		Modèles 220 – 230 V 1 ph/3 ph				Modèles 380 – 460 V 3 ph			
		Taille A		Taille B		Taille B			
Puissance moteur (kW)		0.75	1.5	2.2	3.7	0.75	1.5	2.2	3.7
Courant de sortie (A)		4.0	7.0	10.5	16.5	2.5	4.5	5.5	9.5
Surcharge		150 % pendant 60 secondes							
Tension d'alimentation		220-240 V \pm 10 %, 45 – 65 Hz				380 – 460 V \pm 10 %, 45 – 65 Hz			
Courant d'entrée (A)	1 ph	8	15	23					
	3 ph	5	9	12	16	3	6	8	11
Fusible (A)	1 ph	10	20	25					
	3 ph	10	10	16	20	10	10	10	16
IGBT de freinage	Courant (A)	4 A		10 A	15 A	10 A		10 A	10 A
	Cycle de fonctionnement	30 % max							
	R mini	100 Ω		56 Ω	33 Ω	100 Ω		100 Ω	100 Ω

2.2 Environnement

Fonctionnement		0 – 45°C (0 – 40°C si le capot IP44 est présent)
Stockage		-25 - +55°C
Transport		-25 - +70°C
Protection		IP20 (IP44 avec l'option correspondante)
Altitude		Au-dessus de 1000 m déclasser de 1% tous les 100 m
Humidité		Humidité relative maximale à 40°C : 85 %
EMC	Emissions	Filtre interne EN50081-1 (moins de 25 m de câble moteur*)
	Immunité	ENS50082-2
Sécurité		VDE 0160 (1998), catégorie 3, Degré 2 de Pollution

* Des filtres optionnels sont disponibles pour des longueurs de câbles supérieures à 25 m. Ces filtres remplacent le filtre interne (voir présentation générale).

2.3 Dissipation thermique

P(kW)	0.75	1.5	2.2		3.7
P (Watt)	50	100	220 V 140	400 V 110	175

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

2.4 Entrées / Sorties ANA

	ENTREES	SORTIES
Valeurs	+ / - 10 V suivant 0/20 mA configuration 4 / 20 mA	+ / - 10 V suivant 0/20 mA configuration 4 / 20 mA
Impédance	en tension 94 K Ω en courant 220 Ω	en tension 100 Ω en courant 100 Ω
Résolution	10 bits (1 à 1024)	8 bits (1 à 256)
Temps de scrutation	20 ms	20 ms

2.5 Entrées TOR

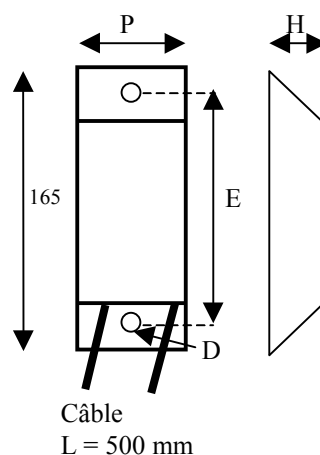
	MIN	MAX	TYPIQUE
Valeurs	-30 V cc	+30 V cc	+24 V cc
Niveau 1	6 V cc	18 V cc	12 V cc
Impédance	47 K Ω		
Temps de scrutation	20 ms		

2.6 Sorties TOR

Type	Collecteur ouvert – état 1, commute à 0V
Puissance	50 mA max – 30 V cc max
Temps de scrutation	20 ms
Charge	Bobine relais 24 V cc avec résistance bobine > 600 Ω + diode de roue libre

2.7 Résistance de freinage

Référence	CZ389853	CZ463068
Résistance	100 Ω	56 Ω
Puissance cont	100 W	200 W
P pendant 5 s	500 %	500 %
P pendant 3 s	833 %	833 %
P pendant 1 s	2500 %	2500 %
Dimensions (en mm)		
P	22	30
H	41	60
E	152	146
D	4,3	5,3



2.8 Temps d'exécution des blocs diagrammes

TEMPS d'exécution d'une MACRO complète \simeq 20 ms.
TEMPS d'exécution d'un BLOC FONCTION \simeq 2 ms.
OPTIMISATION d'exécution pour un temps minimal.

3. MONTAGE ET ENCOMBREMENT

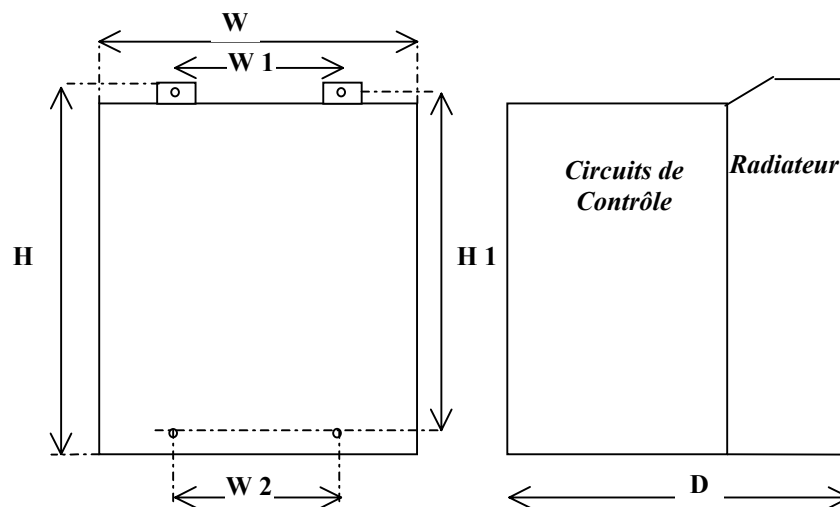
3.1 Montage

Le 605 doit être monté verticalement Les encombrements du variateur et les entraxes de fixations sont donnés ci-dessous.

3.2 Ventilation

En fonctionnement normal, le variateur dissipe de la chaleur et doit être monté de façon à permettre une circulation d'air entre les ailettes du radiateur. Il est nécessaire de s'assurer que le support du variateur soit froid et que la chaleur produite par d'autres équipements ne se transmette pas au 605.

3.3 Encombrements



Toutes les dimensions sont en millimètres (inches)								
Taille	Modèle	H	H1	W	W1	W2	D	Fixation
A	605/007/230/1...	198.0 (7.80)	173.5 (6.84)	155.0 (6.11)	109.0 (4.30)	114.0 (4.49)	154.5 (6.09)	Trous pour montage : 5,5 mm
	605/015/230/1...							
	605/007/230/3...							
	605/015/230/3...							
B	605/022/230/3...	233.0 (9.17)	223.0 (8.78)	171.0 (6.73)	129.5 (5.10)	129.0 (5.10)	181.0 (7.15)	Trous pour montage : 4,8 mm
	605/037/230/3...							
	605/007/400/3...							
	605/015/400/3...							
	605/022/400/3...							
	605/037/400/3...							
Prévoir un espace minimum de 100 mm (4 in) autour du variateur pour la circulation d'air.								

4. RACCORDEMENT PUISSANCE ET CONTROLE

4.1 Principes généraux de câblage

4.1.1 Câblage contrôle

Les câbles de contrôle doivent être séparés des câbles de puissance. Pour minimiser les perturbations rayonnées, les câbles de contrôle doivent être blindés et leur blindage doit être mis à la terre uniquement du côté du variateur. Raccordement sur bornes avec auto-serrage sur fil dénudé recuit de faible section.

4.1.2 Câblage puissance moteur et résistance de freinage

Le raccordement du moteur et de la résistance de freinage doivent se faire en utilisant des câbles blindés. Les blindages des câbles doivent être raccordés à la masse du côté du moteur et du côté du variateur. S'il est nécessaire d'ouvrir le blindage pour se raccorder à des contacteurs ou autres équipements, le raccord du blindage doit être le plus court possible.

Les câbles du moteur et des résistances de freinage doivent être séparés de *tous* les autres câbles et ne doivent pas cheminer dans le même circuit que les câbles d'alimentation ou de contrôle.

Le mode de raccordement des blindages des câbles blindés est indiqué à la page suivante.

4.2 Raccordement puissance

Retirer le capot. Passer les câbles dans les presses-étoupes du variateur et les raccorder au bornier de puissance. La page suivante présente un schéma de raccordement typique.

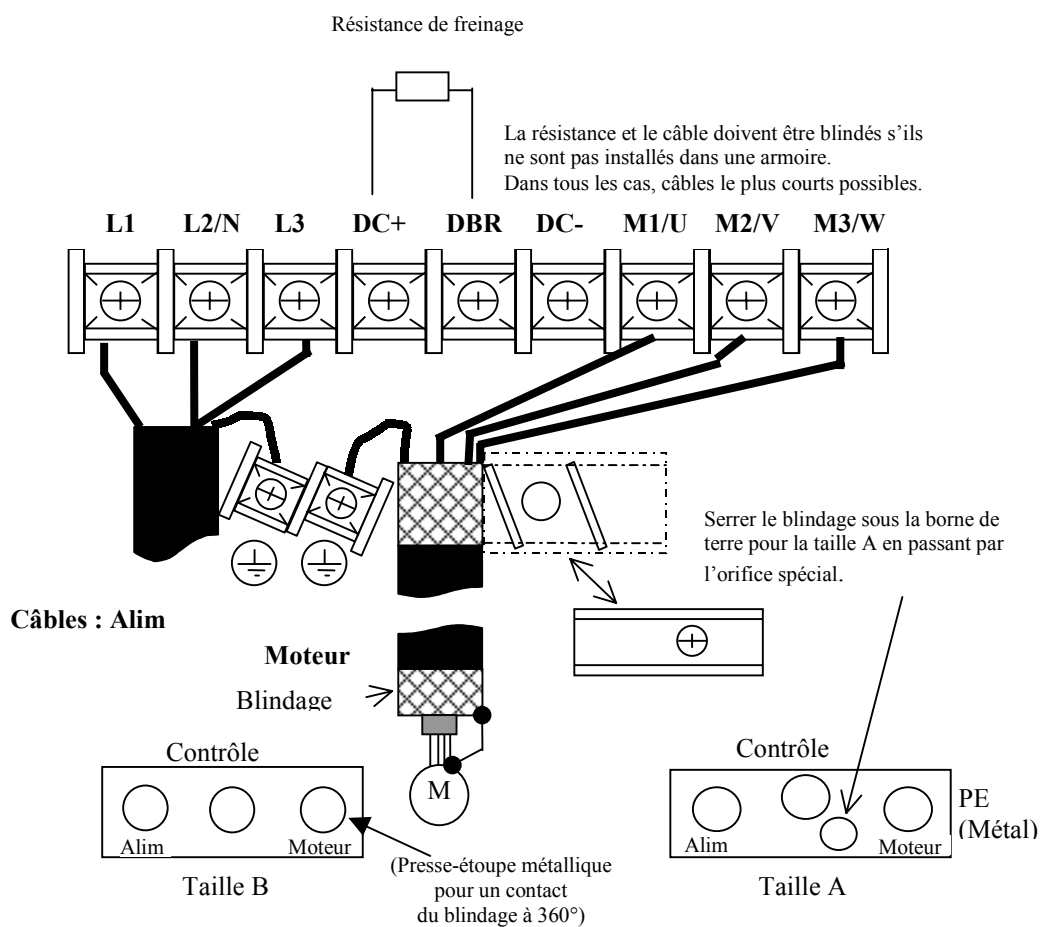
Les variateurs 605 équipés de filtres d'alimentation ne conviennent pas pour des réseaux protégés par des dispositifs de détection de courants de fuite à la terre. Les filtres du 605 doivent être raccordés de façon permanente à la terre.

Le 605 est prévu pour un courant de court-circuit de 5000 ampères maximum.

L'alimentation doit être protégée par des fusibles ou un disjoncteur dimensionné conformément à la table de la page suivante.

Utiliser uniquement des câbles de cuivre 60°C. Le couple de serrage des câbles de puissance est de 1.0 Nm.

RACCORDEMENT PUISSANCE ET CONTROLE



Alimentation de puissance	Code du produit	Calibre du fusible ou du sectionneur	Câble de puissance ALIM	Section mm ² MOTEUR
1 ph 220 – 240 Volts	605/007/230/1...	10 A	1	0,5
	605/015/230/1...	20 A	2,5	0,75
	605/022/230/1...	25 A	4,0	1,5
3 ph 220 – 240 Volts	605/007/230/3...	10 A	0,75	0,5
	605/015/230/3...		1,0	0,75
	605/022/230/3...	16 A	1,5	1,5
	605/037/230/3...	20 A	2,5	2,5
3 ph 380 /460 Volts	605/007/400/3...		0,5	0,5
	605/015/400/3...	10 A	0,75	0,75
	605/022/400/3...		1,0	1,0
	605/037/400/3...	16 A	2,5	1,5

4.3 Câblage aux normes CEM

Le 605 a été conçu pour être conforme à la Directive Européenne 8933EEC relative à la CEM. En particulier, les variateurs de cette série sont conformes avec les normes +EN50082-2 (1992) pour l'immunité et EN50081-1 (1992) pour l'émission lorsqu'ils sont munis de l'option filtre RFI.

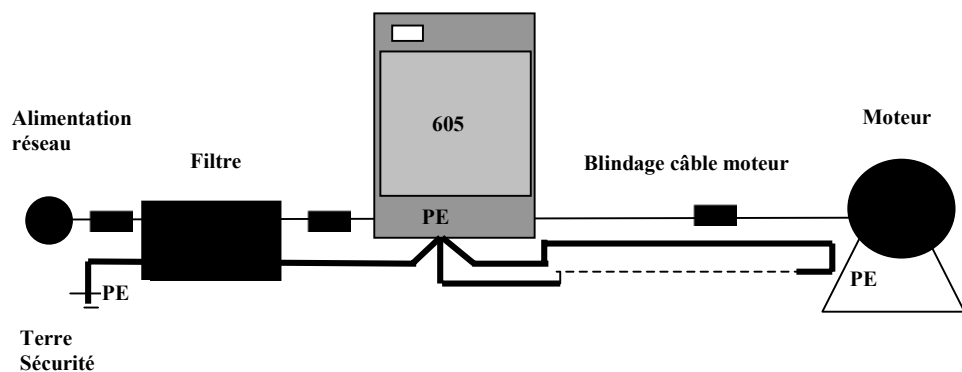
Les règles de câblage qui suivent doivent être respectées de façon à éviter toute interférence avec d'autres équipements électriques.

Le câble de liaison entre variateur et moteur doit être blindé. Le blindage ou l'armature doit être raccordé aux deux extrémités. Idéalement, le raccordement doit se faire par les presse-étoupes métalliques du moteur et du variateur. Cependant, la plupart des boîtes à bornes et des presse-étoupes sont en plastique ; si c'est le cas, le blindage ou l'armature doit être raccordé au même point que le câble de raccordement de terre (pour la taille A utiliser côté variateur l'orifice et la patte de serrage spéciale prévue à cet effet).

IMPORTANT : NE PAS UTILISER LE BLINDAGE OU L'ARMATURE POUR LE RACCORDEMENT DE PROTECTION DE TERRE.

La continuité du blindage doit être assurée sur toute la longueur du câble. Si le câble est coupé par l'insertion d'un contacteur, inductance, etc..., ceux-ci doivent idéalement être installés dans une boîte métallique, sans ouverture possible pour les parasites. L'entrée et la sortie du blindage doivent être connectées au boîtier par l'intermédiaire d'un presse-étoupe métallique. Le contact se fera sur la périphérie du blindage ou de l'armature à 360°. Donc raccorder si possible le câble sans le couper du variateur au moteur sans passer par le bornier en bas de l'armoire.

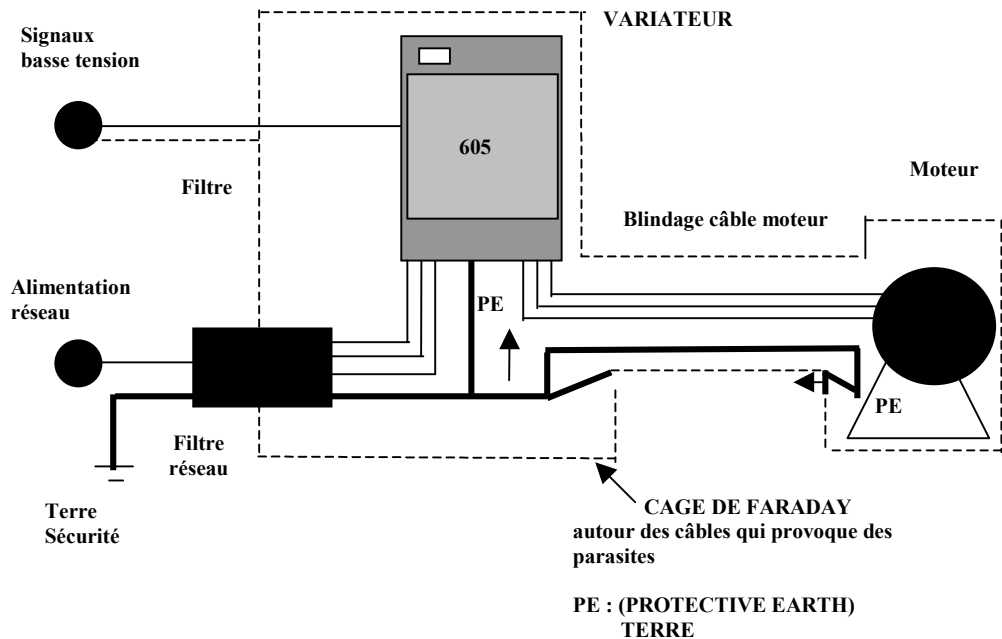
Un seul point de mise à la terre doit être fait pour chaque variateur comme le montre la figure ci-dessous. La protection de terre passe dans le câble blindé entre le moteur et le variateur. Elle doit être raccordée à la carcasse moteur et au bornier de terre du variateur.



Dans les applications où l'on a plusieurs moteurs pour un seul variateur, pour diminuer le nombre de blindages ou d'armatures raccordés au variateur, il faut créer un point de connexion de terre où seront raccordés tous les blindages des câbles moteurs.

Le raccordement des dynamotachymétriques et des codeurs doit être fait d'un seul côté avec des câbles blindés en continuité jusqu'au variateur. Toujours dénuder le minimum de blindage pour réaliser la connexion. **Le blindage doit seulement être raccordé côté variateur et sur le raccordement de la terre, mais pas sur le bornier de contrôle.**

RACCORDEMENT PUISSANCE ET CONTROLE



La proximité entre la source et l'élément sensible engendre beaucoup de problèmes à cause des parasites induits. Le champ produit par le variateur s'estompe rapidement dès qu'on s'éloigne des câbles ou du variateur. Tout équipement placé près de l'environnement du variateur verra de forts champs (magnétiques et électriques). Aucun élément sensible à ces champs ne devra être placé à moins de 0,25 m des appareils suivants :

1. Variateur
2. Filtre
3. Câble variateur-moteur (même s'il est blindé)
4. Résistance de freinage et son câble de raccordement (même s'il est blindé)
5. Moteur à balais (courant continu universel ou décalage de balais), à cause de la commutation
6. Câble sur le bus continu (même s'il est blindé)
7. Relais et contacteur (même s'ils possèdent des circuits RC (filtre)).

Souvent, la proximité entre les câbles des éléments sensibles électriquement et les éléments perturbateurs pose un problème. Celui-ci peut être réduit par la séparation des câbles de 0,25 m minimum. Réduire au maximum la distance de parcours contigu des câbles. Lorsque les câbles sont contigus sur des distances supérieures à 10 mètres, il faut augmenter la distance de séparation proportionnellement. Par exemple, si la distance est de 50 m, alors la séparation devra être de $\frac{50 \times 0,25}{10} = 1,25$ m

L'induction entre deux câbles est faible s'ils se croisent à 90°. Si les câbles des appareils sensibles croisent le moteur, le Bus continu, les câbles du freinage dynamique à 90°, et qu'ils ne sont pas trop près d'eux ou contigus, alors le parasitage sera faible. Si une alimentation réseau variateur filtrée est contiguë avec des câbles non filtrés, elle ne sera pas contaminée.

RACCORDEMENT PUISSANCE ET CONTROLE

NOTA : L'expérience montre que les équipements suivants sont très sensibles aux perturbations. La plus grande prudence est recommandée lors de leur installation.

1. Tous les capteurs dont la tension de sortie est inférieure à 1 V (par exemple : jauge de contrainte, cellule de charge, thermocouple, capteur piezzo-électrique, etc...)
2. Grandes et moyennes ONDES radio (modulation d'amplitude uniquement).
3. Circuit TV et caméra vidéo en circuit fermé.
4. Capteur de proximité capacitif.
5. Module de communication.

PRINCIPE DE RACCORDEMENT A LA TERRE D'UNE ARMOIRE

Quand plusieurs appareils électriques sont incorporés dans une armoire, on doit prendre beaucoup de précautions pour que les parasites qui sont écoulés vers la terre ne soient pas induits (transmis) à d'autres équipements.

Un point de terre (raccordement en étoile) est fortement recommandé pour la mise à la terre, séparé des éléments perturbateurs et des éléments sensibles. 4 points de terre peuvent être créés.

Terre « propre » pour le raccordement des 0V analogiques et 0V logiques des variateurs et des blindages internes à l'armoire.

Terre « sale » pour le raccordement des terres de chaque appareil interne à l'armoire.

Raccordement à la terre de l'armoire et des modules d'alimentation.

Terre « sale » pour le raccordement des blindage externes à l'armoire et qui ne sont pas reliés aux variateurs.

Normalement ces terres doivent être raccordées en un seul point appelé POINT ETOILE, en utilisant un gros câble pour réduire les impédances RF. A ce point est raccordée la terre de référence de l'usine à l'armoire.

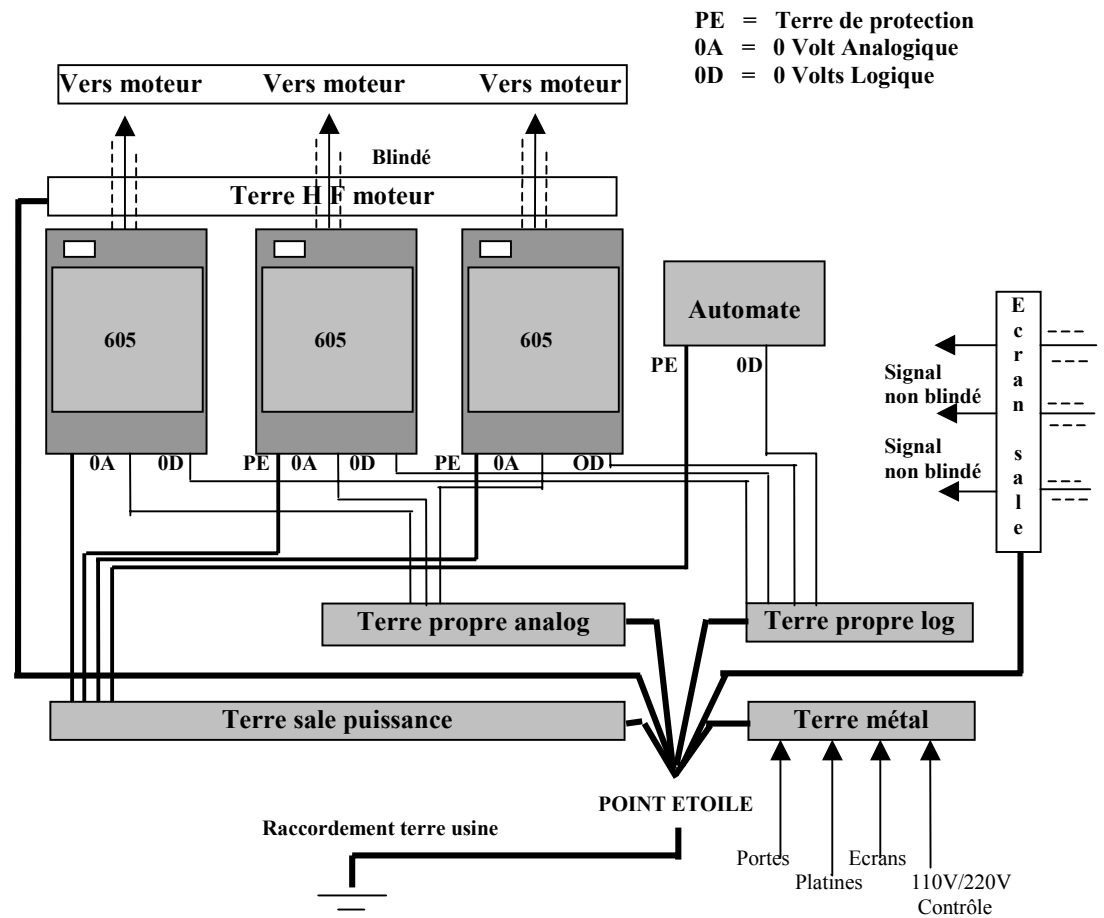
NOTA : La terre « propre » est le point de référence des signaux et câbles de contrôle analogiques et logiques.

Pour éviter de compliquer ces raccordements, il faut « RELAYER » les ordres logiques qui viennent de l'extérieur de l'armoire. Ceci maintient aussi en sécurité les entrées bas niveau du variateur.

La terre « sale » regroupe toutes les terres de puissance armoire, porte et châssis. Elle est toujours utilisée comme référence pour les tensions et l'écran du transformateur de contrôle.

Les parasites induits dans ces blindages seront directement écoulés à la terre sans contaminer le reste de l'armoire. La terre des blindages externes doit être placée aussi près que possible des presse-étoupes ou des points d'entrée des câbles.

RACCORDEMENT PUISSANCE ET CONTROLE

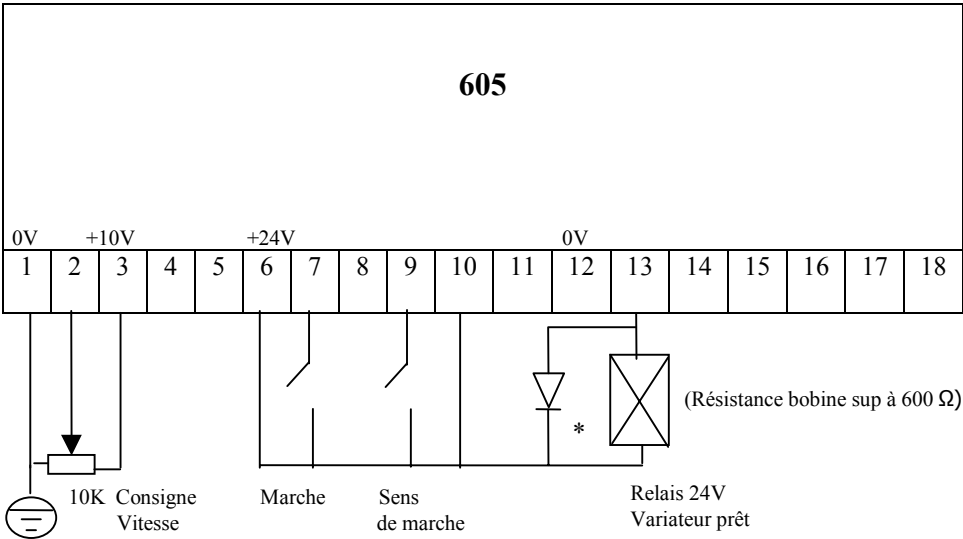


4.4 Raccordement contrôle

4.4.1 Schéma

Oter le capot après avoir dévissé les deux vis du bas. Insérer les câbles dans les bornes de contrôle du variateur après les avoir passés dans les presse-étoupes.

Le schéma ci-dessous présente un câblage typique du variateur pour un fonctionnement en contrôleur de vitesse suivant la MACRO 1 installée par défaut et décrite au paragraphe CONSOLE DE PROGRAMMATION.

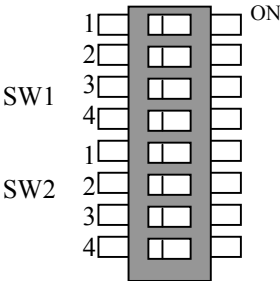


* Il est nécessaire de monter une diode de roue libre en parallèle avec le relais pour prévenir tout dommage à la carte.

Les entrées-sorties analogiques peuvent être configurées en tension ou en courant comme indiqué ci-dessous :

En HARD par des switches placés sous la console:

	Plage	Réglages
ENTREE 1	0-10 V	SW1/1 OFF, SW1/2 OFF
AIN 1	± 10 V	SW1/1 ON, SW1/2 OFF
Borne 2	0-20 ou 4-20 mA	SW1/1 OFF, SW1/2 ON
ENTREE 2	0-10 V	SW1/3 OFF, SW1/4 OFF
AIN 2	± 10 V	SW1/3 ON, SW1/4 OFF
Borne 4	0-20 ou 4-20 mA	SW1/3 OFF, SW1/4 ON
SORTIE	0-20 ou 4-20 mA	SW2/1 OFF, SW2/2 OFF
Borne 5	0-10 V	SW2/1 ON, SW2/2 ON



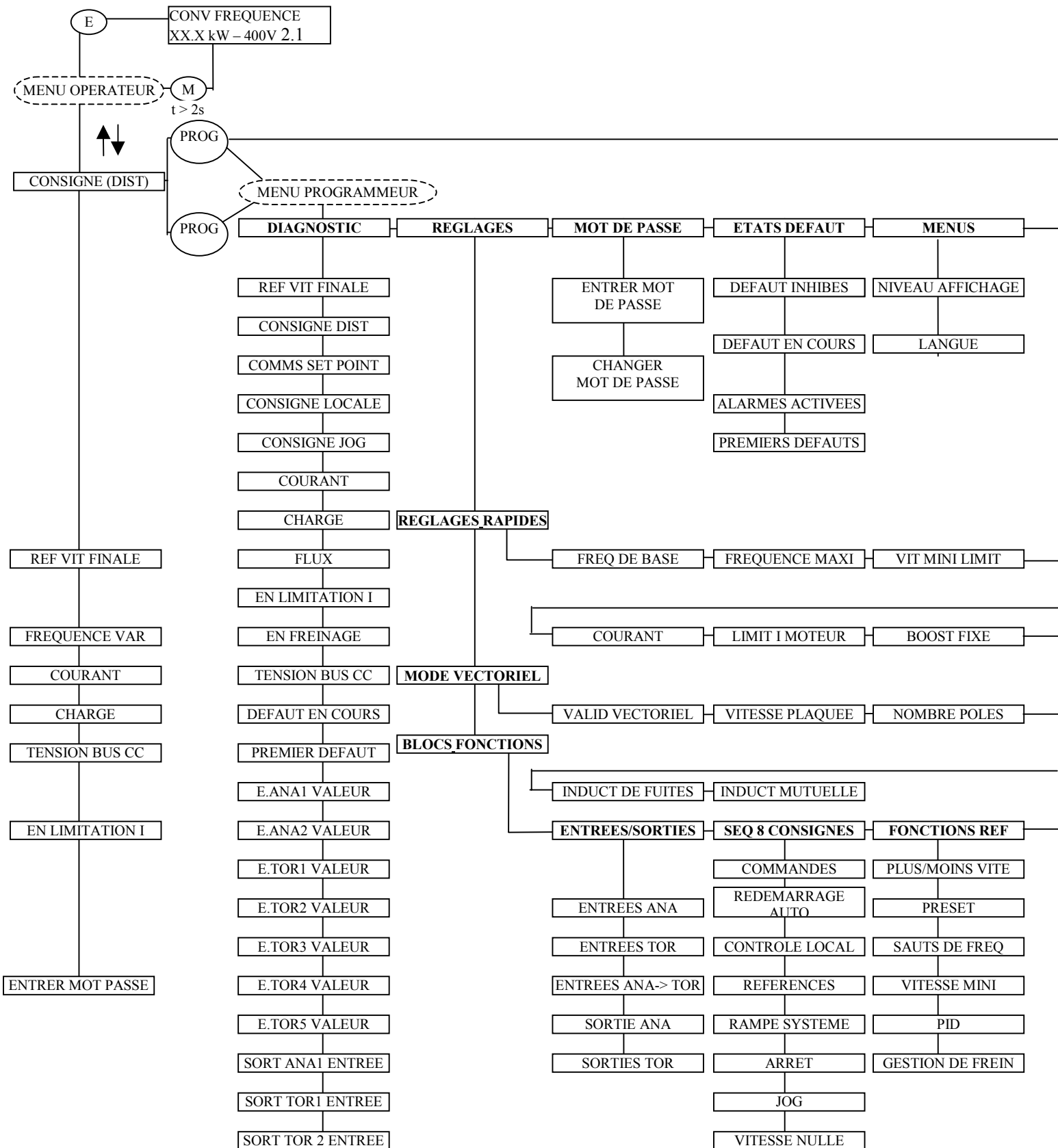
En SOFT par configuration (voir BLOCS FONCTIONS / ENTREES – SORTIES).

NOTA : Il faut faire les 2 configurations HARD et SOFT.

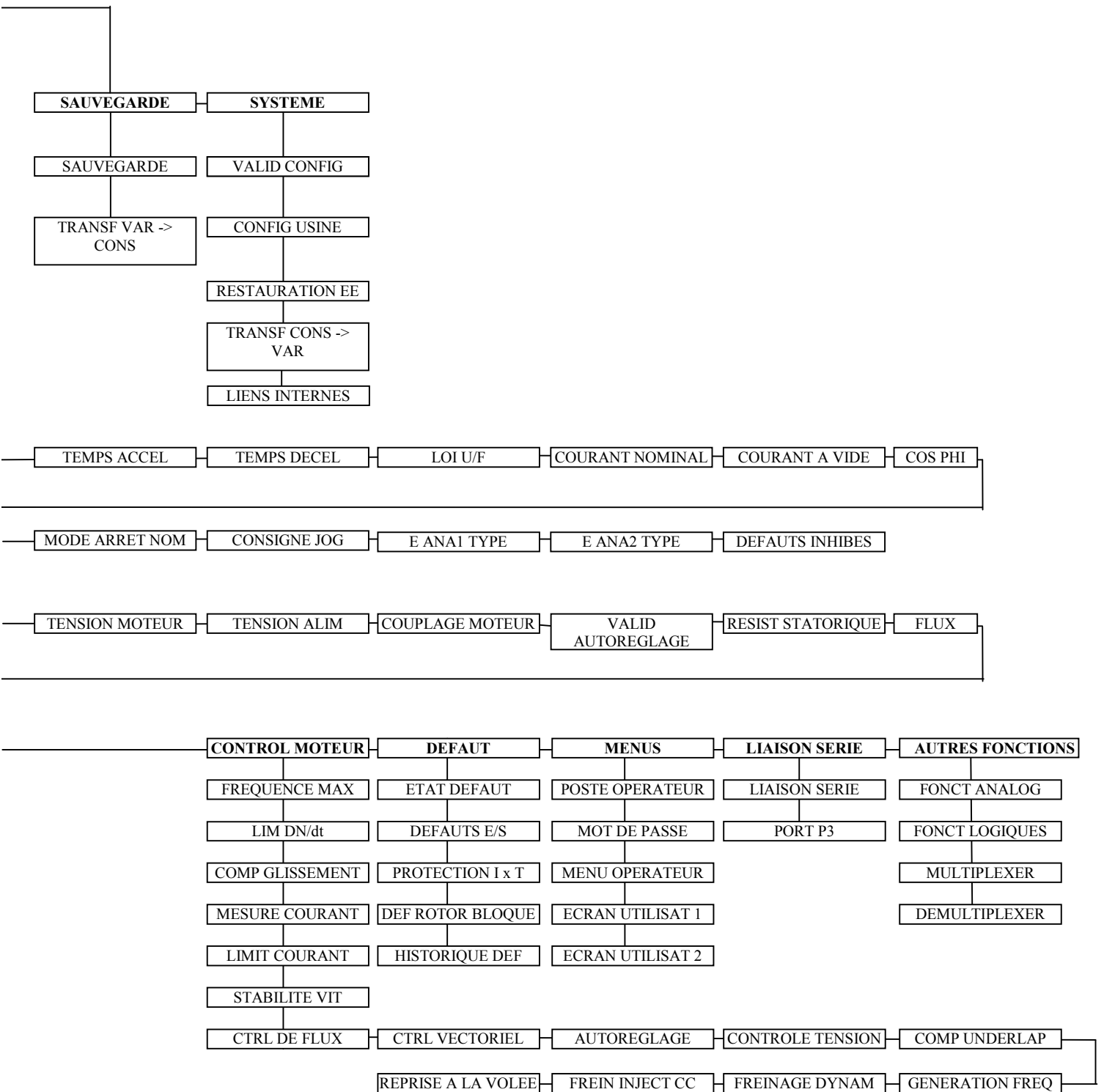
4.4.2 Bornes contrôle

Borne	Nom	Plage	Description
1	0VREF	0V	0V référence pour les E/S analogiques.
2	AIN1	0-10 V, \pm 10 V 0-20 mA, 4-20 mA	Entrée ANALOGIQUE configurable. Fonction par défaut : consigne vitesse 0-10V
3	10VREF	10 V	Alimentation 10 V pour les E/S ANALOGIQUES Charge maximale : 5 mA
4	AIN2	0-10 V, \pm 10 V 0-20 mA, 4-20 mA	Entrée ANALOGIQUE configurable. Fonction par défaut. Correction de vitesse 0-10V.
5	AOUT	0-10 V, \pm 10 V 0-20 mA, 4-20 mA	Sortie ANALOGIQUE configurable. Fonction par défaut. Sortie rampe 0-10V.
6	24 V	24 V	Alimentation 24 V pour les entrées TOR. 100 mA max.
7	DIN1	0-24 V	Entrée TOR MARCHE configurable. Par défaut 0 V = Arrêt, 24 V = Marche.
8	DIN2	0 – 24 V	Entrée TOR RESET configurable. Impulsion 24 V = Acquiescement de défaut.
9	DIN3	0 – 24 V	Entrée TOR DIRECTION configurable. Par défaut, 24 V = Arrière, 0V = Avant
10	DIN4	0 – 24 V	Entrée TOR VALIDATION configurable. 24V = Validation, 0V = Blocage (défaut extérieur).
11	DIN5	0 – 24 V	Entrée TOR JOG configurable (impulsion). 24 V = JOG, 0V = Arrêt JOG
12	0V	0V	0V référence pour les E/S TOR
13	DOUT1	0 – 24 V collecteur ouvert état 1 commute à 0V	Sortie TOR DEFAULT configurable. 1 = var. prêt, 0 = variateur en défaut. Courant maximal de sortie = 50 mA.
14	DOUT2	0 – 24 V collecteur ouvert état 1 commute à 0V	Sortie TOR CONFIRMATION DE MARCHE configurable 1 = en marche, 0 = à l'arrêt. Courant maximal de sortie = 50 mA
15 à 18	OPT 1..4	Bornes de raccordement au boîtier technologique.	

5. ARCHITECTURE DES MENUS



ARCHITECTURE DES MENUS



6. UTILISATION DE LA CONSOLE DE REGLAGE

Ce manuel permet de régler et de configurer le variateur pour une application donnée, soit à l'aide de la console, soit en préparant un bloc diagramme sous WINDOW et en le restaurant par liaison série avec le soft CONFIGED LITE.

Des blocs diagrammes pré-étudiés appelés MACRO sont décrits dans ce manuel et le variateur est chargé en configuration d'usine avec la MACRO 1

6.1 Console de Programmation






IMPORTANT : La console réf. 6051 est nécessaire pour les REGLAGES, DIAGNOSTICS et CONFIGURATION du var, autres que ceux de la MACRO 1 avec les réglages d'USINE.






6.1.1 Configuration des Touches et de l'Ecran

Le chapitre PROGRAMMATION PAR BLOCS FONCTIONS donne le mode opératoire pour utiliser et adapter la console à votre application spécifique :

- Message d'ENTETE pour décrire votre process
- MENUS OPERATEUR pour afficher les paramètres au format voulu avec leurs noms
- Mot de passe et niveaux multiples
- Blocage / Validation de certaines touches
- Accès ou non à certains menus



6.1.2 Touches de Contrôle et déplacements dans les menus


FORWARD REVERSE 	En mode LOCAL change le SENS DE ROTATION.
JOG 	En mode LOCAL commande MARCHE PAR IMPULSIONS.
RUN 	En mode LOCAL, MARCHE à la consigne LOCALE ou DISTANCE. En mode DISTANCE, RESET DEFAULT.
STOP/RESET 	En mode LOCAL, ARRÊT du moteur. En mode DISTANCE, RESET MESSAGE DÉFAUT.
LOCAL/ REMOTE 	Choix mode LOCAL / DISTANCE.

UP 	Déplacement dans le programme à un même niveau des MENUS. Incrément numérique ou booléen. Confirmation commande "APPUYER SUR UP".
DOWN 	Déplacement dans le programme à un même niveau. Décrément numérique ou booléen.
ESCAPE 	Retour au niveau précédent des MENUS. Retour à la liste des paramètres. Confirme message d'erreur.
MENU 	Affiche le niveau suivant des MENUS. Donne accès au réglage des paramètres d'une liste.
PROG 	Saut du niveau courant au niveau DIAGNOSTIC ou RÉGLAGE si l'impulsion < 2 sec ou au niveau SAUVEGARDE si l'impulsion > 2 sec.

6.1.3 Choix de la langue et du niveau d'affichage

Pour changer la LANGUE d'affichage des MENUS et le NIVEAU d'utilisation, il faut en suivant le tableau ARCHITECTURE DES MENUS (Chap 5),

aller à **DIAGNOSTIC**, puis avec les touches   à **MENUS**

Entrer avec  dans MENUS pour avoir accès aux 2 paramètres :

NIVEAU AFFICHAGE :

→ OPERATEUR

Accès à DIAGNOSTICS seulement

→ BASE

accès à

- DIAGNOSTICS
- REGLAGES sauf BLOCS FONCTIONS
- MOT DE PASSE
- ETAT DES DEFAUTS
- MENU
- SAUVEGARDE

→ SYSTEME

accès à tous les MENUS, en particulier :

- BLOCS FONCTIONS
- SYSTEME

LANGUE :

→ ENGLISH

→ DEUTSCH

→ FRANCAIS

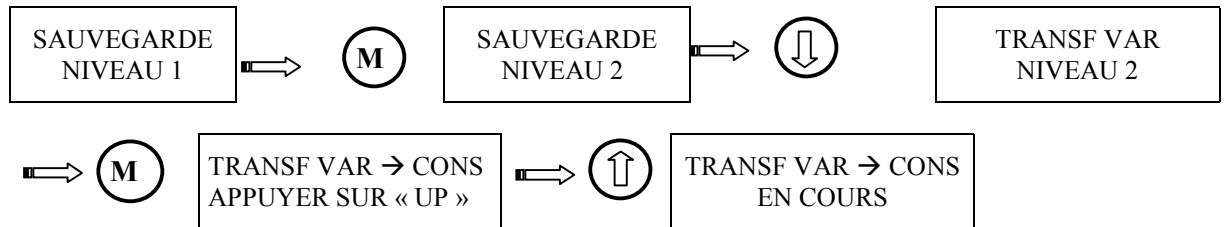
→ ESPANOL

NOTA : CHOIX LANGUE MODIFIABLE UNIQUEMENT
EN NIVEAU D'AFFICHAGE **SYSTEME**

6.1.4 Recopie de fichier

Le pupitre permet également de stocker votre application pour la recharger dans un autre variateur.

Pour ce faire, il faut préalablement sauvegarder le fichier, puis toujours dans le menu :



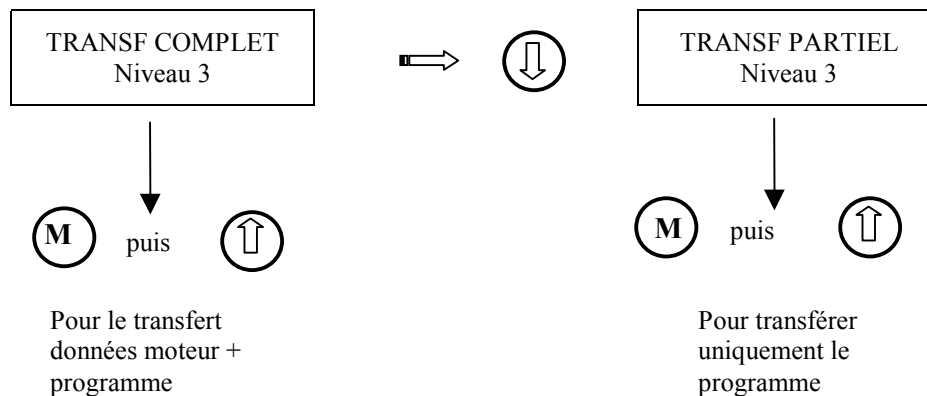
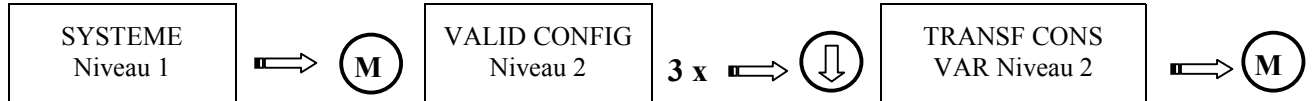
L'application est maintenant stockée dans votre pocket.

Pour la retransmettre dans un autre variateur :

Configurer le variateur dans :



Venir dans menu :



7. MISE EN SERVICE

7.1 Introduction

Le variateur 605 peut être piloté de plusieurs façons. Les modes de contrôle les plus courants sont les suivants :

1. Contrôle à distance par le bornier de commande
2. Contrôle local par le clavier de la console de programmation optionnelle 6051.

Ces deux types de fonctionnement sont décrits en détail dans la suite de ce manuel.

7.2 Contrôles avant démarrage

Avant d'alimenter le 605, vérifier les points suivants :

1. La tension d'alimentation correspond bien au modèle de 605 utilisé.
2. Le couplage du moteur (étoile ou triangle) est correct.
3. La rotation du moteur dans un sens ou dans l'autre ne provoquera pas de dommages au matériel et au personnel.

Les réglages usines du variateur conviennent pour la plupart des applications. Cependant, il peut être nécessaire de modifier certains paramètres pour les besoins d'applications spécifiques. Ceci est possible par l'intermédiaire de la console de programmation optionnelle 6051. Les paramètres les plus importants sont donnés dans le tableau ci-dessous avec leurs valeurs par défaut.

7.3 Réglages rapides (contrôle non vectoriel)

Paramètre	Val. usine	Description
Fréq de base	50 / 60 Hz cf 1.4 Langue	Fréquence au-delà de laquelle la tension de sortie est maximale, c'est la fréquence du réseau.
Fréquence maxi	50 / 60 Hz cf 1.4 Langue	Fréquence maximale à la vit max. C'est le facteur d'échelle pour tous les paramètres liés à la vitesse (100 % = fréq max).
Vit min limite	-100 %	Vitesse minimale en % de fréquence max.
Temps accel	10.0 s	Temps d'accélération de 0 Hz à fréquence max
Temps decel	10.0 s	Temps de décélération de fréquence max à 0 Hz.
Loi U/F	Linéaire	Caractéristique de la courbe U(F) : linéaire = couple constant.
Courant nominal	* 3,4 A	Courant nominal moteur correspondant à P var.
Courant à vide	* 1,9 A	Courant à vide moteur correspondant à P var.
Cos phi	* 0,8	Cos phi moteur correspondant à P var.
Courant =	0.0 A	Valeur diagnostic du courant moteur.
Limit I moteur	100,00 %	Seuil de limitation de courant.
Boost fixe	6,00 %	Surtension pour obtenir du couple à basse vitesse.
Mode arrêt norm	sur rampe	Arrêt normal sur rampe qd RUN = 0.
Consigne JOG	10,0 %	Consigne vit en impulsion en % de fréquence max
E.ANA1 type	0.. + 10 V	Configuration du type de l'entrée ANA n° 1.
E.ANA2 type	0.. + 10 V	Configuration du type de l'entrée ANA n° 2.

NOTA :

* Valeurs par défaut en fonction de la puissance du variateur par exemple, pour Pvar = 0.75 KW – 230 V. Valeurs données dans le tableau 7.4

7.4 Réglages en mode vectoriel

Paramètre	Val. usine	Description
Valid vectoriel	FAUX	Afficher VRAI pour valider le mode vectoriel **.
Vitesse plaquée	+ 1420 t/mn	Vitesse en t/mn sur la plaque moteur.
Nombre de pôles	4	Nombre de pôles sur la plaque moteur.
Tension moteur	* 230.0 V	Tension sur la plaque moteur.
Tension alim	XXX.0 V	Tension alim du VARIATEUR.
Couplage moteur	* Triangle	Couplage moteur 230 / 400 V.
Valid AUTOREGL	FAUX	Afficher VRAI pour valider l'autoréglage **.
Résist statorique	* 12,6 Ohm	Résistance par phase des stator
Flux	0,0 %	Valeur diagnostic du flux
Induct de fuite	* 56,9 mH	Induction de fuite par phase
Induct mutuelle	* 626,0 mH	Induction mutuelle par phase.

NOTA :

* Valeurs par défaut en fonction de la puissance du variateur, par exemple, pour Pvar = 0,75 kW – 230 V. Valeurs données dans le tableau suivant :

TABEAU DES VALEURS USINE POUR CHAQUE PUISSANCE

	ETIQ	0.75 kW 230 V	1.5 kW 230 V	2.2 kW 230 V	4.0 kW 230 V	0.75 kW 400 V	1.5 kW 400 V	2.2 kW 400 V	4.0 kW 400 V
Courant nominal	64	3.4 A	6.2 A	8.3 A	15.0 A	2.0 A	3.6 A	4.8 A	8.4 A
Courant à vide	65	1.9 A	3.6 A	4.5 A	7.9 A	1.1 A	2.1 A	2.7 A	4.7 A
Résistance stator	119	12.60	5.51	4.12	1.62	12.60	5.51	12.40	5.47
Induction de fuite	120	56.9	30.4	14.9	10.6	56.9	30.4	69.1	42.4
Induction mutuelle	121	626.0	333.7	257.2	142.5	626.0	333.7	783.9	446.2
Tension moteur	122	230.0V	230.0 V	230.0 V	230.0 V	400.0 V	400.0 V	400.0 V	400.0 V
Couplage moteur	124	Triangle 230 / 400 V				Etoile		Triangle 400 / 680 V	

** Il faut afficher VRAI pour ces 2 paramètres pour valider le contrôle vectoriel à l'aide de la console de programmation 6051 (se reporter au chapitre CONSOLE DE PROGRAMMATION).

Ne pas chercher à modifier Résist statorique/ Induct de fuite et Induct mutuelle. Ces valeurs seront calculées au moment de l'autoréglage.

7.5 Démarrage en commande locale

IMPORTANT :

Vérifier qu'il n'y a pas d'ordre de MARCHE en CDE DISTANCE à la borne 7.

- Presser L/R pour valider la CDE LOCALE
 - les 2 LEDS SEQ LOCAL REF s'allument
 - L'écran affiche CONSIGNE (LOCAL) = 0,0 %
- Presser 1 pour donner l'ordre de MARCHE
 - la LED RUN clignote tant que le moteur n'est pas en rotation.
 - la LED FWD allumée confirme la MARCHE AVANT.
- Presser ↑ pour faire un +VITE de CONSIGNE vitesse locale :
 - la vitesse s'affiche en %
 - le moteur commence à tourner
 - la LED RUN devient fixe et confirme la marche du moteur.
- Presser 0 pour faire un ARRET :
 - le moteur s'arrête
 - la LED RUN clignote puis s'éteint .

7.6 Autoréglage en mode vectoriel

- Afficher VRAI pour valider les 2 paramètres VALID VECTORIEL et VALID AUTOREGL.
- Vérifier les réglages en fonction de la plaque signalétique du moteur et au besoin les corriger.
- Procéder comme ci-dessus à un démarrage en CDE LOCALE en pressant 1
- L'écran affiche

AUTOTUNING
COURANT MAGN
INDUCTANCE
RESIST STATORIQUE

- Le soft calcule les différents paramètres nécessaires.
- En fin d'autoréglage, l'écran affiche

AUTOREGLAGE
TERMINE

puis pour éviter de redémarrer le même cycle.

AUTOREGLAGE
FAUX

- SAUVEGARDER dans le menu SAUVEGARDE
- Presser L/R pour quitter la CDE LOCALE, la LED SEQ LOCAL s'éteint .



7.7 Démarrage en cde distance

Le 605 est configuré en usine suivant l'APPLI ou la MACRO 1 décrite dans le paragraphe CONSOLE DE PROGRAMMATION.


Vérifier que votre schéma de raccordement correspond bien au bloc diagramme et aux entrées / sorties de cette MACRO.

Vérifier que la CDE LOCALE n'est pas ACTIVEE.

Donner l'ordre MARCHE à la borne 7

- La LED RUN  clignote tant que le moteur n'est pas en rotation ; si la réf vit est nulle.
- La LED FWD  allumée, confirme la MARCHE AVANT.

Afficher une référence vitesse entre 0 et 10 V à la borne 2

- Le moteur commence à tourner
- la LED RUN  devient fixe
- au besoin inverser le sens de marche par la borne 9 ou (pour conserver la correspondance réf vit > 0 = marche Avant), inverser 2 fils UVW moteur, après une attente de plusieurs secondes pour éviter une décharge de condensateur.

8. PROGRAMMATION PAR BLOCS FONCTIONS

8.1 Règles Générales de Programmation

Pour réaliser une application spécifique de fonctionnement du variateur 605 on peut utiliser, soit la console, soit le logiciel de configuration CONFIGED LITE sous WINDOWS.

La programmation consiste à relier des ENTREES SORTIES et des BLOCS FONCTIONS entre eux par des LIENS puis à configurer dans les BLOCS FONCTIONS les différents paramètres repérés par leur numéro d'étiquette ETIQ.

Une programmation spécifique peut être transformée en MACRO et mise en mémoire dans le 605.

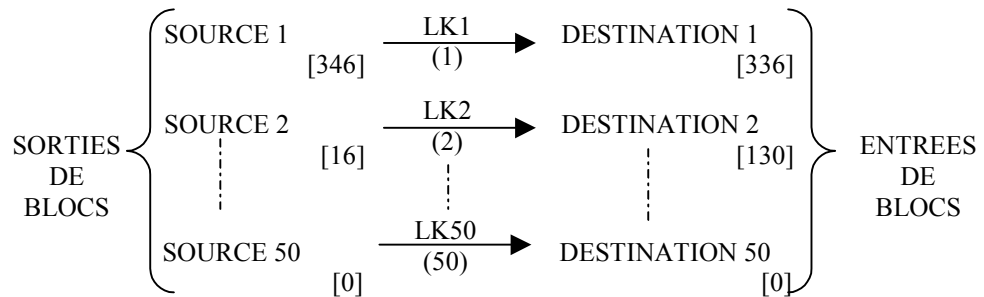
Actuellement, la 1^{ère} macro, la MACRO 1 mise en mémoire est celle de la configuration de base du manuel. Elle est disponible ainsi que les suivantes dans le menu SAUVEGARDE.

En fin de programmation, la SAUVEGARDE mettra en mémoire la configuration et les réglages actuels et effacera les anciens.

8.2 Liens

LISTE DES LIENS ENTRE LES BLOCS FONCTIONS

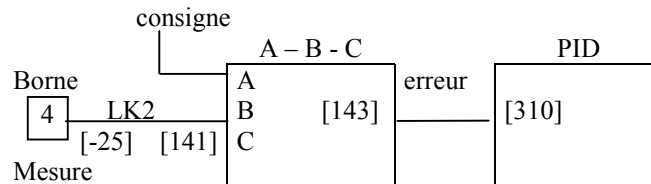
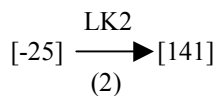
Il a 50 liens :



SUPPRESSION D'UN LIEN : relier les ETIQ SOURCE et DESTINATION à [0] avec la console ou cliquer sur le lien et faire SUPPR sous WINDOW.

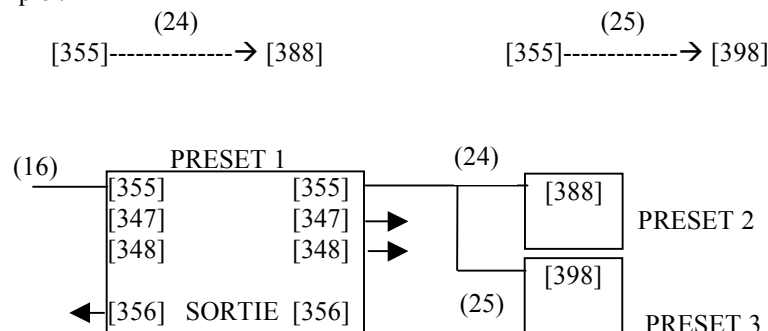
LIEN PRIORITAIRE : pour relier un signal de contre réaction d'une boucle PID ou rendre prioritaire l'exécution d'une fonction on programme un LIEN avec une ETIQ SOURCE négative pour qu'il soit exécuté plus souvent. :

Ex :



LIENS MULTIPLES : la configuration graphique distribue le même paramètre sur la même ligne dans un bloc fonction pour faciliter le schéma :

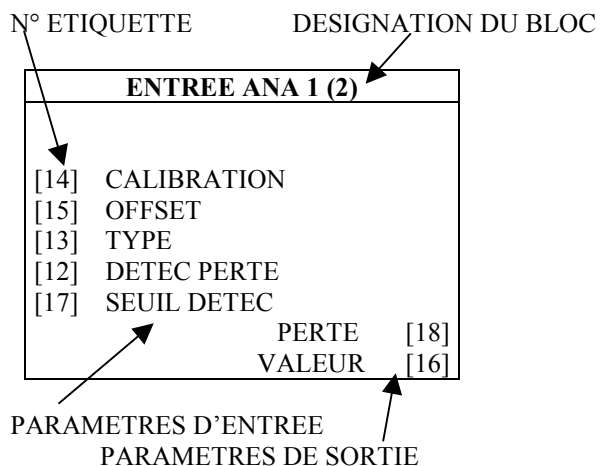
exemple :



NOTA : Pour la clarté des schémas fonctionnels sous WINDOW, il faut déplacer sur les pages suivantes les blocs fonctions non utilisés et soigneusement réorganiser les LIENS pour qu'ils soient bien séparés en utilisant la « LOUPE ».

8.3 Présentations des Blocs Fonctions et Paramètres

Exemple : Bloc d'entrée analogique n° 1, borne 2



REGLAGE du paramètre OFFSET

Par les 4 touches E M \uparrow \downarrow suivant le chemin de l'architecture des menus :

- Aller dans ENTREES / SORTIES,
- Puis ENTREES,
- Puis ENTREES ANA 1 (2),
- Puis après CALIBRATION choisir le paramètre OFFSET,

OFFSET
0,00 %

- Appuyer sur M, une flèche apparaît à gauche pour autoriser la modification du paramètre par les touches \uparrow \downarrow ,

OFFSET
→ 0,00 %

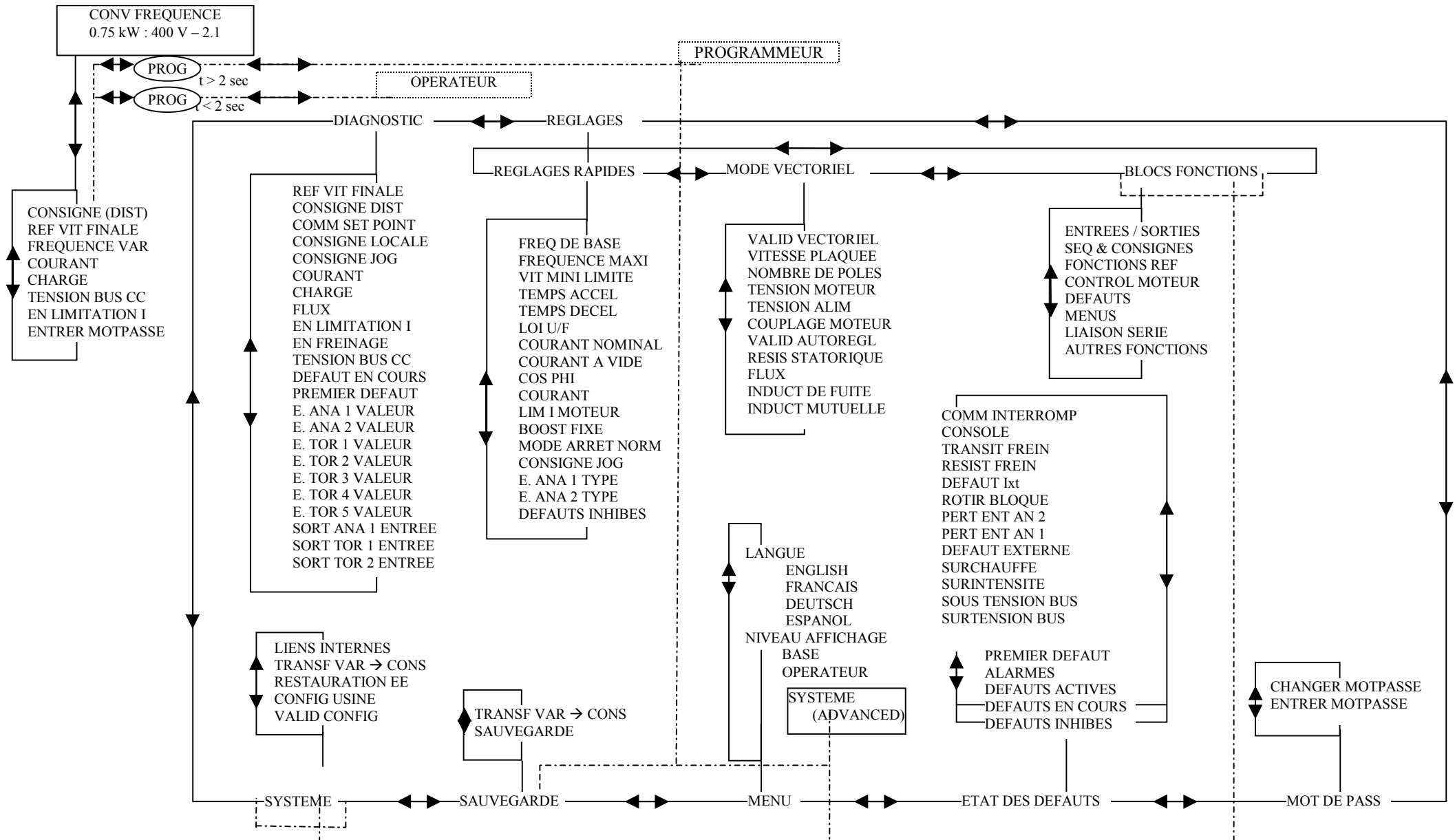
- Valider par E puis SAUVEGARDER dans le menu SAUVEGARDE avant de couper l'alimentation.

NOTA :

La représentation /ARRET RAPIDE signifie ARRET RAPIDE c'est-à-dire PAS D'ARRET RAPIDE. Donc le signe / devant un paramètre inverse sa logique VRAI/FAUX.

LA SAUVEGARDE PEUT SE FAIRE EN UNE SEULE FOIS A LA FIN DU TRAVAIL.

8.4 Architecture des menus

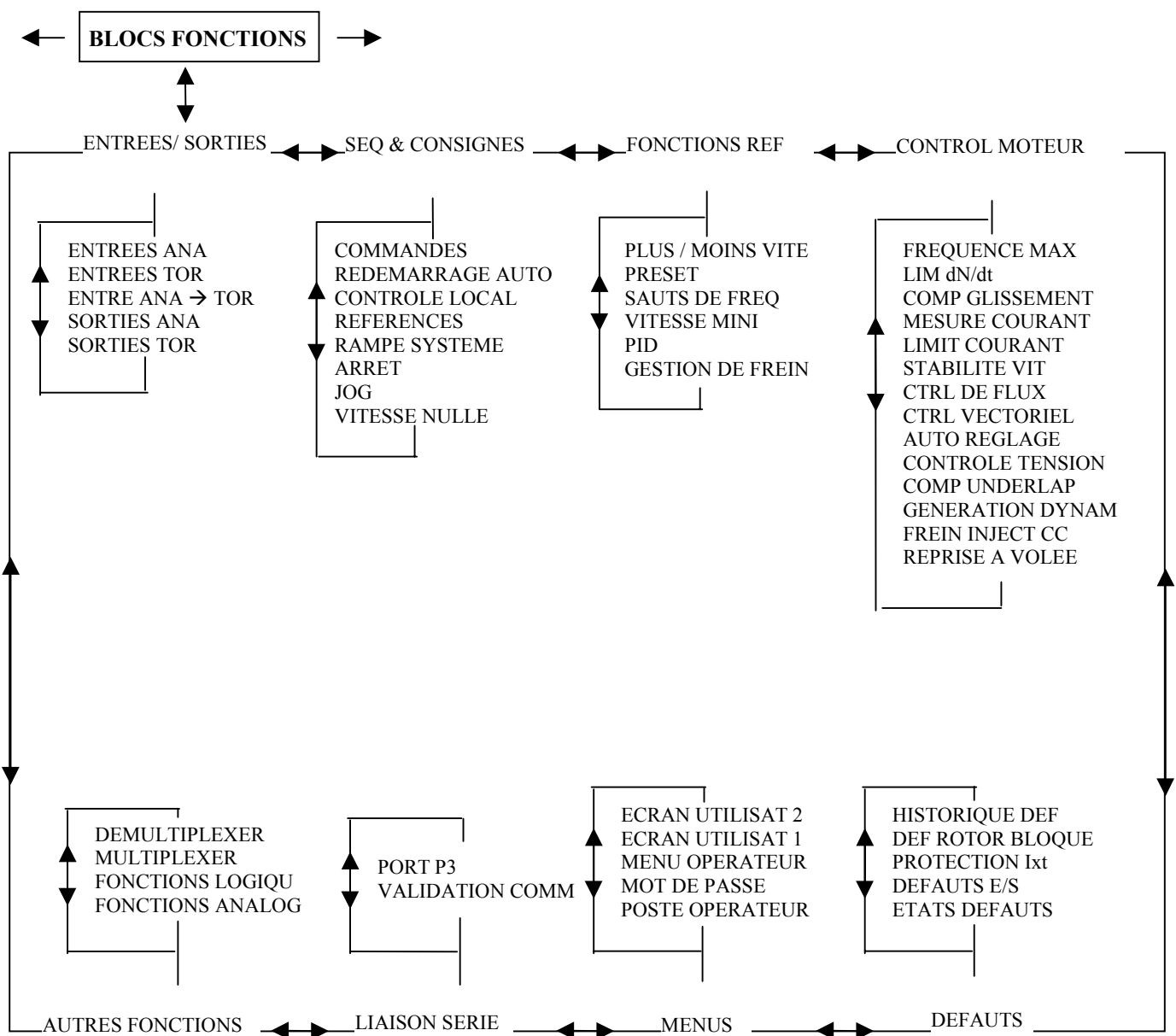


8.5 Temps d'Exécution des Blocs Diagrammes

TEMPS d'exécution d'une MACRO complète $\simeq 20$ ms

TEMPS d'exécution d'un BLOC FONCTION $\simeq 2$ ms

OPTIMISATION d'exécution pour un temps minimal.



8.6 Format des Données

Chaque ETIQ a son FORMAT et pour chaque LIEN de transfert, les règles suivantes sont appliquées :

VALEUR SOURCE	FORMAT SOURCE	FORMAT DESTINATION	VALEUR DESTINATION
100.00	XXX.XX	XXXX.X	1000.0
100.00	XXX.XX	X.XXXX	1.0000
VRAI	Boolean	XXX.XX	0.01 %
FAUX	Boolean	XXX.XX	0.00 %
0.01	XXX.XX	Boolean	VRAI
0.00	XXX.XX	Boolean	FAUX

Pour changer le FORMAT d'une ETIQ, utiliser les fonctions génériques analogiques FONCT ANA, ou logiques FONCT TOR.

Chaque ETIQ est définie en FORMAT, valeur MAX / MIN, niveau de valeur LECTURE / ECRITURE, niveau de QUALIFICATION et de MEMORISATION (RWQE) dans 2 tableaux en fin de ce manuel.

- 1 tableau par numéro d'ETIQ (par ordre numérique)
- 1 tableau par désignation d'ETIQ (par ordre alphabétique en anglais)

9. DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

9.1 Entrées / Sorties

9.1.1 Entrées ANA

Le 605 a 2 entrées analogiques ENTREE ANA 1 à la borne 2 et ENTREE ANA 2 à la borne 4

DESCRIPTION DES PARAMETRES

ENTREE ANA 1			PAR DEFAUT	MIN	MAX
Borne 2	[14]	CALIBRATION	-----	100,00 %	-300,00 % +300,00 %
	[15]	OFFSET	-----	0,00 %	-300,00 % +300,00 %
	[13]	TYPE	-----	0..+ 10 V	0..+ 10 V 20..+ 0 mA
	[12]	DETECT PERTE	-----	FAUX	FAUX VRAI
	[17]	SEUIL	-----	0,00 %	-300,00 % +300,00 %
		PERTE [18]	-----	FAUX	FAUX VRAI
		VALEUR CORRIGEE [16]	-----	0,00 %	-300,00 % +300,00 %
ENTREE ANA 2					
Borne 4	[23]	CALIBRATION	-----		
	[24]	OFFSET	-----		
	[22]	TYPE	-----		
	[21]	DETECT PERTE	-----		
	[16]	SEUIL	-----		
		PERTE [27]	-----		
		VALEUR CORRIGEE [25]	-----	valeur corrigée = signal d'entrée x K + Offset	

CALIBRATION

Coefficient multiplicateur K pour le signal d'entrée :

OFFSET

Offset sur la valeur corrigée.

TYPE

Numéro d'ordre des différents types d'entrée :

N° d'ordre	Plage du signal d'entrée	
0	0 à 10 V	
1	2 à 10 V	
2	0 à 5 V	
3	1 à 5 V	
4	-10 à +10 V	}
5	0 à 20 mA	}
6	4 à 20 mA	}
7	20 à 4 mA	}
8	20 à 0 mA	}

VOIR NOTA.

DETECT PERTE

VALIDATION DETECTION DE PERTE DE SIGNAL pour les types d'entrée dont la valeur minimale est différente de 0 (ex 4 – 20 mA).

SEUIL DETECT

Valeur du SIGNAL de SORTIE en cas de PERTE.

VALEUR CORRIGEE

Sortie du BLOC ENTREE ANA = Signal d'entrée x K + OFFSET.

PERTE

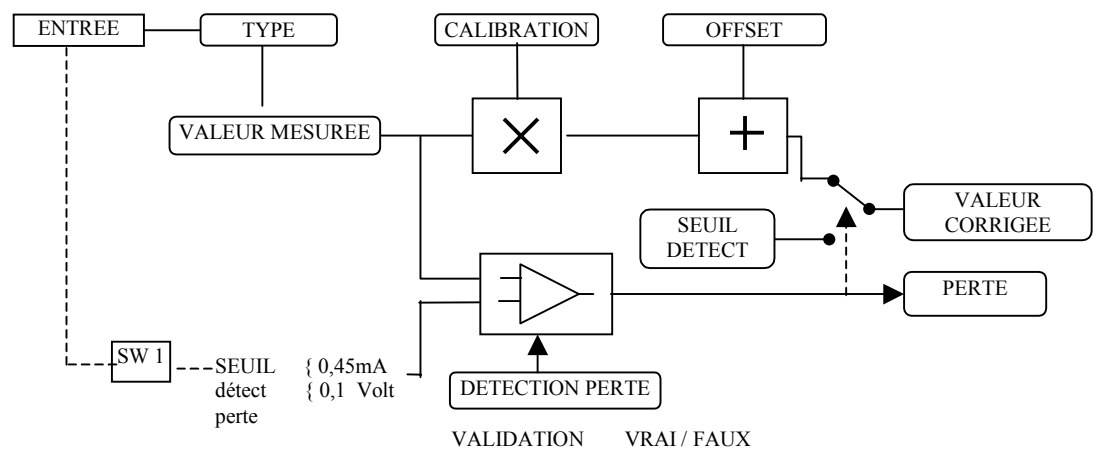
Si la DETECTION PERTE SIGNAL est VALIDEE et que le signal d'entrée est

< 0,1 V pour une entrée en Volt

ou < 0,45 mA pour une entrée en courant

alors

1. la sortie PERTE bascule à VRAI (0,01 %)
2. la valeur de la sortie corrigée est forcée à la valeur SEUIL DETECT.

**NOTA :****VALEUR MESUREE**

Issue directement des blocs d'entrée prend le format :

0,00 % pour le MIN de la plage

100,00 % pour le MAX

-100,00 % pour le MIN avec le signe

SELECTION du bloc SWITCH 1 (SW1) dans le boîtier 605 sous la console.

En plus du choix du TYPE d'entrée, une modification HARD est nécessaire pour choisir l'entrée suivant le tableau ci-dessous :

ENTREES	0 – 20 mA 4 – 20 mA	0 – 10 V (réglage usine)	-10 / +10 V
E.ANA 1 Borne 2	1 <input type="checkbox"/> ON 2 <input type="checkbox"/> SW 1	1 <input type="checkbox"/> ON 2 <input type="checkbox"/> SW 1	1 <input type="checkbox"/> ON 2 <input type="checkbox"/> SW 1
E.ANA 2 Borne 4	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>

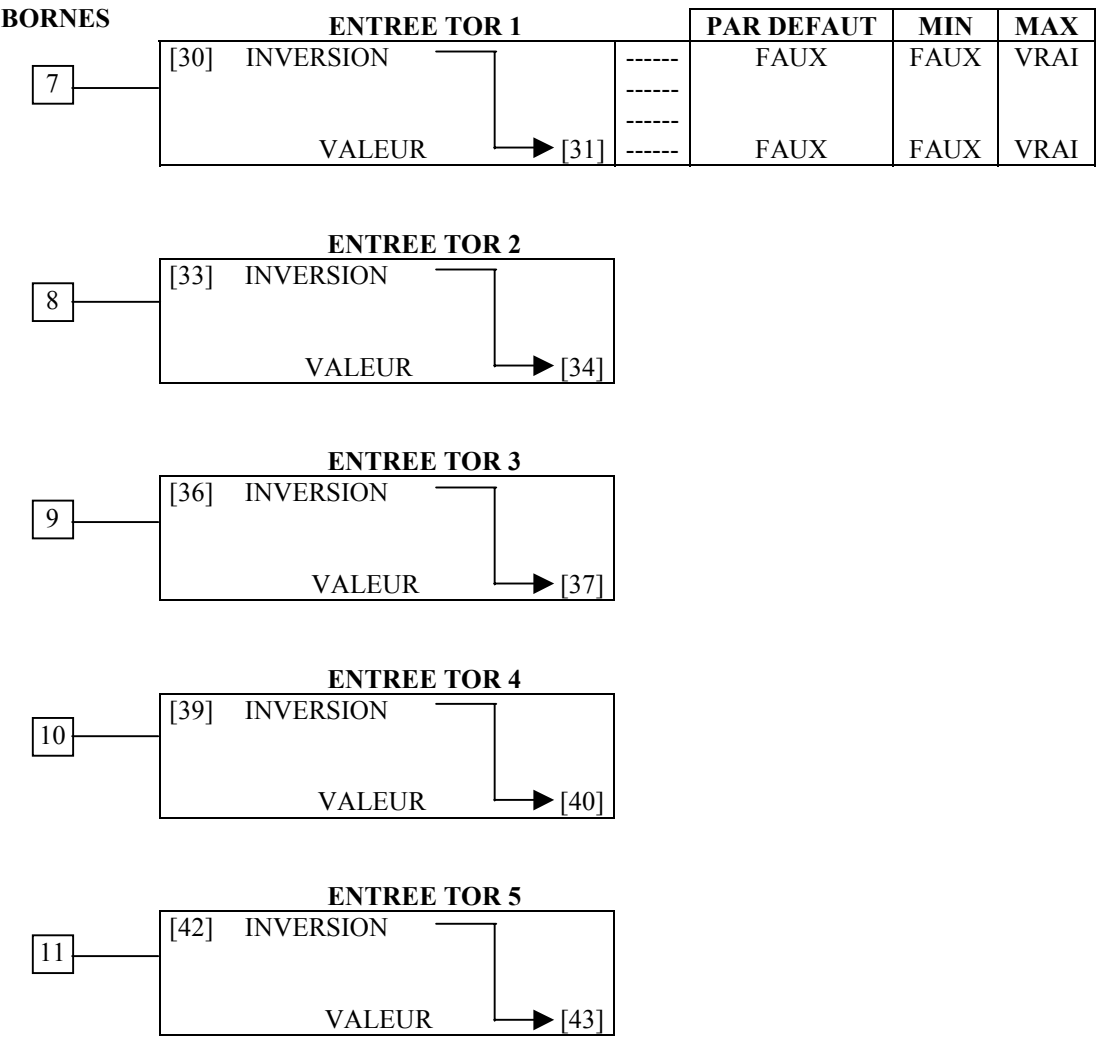
DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

Entrées / Sorties



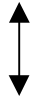
9.1.2 Entrées TOR

Il y a 5 bornes d'entrée logique de 7 à 11 avec possibilité d'inversion logique.

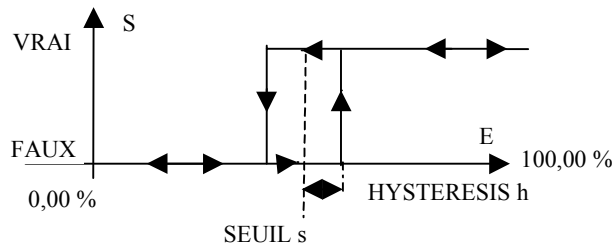


INVERSION
VRAI : Inversion de la logique d'entrée.
FAUX : Pas d'inversion.

VALEUR
Valeur logique de la sortie après la fonction inversion.

ENTREES / SORTIES**9.1.3 Entrées ANA → TOR**

On peut transformer les entrées analogiques bornes 2 et 4 en entrées logiques en configurant un bloc fonction supplémentaire de détection de seuil avec hystérésis : s +/- h.



Pour simplifier le réglage du SEUIL la plage des entrées est limitée à 0 / 100 % pour tous les types d'entrée suivant tableau ci-dessous :

TYPE	0,00 %	100,00 %
0 – 20 mA	0,0 mA	45,5 mA
4 – 20 mA	4,0 mA	45,5 mA
0 à +10 V	0,0 V	10,0 V
-10 à +10 V	-10,0 V	10,0 V

DESCRIPTION DES PARAMETRES

Borne

		ENTREE ANA TOR 1		PAR DEFAULT	MIN	MAX
2	ENTREE ANA 1	[89] INVERSION	-----	FAUX	FAUX	VRAI
	[13] TYPE	[91] SEUIL	-----	0,00 %	0,00 %	100,00 %
		[92] HYSTERESIS	-----	0,00 %	0,00 %	50,00 %
		VALEUR [90]	-----	FAUX	FAUX	VRAI

Borne

		ENTREE ANA TOR 2	
4	ENTREE ANA 2	[94] INVERSION	
	[22] TYPE	[96] SEUIL	
		[97] HYSTERESIS	
		VALEUR [95]	

INVERSION

Inversion de la logique en sortie du détecteur de seuil.

SEUIL

Seuil de détection corrigé par + / - hystérésis.

HYSTERESIS

Hystérésis en + et – par rapport au seuil.

VALEUR

Etat logique FAUX / VRAI du détecteur après la fonction inversion.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

ENTREES / SORTIES



9.1.4 Sorties ANA

Le 605 a une sortie analogique configurable borne 5.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

SORTIE ANA 1		PAR DEFAUT	MIN	MAX
[45]	ENTREE	0,00 %	-300,00 %	+300,00 %
[46]	CALIBRATION	100,00 %	-300,00 %	+300,00 %
[47]	OFFSET	0,00 %	-300,00 %	+300,00 %
[48]	ABS	FAUX	FAUX	VRAI
[49]	TYPE	0..10 V	0..10 V	4..20 mA
BORNE DE SORTIE		<div>5</div> <div>SORTIE = ENTREE.K + OFFSET</div>		

ENTREE

Valeur à l'entrée du bloc fonction de sortie analogique à la borne 5.

CALIBRATION

Coefficient multiplicateur K pour le signal d'entrée.

OFFSET

Offset sur le signal sortie.

ABS

Valeur absolue en sortie 5 : FAUX / VRAI avec / sans signe.

TYPE

Numéro d'ordre des différents types de sortie :

N° d'ordre	Plage du signal de sortie
0	0 à 10 V
1	0 à 20 mA
2	4 à 20 mA

NOTA :

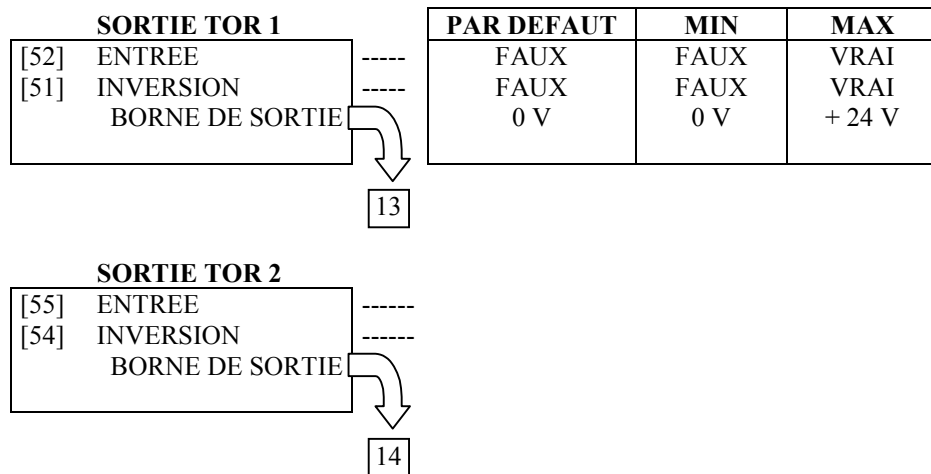
SELECTION du bloc SWITCH 2 (SW2) dans le boîtier 605 sous la console.

En plus du choix du TYPE de sortie, une modification HARD est nécessaire pour la sortie suivant le tableau ci-dessous :

SORTIE	0 – 20 mA 4 – 20 mA	0 – 10 V (réglage usine)
SORT ANA 1 Borne 5	1 <input checked="" type="checkbox"/> ON	1 <input checked="" type="checkbox"/> ON
	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	2 <input checked="" type="checkbox"/> ON
	3 <input type="checkbox"/> SW 2	3 <input type="checkbox"/> SW 2
	4 <input type="checkbox"/> SW 2	4 <input type="checkbox"/> SW 2

ENTREES / SORTIES**9.1.5 Sorties TOR**

Le 605 a 2 sorties logiques TOR configurables bornes **13** et **14** .

DESCRIPTION DES PARAMETRES**ENTREE**

Valeur à l'entrée du bloc fonction..

INVERSION

Inversion de la logique de sortie.

BORNE SORTIE TOR

Etat logique FAUX / VRAI de la sortie qui se traduit par une tension délivrée à la borne
FAUX = 0 V

VRAI = + 24 V (i max = 50 mA : prévoir relais miniature 24 V cc avec R bobine > 600 Ω)

9.2 Seq & Consignes



9.2.1 Commandes

Le bloc fonction COMMANDES contient tous les PARAMETRES LOGIQUES de REGLAGE / DIAGNOSTIC des séquences MARCHE / ARRET du 605.

Il est associé au bloc REFERENCES qui contient tous les PARAMETRES ANALOGIQUES de REGLAGES / DIAGNOSTIC correspondants aux différents états.

Pour autoriser les commandes MARCHE AV / AR, JOG, il faut que :
DEBLOCAGE VAR = VRAI
et /ARRET RAPIDE = PAS D'ARRET RAPIDE = VRAI
et /ARR. ROUE LIBRE = PAS D'ARRET ROUE LIBRE = VRAI
et que SORTIE VAR OK prêt à fonctionner = VRAI.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

COMMANDES			
FAUX	[291]	MARCHE AVANT	
FAUX	[292]	MARCHE ARRIERE	
FAUX	[293]	/ ARRET	
FAUX	[280]	JOG	
VRAI	[276]	DEBLOCAGE VAR	
VRAI	[277]	/ ARRET RAPIDE	
VRAI	[278]	/ ARR. ROUE LIBREE	
FAUX	[294]	INV SENS A DIST	
FAUX	[282]	REARMT DISTANCE	
VRAI	[290]	REARMT S/MARCHE	
FAUX	[283]	MARCHE A LA MST	
		EN DEFAUT	[289] FAUX
		EN MARCHE	[285] FAUX
		EN MARCHE JOG	[302] FAUX
		EN COURS D'ARRET	[303] FAUX
		CONTACTEUR AVAL	[286] FAUX
		ATTENTE MARCHE	[288] VRAI
		PRET A DEMARRER	[306] FAUX
		EN MARCHE	[287] FAUX
		RESET SYSTEME	[305] FAUX
		ETAT VARIATEUR	[301] PAS PRET (N° d'ordre de 0 à 7)
		SORTIE INV DIST	[296] FAUX
		SORTIE VAR OK	[274] FAUX

MARCHE AVANT

VRAI en avant.

MARCHE ARRIERE

VRAI en arrière (avec verrouillage dernier état en cas de commande simultanée AV/AR).

/ ARRET (PAS D'ARRET)

VRAI Valide et verrouille les mode de MARCHE AV / AR et JOG qui après le démarrage du moteur peuvent devenir FAUX alors qu'il continue à tourner jusqu'à la vitesse nulle où seulement l'état du variateur EN MARCHE devient FAUX

VRAI maintient la réf vitesse finale en sortie de la rampe

FAUX libère le verrouillage des modes de MARCHE AV / AR et JOG

JOG

VRAI : met en MARCHE le variateur à la référence vitesse JOG choisie et avec la RAMPE JOG

FAUX : arrête le variateur avec la RAMPE JOG.

JOG est prioritaire sur MARCHE en cas d'ordre simultané.

DEBLOCAGE VAR

FAUX c'est un blocage statique instantané de la puissance avec ARRET ROUE LIBRE du moteur.

/ ARRET RAPIDE (PAS D'ARRET RAP)

FAUX (même une impulsion FAUX) provoque un arrêt avec rampe rapide jusqu'à vitesse nulle

VRAI : valide les modes de MARCHE AV / AR et JOG.

/ ARR. ROUE LIBRE (PAS D'ARRET ROUE LIBRE)

FAUX (même une impulsion FAUX) provoque un arrêt roue libre.

VRAI : valide les modes MARCHE AV/AR et JOG.

INV SENS A DIST

VRAI inverse le sens de rotation du moteur en mode de MARCHE A DISTANCE par le bornier

REARMT DISTANCE

Sur la transition de FAUX à VRAI commande le réarmement des défauts

REARMT S/MARCHE

Sur la transition de FAUX à VRAI de l'ordre de MARCHE AV/AR commande le réarmement des défauts

MARCHE A LA MST

VRAI provoque le démarrage du moteur de la mise sous tension (MST) du VAR 605 pourvu que le mode MARCHE soit validé (bornes 6, 7 et 10 reliées dans la MACRO 1).

FAUX pour démarrer il faut une transition 0-1 de MARCHE AV ou AR après la mise sous tension. Donc il ne faut pas que l'ordre de marche soit donné à la MST, sinon le var se bloque en défaut.

EN DEFAUT

VRAI indique et mémorise l'apparition d'un DEFAUT

EN MARCHE

VRAI en mode MARCHE, quelque soit le mode de marche.

EN MARCHE JOG

VRAI en mode JOG

EN COURS D'ARRET

VRAI en mode D'ARRET jusqu'à vitesse nulle

CONTACTEUR AVAL

Paramètre à utiliser pour commander l'ouverture d'un contacteur en sortie du 605 par une sortie TOR dès apparition d'un DEFAUT.

Sans défaut, il est VRAI

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

ATTENTE MARCHE

VRAI indique que le VAR 605 est prêt à prendre en compte un ordre de marche.

PRET A DEMARRER

VRAI indique que la partie puissance n'est pas en défaut

EN MARCHE

VRAI confirme le mode MARCHE

RESET SYSTEME

VRAI en impulsion à chaque transition vers VRAI d'un ordre MARCHE ou JOG. Sert au RESET de blocs fonctions comme +/- VITE, PID...

ETAT VARIATEUR

Indique les différents états du variateur avec le numéro d'ordre suivant :

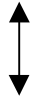
N° d'ordre	Etat
0	PAS PRET
1	MARCHE BLOQUE
2	MARCHE VALIDE
3	PRET A DEMARRER
4	DEBLOCAGE VAR VRAI
5	EN ARRET RAPIDE
6	DEFAULT ACTIF
7	EN DEFAULT

SORTIE INV DIST

VRAI indique que le mode MARCHE AR est demandé

SORTIE VAR OK

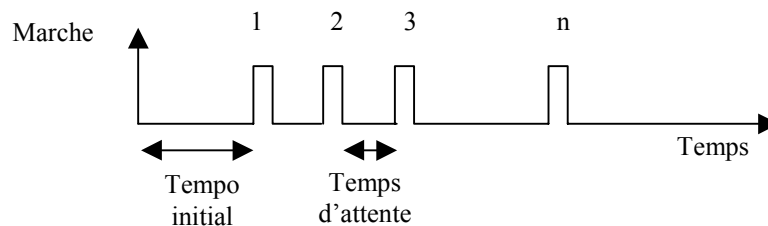
FAUX en défaut var, devient VRAI sur la transition vers VRAI d'un ordre de MARCHE. Si le défaut est encore présent alors redevient FAUX.

SEQ & CONSIGNES**9.2.2 Redémarrage Auto**

Le bloc fonction REDEMARRAGE AUTO gère la procédure de REDEMARRAGE AUTOMATIQUE après une configuration d'alarme précise, définie pour un MOT D'ETAT de DEFAULTS qui est la somme des valeurs hexadécimales de chaque alarme. Se reporter au chapitre 9.5.1 REPRESENTATION HEXADECIMALE DES DEFAULTS (sous forme de 4 DIGITS) pour afficher ce MOT D'ETAT (2 configurations sont possibles). On peut fixer le NOMBRE DE REDEMARRAGE possible et la TEMPO D'ATTENTE entre chaque. Une butée de temps bloque la procédure : soit 5 minutes, soit 4 fois la TEMPO D'ATTENTE si c'est inférieur à 5 minutes.

La procédure peut être aussi interrompue par un RESET des DEFAULTS.

Enfin cette procédure est BLOQUEE en mode de contrôle par la LIAISON SERIE.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

REDEMARRAGE AUTO		PAR DEFAULT	MIN	MAX
[611]	VALIDATION	FAUX	VRAI	FAUX
[612]	NB ESSAIS	5	1	10
[610]	TEMPO INITIAL 1	10,0 s	0,0	600,0 s
[613]	TEMPO ATTENTE 1	10,0 s	0,0	600,0 s
[609]	CONDITIONS 1	0000	0000	FFFF
[678]	TEMPO INITIAL 2	0,1 s	0,0	600,0 s
[679]	TEMPO ATTENTE 2	0,1 s	0,0	600,0 s
[677]	CONDITIONS 2	0000	0000	FFFF
	REDEM EN COURS [608]	FAUX	FAUX	VRAI
	REDEM MARCHÉ [616]	FAUX	FAUX	VRAI
	REDEM RESTANTS [614]	5	1	10
	TEMPS RESTANT [615]	10,00 s	0,0	600,0 s

VALIDATION

VRAI valide la procédure de REDEMARRAGE AUTO.

NB ESSAIS

Nb d'essais de redémarrage (avant obligation de réarmement extérieur).

TEMPO INITIAL 1

Temps avant lancement du 1^{er} essai après apparition du MOT D'ETAT des défauts n° 1.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

TEMPO ATTENT 1

Temps entre chaque essai de redémarrage n° 1

CONDITIONS 1

Configuration n° 1 des défauts qui lancent la procédure de redémarrage auto n° 1. Elle est définie par leur somme en hexadécimal suivant le tableau au chapitre 9.5.1

REPRESENTATION HEXADECIMALE DES DEFAUTS.

TEMPO INITIAL 2

Temps avant lancement du 1^{er} essai après apparition du MOT D'ETAT des défauts n° 2.

TEMPO ATTENTE 2

Temps entre chaque essai de redémarrage n° 2.

CONDITIONS 2.

Configuration n° 2 des défauts

REDEM EN COURS

VRAI pendant les TEMPOS D'ATTENTE.

REDEM MARCHE

VRAI pendant l'ordre de MARCHE.

REDEM RESTANTS

Nombre d'essais restants.

TEMPS RESTANT

Temps restant avant le prochain essai.

NOTA : Si conditions 1 et 2 sont remplies, les TEMPOS 1 sont prioritaires sur les TEMPOS 2

SEQ & CONSIGNES**9.2.3 Control Loc / Distance**

Le bloc fonction CONTROL LOC / DISTANCE gère les MODES DE COMMANDE, de DIRECTION et de PRIORITE à la MISE SOUS TENSION entre LOCAL et DISTANCE :

- LOCAL = COMMANDES PAR LA CONSOLE
- DISTANCE = COMMANDES PAR LE BORNIER

Cette fonction permet d'interdire un des deux modes en commandes logiques et analogiques et de choisir à la MST celui qui sera prioritaire

DESCRIPTION DES PARAMETRES

CONTROL LOC / DIST			PAR DEFAUT	MIN	MAX UNIQT
[298]	ORIGINE SEQ	-----	LOCAL / DIST	LOCAL / DIST	DIST UNIQT
[265]	ORIGINE REF	-----	LOCAL / DIST	LOCAL / DIST	DIST UNIQT
[299]	MODE PAR DEFAUT	-----	DISTANCE	LOCAL	AUTOMATIQUE
[281]	ORIGINE DIR	-----	FAUX	FAUX	VRAI
	MODE SEQ ACTIF [297]	-----	VRAI	FAUX	VRAI
	CONSIGNE ACTIVE [257]	-----	VRAI	FAUX	VRAI

ORIGINE SEQ

Valide un des 3 MODES DE COMMANDE avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	Mode de commande logique
0	LOCAL / DISTANCE
1	LOCAL UNIQUEMENT
2	DISTANCE UNIQUEMENT

ORIGINE REF

Validé un des 3 MODES DE REFERENCE avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	Mode de commande analogique
0	LOCAL / DISTANCE
1	LOCAL UNIQUEMENT
2	DISTANCE UNIQUEMENT

MODE PAR DEFAUT

Valide à la MST (mise sous tension) un des 3 modes SEQ & REF avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	Mode de commande logique et de référence analogique
0	LOCAL
1	DISTANCE
2	AUTOMATIQUE (Mode avant coupure alimentation)

ORIGINE DIR

VRAI valide la commande DIRECTION par le bloc COMMANDES LOGIQUES.
FAUX valide la commande DIRECTION par le bloc REFERENCE.

MODE SEQ ACTIF

VRAI si le bloc COMMANDES est actif et fournit les commandes logiques de MARCHE.

CONSIGNE ACTIVE

VRAI si le bloc REFERENCE est actif et fournit les références vitesses.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

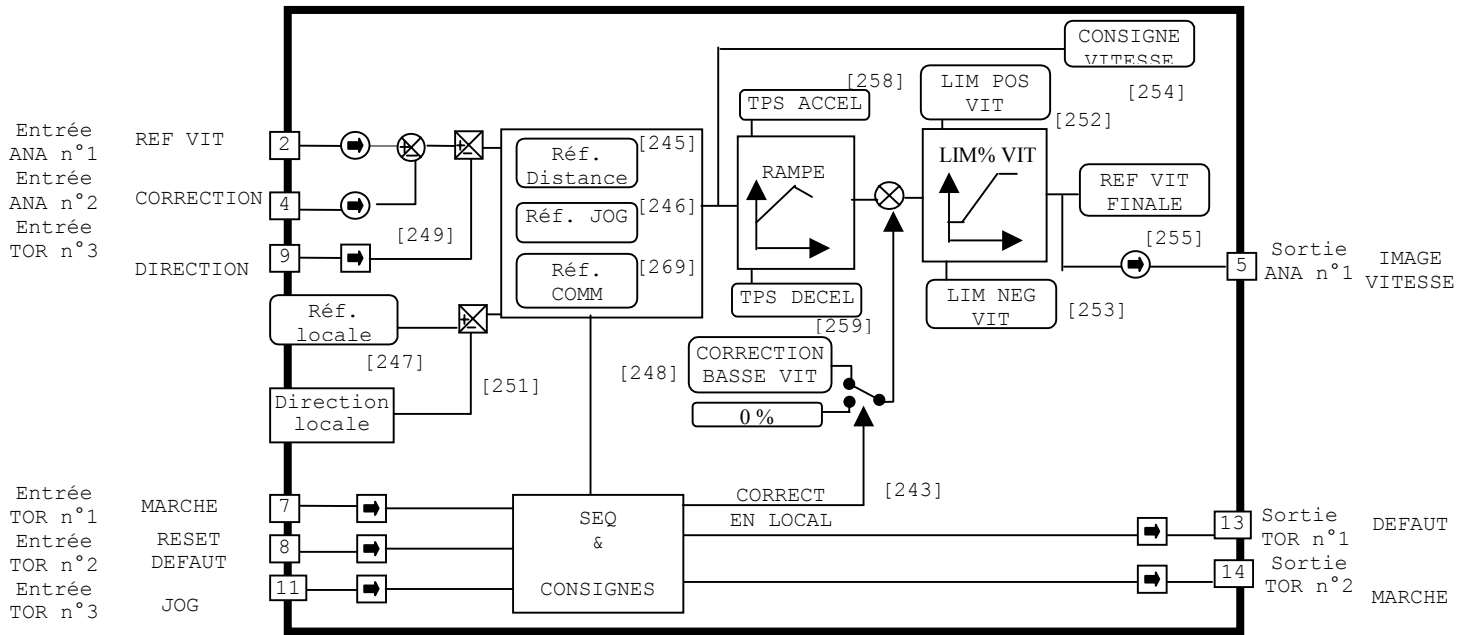
SEQ & CONSIGNES



9.2.4 Références

Le bloc fonction REFERENCES gère les PARAMETRES ANALOGIQUES de REFERENCE VITESSE des différents MODES DE COMMANDES.

Schéma synoptique de génération des références vitesses suivant la MACRO 1.



NOTA : Certains paramètres numériques sont affichés sur la console, sans le dernier chiffre à droite, qui est alors marqué dans ce manuel avec une barre. Ex : 100,00 % sera affiché 100,0 %

DESCRIPTION DES PARAMETRES

REFERENCES			PAR DEFAULT	MIN	MAX
[245]	CONSIGNE DIST	-----	0,00 %	-300,00 %	+300,00 %
[248]	CORRECT VITESSE	-----	0,00 %	-300,00 %	+300,00 %
[252]	LIM POS VITESSE	-----	100,00 %	0,00 %	100,00 %
[253]	LIM NEG VITESSE	-----	-100,00 %	-100,00 %	0,00 %
[243]	CORRECT EN LOCAL	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[249]	INV SENS DIST	-----	FAUX	FAUX	VRAI
	CONSIGNE LOCALE [247]	-----	0,00 %	-300,00 %	+300,00 %
	INV SENS LOCAL [250]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
	SENS DE MARCHE [256]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
	CONSIGNE VITESSE [254]	-----	0,00 %	-300,00 %	+300,00 %
	REF VIT FINALE [255]	-----	0,00 %	-300,00 %	+300,00 %
	CONS LIAISON NUM [269]	-----	0,00 %	-300,00 %	+300,00 %

CONSIGNE DIST

Consigne fréquence en MODE A DISTANCE en AV / AR suivant son signe et l'état logique de INV SENS DIST (sans la correction TRIM)

CORRECT VITESSE

Correction TRIM qui s'ajoute à la sortie RAMPE en mode DISTANCE et en mode LOCAL si CORRECT EN LOCAL est VRAI. Cette correction ne s'inverse pas en AV / AR.

LIM POS VITESSE

Valeur max de 0 à 100 % de la référence vitesse

LIM NEG VITESSE

Valeur min de -100 % à 0 de la référence vitesse.

CORRECT EN LOCAL

VRAI : la correction TRIM s'ajoute à la sortie rampe en mode LOCAL en plus de DISTANCE.

INV SENS DIST

VRAI : commande la direction AR en mode DISTANCE.

Paramètre connecté normalement au BLOC COMMANDES.

CONSIGNE LOCALE

Référence fréquence affichée par les touches ↑ ↓ de la console de commande LOCALE qui est toujours POSITIVE et SAUVEGARDEE en mémoire à la coupure de l'alimentation du 605. La direction est donnée par INV SENS LOCAL VRAI / FAUX.

INV SENS LOCAL

VRAI commande la direction AR en mode LOCAL.

Paramètre SAUVEGARDE en mémoire à la coupure de l'alimentation du 605.

SENS DE MARCHE

VRAI : MARCHE AVANT.

FAUX : MARCHE ARRIERE.

Ou l'inverse si la référence est négative.

CONSIGNE VITESSE

Sortie consigne totale fréquence quelque soit le mode LOCAL / DISTANCE / JOG / COM.

REF VIT FINALE

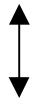
Référence fréquence de commande de la partie PUISSANCE alimentant le moteur.

CONS LIAISON NUM

Référence fréquence provenant de la LIAISON SERIE en MODE COM LIAISON SERIE. Elle est POSITIVE et commande de sens AV et ne tient pas compte de la CORRECTION TRIM.

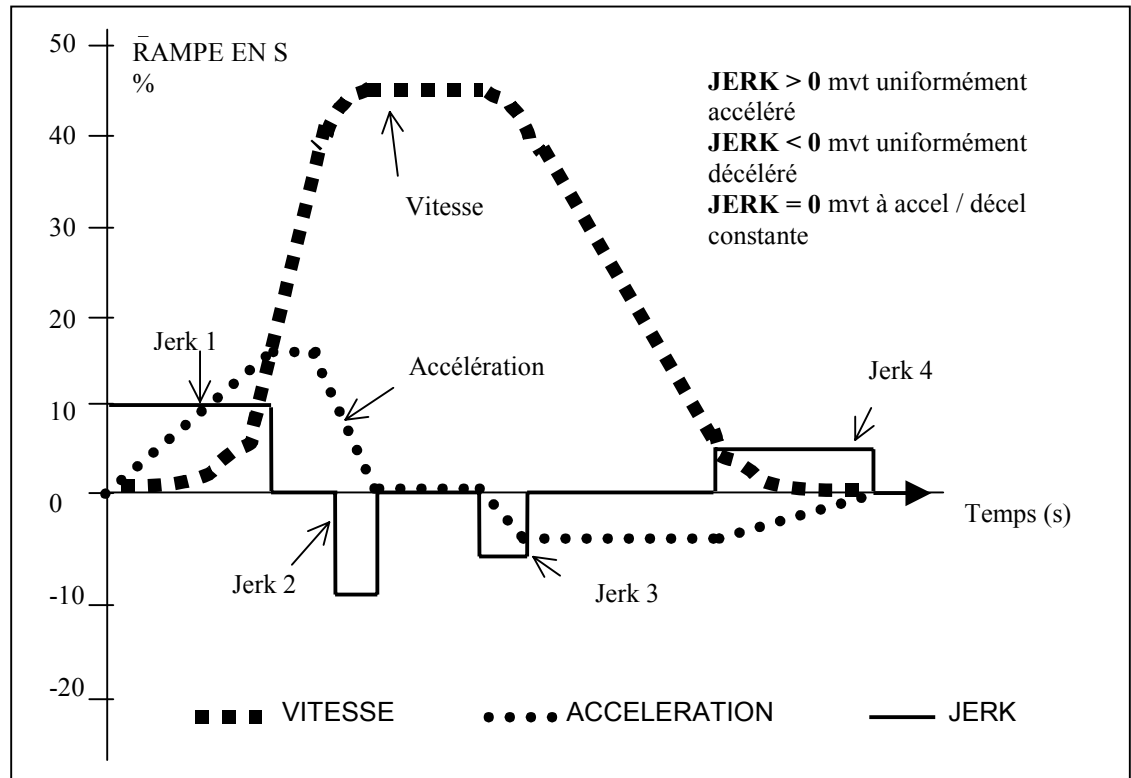
DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

SEQ & CONSIGNES



9.2.5 Rampe Système

Le bloc fonction RAMPE SYSTEME est relié au bloc REFERENCES qui délivre la consigne finale de fréquence sans autre sortie.



Elle permet de régler la souplesse des démarrages et arrêts. Elle est utile en MANUTENTION LEVAGE et combine DOUCEUR à basse vitesse avec RAPIDITE, par un mouvement UNIFORMEMENT ACCELERE ($d\gamma / dt = \text{JERK} > 0$) ou bien UNIFORMEMENT DECELERE ($\text{JERK} < 0$); γ étant l'accélération dérivée de la vitesse et JERK la dérivée de l'accélération.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

RAMPE SYSTEME			PAR DEFAUT	MIN	MAX
[244]	TYPE DE RAMPE	-----	LINEAIRE	0	1
[258]	TEMPS ACCEL	-----	10,0 s	0,0 s	600,0 s
[259]	TEMPS DECEL	-----	10,0 s	0,0 s	600,0 s
[267]	TEMPS RAMPE SYM	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[268]	MODE SYMETRIQUE	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[260]	PAUSE RAMPE	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[691]	CONTINUITE SRAMP	-----	VRAI	FAUX	VRAI
[692]	ACCEL SRAMP	-----	10,00 %	0,00 %	100,00 %
[693]	DECEL SRAMP	-----	10,00 %	0,00 %	100,00 %
[694]	JERK 1 SRAMP	-----	10,00 %	0,00 %	100,00 %
[695]	JERK 2 SRAMP	-----	10,00 %	0,00 %	100,00 %
[696]	JERK 3 SRAMP	-----	10,00 %	0,00 %	100,00 %
[697]	JERK 4 SRAMP	-----	10,00 %	0,00 %	100,00 %
RAMPE EN COURS [698]			FAUX	FAUX	VRAI

↓
REFERENCES

TYPE DE RAMPE

Valide : RAMPE LINEAIRE ou RAMPE EN S avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	Type de RAMPE
0	LINEAIRE
1	EN « S »

TEMPS ACCEL

Temps d'accélération de 0 à 100 % de vitesse si MODE SYMETRIQUE est FAUX.

TEMPS DECEL

Temps de décélération de 100 à 0 % de vitesse si MODE SYMETRIQUE est FAUX.

TEMPS RAMPE SYM

Temps d'accélération et décélération entre 0 et 100 % de vitesse si MODE SYMETRIQUE est VRAI.

MODE SYMETRIQUE

FAUX : temps ACCEL / DECEL réglables séparément

VRAI : temps ACCEL = DECEL réglé par TEMPS RAMPE SYM

PAUSE RAMPE

FAUX : rampe LIBRE

VRAI : sortie rampe bloquée à sa valeur au moment de l'ordre PAUSE RAMPE = VRAI

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

CONTINUITE SRAMP

VRAI : assure le fonctionnement de la rampe avec les contrôles ACCEL / DECEL et JERK 1 à 4.

FAUX : BY PASS de la RAMPE, la sortie prend immédiatement la valeur de l'entrée.

ACCEL SRAMP

Valeur en m.s^{-2} de la dérive de la vitesse quand elle est positive.

$\gamma = dv/dt = 10\%$ de v en % par seconde signifie par exemple :

si $v_{\text{max}} = 1,25 \text{ ms}^{-1}$ (100 %) alors $\gamma = 0,1 \times 1,25 = 0,125 \text{ ms}^{-2}$.

Le temps dt pour atteindre $1,25 \text{ ms}^{-1} = 12,5 \text{ s}$, point où la vitesse $v = \text{cte}$ et $\gamma = 0$.

DECEL SRAMP

Valeur en ms^{-2} de la dérivée de la vitesse quand elle est négative et si MODE SYMETRIQUE est FAUX.

JERK 1 SRAMP

Valeur de $d\gamma/dt$ pour le première portion en S de la courbe ACCEL / DECEL

($\gamma > 0$ et JERK > 0).

$d\gamma/dt = 10\%$ de γ en % par seconde signifie que le temps dt pour atteindre $1,25 \text{ ms}^{-1}$ est de $0,125/0,1 = 1,25 \text{ s}$.

C'est la durée du 1^{er} S de la courbe.

JERK 2 SRAMP

Valeur de $d\gamma / dt$ pour la deuxième portion qui définit la durée du deuxième S de la courbe d'ACCEL ($\gamma > 0$ et JERK < 0).

JERK 3 SRAMP

Idem pour la 3^{ème} portion en DECEL ($\gamma < 0$ et JERK < 0).

JERK 4 SRAMP

Idem pour la 4^{ème} portion en DECEL ($\gamma < 0$ et JERK > 0).

RAMPE EN COURS

VRAI : pendant la rampe

FAUX : quand ENTREE – SORTIE = 0

SEQ & CONSIGNES**9.2.6 Arrêt**

Le bloc fonction ARRET gère les paramètres d'ARRET. Ce bloc est relié au bloc REFERENCES sans autre sortie.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

ARRET		PAR DEFAULT	MIN	MAX
[279]	MOD ARRET NORMAL	SUR RAMPE	SUR RAMPE	INJECTION CC
[263]	TPS ARRET NORMAL	10,00 s	0,00 s	600,00 s
[266]	SEUIL VIT NULLE	0,1 %	0,00 %	100,00 %
[284]	TEMPO A L'ARRET	0,500 s	0,000 s	30,000 s
[304]	MODE ARRET RAPID	SUR RAMPE RAPIDE	SUR RAMPE RAPIDE	ROUE LIBRE
[275]	DUREE MAX AR RAP	30,0 s	0,0 s	300,0 s
[264]	TPS ARRET RAPIDE	0,1 s	0,0 s	600,0 s
[126]	TPS ARRET FINAL	1200 Hz/s	12	4800 Hz/s

REFERENCES

MOD ARRET NORMAL

Choix avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	MOD ARRET NORMAL
0	SUR RAMPE
1	ROUE LIBRE
2	INJECTION CC

TPS ARRET NORMAL

Temps de décélération de 100 à 0 % de vitesse (0 % étant de SEUIL VIT NULLE).

SEUIL VIT NULLE

SEUIL DE VITESSE NULLE pris en compte pour tous les ARRETS.

TEMPO A L'ARRET

Temps de maintien de REF FREQUENCE = 0 % après passage du SEUIL VIT NULLE sur un ordre d'ARRET NORMAL ou JOG.

MODE D'ARRET RAP

Choix avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	MODE D'ARRET RAP
0	SUR RAMPE RAPIDE
1	ROUE LIBRE

DUREE MAX AR RAP

Temps limite d'un ARRET RAPIDE. Après ce temps un ARRET ROUE LIBRE est forcé.

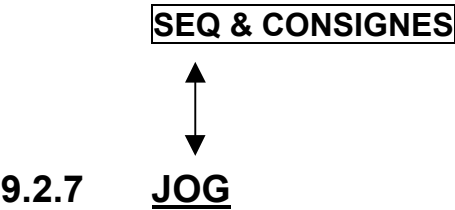
TPS ARRET RAPIDE

Temps de décélération en ARRET RAPIDE de 100 à 0 % (0 % étant le SEUIL VIT NULLE).

TEMPS ARRET FINAL

Taux de blocage à 0 % de toutes les corrections de vitesse internes, TRIM et COMPENSATION de GLISSEMENT, en Hz par seconde.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS



Le bloc fonction JOG gère les paramètres de COMMANDES EN IMPULSIONS. Ce bloc est relié au bloc REFERENCES sans autre sortie.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

JOG		PAR DEFAUT	MIN	MAX
[246]	CONSIGNE JOG	10,00 s	0,00 %	100,00 %
[261]	TPS ACCEL JOG	1,0 s	0,0 s	600,0 s
[262]	TPS DECEL JOG	1,0 s	0,0 s	600,0 s

REFERENCES

CONSIGNE JOG

Référence vitesse en CDE JOG qui est toujours positive. La DIRECTION AV / AR est donnée en MODE LOCAL ou DISTANCE par le INV SENS LOCAL ou DISTANCE par le bloc REFERENCES

TPS ACCEL JOG

Temps d'accélération de 0 à 100 % de vitesse JOG.

TPS DECEL JOG

Temps de décélération de 100 à 0 % de vitesse JOG (0 % étant le SEUIL VIT NULLE réglé au bloc REFERENCES).

9.2.8

Vitesse Nulle**SEQ & CONSIGNES**

Le bloc fonction logique VITESSE NULLE est un détecteur à SEUIL et HYSTERESIS de ZERO DE VITESSE avec une SORTIE LOGIQUE normalement reliée à une SORTIE TOR pour délivrer un signal extérieur qui est VRAI à vitesse nulle.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

VITESSE NULLE		PAR DEFAULT	MIN	MAX
[358]	ENTREE VIT NULLE	0,00 %	-300,00 %	+300,00 %
[357]	SEUIL VIT NULLE	0,50 %	0,00 %	100,00 %
[359]	PLAGE DETECTION	0,00 %	-300,00 %	+300,00 %
	A VITESSE NULLE [360]	VRAI	FAUX	VRAI

ENTREE VIT NULLE

Signal d'entrée vitesse en %.

SEUIL VIT NULLE

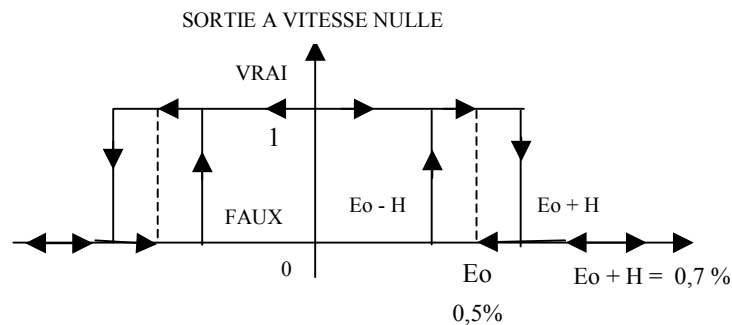
Valeur Eo de seuil à corriger par l'hystérésis H en + et -.

PLAGE DETECTION

Hystérésis H qui fixe les seuils Eo +/- H suivant le schéma ci-dessous :

A VITESSE NULLE

Signal TOR de sortie suivant l'exemple ci-dessous : Seuil Eo = 0,5%
Plage H = 0,2%



9.3 Fonctions Réf

L'ensemble des blocs FONCTIONS REF constitue des outils pour générer, mémoriser, réguler des consignes numériques.

FONCTIONS REF



9.3.1 Plus / Moins Vite

Le bloc fonction PLUS / MOINS VITE génère une consigne numérique interne au variateur par 2 commandes TOR + VITE et – VITE.

Une commande simultanée + VITE / - VITE ne change pas la sortie. La sortie est SAUVEGARDEE en MEMOIRE à la coupure de l'alimentation du 605 sauf si on relie l'entrée RESET à une CDE LOGIQUE externe ou interne.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

PLUS/MOINS VITE			PAR DEFAUT	MIN	MAX
[327]	ENTREE PLUS VITE	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[328]	ENTREE MOINS VITE	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[326]	PVMV TEMPS RAMPE	-----	10,0 s	0,0 s	600,0 s
[330]	PVMV VALEUR MINI	-----	100,00 %	-300,00 %	300,00 %
[329]	PVMV VALEUR MAXI	-----	-100,00 %	-300,00 %	300,00 %
[331]	PVMV VAL. RESET	-----	0,00 %	-300,00 %	300,00 %
[332]	PVMV ENT RESET	-----	FAUX	FAUX	VRAI
	PVMV SORTIE [325]	-----	0,00 %	-300,00 %	300,00 %

ENTREE PLUS VITE

VRAI fait monter le signal de sortie

ENTREE MOINS VITE

VRAI fait descendre le signal de sortie

PVMV TEMPS RAMPE

Temps d'excursion de la sortie entre 0 à 100 %.

PVMV VALEUR MINI

Valeur MIN de la SORTIE (ne doit pas être supérieure à VALEUR MAX).

PVMV VALEUR MAXI

Valeur MAX de la SORTIE.

PVMV VAL RESET

Valeur FORCEE de la SORTIE quand RESET = VRAI.

PVMV ENT RESET

VRAI : Force la SORTIE à la valeur RESET

PVMV SORTIE

Valeur de sortie du bloc fonction PLUS / MOINS VITE. Valeur mise en MEMOIRE après coupure de l'alimentation du 605 s'il n'y a pas de RESET interne ou externe.

NOTA :

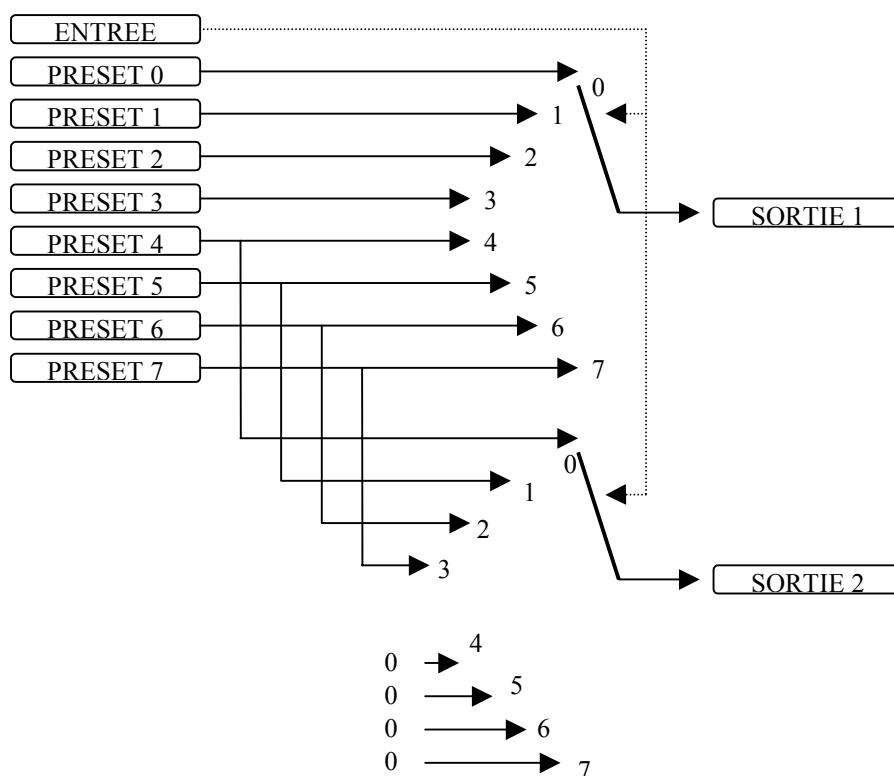
Si la SORTIE > VALEUR MAXI, la SORTIE rampe vers valeur MAXI
Si la SORTIE < VALEUR MINI, la SORTIE rampe vers valeur MINI
Si VALEUR MINI > VALEUR MAXI, la sortie n'est plus utilisable.

FONCTIONS REF**9.3.2 Preset**

Il y a 8 blocs PRESET avec pour chacun 8 présélections, soit au total 64 valeurs numériques en mémoire.

Chaque bloc PRESET a une entrée CHOIX qui oriente la sortie vers une des 8 présélections et peut recevoir ce signal d'un bloc FONCTION ANA 1 à 10 du TYPE DECODAGE BINAIRE pouvant prendre 8 valeurs de 0 à 7 en fonction de l'état logique de ses 3 entrées.

Il y a deux sorties des blocs PRESET suivant le schéma ci-dessous

**DESCRIPTION DES PARAMETRES – LISTE DES ETIQUETTES**

Liste des étiquettes :

	BLOC PRESET 1	BLOC PRESET 2	BLOC PRESET 3	BLOC PRESET 4	BLOC PRESET 5	BLOC PRESET 6	BLOC PRESET 7	BLOC PRESET 8	PAR DEFAULT	MIN	MAX
ENTREE CHOIX	355	388	398	518	529	540	551	562	0	0	7
PRESET 0	347	380	390	510	521	532	543	554	0,00 %	-300,00%	300,00 %
PRESET 1	348	381	391	511	522	533	544	555	0,00 %	-300,00%	300,00 %
PRESET 2	349	382	392	512	523	534	545	556	0,00 %	-300,00%	300,00 %
PRESET 3	350	383	393	513	524	535	546	557	0,00 %	-300,00%	300,00 %
PRESET 4	351	384	394	514	525	536	547	558	0,00 %	-300,00%	300,00 %
PRESET 5	352	385	395	515	526	537	548	559	0,00 %	-300,00%	300,00 %
PRESET 6	535	386	396	516	527	538	549	560	0,00 %	-300,00%	300,00 %
PRESET 7	354	387	397	517	528	539	550	561	0,00 %	-300,00%	300,00 %
SORTIE 1	356	389	399	519	530	541	552	563	0,00 %	-300,00%	300,00 %
SORTIE 2	372	373	374	520	531	542	553	564	0,00 %	-300,00%	300,00 %

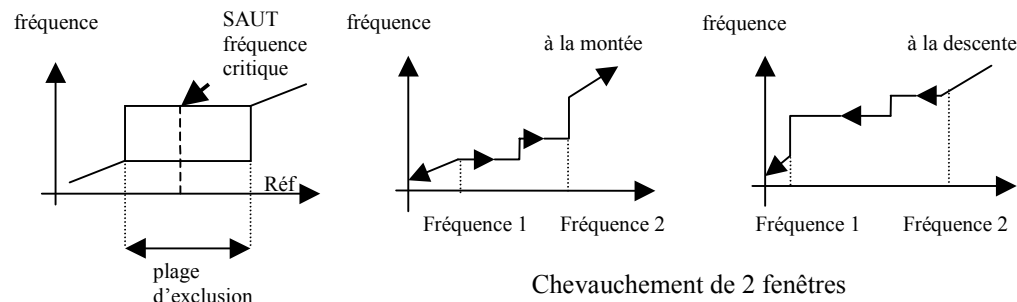
DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

FONCTIONS REF



9.3.3 Sauts de Freq

Le bloc fonction SAUTS DE FREQ permet d’éviter certaines résonances mécaniques à une fréquence critique (ventilateurs...) en forçant la référence vitesse à la sauter. On programme pour cela une fenêtre d’exclusion dans les deux sens de marche.



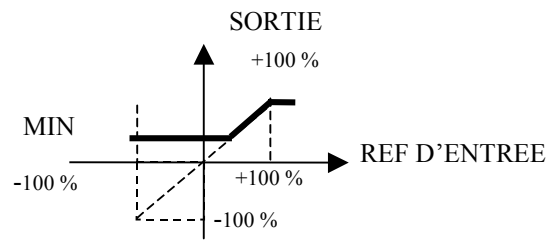
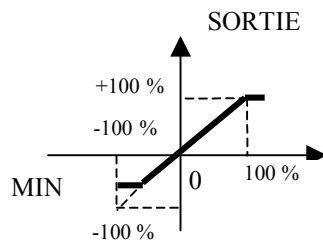
DESCRIPTION DES PARAMETRES

SAUT DE FREQ			PAR DEFAULT	MIN	MAX
[362]	SAUT FREQ ENT HZ	-----	0,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
[340]	SAUT FREQ ENT (%)	-----	0,00 %	-300,00 %	300,00 %
[341]	PLAGE SAUT FREQ 1	-----	0,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
[342]	SAUT DE FREQ	-----	0,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
[680]	PLAGE SAUT FREQ 2	-----	0,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
[343]	SAUT DE FREQ 2	-----	0,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
[681]	PLAGE SAUT FREQ 3	-----	0,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
[344]	SAUT DE FREQ 3	-----	0,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
[682]	PLAGE SAUT FREQ 4	-----	0,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
[345]	SAUT DE FREQ 4	-----	0,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
	SAUT FR SORTIE %	[346] -----	0,00 %	-300,00 %	300,00 %
	SAUT FR SORTIE HZ	[363] -----	0,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz

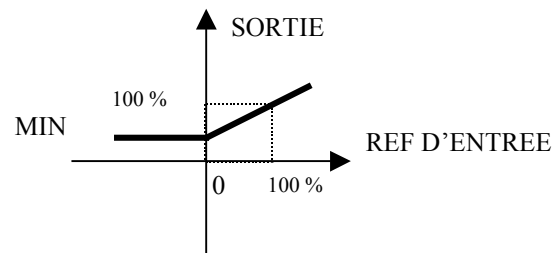
FONCTIONS REF**9.3.4 Vitesse Mini**

Le bloc fonction VITESSE MINI reçoit la référence vitesse après le bloc SAUTS DE FREQ (dans la MACRO 1) pour imposer une vitesse minimum en entrant dans le bloc REFERENCES. Il y a 2 modes d'excursion de vitesse entre VITESSE MINI et VITESSE MAX (100,00 %) :

Le mode PROPORTIONNEL Sortie = Entrée avec une valeur mini.



Le mode LINEAIRE qui décale la sortie pour qu'à REF D'ENTREE = 0 % la sortie soit au seuil vitesse MINI en conservant le point 100 % de SORTIE pour 100 % d'ENTREE.



CONTRAINTES :

MIN ≥ 0

Réf d'entrée ≥ 0

DESCRIPTION DES PARAMETRES

VITESSE MINI				PAR DEFAUT	MIN	MAX
[336]	VIT MINI ENTREE	----		0,00 %	-300,00 %	300,00 %
[337]	VIT MINI LIMIT	----		-100,00 %	-100,00 %	+100,00 %
[338]	VIT MINI MODE	----		PROPORTIONNEL	PROPORTIONNEL	LINEAIRE
	VIT MINI SORTIE [335]	----		0,00 %	-300,00 %	300,00 %

VIT MINI ENTREE

Valeur du signal d'entrée en %

VIT MINI LIMIT

Valeur du MINIMUM du signal de sortie en %

VIT MINI MODE

Valide 2 modes avec le n° d'ordre suivant

N° d'ordre	VIT MINI MODE
0	PROPORTIONNEL
1	LINEAIRE

VIT MINI SORTIE

Valeur de la sortie du bloc VITESSE MINI suivant la courbe en mode proportionnel ou linéaire.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

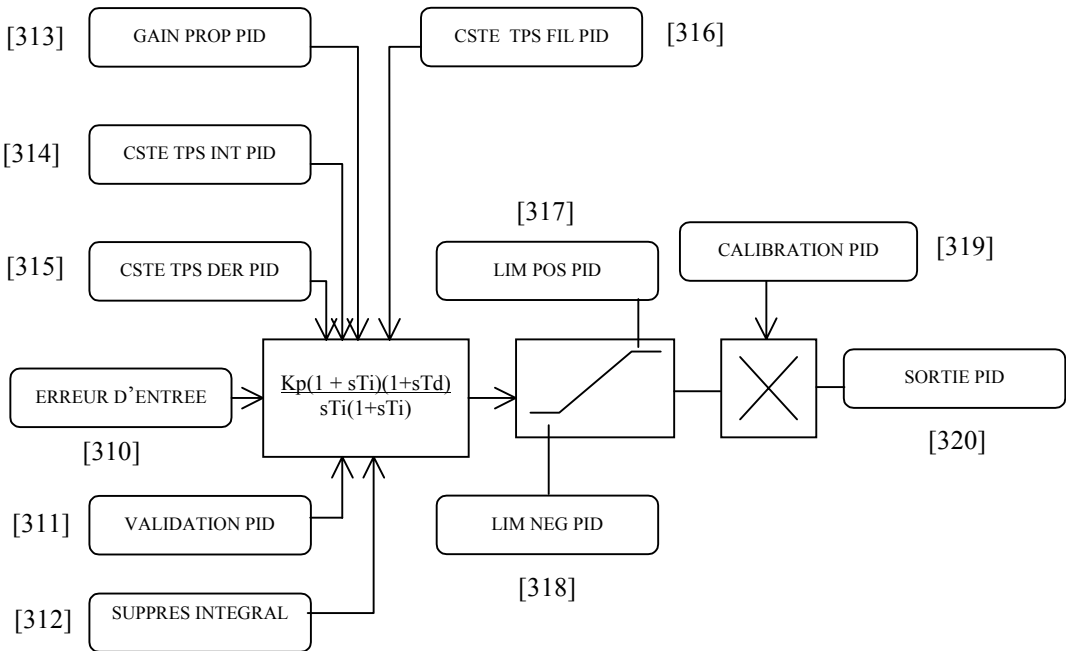
9.3.5 PID

FONCTIONS REF



Le bloc fonction PID est un régulateur d'un paramètre de process (vitesse, débit, pression, traction, couple...) sur lequel agit le moteur pour maintenir l'erreur CONSIGNE - MESURE de ce paramètre nul.

En général l'entrée ANA n° 1 (borne 2) est la consigne ; l'entrée ANA n° 2 (borne 4) est la mesure provenant d'un capteur. Ces deux entrées sont reliées à un bloc FONCTION ANA du type A – B – C qui calcule l'erreur. La sortie de ce bloc est reliée à l'entrée du PID dont la sortie est reliée soit à l'entrée correction TRIM du bloc REFERENCES (s'il n'y a pas d'inversion de vitesse) ou à l'entrée du sommateur avec la référence vitesse principale (dans le cas contraire) ou à l'entrée LIMITE COURANT du bloc LIMIT COURANT (en régulation de couple).



DESCRIPTION DES PARAMETRES

PID		PAR DEFAULT	MIN	MAX
[310]	ERREUR D'ENTREE	0,00 %	-100,00 %	100,00 %
[311]	VALIDATION PID	FAUX	FAUX	VRAI
[312]	SUPPRES INTEGRAL	FAUX	FAUX	VRAI
[313]	GAIN PROP PID	1,0	0,0	100,0
[314]	CSTE TPS INT PID	1,00 s	0,01 s	100,00 s
[315]	CSTE TPS DER PID	0,000 s	0,000 s	10,000 s
[316]	CSTE TPS FIL PID	2,000 s	0,000 s	10,000 s
[317]	LIM POS PID	100,00 %	0,00 %	105,00 %
[318]	LIM NEG PID	-100,00 %	-105,00 %	0,00 %
[319]	CALIBRATION PID	1,0000	-3,0000	3,0000
SORTIE PID [320]		0,00 %	-300,00 %	300,00 %

ERREUR D'ENTREE

Valeur de l'erreur CONSIGNE – MESURE, provient d'un bloc FONCTION ANA du type $A - B - C$ calculant $A - B$.

VALIDATION PID

FAUX : Bloque à zéro l'intégrale et la sortie PID

VRAI : libère la sortie PID à partir de zéro

SUPPRES INTEGRAL

VRAI : supprime l'intégrale

GAIN PROP PID

Gain proportionnel

CSTE TPS INT PID

Temps de réponse intégral

CSTE TPS DER PID

Temps de réponse dérivée (permet de stabiliser en BF des oscillations rapides)

CSTE TPS FIL PID

Permet d'atténuer des oscillations rapides de la sortie du PID surtout dues à la mauvaise qualité des signaux d'entrées (instabilité ou résiduelle)

LIM POS PID

Valeur max de la correction PID

LIM NEG PID

Valeur min de la correction PID

CALIBRATION PID

Facteur multiplicatif de la correction PID pour pondérer son action afin d'obtenir un système en boucle fermée stable (en général $0,05 < K < 0,2$) correction de 5 à 20 %.

SORTIE PID

Valeur de sortie du PID après le facteur multiplicatif de correction.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

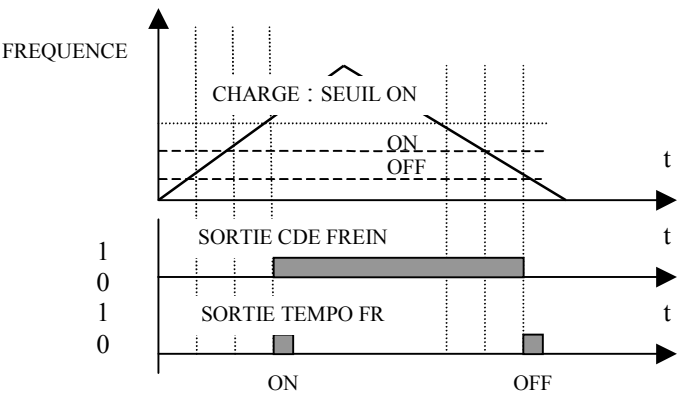
FONCTIONS REF



9.3.6 Gestion de Frein

Le bloc fonction GESTION DE FREIN détecte le couple et la vitesse du moteur pour commander un frein sur le moteur en mouvements horizontaux ou de levage par exemple :

- OUVERTURE – seuils de couple et de fréquence MARCHE atteints
- FERMETURE – seuil de fréquence ARRET atteint.



DESCRIPTION DES PARAMETRES

GESTION DE FREIN				PAR DEFAULT	MIN	MAX
[584]	CHARGE SEUIL ON	-----		50,00 %	0,00 %	150,00 %
[585]	FREQ SEUIL ON	-----		5,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
[586]	FREQ SEUIL OFF	-----		3,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
[588]	FREIN TEMPO ON	-----		0,00 s	0,00 s	60,00 s
[589]	FREIN TEMPO OFF	-----		0,00 s	0,00 s	60,00 s
	SORTIE CDE FREIN	[587]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
	SORTIE TEMPO FR	[590]	-----	FAUX	FAUX	VRAI

CHARGE SEUIL ON

Seuil de couple (1^{ère} condition d’ouverture) sur ordre de MARCHE.

FREQ SEUIL ON

Seuil de fréquence (2^{ème} condition d’ouverture) sur ordre de MARCHE :

SORTIE CDE FREIN = VRAI (Mise sous tension de la bobine du frein pour son ouverture)

si SEUIL COUPLE = VRAI Et SEUIL FREQ ON = VRAI

FREQ SEUIL OFF

Seuil de fréquence sur ordre d'ARRET

SORTIE CDE FREIN = FAUX si SEUIL FREQ OFF = FAUX

FREIN TEMPO ON

Durée de l'impulsion à la SORTIE TEMPO FR quand la SORTIE CDE FREIN devient VRAI.

FREIN TEMP OFF

Durée de l'impulsion à la SORTIE TEMPO FR quand SORTIE CDE FREIN devient FAUX.

SORTIE CDE FREIN

FAUX à l'arrêt frein fermé hors tension.

VRAI en marche frein ouvert sous tension.

SORTIE TEMPO FR

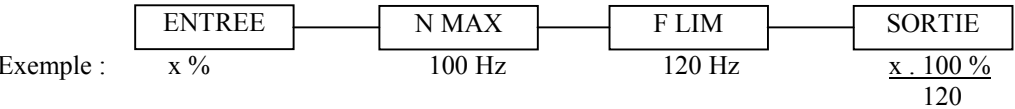
VRAI quand les impulsions de cde. VRAI / FAUX du frein changent d'état et reste VRAI pendant les TEMPOS correspondantes.

FAUX le reste du temps.

9.4 Contrôle moteur

9.4.1 Fréquence Max

Le bloc fonction FREQUENCE MAX (MISE A L'ECHELLE) permet de convertir une consigne fréquence en % de la FREQUENCE MAXI du moteur en un signal en % de la FREQUENCE LIMITE du 605 (120, 240 ou 480 Hz).



Il est utilisé pour le bloc CTRL DE FLUX.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

FREQUENCE MAX		PAR DEFAUT	MIN	MAX
[58]	ENTREE FREQ (%)	0,00 %	-300,00 %	300,00 %
[57]	FREQUENCE MAXI	50,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
	SORTIE CALIBREE [59]	0,00 %	-300,00 %	300,00 %

ENTREE FREQ (%)
Consigne fréquence en %

FREQUENCE MAXI
Valeur de FREQUENCE MAXI à la VITESSE MAX du moteur.

SORTIE CALIBREE
Signal en % de FREQUENCE LIMITE avec FREQ LIMIT = 120 – 240 ou 480 Hz
Ex Si FREQ LIMIT = 120 Hz
Si VIT MAX = 50 Hz
alors 100 % de VIT MAXI devient $100 \% \times \frac{50}{120} \%$ de FREQ LIMIT soit 41,67 % de F LIMIT

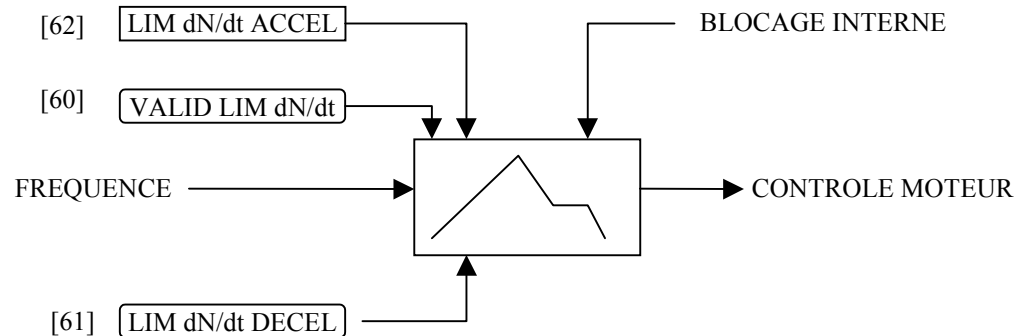
9.4.2 Lim dN / dt

CONTROLE MOTEUR



Le bloc fonction LIM dN/dt bloque l'accél / décél dN/dt à partir d'un seuil pour éviter SURINTENSITE ou SURTENSION BUS pendant des régimes transitoires de vitesse très rapides.


Il agit directement dans le bloc CONTROLE MOTEUR sans autre sortie.



Un signal de blocage peut venir aussi d'un contrôle interne de la tension de bus en régime de récupération d'énergie dans la résistance externe.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

LIMITATION dN/dt		PAR DEFAUT	MIN	MAX
[60]	VALID LIM DN/dt	VRAI	FAUX	VRAI
[62]	LIM dN/dt ACCEL	500,0 Hz/s	12,0 Hz/s	1200,0 Hz/s
[61]	LIM dN/dt DECEL	500,0 Hz/s	12,0 Hz/s	1200,0 Hz/s


 CONTROLE MOTEUR

VALID LIM dN/dt

FAUX : LIM dN/dt bloqué

VRAI : LIM dN/dt validé

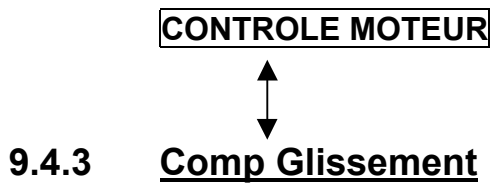
LIM dN/dt ACCEL

Seuil limite (Hz/s) en accél

LIM dN/dt DECEL

Seuil limite (Hz/s) en décél.


DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS



Le bloc fonction COMP. GLISSEMENT calcule une correction précise et rapide de fréquence en fonction de la charge du moteur pour maintenir une bonne précision de vitesse. Ce contrôle vectoriel en boucle ouverte de vitesse est assuré par un traitement rapide des informations (mesure courant par phase, mesure paramètres propres du moteur, boucle de courant rapide). Il agit directement dans le bloc CONTROLE MOTEUR sans autre sortie en s'ajoutant à la référence fréquence finale (en plus ou en moins).

DESCRIPTION DES PARAMETRES

COMP. GLISSEMENT		PAR DEFAUT	MIN	MAX
[82]	COMP. GLISS VALID	FAUX	FAUX	VRAI
[83]	VITESSE PLAQUEE	1420 t/min	0 t/min	15000 t/min
[84]	NOMBRE DE POLES	4	2	12
[85]	LIMITE MOTEUR	120,0 t/min	0,0 t/min	600,0 t/min
[86]	LIMIT REGEN	120,0 t/min	0,0 t/min	600,0 t/min



CONTROLE MOTEUR

COMP GLISS VALID

VRAI : valide la compensation automatique

VITESSE PLAQUEE

VITESSE NOMINALE sur le PLAQUE SIGNALETIQUE du moteur en TOURS / MINUTE.

NOMBRE DE POLES

Nombre de poles du moteur avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	NOMBRE DE POLES
0	2 POLES
1	4 POLES
2	6 POLES
3	8 POLES
4	10 POLES
5	12 POLES

LIMITE MOTEUR

Valeur MAX de la compensation tours / minute en mode MOTEUR

LIMITE REGEN

Valeur MAX de la compensation en tours / minute en mode RECUPERATION d'énergie en FREINAGE.

NOTA :

SI LE CONTROLE VECTORIEL EST VALIDE ET SI L'AUTOREGLAGE S'EST EFFECTUE CORRECTEMENT, LES VALEURS AUTOREGLEES QUI EN RESULTENT GARANTISSENT UN FONCTIONNEMENT OPTIMAL QUI NE JUSTIFIE PLUS LES REGLAGES MANUELS DE COMPENSATION DE GLISSEMENT.

CONTROLE MOTEUR**9.4.4 Mesure Courant**

Le bloc fonction MESURE COURANT est surtout un bloc de DIAGNOSTIC qui donne en SORTIES les différents paramètres de la BOUCLE COURANT.

Les ENTREES sont PRECALIBREES en fonction du calibre VARIATEUR et des caractéristiques MOTEUR programmées dans le menu REGLAGE MINIMUM ou calculées par l'AUTOREGLAGE en DONNEES VECTOR.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

MESURE COURANT			PAR DEFAUT	MIN	MAX
[64]	COURANT NOMINAL	-----	* 3,4 A	0,0 A	1000,0 A
[65]	COURANT AVIDE	-----	* 1,9 A	0,0 A	1000,0 A
[242]	FACT PUIS COSPHI	-----	* 0,80	0,50	0,95
	COURANT EFF %	[66] -----	0,00 %	0,00 %	150,00 %
	COURANT EFF AMP	[67] -----	0,0 A	0,0 A	1000,0 A
	I MAGNETISANT %	[68] -----	0,00 %	0,00 %	150,00 %
	I MAGNETIS AMP	[69] -----	0,0 A	0,0 A	1000,0 A
	I COUPLE %	[70] -----	0,00 %	0,00 %	150,00 %
	I COUPLE AMP	[71] -----	0,0 A	0,0 A	1000,0 A
	CHARGE	[72] -----	0,00 %	0,00 %	150,00 %
	FLUX	[73] -----	0,00 %	0,00 %	100,00 %

COURANT NOMINAL

Valeur affichée à la MISE EN SERVICE dans REGLAGES MINIMUM lue sur la plaque signalétique du MOTEUR. Ce paramètre se BORNE automatiquement de 25 % à 100 % du calibre variateur.

NOTA

* Par défaut pour un VARIATEUR de P(KW) s'affiche I NOMINAL d'un MOTEUR de P(KW) dans la tension 220 ou 400 V du VAR, valeurs données dans le tableau 7.4.

Ex : Variateur 0,75 KW – 220 V tri In = 3,4 A

COURANT A VIDE

Valeur affichée à la MISE EN SERVICE dans REGLAGES MINIMUM (que peut fournir le constructeur du moteur) qui dépend de la taille du moteur mais en général est égale à 30 à 40 % de In (40 % pour les petits moteurs). Ce paramètre est BORNE automatiquement de 10 % à 90 % de In.

NOTA

* Par défaut s'affiche Io d'un MOTEUR de même puissance et tension que celle du VAR, valeurs données dans le tableau 7.4.

Ex : Variateur 0,75 KW – 220 V tri Io = 1,9 A

FACT PUIS COSPHI

Valeur à AFFICHER dans ce bloc MESURE COURANT, lue sur la plaque signalétique du MOTEUR

Par défaut s'affiche le cosphi d'un moteur de même puissance et tension que celles du VAR, valeurs données dans le tableau 7.4.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

COURANT EFF %

Mesure de I_{eff} ABSORBE MOTEUR en % du CALIBRE VARIATEUR.

COURANT EFF AMP

Mesure de I_{eff} MOTEUR en AMPERE.

I MAGNETISANT %

Mesure de I_{eff} MAGNETISANT en % du CALIBRE VARIATEUR. C'est la composante du courant qui produit le flux.

I MAGNETIS AMP

Mesure de I_{eff} MAGNETISANT en AMPERE.

I COUPLE %

Mesure de I_{eff} COUPLE en % du CALIBRE VARIATEUR. C'est la composante qui représente le COUPLE fourni par le MOTEUR.

I COUPLE AMP

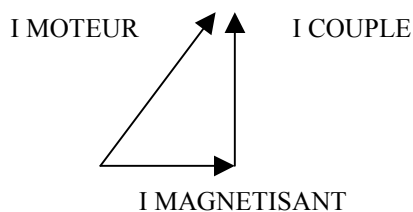
Mesure de I_{eff} COUPLE en AMPERE.

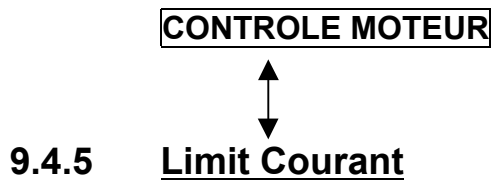
CHARGE

Correspond à I_{eff} COUPLE et indique qu'à 100 % de CHARGE le moteur fournit 100 % de son COUPLE.

FLUX

Mesure le niveau de MAGNETISATION du moteur et son efficacité à fournir du COUPLE
100 % de FLUX est le niveau OPTIMAL.





Le bloc fonction LIMIT COURANT règle le courant ou le couple max et fixe le mode de régulation de la boucle interne en courant ou en couple moteur et générateur.

En cas de besoin de courant ou de couple moteur supérieur aux valeurs limites, il y a automatiquement réduction de la vitesse pour ne pas les dépasser (qui peut aller jusqu'à zéro).

En phase de récupération d'énergie il y a automatiquement augmentation de la vitesse pour ne pas dépasser les valeurs limites. On peut bloquer ce dernier mode.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

LIMIT COURANT			PAR DEFAULT	MIN	MAX
[365]	LIM I MOTEUR	-----	100,00 %	0,00 %	150,00 %
[623]	LIM I GENERATEUR	-----	-100,00 %	-150,00 %	0,00 %
[366]	MODE DE CONTROLE	-----	COURANT	COURANT	COUPLE
[686]	VALID MODE GENER	-----	VRAI	FAUX	VRAI
	EN LIMITATION [370]	-----	FAUX	FAUX	VRAI

LIMIT I MOTEUR

VALEUR MAX du courant en moteur en % de COURANT NOMINAL affiché dans MESURE COURANT.

LIM I GENERATEUR

VALEUR MAX du courant en récupération d'énergie de freinage en % de COURANT NOMINAL.

MODE DE CONTROLE

Détermine le paramètre mesuré soit COURANT ou calculé soit COUPLE qui est régulé par le bloc LIMIT COURANT avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	MODE DE CONTROLE
0	COURANT
1	COUPLE

VALID MODE GENER

VRAI : possibilité de freinage

FAUX : pas de freinage

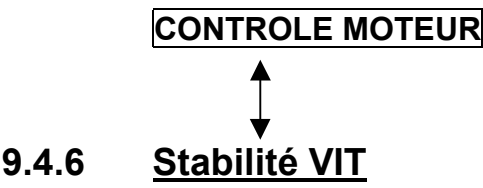
EN LIMITATION I

VRAI si passage en limitation, ce qui signifie que la régulation de vitesse n'est plus assurée.

NOTA :

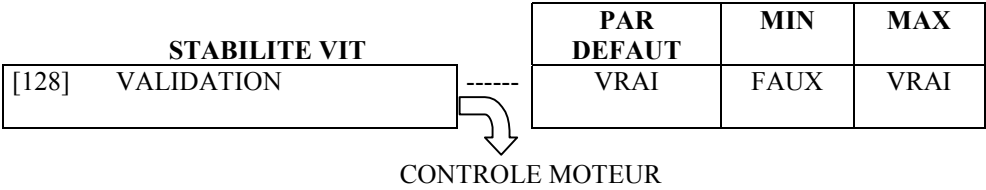
En MODE CONTROLE COUPLE, on dispose d'une image de la vitesse (fréquence) à l'ETIQ n° 114.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS



Le bloc fonction STABILITE VIT diminue les faibles oscillations de vitesse qui peuvent se produire sur les moteurs asynchrones surtout à FAIBLE COURANT et VERS LA MOITIE DE LA VITESSE

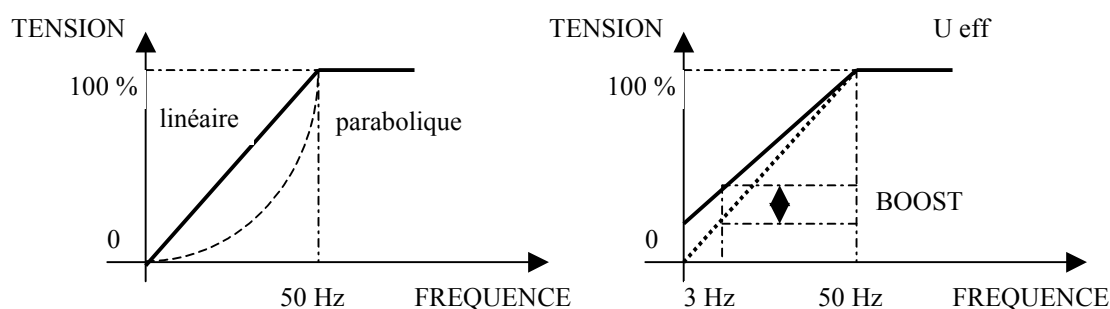
DESCRIPTION DES PARAMETRES



VALIDATION
VRAI : Valide la fonction.

CONTROLE MOTEUR**9.4.7 Ctrl de Flux**

Le bloc fonction CTRL DE FLUX régule la loi TENSION / FREQUENCE U/F LINEAIRE ou PARABOLIQUE. Il offre ainsi la possibilité de la déformer à basse fréquence avec plus de tension que de fréquence suivant un pourcentage BOOST pour fournir plus de couple de démarrage au détriment de l'échauffement du moteur.



Les BOOST FIXE à vide et BOOST AUTO en charge s'ajoutent. Il faut les régler A VIDE et EN CHARGE pour approcher une valeur de FLUX = 100 % dans le bloc fonction MESURE COURANT (Voir NOTA en fin de chapitre).

DESCRIPTION DES PARAMETRES

CTRL DE FLUX		PAR DEFAULT	MIN	MAX
[104]	LOI U/F	LOI LINEAIRE	LOI LINEAIRE	LOI PARABOLIQUE
[105]	ECHELLE U/F	100,00 %	0,00 %	100,00 %
[106]	FREQ DE BASE	50,0 Hz	7,5 Hz	480,0 Hz
[113]	FREQUENCE LIMITE	120 Hz	120 Hz	480,0 Hz
[107]	BOOST FIXE	6,00 %	0,00 %	25,00 %
[108]	BOOST AUTO	0,00 %	0,00 %	25,00 %

LOI U/F

LINEAIRE ou QUADRATIQUE avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	LOI U/F
0	LOI LINEAIRE
1	LOI PARABOLIQUE

ECHELLE U/F

Fixe la TENSION EFF délivrée au moteur à la FREQUENCE de BASE en % de la TENSION RESEAU.

FREQ DE BASE

FREQUENCE à 100 % de U eff. C'est la fréquence du réseau.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

FREQUENCE LIMITE

LIMITE DE FREQUENCE PROPRE AU VARIATEUR fournie par le découpage PWM avec le N° d'ordre suivant :

N° d'ordre	FREQUENC LLIMITE
0	120 Hz
1	240 Hz
2	480 Hz

BOOST FIXE

SURTENSION par rapport à la loi U/F qui compense la chute de tension à vide dans la RESISTANCE STATORIQUE et qui dépend bien sûr du COURANT A VIDE.

BOOST AUTO

Idem pour le COURANT EN CHARGE. Attention une valeur trop élevée entraîne un passage en surintensité.

NOTA :


SI LE CONTROLE VECTORIEL EST VALIDE ET SI L'AUTOREGLAGE S'EST EFFECTUE CORRECTEMENT, LES VALEURS AUTOREGLEES QUI EN RESULTENT GARANTISSENT UN FONCTIONNEMENT A FLUX MAX A BASSE FREQUENCE QUI NE JUSTIFIE PLUS LES REGLAGES MANUELS DE BOOST QUI SONT DONC INOPERANTS.

CONTROLE MOTEUR**9.4.8 Ctrl Vectoriel**

Le bloc fonction CTRL VECTORIEL est associé à la PROCEDURE D'AUTOREGLAGE qui mesure les caractéristiques électriques propres du moteur pour optimiser le FLUX et la COMPENSATION DE GLISSEMENT.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

CTRL VECTORIEL		PAR DEFAULT	MIN	MAX
[128]	VALID VECTORIEL	FAUX	FAUX	VRAI
[124]	COUPLAGE MOTEUR	TRIANGLE	TRIANGLE	ETOILE
[119]	RESIS STATORIQUE	12,6 Ohm	0,00 Ohm	100,00 Ohm
[120]	INDUCT DE FUITE	56,9 mH	0,0 mH	1000,0 mH
[121]	INDUCT MUTUELLE	626,0 mH	0,0 mH	1000,0 mH
	TENSION ALIM [596]	230,0 V	230,0 V	460,0 V


CONTROLE MOTEUR

VALID VECTORIEL

VRAI : Valide le MODE DE CONTROLE VECTORIEL

COUPLAGE MOTEUR

COUPLAGE du MOTEUR avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	COUPLAGE MOTEUR
0	TRIANGLE
1	ETOILE

RESIS STATORIQUE

Mesure la RESISTANCE par phase du STATOR

INDUCT DE FUITE

Mesure l'INDUCTANCE DE FUITE par phase.

INDUCT MUTUELLE

Mesure l'INDUCTANCE MUTUELLE par phase.

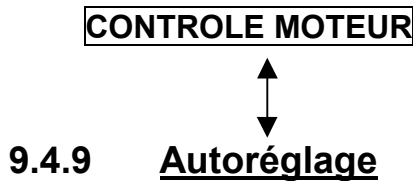
TENSION ALIM

Sortie qui indique la valeur efficace de la tension d'alimentation du variateur en volt.

NOTA :

* Les valeurs par défaut de ces paramètres sont automatiquement affichées pour un moteur de puissance et tension correspondant à celles du variateur, valeurs données dans le tableau 7.4.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS



La PROCEDURE D'AUTOREGLAGE lancée après VALIDATION du bloc fonction AUTOREGLAGE = VRAI (par l'ordre MARCHÉ en COMMANDE LOCALE par ex) calcule automatiquement les paramètres nécessaires aux algorithmes de modélisation mathématique du moteur (R stator, L mutuel, L fuite, I magen...)

DESCRIPTION DES PARAMETRES

AUTOREGLAGE			PAR DEFAULT	MIN	MAX
[603]	VALID AUTOREGLAGE	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[689]	MODE AUTOREGLAGE	-----	CALC AUTO A VIDE	CALC AUTO A VIDE	CALC MANU A VIDE
	AUTOREGLAGE ACTIF [604]	-----	FAUX	FAUX	VRAI

VALID AUTOREGLAGE

VRAI : Valide la PROCEDURE D'AUTOREGLAGE APRES MISE SOUS TENSION ET ORDRE MARCHÉ (EN LOCAL par exemple).

MODE AUTOREGLAGE

Par défaut CALC AUTO A VIDE ou REGL MANU A VIDE si le courant à vide est connu avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	MODE AUTOREGLAGE
0	REGL MANU A VIDE
1	CALC AUTO A VIDE

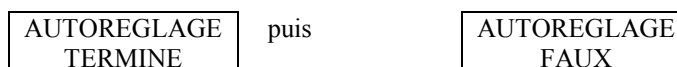
Si la PROCEDURE DE CALCUL AUTOMATIQUE A VIDE s'interrompt, et affiche un défaut alors procéder au REGLAGE MANUEL A VIDE suivant, dans le menu REGLAGE – MODE VECTORIEL :

- Faire tourner le moteur à vide à 5 Hz.
- Régler RESIS STATORIQUE en lisant à chaque réglage la valeur de FLUX pour qu'elle soit de 70 à 80 %.
- Mettre INDUC DE FUITE à 0.
- Faire tourner le moteur à 50 Hz.
- Régler INDUCT MUTUELLE en lisant à chaque réglage la valeur de FLUX pour qu'elle soit de 100 %.
- Partager la valeur finale d'INDUCT MUTUELLE en 2 soit :
 - 20 % pour INDUCT DE FUITE
 - 80 % pour INDUCT MUTUELLE.

AUTO REGLAGE ACTIF

VRAI : pendant la PROCEDURE d'AUTOREGLAGE AUTOMATIQUE

FAUX : à la fin de la PROCEDURE sans message d'erreur, indique qu'elle s'est effectuée avec succès par



NOTA :

NE PAS OUBLIER DE SAUVEGARDER A LA FIN.

CONTROLE MOTEUR**9.4.10 Contrôle Tension**

Le bloc fonction CONTROLE TENSION permet d'adapter la tension de moteurs spéciaux (330 V eff pour certains SERVO MOTEURS par ex) de régler une tension moteur inférieure pour des applications de levage (avec une récupération longue), etc...

En CONTROLE AUTOMATIQUE, il compense les fluctuations rapides du COURANT STATORIQUE en régimes transitoires de vitesse, évitant les risques de défaut intempestif en SURINTENSITE.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

CONTROLE DE TENSION		PAR DEFAUT	MIN	MAX
[595]	MODE CTRL TENSION	AUTOMATIQUE	AUCUN	AUTOMATIQUE
[122]	TENSION MOTEUR	* 400,0 V	198,0 V	506,0 V
[112]	TENSION DE BASE	100,00 %	0,00 %	115,47 %

CONTROLE MOTEUR

MODE CTRL TENSION

3 MODES avec le N° d'ordre suivant :

N° d'ordre	MODE CONTROLE TENSION
0	AUCUN
1	FIXE
2	AUTOMATIQUE

- **AUCUN CONTROLE** : le découpage PWM se fait avec la tension BUS du réseau triphasé redressé et filtré et avec ses variations.
- **CONTROLE FIXE** : Le découpage PWM maintient une TENSION MOTEUR FIXE REGLABLE de 198 à 506 V pendant les variation de U BUS et du réseau.
- **CONTROLE AUTOMATIQUE** : Compense les fluctuations du COURANT STATORIQUE et « surmagnétise » le moteur pendant les décélérations assurant un meilleur freinage.

TENSION MOTEUR :

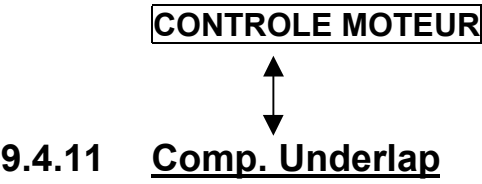
C'est la TENSION MAX du moteur qui sera maintenue en MODE CTRL TENSION FIXE.

* **NOTA** : * La valeur par défaut du paramètre TENSION MOTEUR est 230 V en 220 / 240 V et 400 V en 380 / 460 V.

TENSION DE BASE :

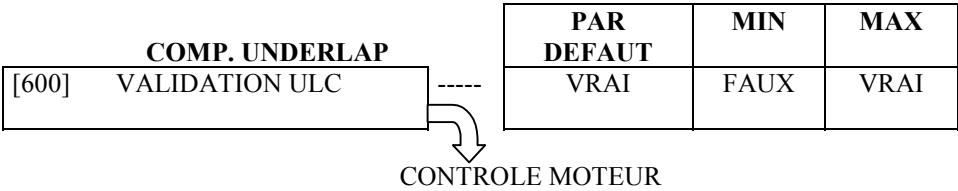
Ce paramètre calibre directement la sortie du bloc fonction CONTROLE TENSION et permet de corriger autour de la vitesse de base l'influence d'un BOOST élevé.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS



Le bloc fonction COMP. UNDERLAP permet de diminuer l’effet de «COGGING » dû au découpage PWM à basse vitesse. Il est utile dans les arrêts positionnés en translation – levage. par ex.

DESCRIPTION DES PARAMETRES



VALIDATION ULC
VRAI : Valide la fonction COMPENSION UNDERLAP.

CONTROLE MOTEUR**9.4.12 Génération Freq**

Le bloc fonction GENERATION FREQ gère le contrôle «PWM» de MODULATION de la LARGEUR d'IMPULSIONS (MLI).

Une variation ALEATOIRE autour de la fréquence calculée «RANDOM PATTERN» supprime le sifflement du moteur ; avec la possibilité de la régler pour le réduire au minimum dans un environnement très sensible au bruit.

Enfin la fréquence de découpage peut être choisie de 3 à 9 Hz sachant que, plus la fréquence est élevée, moins il y a de BRUIT MOTEUR, mais plus il y a de PERTES VARIATEUR. De plus le comportement à basses fréquences du moteur est moins dynamique.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

GENERATION FREQ				PAR DEFAULT	MIN	MAX
[98]	REDUCTION BRUIT	-----		VRAI	FAUX	VRAI
[99]	FREQ DECOUPAGE	-----		3 K Hz	3 K Hz	9 K HZ
[100]	TEMPS MINI REDEM	-----		2,0 s	0,4 s	10,0 s
	FREQUENCE VAR [591]	-----		0,0 Hz	0,0 Hz	480,0 Hz
	TENSION SORTIE [592]	-----		0,0 V	0,0 V	XXXX,X V
	BOOST [593]	-----		0,0 V	0,0 V	XXXX,X V

REDUCTION BRUIT

VRAI : Contrôle PWM à stratégie FAIBLE BRUIT

FAUX : Contrôle PWM à stratégie conventionnelle

FREQ DECOUPAGE

Sélection de 3 fréquences avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	FREQUENCE DECOUPAGE
0	3 K Hz
1	6 K Hz
2	9 K Hz

NOTA :

Pour le calibre 0,75 KW en 380 / 460 V la seule fréquence est 3 K Hz.

TEMPS MINI REDEM

Temps minimum entre BLOCAGE et DEBLOCAGE du CONTROLE PWM.

ATTENTION :

Ce paramètre peut perturber un cycle de Marche / Arrêt très rapide alors le diminuer à 0,4 s si besoin.

FREQUENCE VAR

FREQUENCE actuelle de sortie.

TENSION SORTIE :

TENSION EFF actuelle de sortie.

BOOST :

SURTENSION BOOST actuelle.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

CONTROLE MOTEUR



9.4.13 Freinage Dynam

Le bloc fonction FREINAGE DYNAM contrôle la commande du TRANSISTOR HACHEUR DE FREINAGE qui décharge par impulsions brèves dans une RESISTANCE externe, l'énergie emmagasinée par les condensateurs sur le BUS continu en période de récupération d'énergie (décélération ou arrêt).

Ce contrôle maintient la tension BUS inférieure à 385 V (en 230 V) et 750 V (en 400 V) avant les seuils de déclenchement en DEFAULT SURTENSION BUS qui sont de 400 V (en 230 V) et 800 V (en 400 V).

Quand il est VALIDE, il assure le contrôle de U bus TOUTES LES MILLISECONDES. Il agit sur le bloc fonction LIM dN/dt qui peut BLOQUER TEMPORAIREMENT l'évolution de la REFERENCE FREQ.

Il agit même à l'ARRET contrôlant en permanence la tension de BUS et l'énergie que peut dériver le transistor de freinage vers la résistance externe et s'assure que les capacités du TRANSISTOR et de la RESISTANCE ne sont pas dépassées (cas du levage).

DESCRIPTION DES PARAMETRES

FREINAGE DYNAM			PAR DEFAULT	MIN	MAX
[80]	VALID FREIN DYN	----	VRAI	FAUX	VRAI
[77]	VALEUR RESIST	----	100 Ohm	1 Ohm	1000 OHM
[78]	PUISSANCE RESIST	----	0,100 Kw	0,100 Kw	XXX Kw
[79]	SURCHARGE / 1 SEC	----	25	1	40
	TENSION BUS CC [75]	----	565,0 V	000,0 V	XXX,X V
	EN FREINAGE [81]	----	FAUX	FAUX	VRAI

VALID FREIN DYN

VRAI : Valide la fonction FREIN

VALEUR RESIST

Résistance de freinage externe en Ohm.

PUISSANCE RESIST

Puissance Pn dissipable en permanence par la résistance en Kw.

SURCHARGE / 1 SEC

Surcharge / 1 s = K qui correspond à une PUISSANCE dissipable KPn pendant 1 s par la résistance en kW.

TENSION BUS CC

Tension de bus prise en compte par le bloc fonction FREINAGE DYNAM.

EN FREINAGE

VRAI : indique que le transistor de freinage conduit.

CONTROLE MOTEUR**9.4.14 Frein Inject CC**

Le bloc fonction FREIN INJECT CC assure le freinage d'arrêt du moteur avec RECUPERATION d'ENERGIE répartie entre le VARIATEUR et le ROTOR MOTEUR. Le moteur reçoit à une FREQUENCE BASSE réglable une TENSION qui décroît rapidement puis après une injection d'une IMPULSION COURANT CONTINU force le rotor à se synchroniser sur la fréquence nulle.

Cette méthode permet de MODULER et de REPARTIR l'énergie de freinage au mieux de l'application : freinages cycles à vitesse rapide sur résistance bien dimensionnée, freinage à basse vitesse ou exceptionnel en ARU sur le rotor moteur (sans résistance).

DESCRIPTION DES PARAMETRES

FREIN INJECT CC			PAR DEFAUT	MIN	MAX
[111]	TEMPS DEFLUXAGE	-----	0,5 s	0,1 s	20,0 s
[577]	FREQ BASSE INJ	-----	9,0 Hz	1,0 Hz	480,0 Hz
[578]	COURANT LIM INJ	-----	100,00 %	50,00 %	150,00 %
[579]	TPS INJ CC	-----	2,0 s	0,0 s	100,0 s
[580]	TPS INJ CC FINAL	-----	1,0 s	0,0 s	10,0 s
[581]	NIVEAU INJ CC	-----	5,0 %	0,0 %	25,0 %
[582]	TPS MAX BASSE FR	-----	600,0 %	0,0 s	600,0 s
INJ ACTIVE [583]			FAUX	FAUX	VRAI

TEMPS DEFLUXAGE

Temps de défluxage avant INJECTION CC.

FREQ BASSE INJ

Fréquence basse imposée avant envoi d'une impulsion de courant continu. Ce seuil répartition entre le variateur et le moteur la récupération de l'énergie de freinage. Paramètre réglable à l'arrêt seulement et limité à 50 % de la fréquence de base.

COURANT LIM INJ

COURANT LIMITE VARIATEUR à la fréquence de base qui module l'énergie à récupérer par le variateur.

TPS INJ CC

Durée de l'IMPULSION CC d'alimentation des 3 phases du moteur pour que sa vitesse passe en dessous de 20 % de la vitesse de base.

TPS INJ CC FINAL

Durée de l'IMPULSION FINALE pour BLOQUER le ROTOR.

NIVEAU INJ CC

Niveau en % de TENSION d'ALIM de l'IMPULSION FINALE.

TPS MAXI BASSE FR

Temps max alloué pour atteindre la FREQ BASSE INJ et déclencher une INJECTION CC.

INJ ACTIVE

VRAI : dès le départ du DEFLUXAGE RAPIDE jusqu'à la disparition de l'IMPULSION CC FINALE.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

CONTROLE MOTEUR



9.4.15 Reprise à Volée

Le bloc fonction REPRISE A VOLEE agit dans les 2 sens de rotation pour reprendre automatiquement le contrôle de la vitesse d'un moteur entraînant une charge très inertielle (ventilateur, cribleur à balourd...). Il agit après un démarrage direct par contacteur ou démarreur dès la mise sous tension du VAR ou après un défaut, une coupure secteur, etc...

Il combine 2 actions en FREQUENCE et TENSION :

1. Un balayage rapide en FREQUENCE de VIT MAX à RAV VIT MIN de recherche, à une TENSION basse de recherche RAV TENSION RECH (de 10 à 20 %) pour détecter la fréquence de rotation actuelle du moteur. Ce point est obtenu quand le couple MOTEUR passe à zéro et s'inverse en FREIN. S'il n'est pas détecté, la fréquence atteint sa valeur mini puis tombe à zéro indiquant l'échec de la procédure.
2. Un passage rapide TEMPS REFLUX de la tension de recherche à la TENSION normale correspondant à la fréquence détectée (selon la loi V/f choisie) puis un basculement au mode NORMAL pour retrouver la vitesse affichée.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

REPRISE A VOLEE			PAR DEFAULT	MIN	MAX
[570]	RAV VALIDATION	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[571]	RAV MODE DEBUT	-----	TOUJOURS	TOUJOURS	DEFAULT
[572]	RAV MODE RECH	-----	Bi DIRECTIONNEL	Bi DIRECTIONNEL	UNI DIRECTIONNEL
[573]	RAV TENSION RECH	-----	9,00 %	0,00 %	100,00 %
[32]	RAV BOOST RECH	-----	35,00 %	0,00 %	50,00 %
[574]	RAV TEMPS RECH	-----	5,0 s	0,1 s	60,0 s
[575]	RAV VIT MIN	-----	5,0 Hz	5,0 Hz	480,0 Hz
[110]	RAV TEMPS REFLUX	-----	3,0 s	0,1 s	20,0 s
	RAV ACTIVE [576]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
	RAV SORTIE [28]	-----	0,00 %	0,00 %	100,00 %

RAV VALIDATION

VRAI pour valider la fonction

RAV MODE DEBUT

ETAT DU VARIATEUR DEBUTANT LE MODE DE RECHERCHE avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	ETAT VARIATEUR
0	TOUJOURS (quel que soit l'état)
1	DEFAULT OU M.S.T. (en cas de défaut ou à la mise sous tension)
2	DEFAULT (en cas de défaut)

RAV MODE RECH

BIDIRECTIONNEL si le moteur a 2 SENS DE MARCHE et que la RAV doit se faire dans les 2 sens (affecte le temps de recherche).
UNIDIRECTIONNEL sinon car procédure plus rapide

RAV TENSION RECH

% de TENSION appliquée au moteur pendant la recherche de sa fréquence (entre 9 et 20 %)

RAV BOOST RECH

% de BOOST appliquée pendant la recherche ; améliore le couple pour assurer la procédure.

RAV TEMPS RECH

TEMPS pour détecter avec précision la FREQUENCE de ROTATION ACTUELLE du moteur (4 à 8 s) ;
Si TPS TROP COURT passage en SURTENSION ou SURINTENSITE.

RAV VIT MIN

SEUIL MIN de fréquence du balayage de recherche. Ce seuil atteint indique que la RECHERCHE A ECHOUÉ.

RAV TEMPS REFLUX

TEMPS pour REMAGNETISER le moteur dans le bon rapport V/f à sa VITESSE ACTUELLE.
Si TPS TROP COURT passage en SURTENSION ou SURINTENSITE.

RAV ACTIVE

VRAI PENDANT LA REPRISE A LA VOLEE.

RAV SORTIE

VITESSE en % imposée par le bloc fonction jusqu'à la reprise du contrôle moteur.
Après « l'accrochage » du moteur, c'est la REFERENCE VIT NORMALE qui prend le relais.

9.5 Défauts

9.5.1 Liste, N° d'Ordre, Mot d'Etat des Défauts

ETIQ	N° D'ORDRE	DESIGNATION	DIGIT 4	DIGIT 3	DIGIT 2	DIGIT 1	POSSIBILITE DEFAULT INHIBE			
[6]	0	pas de défaut	0	0	0	0	-			
	1	surtension bus				1	non			
	2	sous tension bus				2	non			
	3	surintensité				4	non			
	4	surchauffe				8	non			
	5	défaut externe			1		oui			
	6	pert ent AN 1			2		oui			
	7	pert ent AN 2			4		oui			
	8	rotor bloque			8		oui			
	9	défaut ixt		1			non			
	10	resist frein		2			oui par défaut			
	11	transist frein		4			oui par défaut			
	12	console		8			oui			
	13	comm interromp	1				oui			
	14	libre	2				-			
	15	libre	4				-			
	16	défaut regl ixt	8				non			
17	défaut puiss					non				
[6] = CODE HEXADECIMAL XXXX Ex : 01A8			Somme des défauts par DIGIT = X MOT D'ETAT = XXXX							
			X	X	X	X				
			Si X > 10 représentation HEXA							
			X	10	11	11		13	14	15
			HEXA	A	B	C		D	E	F
			Ex : MOT D'ETAT = 01A8 signifie DEFAULTS n° 4,6,8,9 Ex : MOT D'ETAT = 0000 signifie pas de DEFAULT							

DEFAULTS**9.5.2 Etats Defaults**

Le bloc fonction ETATS DEFAULTS permet un DIAGNOSTIC précis en cas de défaut du VARIATEUR, du MODULE de FREINAGE, du MOTEUR et des PARAMETRES PROPRES A LA CHARGE DU MOTEUR.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

ETATS DEFAULTS		PAR DEFAULT	MIN	MAX
[231]	DEFAULTS INHIBES	0600	0000	FFFF
	DEFAULTS EN COURS [4]	0000	0000	FFFF
	ALARMES ACTIVES [5]	0000	0000	FFFF
	PREMIER DEFAULT [6]	PAS DE DEFAULT	PAS DE DEFAULT	DEFAULT PUISS

DEFAULTS INHIBES

MOT D'ETAT des DEFAULTS INHIBES

0600 = 2 défauts de détection perte signal ENTREE ANA 1 et 2 programmé en 0 – 10 V par défaut.

0000 = pas de défauts inhibés

DEFAULTS EN COURS

MOT D'ETAT DES DEFAULTS ACTUELLEMENT ACTIFS

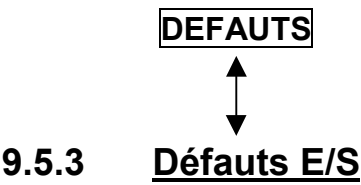
ALARMES ACTIVES

MOT D'ETAT DES DEFAULTS au moment du déclenchement EN DEFAULT.

PREMIER DEFAULT

N° D'ORDRE DU PREMIER DEFAULT mis en mémoire jusqu'au RESET des DEFAULTS.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS



Le bloc FONCTION DEFAUTS E/S reçoit les signaux de DEFAUTS des 2 ENTREES ANA 1 et 2 (perte signal) et de l'ENTREE DEFAUT EXTERNE. Les 3 entrées de ce bloc sont RELIEES dans les MACROS 1, 2, 3, et 4 à ces fonctions mais peuvent représenter d'autres défauts qui bloquent le variateur, si elles sont reliées à d'autres paramètres logiques.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

DEFAUTS E/S		PAR DEFAUT	MIN	MAX
[234]	DEFAUT EXTERNE	FAUX	FAUX	VRAI
[235]	PERTE ENTREE 1	FAUX	FAUX	VRAI
[236]	PERTE ENTREE 2	FAUX	FAUX	VRAI

DEFAUTS

DEFAUT EXTERNE

VRAI si la liaison 6—10 est ouverte sur l'entrée n° 4 avec INVERSION = VRAI pour inverser la logique. Il indique l'ouverture d'un contact extérieur qui arrête le variateur en défaut externe.

PERTE ENTREE 1

VRAI si DETECT PERTE est validée VRAI et si l'entrée 2 ≤ SEUIL.

PERTE ENTREE 2

VRAI si DETECT PERTE est validée VRAI et si l'entrée 4 ≤ SEUIL.

NOTA :

Ces 3 défauts peuvent être INHIBES dans le menu ETAT DES DEFAUTS / DEFAUTS INHIBES.

Les défauts PERTE ENTREE 1 et PERTE ENTREE 2 sont inhibés dans la configuration de base MACRO 1 où les entrées 1 et 2 sont 0-10V et pas 4-20mA.

DEFAUTS**9.5.4 Protection Ixt**

Le bloc fonction PROTECTION Ixt assure la PROTECTION THERMIQUE du moteur avec une courbe de déclenchement courant en fonction du temps (Ixt) qui correspond au principe suivant :

Si COURANT = LIMIT SUP Ixt en % de Ieff moteur alors déclenchement après DELAI Ixt en secondes :

Ex : ILimit = 150 % - DELAI Ixt = 60 s
alors Ieff = 150 % pendant 60 s avant DEFAUT Ixt.


Si COURANT = valeur intermédiaire (LIMIT SUP + SEUIL) / 2 en % alors déclenchement après 2 fois DELAI Ixt en s :

Ex : ILimit = 150 % - SEUIL Ixt = 105 % - DELAI Ixt = 60 s
alors Ieff = 130 % pendant 120 s avant DEFAUT Ixt

La PROTECTION Ixt surveille en permanence les surcharges du moteur au dessus du SEUIL Ixt (réglable au max à 105 %) en intégrant ces surcharges dans le temps pour respecter l'image thermique du moteur.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

PROTECTION Ixt		PAR DEFAUT	MIN	MAX
[237]	SEUIL Ixt	105,00 %	50,00 %	105,00 %
[238]	DELA Ixt	60 s	5 s	60 s
[239]	LIMIT SUP Ixt	150,00 %	50,00 %	150,00 %



DEFAUTS

SEUIL Ixt

Valeur de SURCHARGE qui combinée avec la valeur limite du courant LIMIT SUP Ixt déclenche un DEFAUT Ixt dans un temps DELAI Ixt fonction de leur différence

NOTA :

SEUIL Ixt doit être < LIMIT SUP Ixt

DELA Ixt

Temps de déclenchement en DEFAUT Ixt avec un courant = LIMIT SUP Ixt

LIMIT SUP Ixt

Limite de SURCHARGE qui déclenche un DEFAUT Ixt dans le temps DELAI Ixt.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

DEFAUTS



9.5.5 Défauts Rotor Bloqué

Le bloc fonction DEF ROTOR BLOQUE protège le moteur en cas de BLOCAGE MECANIQUE DU ROTOR.

Il déclenche un DEFAUT ROTOR BLOQUE si le COUPLE MOTEUR > SEUIL DE CHARGE pendant un temps supérieur à TEMPO ROT BLOQUE. La TEMPO se « RESET » à chaque passage du COUPLE en dessous du SEUIL.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

DEF ROTOR BLOQUE		PAR DEFAUT	MIN	MAX
[240]	SEUIL DE CHARGE	100,00 %	50,00 %	150,00 %
[241]	TEMPO ROT BLOQUE	600,0 s	0,1 s	3000,0 s

DEFAUTS

SEUIL DE CHARGE

SEUIL DE COUPLE MOTEUR qui déclenche le comptage du temps TEMPO ROT BLOQUE.

TEMPO ROT BLOQUE

TEMPS DE MAINTIEN DU COUPLE MOTEUR en dessus du SEUIL avant DECLENCHEMENT en DEFAUT ROTOR BLOQUE.

DEFAULTS**9.5.6 Historique Défaut**

Le bloc fonction HISTORIQUE DEF mémorise le PREMIER DEFAULT et LA LISTE DE 10 DERNIERS DEFAULTS apparus après un ARRET DEFAULT VARIATEUR.

Chaque nouveau DEFAULT apparaît en DEFAULT 1 avec décalage d'un rang des derniers défauts et effacement du plus ancien. Ces paramètres sont SAUVEGARDES automatiquement après coupure de l'alimentation du 605.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

DEFAULTS E/S			PAR DEFAULT	MIN	MAX
DEFAULT 1	[500]	-----	PAS DE DEFAULT	PAS DE DEFAULT	DEFAULT PUISS
DEFAULT 2	[501]	-----	"	"	"
DEFAULT 3	[502]	-----	"	"	"
DEFAULT 4	[503]	-----	"	"	"
DEFAULT 5	[504]	-----	"	"	"
DEFAULT 6	[505]	-----	"	"	"
DEFAULT 7	[506]	-----	"	"	"
DEFAULT 8	[507]	-----	"	"	"
DEFAULT 9	[508]	-----	"	"	"
DEFAULT 10	[509]	-----	"	"	"

DEFAULT 1 PREMIER DEFAULT ; c'est le plus récent défaut suivant LISTE DES DEFAULTS ETIQ [6]

DEFAULT 2 Deuxième défaut dans le temps MIS EN MEMOIRE

DEFAULT 3 Troisième défaut dans le temps MIS EN MEMOIRE

DEFAULT 4 Quatrième défaut dans le temps MIS EN MEMOIRE

DEFAULT 5 Cinquième défaut dans le temps MIS EN MEMOIRE

DEFAULT 6 Sixième défaut dans le temps MIS EN MEMOIRE

DEFAULT 7 Septième défaut dans le temps MIS EN MEMOIRE

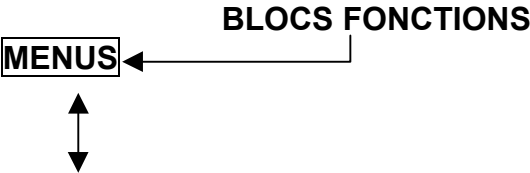
DEFAULT 8 Huitième défaut dans le temps MIS EN MEMOIRE

DEFAULT 9 Neuvième défaut dans le temps MIS EN MEMOIRE

DEFAULT 10 Dixième défaut ; c'est le plus ancien défaut MEMORISE.

9.6 Menus (Blocs fonctions)

L'ensemble du bloc fonction MENUS gère et l'utilisation du MOT DE PASSE, du POSTE OPERATEUR qui commande les déplacements dans les MENUS et personnalise les différents MENUS OPERATEURS.



9.6.1 Poste Operateur

Le bloc fonction POSTE OPERATEUR permet de PERSONNALISER la CONSOLE DE COMMANDE, de CHOISIR les MENUS et l'ordre des PARAMETRES apparaissant à la MISE SOUS TENSION, ainsi que la LANGUE utilisée et de SAUVEGARDER le programme du VAR dans la console.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

POSTE OPERATEUR			PAR DEFAULT	MIN	MAX
[3]	NIVEAU AFFICHAGE	-----	BASE	OPERATEUR	SYSTEME
[1]	LANGUE	-----	FRANCAIS	ENGLISH	ESPANOL
[127]	TOUCHES VALIDEES	-----	00F0	0000	00F0
[116]	SAUVEGARDE AUTO	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[339]	NOM VARIATEUR	-----	CONV	TEXTE	TEXTE
	DONNEES VALIDEES [115]	-----	FREQUENCE		
	VERSION CONSOLE [230]	-----	VRAI	FAUX	FAUX
			0201	0102	----

NIVEAU AFFICHAGE

NIVEAU des menus affichés avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	NIVEAU MENU
0	OPERATEUR
1	BASE
2	SYSTEME

LANGUE

LANGUE des messages affichés avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	NIVEAU MENU
0	ENGLISH
1	DEUTSCH
2	FRANÇAIS
3	ESPANOL

TOUCHES VALIDEES

MOT D'ETAT POUR VALIDER LES 4 TOUCHES DE LA CONSOLE SOUS LE FORMAT 00X0 suivant le tableau ci-dessous :

TOUCHES	POIDS HEXA	ETAT « VALIDE »															
DIR	8									|	|	|	|	|	|	|	|
JOG	4				|	|	|	|						|	|	|	|
L/R	2		|	|			|	|			|	|				|	|
RUN	1	|		|		|		|		|		|		|		|	
TOTAL	X=	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

Exemple : Si X = F le mot d'état 00X0 = 00F0 Valide toutes les touches

SAUVEGARDE AUTO

VRAI : effectue une SAUVEGARDE AUTOMATIQUE COMPLETE de la CONFIGURATION du VARIATEUR DANS LA CONSOLE.

FAUX : la CONSOLE garde son ANCIENNE CONFIGURATION.

NOM VARIATEUR

MESSAGE d'ENTETE des menus à la MISE SOUS TENSION. C'est un texte programmable à ce niveau, en faisant défiler par ↑ ↓ les caractères d'un tableau et en changeant de lettre dans un mot par la touche M (voir ECRAN UTILISATEUR 9.6.4).

Exemple d'écran à la mise sous tension ;
On peut changer CONV FREQ et afficher :

POMPE 2 0.75KW 230V 2.X
--

DONNEES VALIDEES

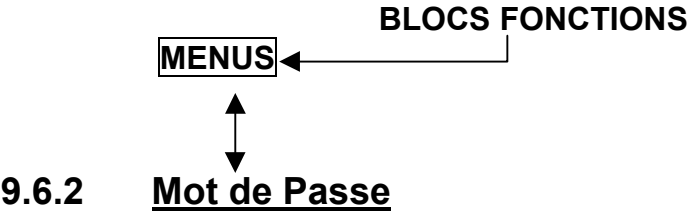
VRAI : indique que la CONSOLE contient une CONFIGURATION qui peut être CHARGEE
FAUX : bloque le CHARGEMENT POSSIBLE d'un VARIATEUR par la CONSOLE.

VERSION CONSOLE

NUMERO de la VERSION DE SOFT installée dans la CONSOLE

- 0102 version 1.2
- 0201 version 2.1 avec possibilité de « clonage ».

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS



Le bloc fonction MOT DE PASSE gère l’UTILISATION d’un MOT DE PASSE pour BLOQUER toutes MODIFICATIONS des PARAMETRES ou de la CONFIGURATION de la CONSOLE.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

MOT DE PASSE		PAR DEFAUT	MIN	MAX
[7]	ENTRER MOT PASSE	00000	0000	FFFF
[8]	CHANGER MOT PASSE	0000	0000	FFFF
[361]	PROT. REF LOCALE	FAUX	FAUX	VRAI
[364]	PROT. MENU OP.	FAUX	FAUX	VRAI

ENTRER MOT PASSE

Quand MOT PASSE = 0000 il n’y a pas de protection. Pour l’assurer ENTRER un nombre différent et le SAUVEGARDER après l’avoir noté soigneusement Il sera nécessaire pour changer le MOT DE PASSE. ou pour changer des réglages.

CHANGER MOT PASSE

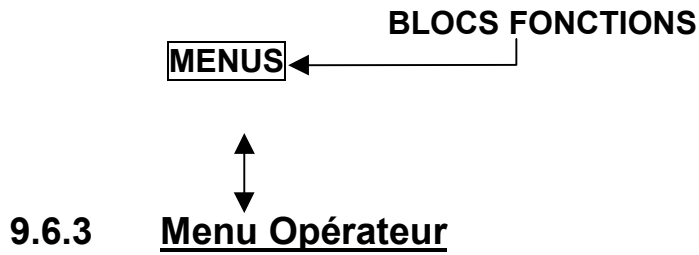
Après avoir donné le MOT DE PASSE ACTIF, il peut alors être changer par ce paramètre.

PROT. REF LOCALE

VRAI : Valide le MOT DE PASSE VARIATEUR qui devient NECESSAIRE pour MODIFIER la REF VIT LOCALE de la CONSOLE
FAUX : la REF VIT LOCALE est LIBRE de COMMANDE par les touches ↑ ↓.

PROT. MENU OP.

VRAI : Valide le MOT DE PASSE VARIATEUR qui devient NECESSAIRE pour MODIFIER les REGLAGES des PARAMETRES et la CONFIGURATION du VARIATEUR (sauf la REF LOCALE si PROT.REF LOCALE = FAUX).



Le bloc fonction MENU OPERATEUR permet de PERSONNALISER le contenu et le déroulement du MENU OPERATEUR en choisissant les ETIQ des paramètres qui doivent apparaître à la MISE SOUS TENSION.

Après le 1^{er} paramètre ou message AFFICH PAR DEF qui peut être choisi parmi les 14 paramètres MENU OPERAT 2 à 15 ou être le MESSAGE D'ENTETE ou la REF VIT DISTANCE, le MENU OPERATEUR affiche dans l'ordre les paramètres 2 à 15.

<u>Exemple :</u>	MENU	1	1	=	REF VIT DISTANCE
<u>par défaut</u>		2	[255]	=	REF VIT FINALE
		3	[591]	=	FREQUENCE VAR
		4	[67]	=	COURANT MOTEUR
		5	[72]	=	CHARGE
		6	[75]	=	TENSION BUS CC
		7	[370]	=	EN LIMITATION I

DESCRIPTION DES PARAMETRES

MENU OPERATEUR			PAR DEFAUT (MACRO 1)	MIN	MAX
[93]	AFFICH PAR DEF	-----	1	0	15
[626]	MENU OPERAT 2	-----	[255]	[0]	[1002]
[627]	MENU OPERAT 3	-----	[591]	[0]	[1002]
[628]	MENU OPERAT 4	-----	[67]	[0]	[1002]
[629]	MENU OPERAT 5	-----	[72]	[0]	[1002]
[630]	MENU OPERAT 6	-----	[75]	[0]	[1002]
[631]	MENU OPERAT 7	-----	[370]	[0]	[1002]
[632]	MENU OPERAT 8	-----	[0]	[0]	[1002]
[633]	MENU OPERAT 9	-----	[0]	[0]	[1002]
[634]	MENU OPERAT 10	-----	[0]	[0]	[1002]
[635]	MENU OPERAT 11	-----	[0]	[0]	[1002]
[636]	MENU OPERAT 12	-----	[0]	[0]	[1002]
[637]	MENU OPERAT 13	-----	[0]	[0]	[1002]
[638]	MENU OPERAT 14	-----	[0]	[0]	[1002]
[639]	MENU OPERAT 15	-----	[0]	[0]	[1002]

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

AFFICH PAR DEF

PREMIER PARAMETRE AFFICHE à la MST avec le n° d'ordre des valeurs suivantes possibles :

N° d'ordre	NIVEAU MENU
0	NOM VARIATEUR – ENTETE [339]
1	REF VIT DISTANCE VALEUR [245]
2	MENU OPERATEUR 2
3	MENU OPERATEUR 3
4	MENU OPERATEUR 4
5	MENU OPERATEUR 5
6	MENU OPERATEUR 6
7	MENU OPERATEUR 7
8	MENU OPERATEUR 8
9	MENU OPERATEUR 9
10	MENU OPERATEUR 10
11	MENU OPERATEUR 11
12	MENU OPERATEUR 12
13	MENU OPERATEUR 13
14	MENU OPERATEUR 14
15	MENU OPERATEUR 15

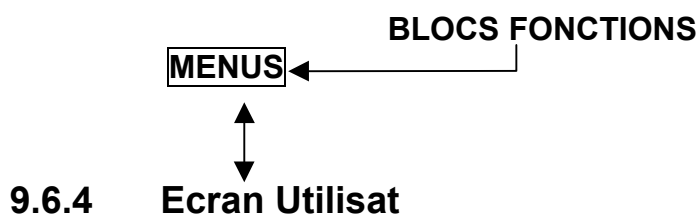
MENU OPERATEUR 2 à 15

PARAMETRES suivants à afficher avec 5 choix possibles à chaque fois

CHOIX 1	ETIQ [1] à [795]	paramètres à format normalisé
2	0	pas de paramètre pour blocage visu
3	[1000]	réf vitesse actuelle (LOCAL, DIST, JOG)
4	[1001]	paramètre à format spécial utilisateur n° 1
5	[1002]	paramètre a format spécial utilisateur n° 2

NOTA :

Pour [1001] et [1002] se reporter à 9.6.4 ECRAN UTILISATEUR



Les 2 blocs fonction ECRAN UTILISAT 1 et 2 permettent de NORMALISER et d’AFFICHER des paramètres dans le FORMAT et avec les UNITES choisies dans l’ECRAN 1 ou l’ECRAN 2.

Pour les SORTIES NUMERIQUES de MESURE PARAMETRE une formule de NORMALISATION est appliquée en DIRECT.

Pour les ENTREES d’AFFICHAGE PARAMETRE, la formule est appliquée en INVERSE.

Dans les 2 cas ne sont concernés que les paramètres NUMERIQUES.

C’EST L’ETIQ SOURCE QUI DEFINIT LE PARAMETRE A AFFICHER.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

ECRAN UTILISATEUR 1			PAR DEFAUT (MACRO 1)	MIN	MAX
[74]	ETIQ SOURCE	-----	[0]	[0]	[795]
[324]	NOM	-----	TEXTE	----	----
[323]	UNITE	-----	TEXTE	----	----
[334]	POINT	-----	XXXXX•	XXXXX•	X•XXX-
[125]	FORMULE	-----	$\frac{Ax + C}{B}$	$\frac{Ax + C}{B}$	$\frac{A}{B(x + C)}$
[321]	COEFFICIENT A	-----	100	-30000	30000
[44]	COEFFICIENT B	-----	100	1	30000
[322]	COEFFICIENT C	-----	0	-30000	30000
[101]	UNIT SUP	-----	30000	-30000	30000
[53]	LIMIT INF	-----	-30000	-30000	30000

ECRAN UTILISATEUR 2	
[371]	ETIQ SOURCE
[378]	NOM
[377]	UNITE
[379]	POINT
[676]	FORMULE
[375]	COEFFICIENT A
[673]	COEFFICIENT B
[376]	COEFFICIENT C
[674]	UNIT SUP
[675]	LIMIT INF

ETIQ SOURCE

N° d’ETIQ du paramètre à afficher.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

NOM

TEXTE de DESIGNATION du PARAMETRE suivant le tableau des CARACTERES en HEXA en page suivante.

UNITE

TEXTE de DEFINITION de l'UNITE de MESURE en 5 CARACTERES.

POINT

POSITION DU POINT DECIMAL d'affichage avec le n° d'ordre du tableau suivant :

N° d'ordre	Point décimal
0	XXXXXX•
1	XXXX•X
2	XXX•XX
3	XX•XXX
4	X•XXXX
5	XXXX•-
6	XXX•X-
7	XX•XX-
8	X•XXX-

NOTA :

le tiret – indique que le chiffre n'est pas affiché.

FORMULE

Formule de CONVERSION NUMERIQUE pour NORMALISER l'affichage dans l'UNITE VOULUE avec le n° d'ordre du tableau suivant :

N° d'ordre	Formule
0	$\frac{AX}{B} + C$
1	$\frac{A}{B}(X + C)$
2	$\frac{A}{BX} + C$
3	$\frac{A}{B(X + C)}$

COEFFICIENT A

Valeur NUMERIQUE de A

COEFFICIENT B

Valeur NUMERIQUE de B

COEFFICIENT C

Valeur NUMERIQUE de C

LIM SUP

Valeur LIMIT SUP de SORTIE

LIMIT INF

Valeur LIMIT INF de SORTIE

NOTA :



Afficher LIMIT SUP < LIMIT INF transforme un paramètre R/W (à LIRE et ECRIRE) en R/O (à LIRE seulement).


TABLEAU DES CARACTERES DE TEXTE

	DEC	HEX		DEC	HEX		DEC	HEX		DEC	HEX		DEC	HEX		DEC	HEX
	20	32	0	30	48	@	40	64	P	50	80	‘	60	96	p	70	112
!	21	33	1	31	49	A	41	65	Q	51	81	a	61	97	q	71	113
“	22	34	2	32	50	B	42	66	R	52	82	b	62	98	r	72	114
#	23	35	3	33	51	C	43	67	S	53	83	c	63	99	s	73	115
\$	24	36	4	34	52	D	44	68	T	54	84	d	64	100	t	74	116
%	25	37	5	35	53	E	45	69	U	55	85	e	65	101	u	75	117
&	26	38	6	36	54	F	46	70	V	56	86	f	66	102	v	76	118
‘	27	39	7	37	55	G	47	71	W	57	87	g	67	103	w	77	119
(	28	40	8	38	56	H	48	72	X	58	88	h	68	104	x	78	120
)	29	41	9	39	57	I	49	73	Y	59	89	i	69	105	y	79	121
*	2A	42	:	3A	58	J	4A	74	Z	5A	8A	j	6A	106	z	7A	122
+	2B	43	;	3B	59	K	4B	75	[	5B	8B	k	6B	107	{	7B	123
,	2C	44	<	3C	60	L	4C	76	■	5C	8C	l	6C	108	|	7C	124
-	2D	45	=	3D	61	M	4D	77	]	5D	8D	m	6D	109	}	7D	125
.	2E	46	>	3E	62	N	4E	78	^	5E	8E	n	6E	110			
/	2F	47	?	3F	63	O	4F	79	_	5F	8F	o	6F	111			

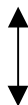
POUR CONSTRUIRE UN TEXTE :

Ex : VITESSE

L'accès à la zone où doit apparaître le texte se fait par la gauche. Faire défiler   la liste des caractères jusqu'à écrire « V ».

Appuyer sur  pour passer à la 2^{ème} lettre et procéder de même jusqu'à écrire « I », etc...

9.7 Liaison Série



9.7.1 Validation Comm

Le bloc fonction VALIDATION COMM permet de LIRE / ECRIRE par la LIAISON SERIE les paramètres aux BORNES ENTREES / SORTIES du VARIATEUR en COMMANDE A DISTANCE.

Le variateur doit être en MODE DISTANCE pour effectuer la CONFIGURATION DU BLOC.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

VALIDATION COMM				PAR DEFAUT (MACRO 1)	MIN	MAX
[300]	VALIDATION COMM	-----		FAUX	FAUX	VRAI
[307]	MODES SEQ DIST	-----		BORNIER / COMM	BORNIER / COMM	COMM
[308]	MODES REF DIST	-----		BORNIER / COMM	BORNIER / COMM	COMM
[309]	TIMEOUT COMM	-----		0,0 S	0,0 S	600,0 S
	SEQ COMM ACTIVE [295]	-----		FAUX	FAUX	VRAI
	REF COMM ACTIVE [270]	-----		FAUX	FAUX	VRAI
	ETAT [272]	-----		0000	0000	FFFF
	DERNIER CMDE [273]	-----		0000	0000	FFFF

VALIDATION COMM

FAUX et en MODE CDE DIST, VALIDE LE BORNIER : CONTROLE du variateur UNIQUEMENT par le BORNIER

VRAI et en MODE CDE DIST, VALIDE la COMM : CONTROLE du variateur UNIQUEMENT par la LIAISON SERIE.

MODES SEQ DIST

VALIDATION DU MODE DE CDE DIST avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	VALIDATION MODE CDE DIST
0	BORNIER / COMM
1	BORNIER SEUL
2	COMM SEUL

MODES REF DIST

VALIDATION DU MODE DE REF VITESSE en CDE DIST avec le N° d'ordre suivant :

N° d'ordre	VALIDATION REF DIST
0	BORNIER / COMM
1	BORNIER SEUL
2	COMM SEUL

TIMEOUT COMM

TEMPS ATTRIBUE ENTRE 2 RAFRAICHISSEMENTS des PARAMETRES par la LIAISON SERIE. Si ce TEMPS est dépassé, le VAR se met en DEFAUT « COMM INTERROMP ». AFFICHER 0,00 s ANNULE ce CONTROLE.

SEQ COMM ACTIVE

VRAI en MODE CDE DIST par la COMM

FAUX en MODE CDE BORNIER ou en MODE LOCAL

REF COM ACTIVE

VRAI en MODE REF DIST par la COMM

FAUX en MODE CDE BORNIER ou en MODE LOCAL

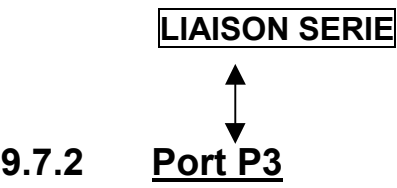
ETAT

VALEUR du DERNIER MOT D'ETAT 16 bits LU par la COMM.

DERNIER CMDE

Valeur du dernier MOT D'ETAT 16 BITS ECRIT par la COMM.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS



Le bloc fonction PORT P3 ATTRIBUE une ADRESSE au VARIATEUR 605 pour permettre une COMMUNICATION SELECTIVE par la LIAISON SERIE RS232 du PORT P3 avec une CONSOLE de COMMANDE ou un PC de SUPERVISION.

Ce port fonctionne en PROTOCOLE STANDARD EUROTHERM INTERNATIONAL BISYNC en ASCII.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

PORT P3		PAR DEFAUT (MACRO 1)	MIN	MAX
[102]	NO GROUPE (GID)	0	0	9
[103]	NO UNITE (UID)	0	0	15

9.8 Autres fonctions analogiques & logiques



9.8.1 Fonction Analog

Il y a 10 fonctions ANALOGIQUES qui permettent d'effectuer des CALCULS, des COMPARAISONS, des AIGUILLAGES de CONSIGNES, des COMPTAGES, des TEMPORISATIONS...

9.8.1.1 DESCRIPTION DES PARAMETRES

FONCT ANA 1		FONCT ANA 2		PAR DEFAULT	MIN	MAX
[130] ENTREE A	---	[135] ENTREE A	---	0,00 %	-300,00 %	300,00 %
[131] ENTREE B	---	[136] ENTREE B	---	0,00 %	-300,00 %	300,00 %
[132] ENTREE C	---	[137] ENTREE C	---	0,00 %	-300,00 %	300,00 %
[134] TYPE	---	[139] TYPE	---	I/F(C)-A	I/F(C)-A	UP/ DOWN COUNT
SORTIE [133]	---	SORTIE [138]	---	0,00 %	-300,00 %	300,00 %
FONCT ANA 3		FONCT ANA 4				
[140] ENTREE A	---	[145] ENTREE A	---			
[141] ENTREE B	---	[146] ENTREE B	---			
[142] ENTREE C	---	[147] ENTREE C	---			
[144] TYPE	---	[149] TYPE	---			
SORTIE [143]	---	SORTIE [148]	---			
FONCT ANA 5		FONCT ANA 6				
[150] ENTREE A	---	[155] ENTREE A	---			
[151] ENTREE B	---	[156] ENTREE B	---			
[152] ENTREE C	---	[157] ENTREE C	---			
[154] TYPE	---	[159] TYPE	---			
SORTIE [153]	---	SORTIE [158]	---			
FONCT ANA 7		FONCT ANA 8				
[160] ENTREE A	---	[165] ENTREE A	---			
[161] ENTREE B	---	[166] ENTREE B	---			
[162] ENTREE C	---	[167] ENTREE C	---			
[164] TYPE	---	[169] TYPE	---			
SORTIE [163]	---	SORTIE [168]	---			
FONCT ANA 9		FONCT ANA 10				
[170] ENTREE A	---	[175] ENTREE A	---			
[171] ENTREE B	---	[176] ENTREE B	---			
[172] ENTREE C	---	[177] ENTREE C	---			
[174] TYPE	---	[179] TYPE	---			
SORTIE [173]	---	SORTIE [178]	---			

NOTA :

Les différentes MACRO 1, 2, 3, 4... peuvent utiliser des BLOCS FONCTIONS ANALOGIQUES dont le TYPE est déjà configuré et qui peuvent être autres que IF (C) – A.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

ENTREE A, B ou C

Valeur analogique de $-300,00\%$ à $+300,00\%$.

Valeur en seconde de 0,1 à 600,0 sec.

Valeur booléenne FAUX / VRAI (voir AFFICHAGE et CALCUL DES PARAMETRES)
ou $0,00\%$ / $0,01\%$

TYPE

Liste des TYPES de FONCTIONS ANA avec le N° d'ordre suivant :

N° d'ordre	TYPE
0	IF (C) – A.
1	ABS (A + B +C)
2	SWITCH (A,B)
3	$\frac{A \times B}{C}$
4	A + B + C
5	A – B – C
6	$B \leq A \leq C$
7	$A > B + / - C$
8	$A \geq B$
9	ABS (A) > B + / - C
10	ABS (A) >= B
11	A (1 + B)
12	IF (C) HOLD A.
13	BINARY DECODE
14	ON DELAY
15	OFF DELAY
16	TIMER
17	MINIMUM PULSE
18	PULSE TRAIN
19	WINDOW
20	UP / DOWN COUNTER

SORTIE

Valeur de sortie de la fonction TYPE.

9.8.1.2 REGLES D’AFFICHAGE ET DE CALCUL DES PARAMETRES**ENTREES / SORTIES ANA**

Valeur en % de -300,00 % à 300,00 %

ENTREES / SORTIES LOG

Valeur = 0,00 % pour l’état FAUX

Valeur = 0,01 % pour l’état VRAI (ou toute valeur \neq 0,00 %)

ENTREES / SORTIES EN SECONDES

1,0 seconde = 0,10 % 600,0 s = 60,00 % 3000 s = 300,00 %

1,00 % = 10,0 secondes

CALCULS INTERMEDIAIRES EN % NON BORNES

exemples : $100 \% \times 100 \% = 100 \%$

$100 \% + 300 \% - 200 \% = 200 \%$

$(200 \% + 200 \%) / 200 \% = 200 \%$

DIVISION PAR 0 = 0

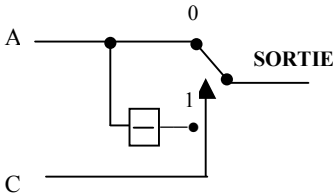
DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

9.8.1.3 TYPES DE FONCTIONS ANALOGIQUES

N° 0 IF (C) – A

FONCTION INVERSION DE SIGNE

ENTREE A	ENTREE C	SORTIE
A	0	A
A	≠ 0	- A



N°1 ABS (A + B + C)

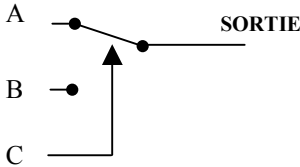
FONCTION VALEUR ABSOLUE de A + B + C

$SORTIE = | A + B + C |$

N° 2 SWITCH (A,B)

FONCTION COMMUTATION DE A à B SUIVANT VALEUR DE C

ENTREE A	ENTREE B	ENTREE C	SORTIE
A	B	0	A
A	B	≠ 0	B



N° 3 (A X B) / C

FONCTION MULTIPLICATION / DIVISION

$SORTIE = \frac{A \times B}{C}$

N° 4 A + B + C

FONCTION ADDITION

$SORTIE = A + B + C$

N° 5 A – B – C

FONCTION ADDITION / SOUSTRACTION

$SORTIE = A - B - C$

N° 6 B <= A <= C

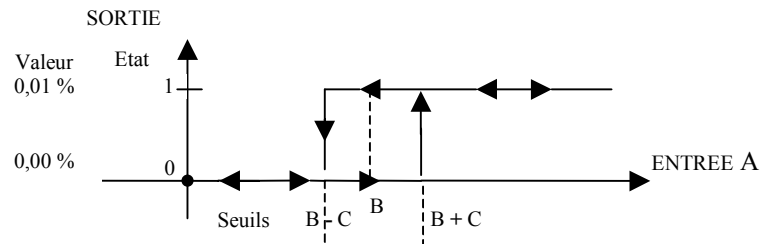
FONCTION LIMITATION DE A ENTRE 2 VALEURS B ET C (B < C)

Limite Valeur A	B C				
	B	A	A	A	C
A < B	X				
A = B		X			
B < A < C			X		
A = C				X	
A > C					X
SORTIE	B	A	A	A	C

NOTA :
Si B > C
SORTIE = 0

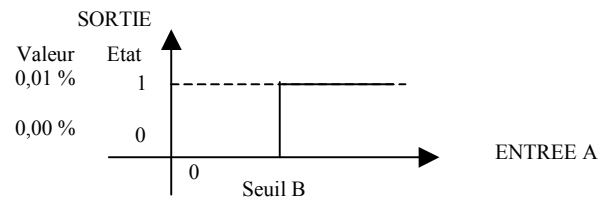
➤ **N° 7 $A > B = / - C$**

FONCTION DETECTION DE SEUIL B AVEC HYSTERESIS C



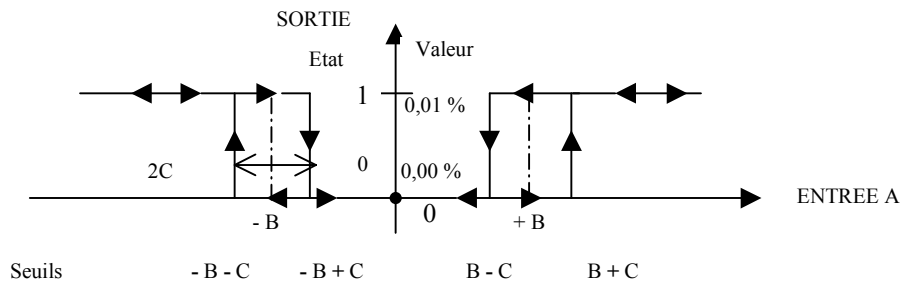
➤ **N° 8 $A \geq B$**

FONCTION COMPAREUR



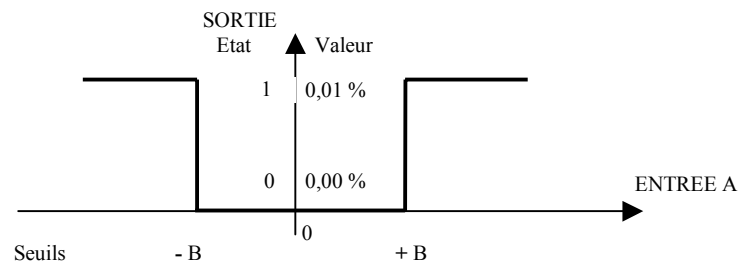
➤ **N° 9 $ABS(A) > B + / - C$**

FONCTION DETECTION EN VALEUR ABSOLUE DE SEUIL B AVEC HYSTERESIS C



➤ **N° 10 $ABS(A) \geq B$**

FONCTION COMPAREUR EN VALEUR ABSOLUE



DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

➤ N° 11 A (1 + B)

FONCTION CALCUL VITESSE AVEC TIRAGE B EN % **SORTIE = $A + A \times \frac{B}{100} = A (1 + \frac{B}{100})$**

➤ N° 12 IF (C) HOLD A

FONCTION MEMORISATION DE LA DERNIERE VALEUR DE A QUAND C BASCULE DE 0 A 1

Si C = 0 **SORTIE = A**
Si C ≠ 0 **SORTIE = dernière valeur de A**

➤ N° 13 BINARY DECODE

FONCTION SELECTION DE 8 NIVEAUX DE LA SORTIE PAR 3 ENTREES LOGIQUES

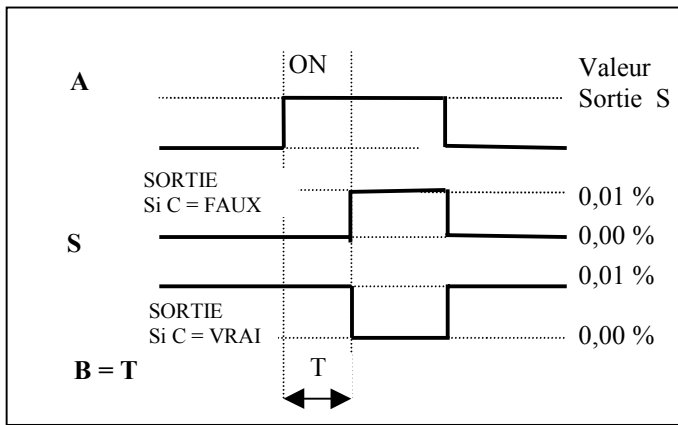
ENTREE A	ENTREE B	ENTREE C	SORTIE
0	0	0	0.00 %
0	0	1	0.01 %
0	1	0	0.02 %
0	1	1	0.03 %
1	0	0	0.04 %
1	0	1	0.05 %
1	1	0	0.06 %
1	1	1	0.07 %

NOTA :

Ce bloc entre dans un bloc PRESET qui transforme les 8 niveaux de sortie en 8 valeurs numériques accessibles à sa sortie.

➤ N° 14 ON DELAY

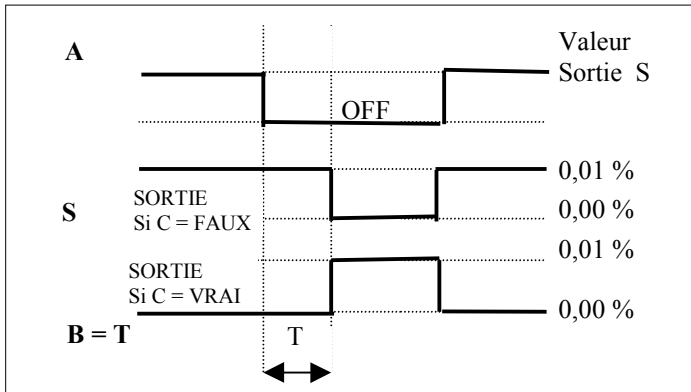
FONCTION TEMPORISATION DE A (ON) AVEC INVERSION PAR C



Réglage B de 0,00 à 300,00 %
pour T de 0,0 s à 3000,0 s

➤ N° 15 OFF RELAY

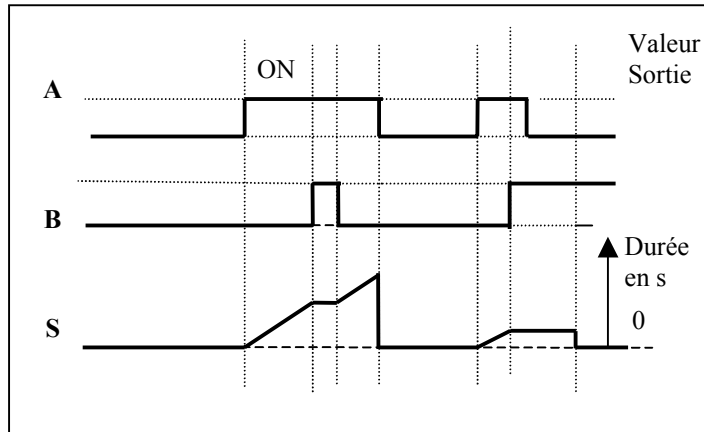
FONCTION TEMPORISATION DE A (OFF), AVEC INVERSION PAR C



Réglage B de 0,00 à 300,00 %
pour T de 0,0 s à 3000,0 s

➤ N° 16 TIMER

FONCTION COMPTAGE DUREE DE L'ETAT « 1 » DE A AVEC BLOCAGE DU COMPTAGE PAR B



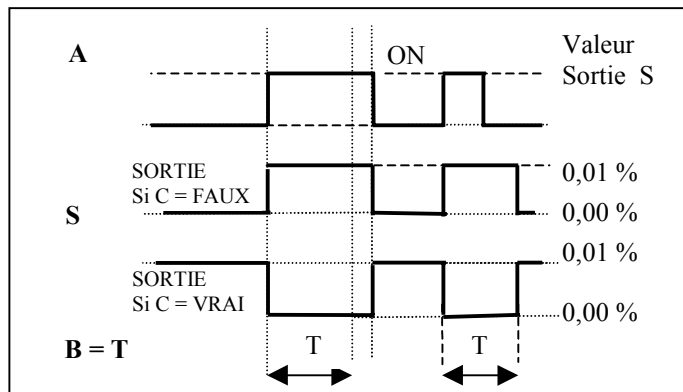
Valeur SORTIE de 0,00 % à 300,00 % pour une durée = 0,0 s à 3000 s

Chaque fois que A = B = OFF le TIMER se « RESET » à 0.

C n'est pas utilisé.

➤ N° 17 MINIMUM PULSE

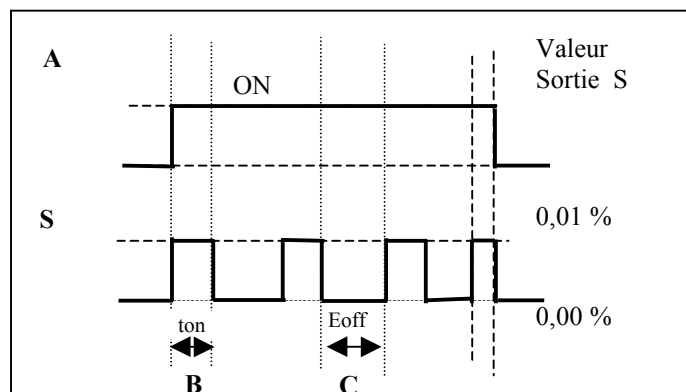
FONCTION CALIBRATION DE A (ON) A UNE DUREE MIN B AVEC INVERSION PAR C.



Réglage B de 0,00 à 300,00 % pour T de 0,0 s à 3000 s

➤ N° 18 PULSE TRAIN

FONCTION SORTIE TRAIN D'IMPULSIONS ON / OFF = B/C PENDANT L'ETAT 1 DE A.

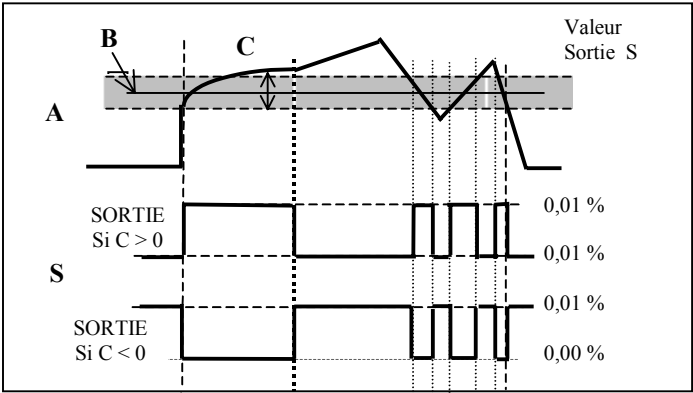


Réglage B et C de 0,00 % à 300,00 % pour Ton et Toff de 0,0 s à 3000 s

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

➤ N° 19 WINDOW

FONCTION DETECTION DE A ENTRANT DANS UNE BANDE DE LARGEUR C CENTREE SUR B.



Si $C = 0$, la sortie détecte l'égalité $A = B$.

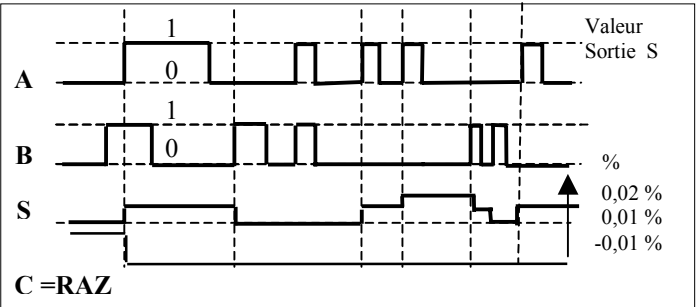
Si $C < 0$, la sortie est inversée.

Dès que A entre dans la BANDE les seuils $B \pm C/2$ se déplacent de 0,5 % pour éviter les battements de la sortie et reviennent quand A sort de la nouvelle bande.

➤ N° 20 UP / DOWN COUNTER

FONCTION COMPTEUR (A) / DECOMPTEUR (B) AVEC PRESELECTION (C) (LARGEUR D'IMPULSION min de A et B = 20 ms).

LE COMPTAGE SE FAIT SUR LE FRONT MONTANT $0 \rightarrow 1$ de A.
LE DECOMPTAGE SE FAIT SUR LE FRONT MONTANT $0 \rightarrow 1$ de B.



A chaque comptage par A, la sortie s'incrémente de 0,01 %.
A chaque décomptage par B, la sortie se décrémente de 0,01 %.
 $C = \text{RAZ}$ de la sortie.
Sortie limitée à $\pm 300,00 \%$.

NOTA :
A la mise sous tension $S = 0,00\%$.
Le comptage peut être négatif.

AUTRES FONCTIONS**9.8.2 Fonct Logiques**

Il y a 10 blocs fonctions LOGIQUES qui permettent d'effectuer des OPERATIONS LOGIQUES ET, OU, ET, OU, OU EXCLUSIF...

9.8.2.1 DESCRIPTION DES PARAMETRES

			PAR DEFAULT	MIN	MX
FONCT LOG 1					
[180]	ENTREE A	----	FAUX	FAUX	VRAI
[181]	ENTREE B	----	FAUX	FAUX	VRAI
[182]	ENTREE C	----	FAUX	FAUX	VRAI
[184]	TYPE	----	NOT (A)	NOT (A)	R FLIP-FLOP
	SORTIE [183]	----	VRAI	FAUX	VRAI
FONCT LOG 2					
[185]	ENTREE A	----			
[186]	ENTREE B	----			
[187]	ENTREE C	----			
[189]	TYPE	----			
	SORTIE [188]	----			
FONCT LOG 3					
[190]	ENTREE A	----			
[191]	ENTREE B	----			
[192]	ENTREE C	----			
[194]	TYPE	----			
	SORTIE [193]	----			
FONCT LOG 4					
[195]	ENTREE A	----			
[196]	ENTREE B	----			
[197]	ENTREE C	----			
[199]	TYPE	----			
	SORTIE [198]	----			
FONCT LOG 5					
[200]	ENTREE A	----			
[201]	ENTREE B	----			
[202]	ENTREE C	----			
[204]	TYPE	----			
	SORTIE [203]	----			
FONCT LOG 6					
[205]	ENTREE A	----			
[206]	ENTREE B	----			
[207]	ENTREE C	----			
[209]	TYPE	----			
	SORTIE [208]	----			
FONCT LOG 7					
[210]	ENTREE A	----			
[211]	ENTREE B	----			
[212]	ENTREE C	----			
[214]	TYPE	----			
	SORTIE [213]	----			
FONCT LOG 8					
[215]	ENTREE A	----			
[216]	ENTREE B	----			
[217]	ENTREE C	----			
[219]	TYPE	----			
	SORTIE [218]	----			
FONCT LOG 9					
[220]	ENTREE A	----			
[221]	ENTREE B	----			
[222]	ENTREE C	----			
[224]	TYPE	----			
	SORTIE [223]	----			
FONCT LOG 10					
[225]	ENTREE A	----			
[226]	ENTREE B	----			
[227]	ENTREE C	----			
[229]	TYPE	----			
	SORTIE [228]	----			

NOTA :

Les différentes MACRO 1,2,3,4... peuvent utiliser des blocs fonctions logiques dont le type est déjà configuré et qui peuvent être autres que NOT(A).

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

ENTREE A, B ou C

Valeur FAUX = 0,00 %

Valeur VRAI = 0,01 % (autre que 0,00 %)

TYPE

Type de fonction logique avec le n° d'ordre suivant :

N° d'ordre	TYPE
0	NOT (A)
1	AND (A,B,C)
2	NAND (A,B,C)
3	OR (A,B,C)
4	NOR (A,B,C)
5	XOR (A,B)
6	0 – 1 EDGE (A)
7	1 – 0 EDGE (A)
8	AND (A,B, !C)
9	OR (A,B, !C)
10	S FLIP-FLOP
11	R FLIP-FLOP

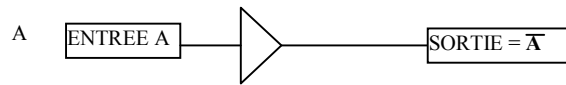
SORTIE

Valeur FAUX / VRAI de sortie de la fonction TYPE.

9.8.2.2

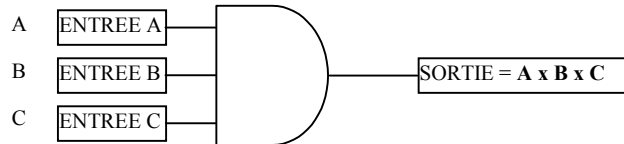
TYPES DE FONCTIONS LOGIQUES

➤ **N° 0 NOT (A)**
FONCTION INVERSE



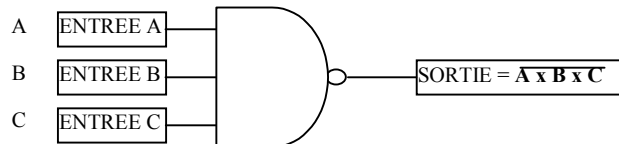
VRAI si A = FAUX
FAUX si A = VRAI

➤ **N° 1 AND (A,B,C)**
FONCTION ET



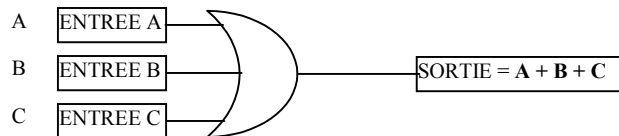
VRAI si A = B = C = VRAI
FAUX sinon

➤ **N° 2 NAND (A,B,C)**
FONCTION NON ET



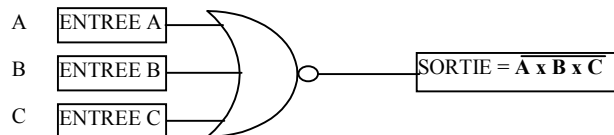
FAUX si A = B = C = VRAI
VRAI sinon

➤ **N° 3 OR (A,B,C)**
FONCTION OU



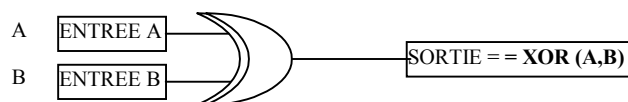
VRAI si A ou B ou C = VRAI
FAUX si A = B = C = FAUX

➤ **N° 4 NOR (A,B,C)**
FONCTION NON OU



FAUX si A ou B ou C = VRAI
VRAI si A = B = C = FAUX

➤ **N° 5 XOR (A,B)**
FONCTION OU EXCLUSIF

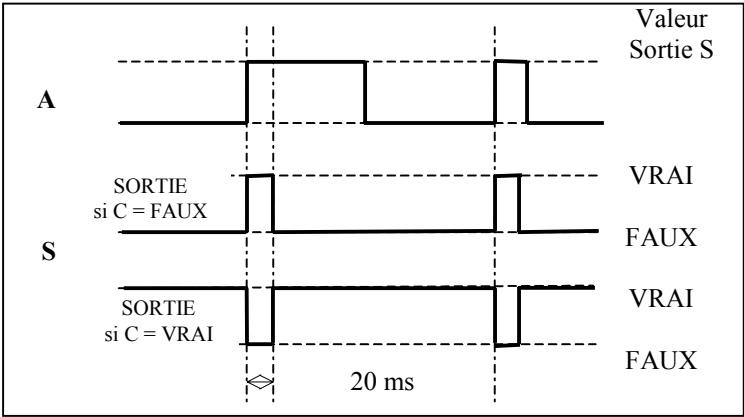


FAUX si A = B
VRAI si A ≠ B

A	B	XOR (A,B)
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS

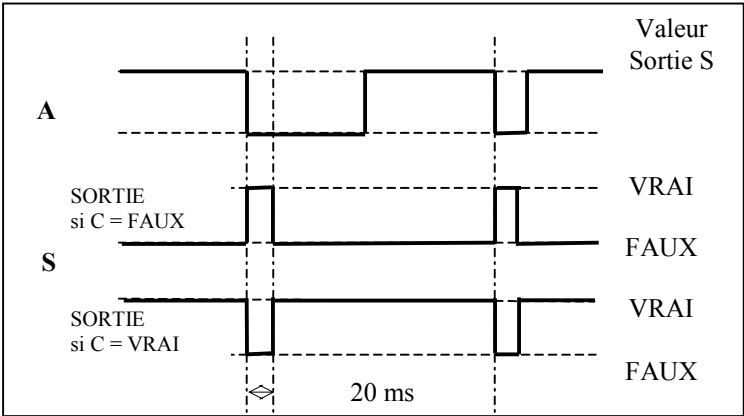
N° 6 0-1 EDGE (A)
FONCTION TRIGGER FRONT MONTANT



Fonction qui déclenche une IMPULSION CALIBREE de 20 ms sur le FRONT MONTANT O → 1 de A, avec une INVERSION par l'état de C.

B n'est pas utilisé .

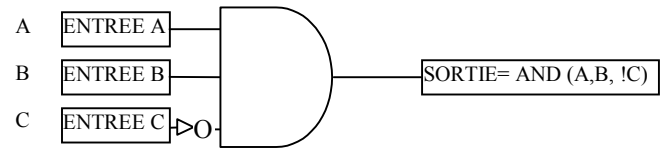
N° 7 0-1 EDGE (A)
FONCTION TRIGGER FRONT DESCENDANT



Fonction qui déclenche une IMPULSION CALIBREE de 20 ms sur le FRONT DESCENDANT O → 1 de A, avec une INVERSION par l'état de C.

B n'est pas utilisé .

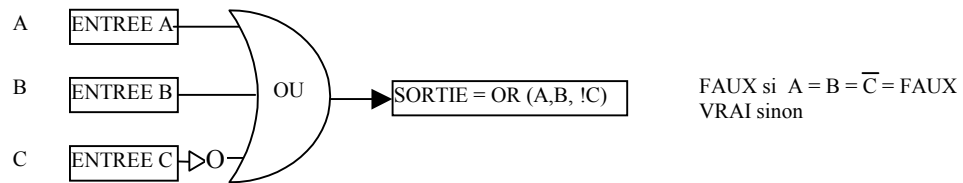
N° 8 AND A,B, !C)
FONCTION ET (A,B,C)



VRAI si $A = B = \overline{C} = \text{VRAI}$
FAUX sinon

A	B	C	AND (A,B, !C)
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

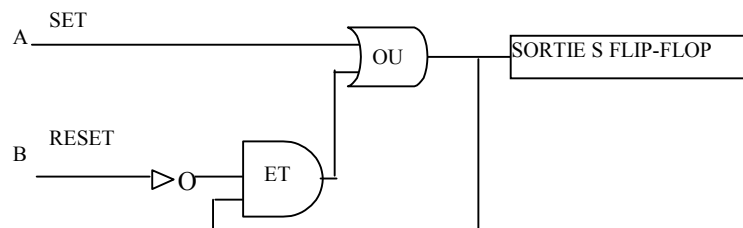
➤ **N° 9 OR (A,B, !C)**
 FONCTION OU (A,B, \overline{C})



A	B	C	OR (A,B, !C)
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

➤ **N° 10 S FLIP-FLOP**

FONCTION BASCULE BISTABLE A PRIORITE SET

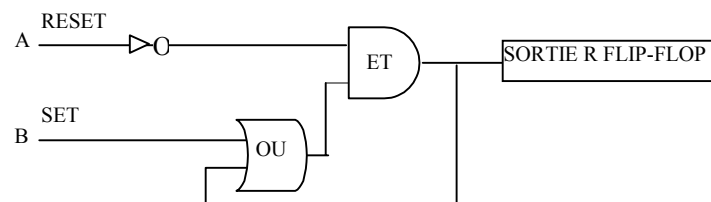


Chaque IMPULSION sur A (SET) fait changer d'état (0 – 1) la SORTIE.
 Une IMPULSION sur B (RESET) force la sortie à 0.

Si $A = B = 1$ en même temps, c'est A qui impose la sortie = 1.

➤ **N° 11 R FLIP-FLOP**

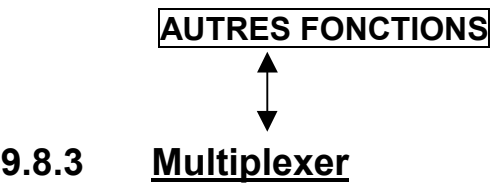
FONCTION BASCULE BISTABLE A PRIORITE RESET



Chaque IMPULSION sur B (SET) fait changer d'état (0 – 1) la SORTIE.
 Une IMPULSION sur A (RESET) force la sortie à 0.

Si $A = B = 1$ en même temps, c'est A qui impose la sortie = 0.

DESCRIPTION DES BLOCS FONCTIONS



Le bloc fonction MULTIPLEXER transforme dans un MOT D’ETAT DE 4 BITS, l’état VRAI / FAUX de 16 PARAMETRES D’ENTREE.

Il peut être utilisé pour fournir un mot d’état à la LIAISON SERIE ou par exemple un MOT D’ETAT DES DEFAUTS qui valide la fonction REDEMARRAGE AUTOMATIQUE.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

MULTIPLEXER			PAR DEFAUT	MIN	MAX
[641]	ENTREE 0	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[642]	ENTREE 1	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[643]	ENTREE 2	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[644]	ENTREE 3	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[645]	ENTREE 4	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[646]	ENTREE 5	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[647]	ENTREE 6	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[648]	ENTREE 7	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[649]	ENTREE 8	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[650]	ENTREE 9	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[651]	ENTREE 10	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[652]	ENTREE 11	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[653]	ENTREE 12	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[654]	ENTREE 13	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[655]	ENTREE 14	-----	FAUX	FAUX	VRAI
[656]	ENTREE 15	-----	FAUX	FAUX	VRAI
SORTIE [598]		-----	0000	0000	FFFF

AUTRES FONCTIONS**9.8.4 Démultiplexer**

La fonction DEMULTIPLEXER transforme un MOT D'ETAT de 4 BITS en 16 sorties avec leur état individuel FAUX / VRAI.

Elle peut être utilisé pour décoder un mot d'état transmis par la LIAISON SERIE ou par exemple pour connaître l'état FAUX / VRAI de chaque paramètre qui entre dans le mot d'état des DEFAULTS ACTIFS.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

DEMULTIPLEXER					PAR DEFAULT	MIN	MAX
[599]	ENTREE			-----	0000	0000	FFFF
		SORTIE 0	[657]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 1	[658]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 2	[659]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 3	[660]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 4	[661]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 5	[662]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 6	[663]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 7	[664]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 8	[665]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 9	[666]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 10	[667]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 11	[668]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 12	[669]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 13	[670]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 14	[671]	-----	FAUX	FAUX	VRAI
		SORTIE 15	[672]	-----	FAUX	FAUX	VRAI

10. MACROS

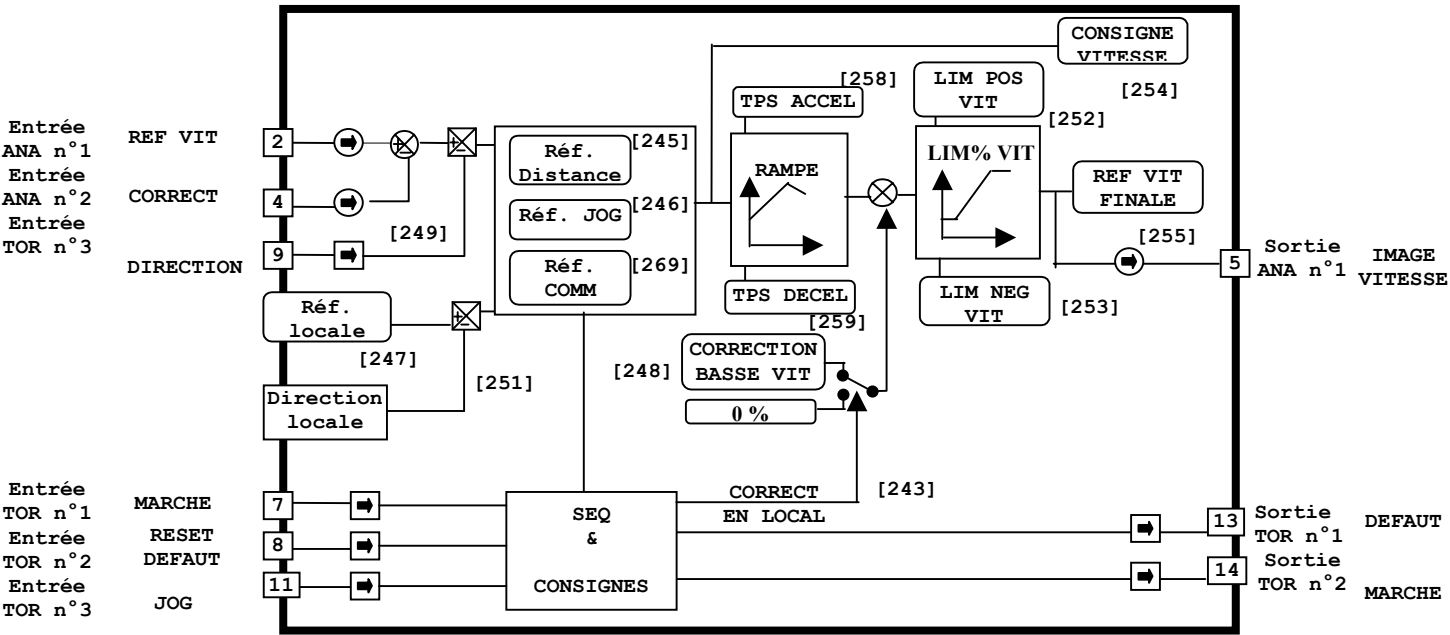
Macro 0

Cette MACRO ne permet pas de contrôler un moteur car elle n’a aucun LIEN interne. Elle peut servir de départ d’étude pour une configuration spécifique du var 605 vraiment différente des MACROS existantes. Le MENU OPERATEUR MACRO 0 est le suivant :

MENU OPERATEUR	REF VIT DISTANCE	[245]
	REF VIT FINALE	[255]
	FREQUENCE VAR	[591]
	COURANT MOTEUR	[67]
	CHARGE	[72]
	TENSION BUS CC	[75]
	EN LIMITATION I	[370]
	ENTRER MOT PASSE	

MACRO 1

C’est la MACRO de base installée par défaut en configuration usine.



- Bornes
- 2

Réf vit 0-10 V
- 4

Correction vitesse 0-10 V qui s’ajoute
- 9

Sens de rotation AV / AR
- 7

Ordre de Marche / Arrêt
- 8

Reset ext des défauts
- 11

JOG
- 5

Image vitesse 0 – 10 V
- 13

Sortie TOR défaut
- 14

Sortie TOR marche

MACRO 2

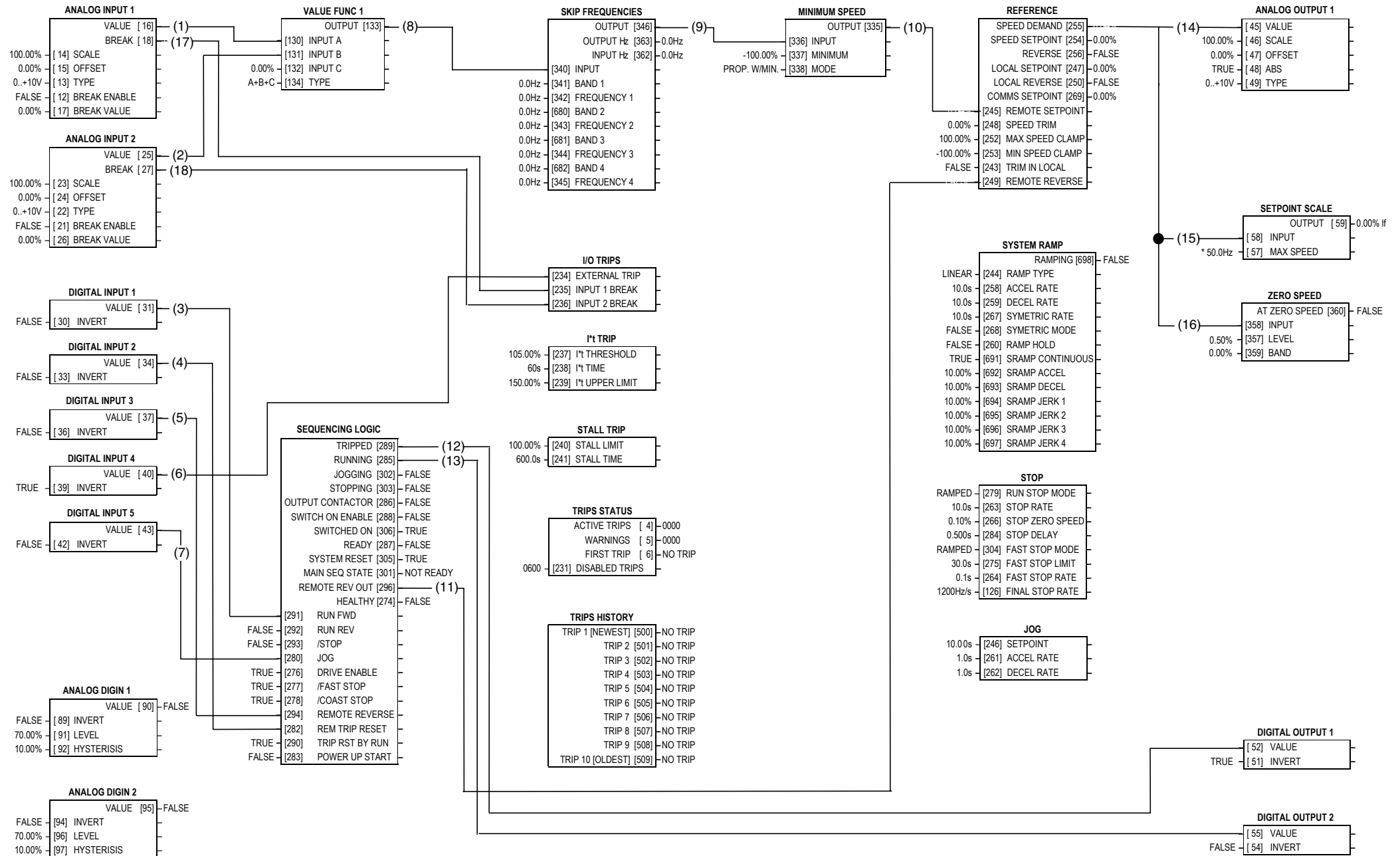
Diffère de MACRO 1 par les commandes MARCHE AV borne [7] et MARCHE AR borne [8] suivant le bloc diagramme MACRO 2.

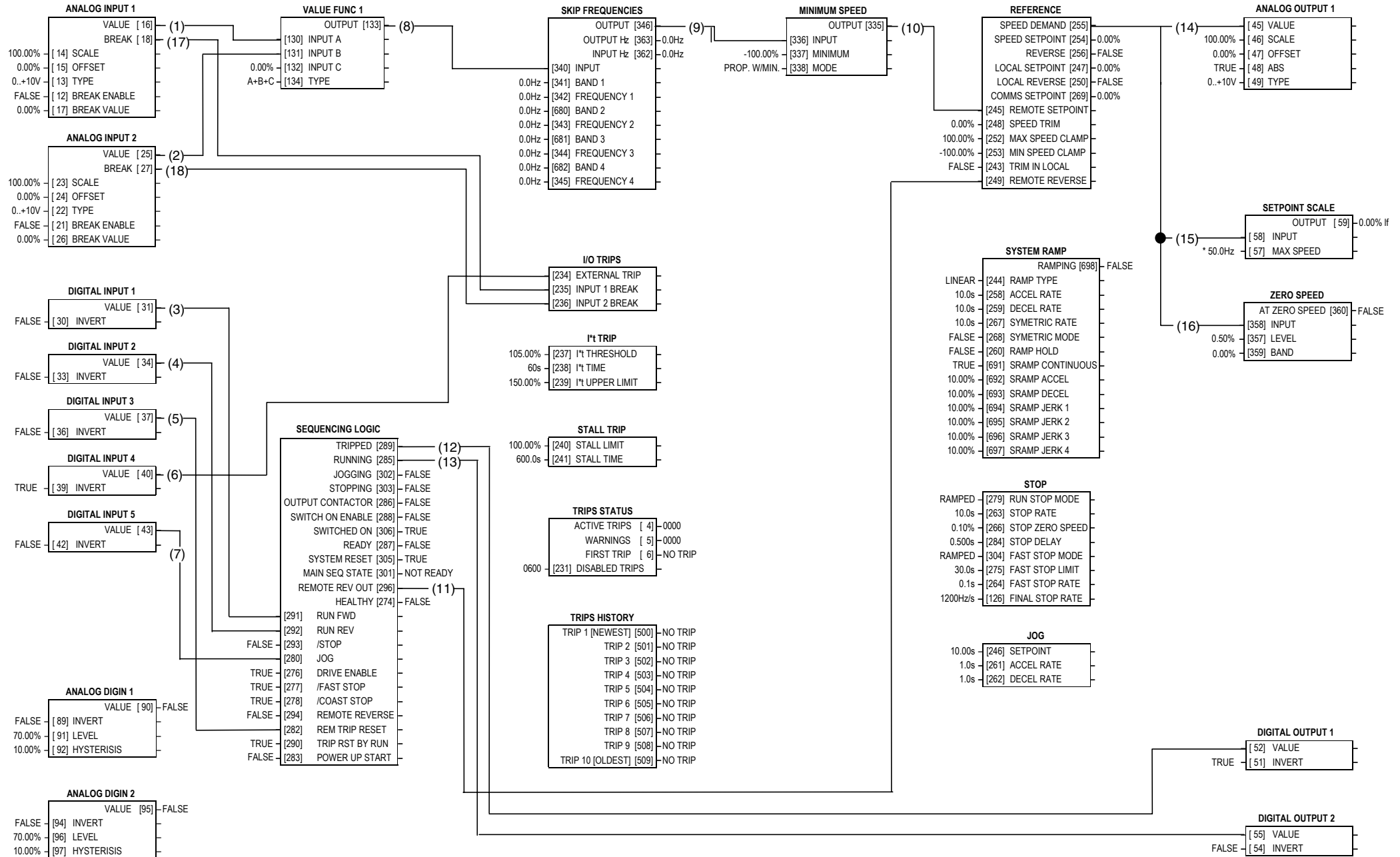
MACRO 3

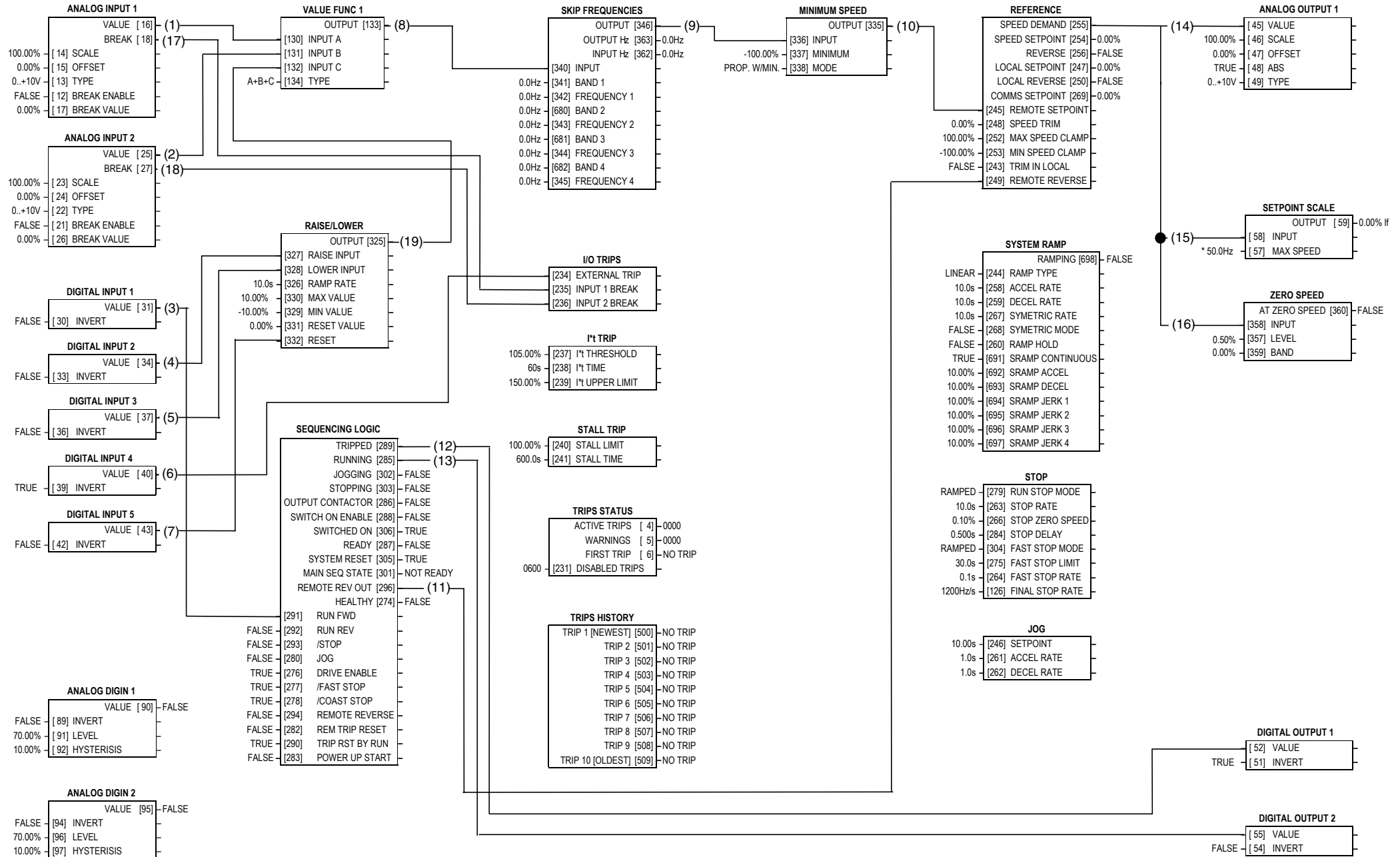
Diffère de MACRO 1 par la commande PLUS / MOINS VITE de référence vitesse qui vient s'ajouter aux consignes et correction 0/10V suivant le bloc diagramme MACRO 3.

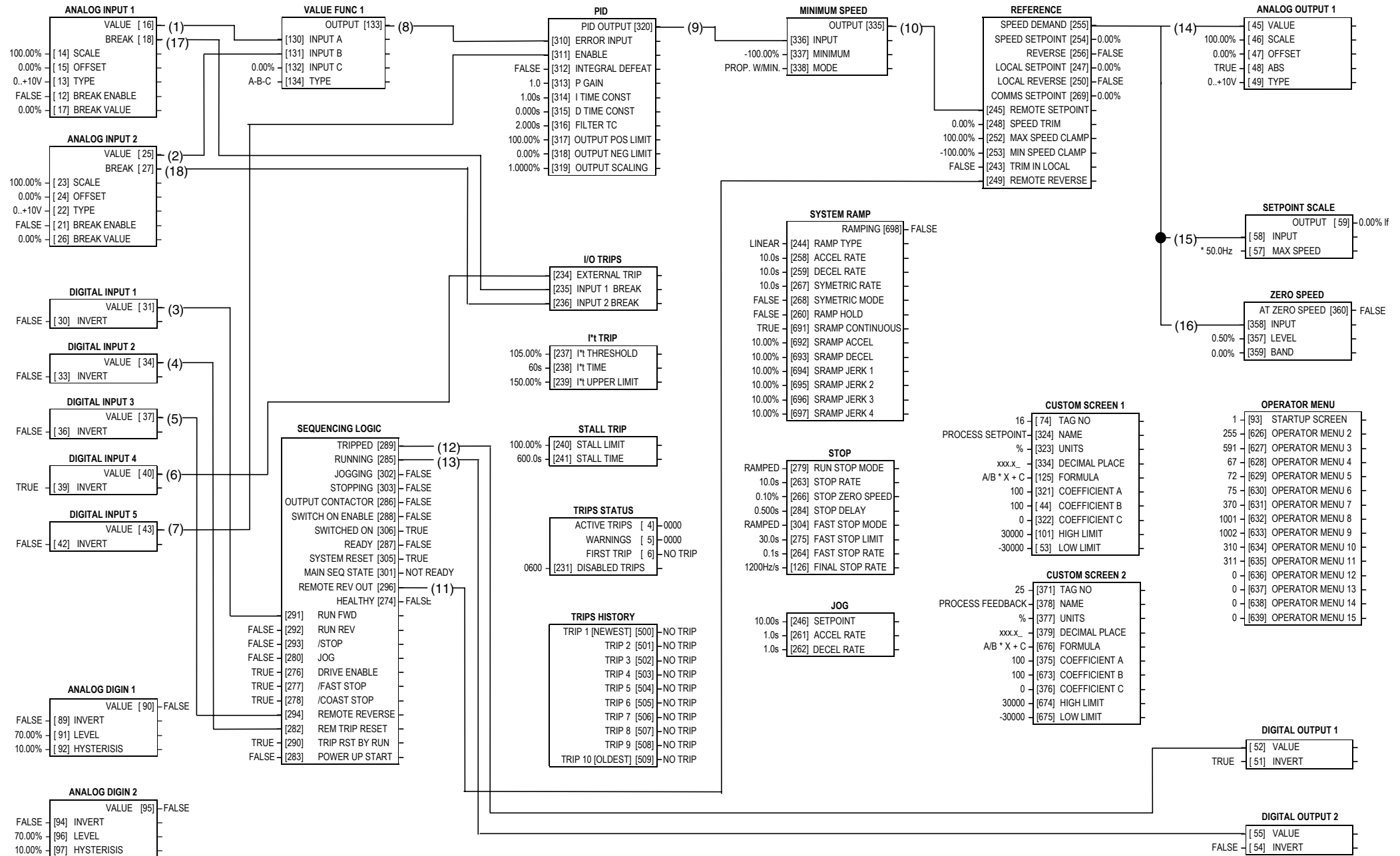
MACRO 4 :

Diffère de MACRO 1 par le contrôle PID d'un paramètre avec consigne en [2] , mesure en [4] en boucle fermée par action sur la vitesse du moteur. Suivant le bloc diagramme MACRO 4.

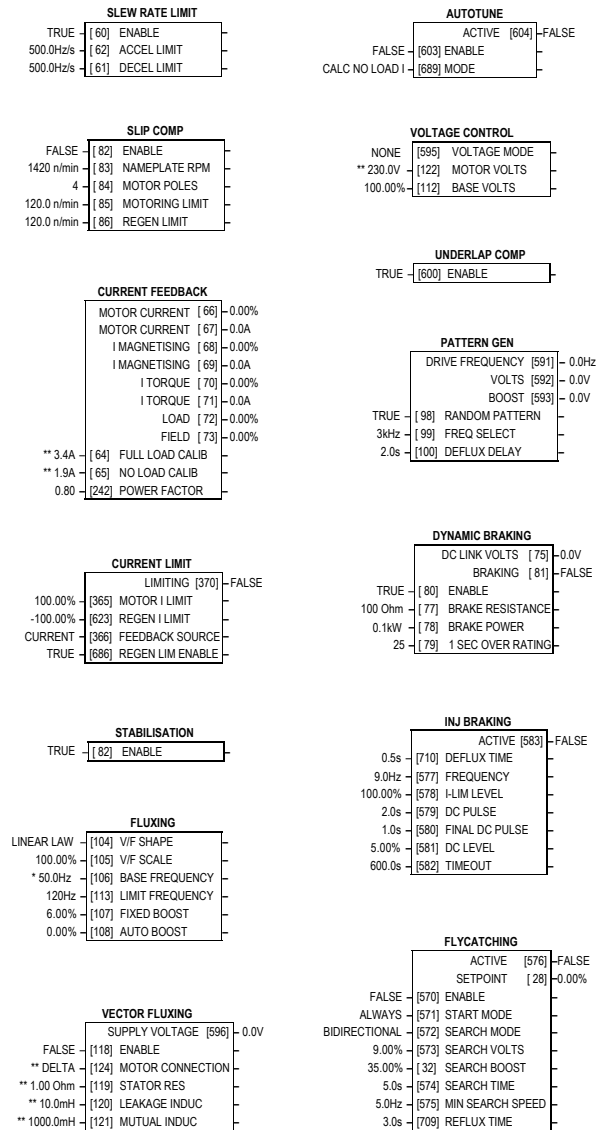




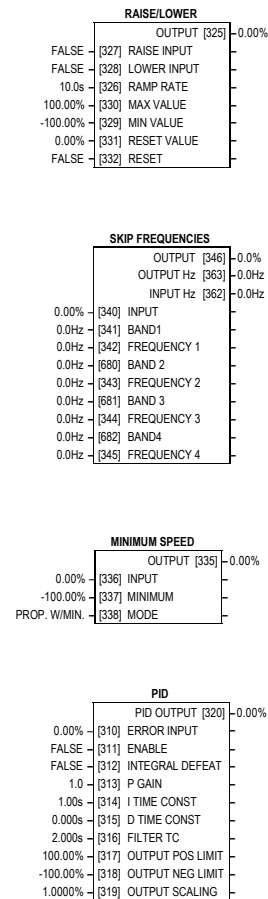




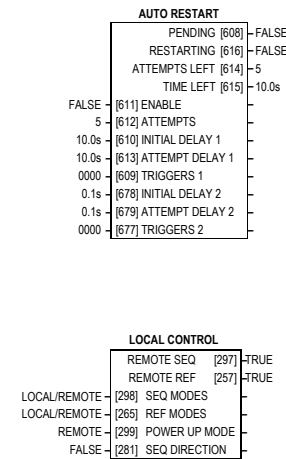
MOTOR CONTROL



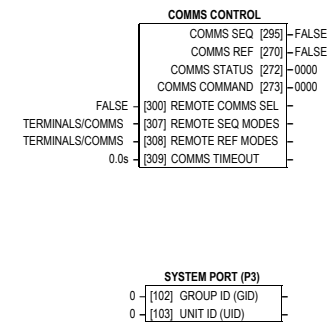
SETPOINT FUNCS



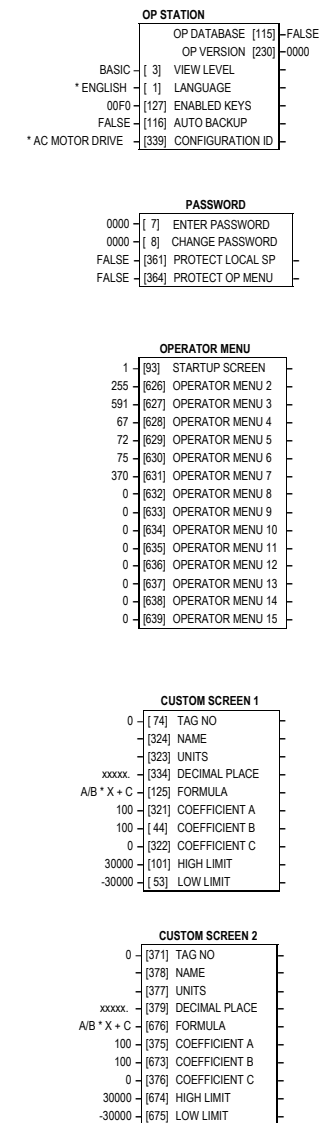
SEQ & REF

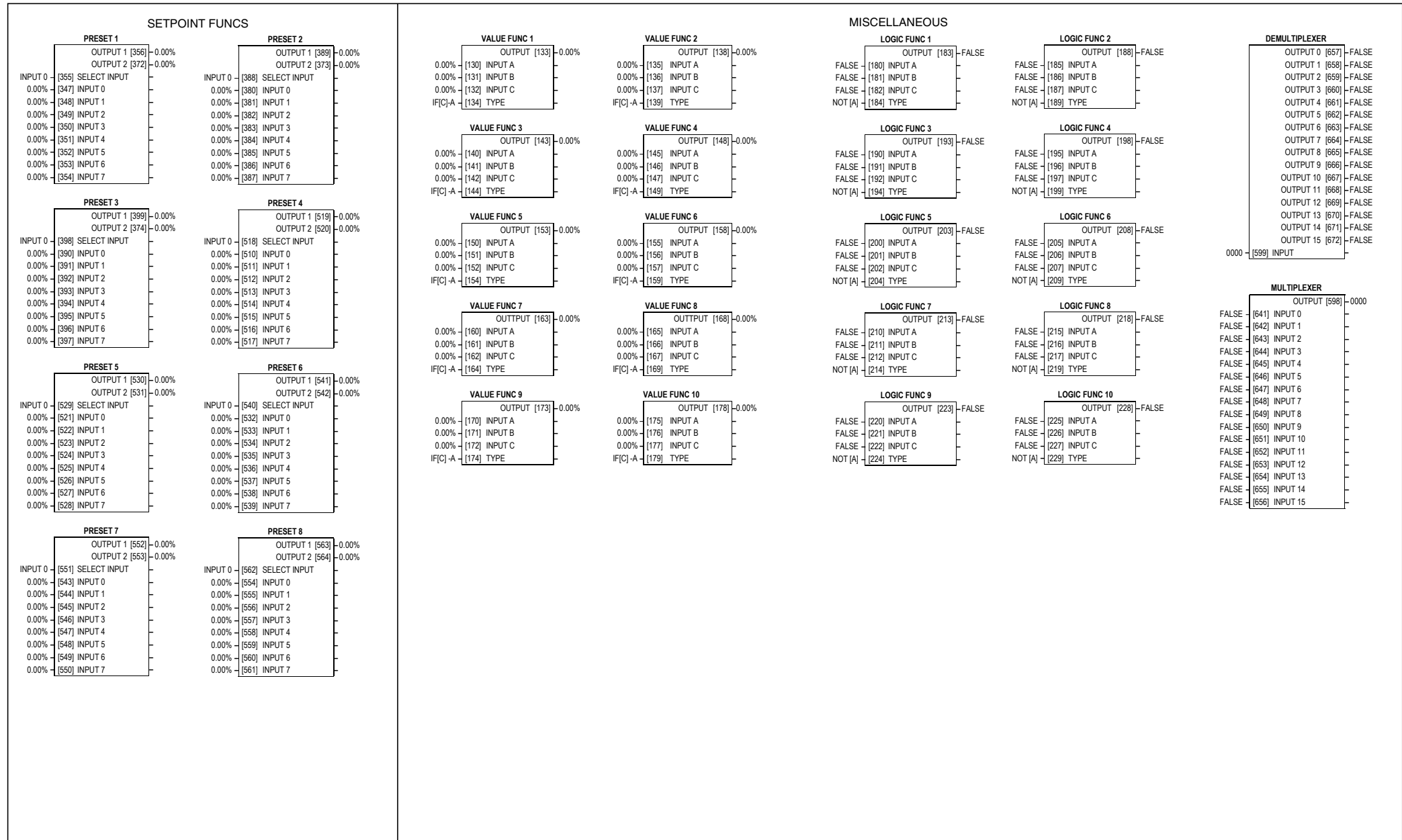


SERIAL LINKS



MENUS



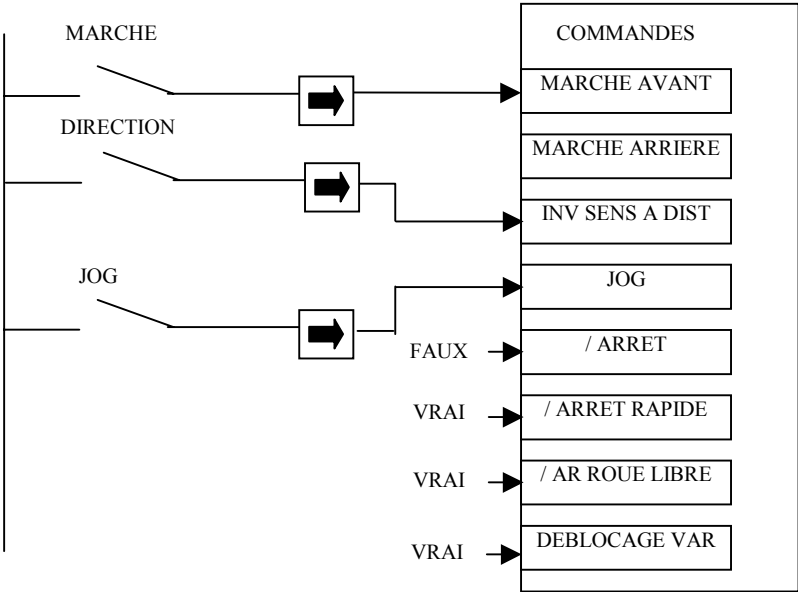


11. MODES DE MARCHÉ / ARRÊT

11.1 Modes de marche

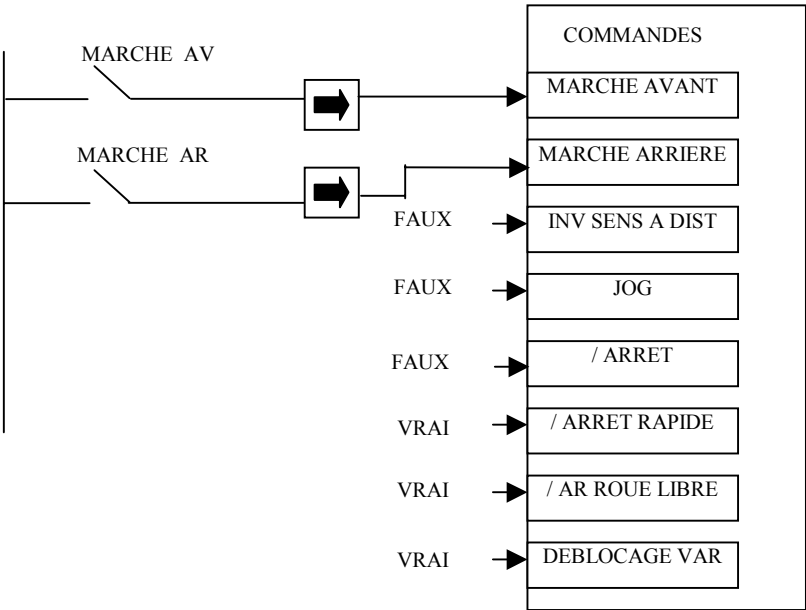
1. MARCHÉ / ARRÊT (MACRO 1)

Ordre maintenu de MARCHÉ AVANT avec possibilité d’inversion de marche à distance pour une marche ARRIERE à condition que /ARRÊT = FAUX indiquant que seul MARCHÉ AVANT ou ARRIERE = VRAI peuvent mettre en marche



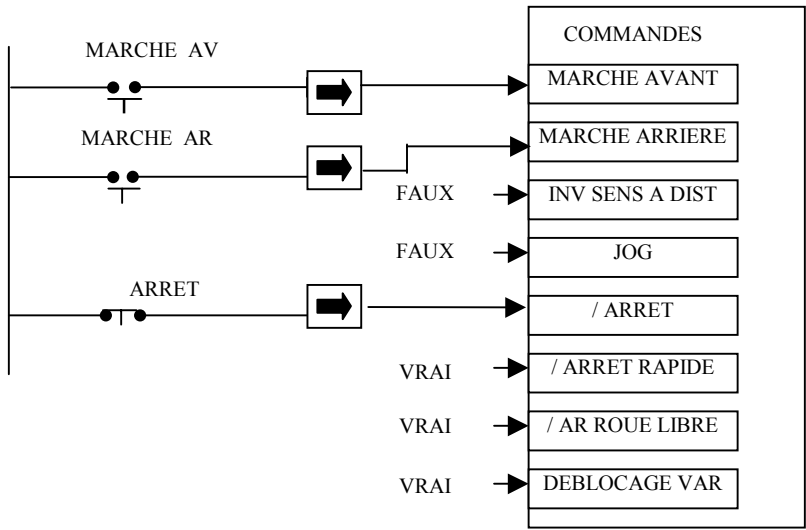
2. MARCHÉ AV et AR

Ordres maintenus de MARCHÉ AVANT en avant ou de MARCHÉ AR en arrière (la simultanéité commande l’arrêt).

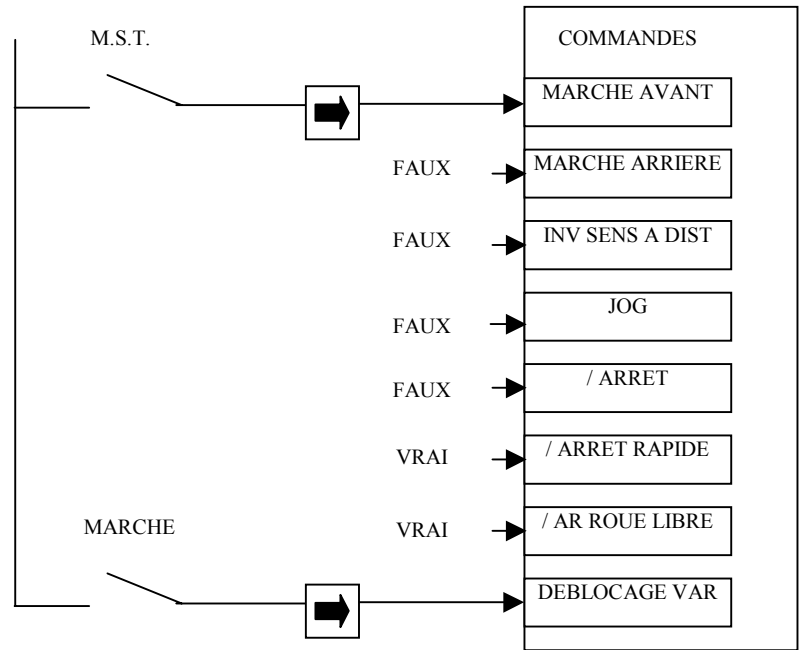


3. MARCHÉ / ARRÊT PAR BP IMPULSION (>100 ms)

/ARRÊT = VRAI maintient la MARCHÉ même si l'ordre MARCHÉ AVANT ou ARRIÈRE passe de VRAI à FAUX.



4. MARCHÉ SIMULTANÉE DE PLUSIEURS VARIATEURS



11.2 Priorité des ordres

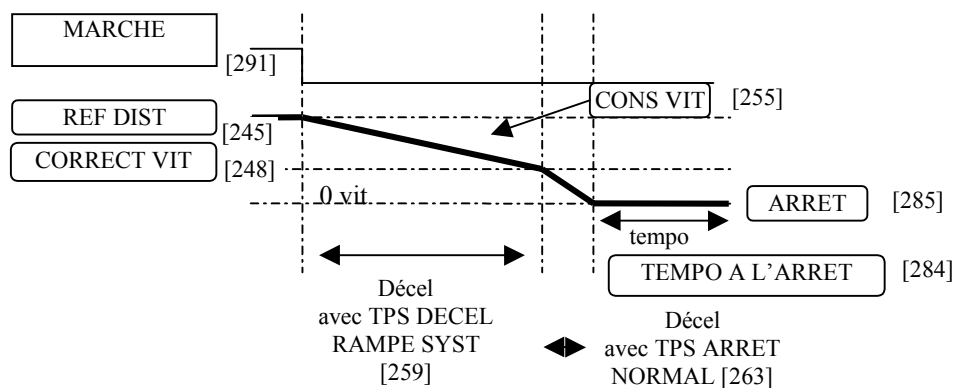
AR ROUE LIBRE – ARRÊT RAPIDE - /ARRÊT – JOG - MARCHÉ

11.3 Modes d'arrêt

1. ARRÊT NORMAL SUR RAMPE SYSTEME

Si CORRECT VIT [248] = 0 dans le bloc REFERENCES.

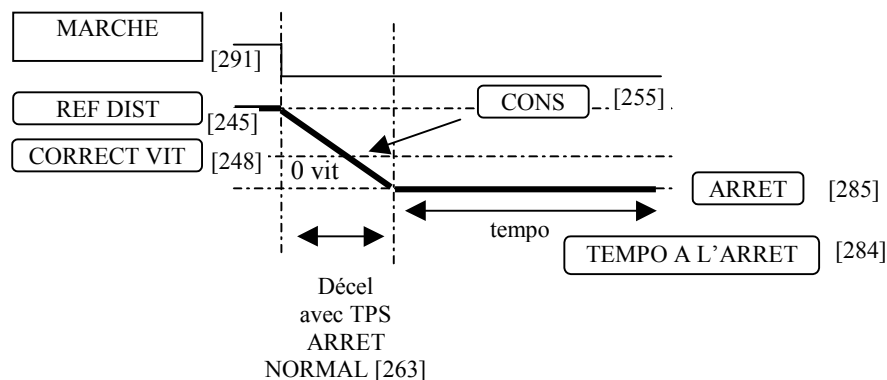
ARRÊT COMPLET avec RAMPE SYSTEME sinon fin d'ARRÊT avec RAMPE d'ARRÊT NORMAL.



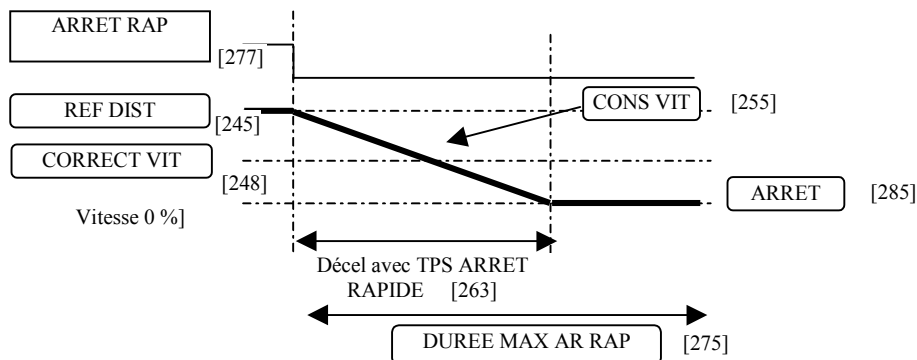
2. ARRÊT NORMAL SUR RAMPE ARRÊT NORMAL

Si TPS DECEL RAMPE SYST [259] = 0,0s

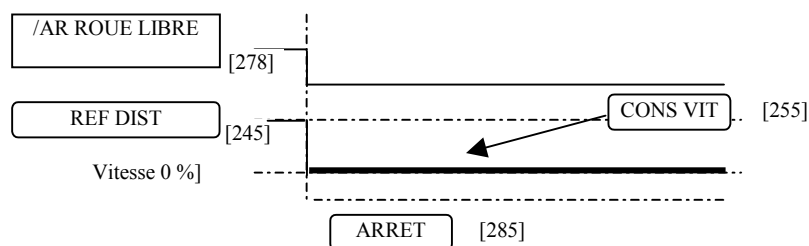
ou si PAUSE RAMPE [260] = VRAI



3. ARRÊT RAPIDE



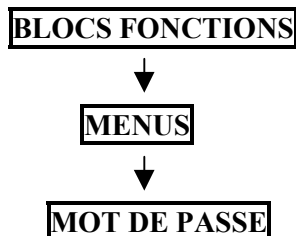
4. ARRÊT ROUE LIBRE



12. AUTRES MENUS PRINCIPAUX

12.1 MOT DE PASS

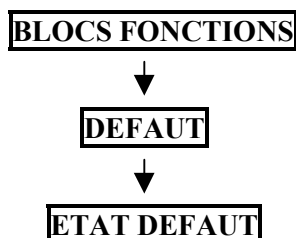
Voir dans



Chapitre 9.6.2.

12.2 ETATS DEFAULTS

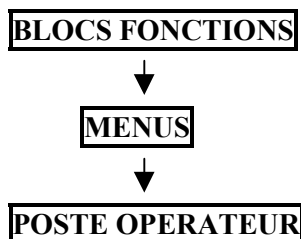
Voir dans



Chapitre 9.5.2.

12.3 MENUS

Voir dans



Chapitre 9.6.1

12.4 SAUVEGARDE

Il y a 2 modes de sauvegarde :

- ↪ L'une dans le variateur et ses EEPROM
- ↪ L'autre dans la console pour une sauvegarde temporaire ou un clonage.

12.4.1 SAUVEGARDE DANS LES EEPROM DU VAR

APPUYER SUR [M] il apparaît



AUTRES MENUS PRINCIPAUX

APPUYER SUR [M] une 2^{ème} fois

SAUVEGARDE
APPUYER SUR « UP »

APPUYER SUR UP [↑]

Le message « EN COURS » apparaît, puis après quelques secondes
« TERMINE » indique que la sauvegarde s'est effectuée avec succès.

12.4.2 SAUVEGARDE DANS LA CONSOLE

SAUVEGARDE
NIVEAU 1

APPUYER SUR [M] il apparaît

SAUVEGARDE
NIVEAU 2

APPUYER SUR [↑]

TRANSF VAR → CONS
NIVEAU 2

APPUYER SUR UP [M]

TRANSF VAR → CONS
APPUYER SUR « UP »

APPUYER SUR UP [↑]

Le message « EN COURS » apparaît, puis après quelques secondes
« TERMINE » indique que la sauvegarde s'est effectuée avec succès.

NOTA : Pour le CLONAGE, voir RECOPIE DE FICHIER Chap. 6.1.4.

12.5 SYSTEME

Le menu SYSTEME permet à l'aide de la CONSOLE, de MODIFIER une CONFIGURATION existante (liens, blocs fonctions, entrées/sorties ...), d'INSTALLER UNE APPLI préétudiée sous forme de MACRO 0 à 4, décrites en fin de manuel, ou de CLONER.

12.5.1 VALID CONFIG – INHIB CONFIG

MODIFICATION DE CONFIG

VALID CONFIG
NIVEAU 2

APPUYER SUR UP [↑]

Valide le mode EN COURS DE CONFIGURATION qui ouvre tous les LIENS entre BLOCS pour permettre de les modifier. Pendant ce mode, tous les voyants LED'S de la console clignotent et la marche du variateur est bloquée. Pour valider les modifications, il faut revenir au même niveau où INHIB CONFIG a remplacé VALID CONFIG.

INHIB CONFIG
NIVEAU 2

APPUYER SUR [M] puis sur UP [↑]

Le clignotement s'arrête, les liens se referment, les nouveaux réglages sont validés, le mode MARCHE est déverrouillé et confirmé par :

VALID CONFIG NIVEAU 2

NOTA : NE PAS OUBLIER DE SAUVEGARDER SI VOUS VOULEZ CONSERVER CETTE NOUVELLE CONFIGURATION DANS LE VARIATEUR.

12.5.2 CONFIG USINE

INSTALLATION D'UNE APPLI

INSTAL APPLI 1 NIVEAU 3

Choisir avec ↑ ↓ l'appli à INSTALLER sachant que l'APPLI 1 est la configuration par défaut et que les APPLI 0, 2, 3 et 4 sont décrites dans les MACRO 0, 2, 3 et 4 en fin de manuel.

APPUYER SUR [M] puis sur UP [↑]

NOTA :

- Le message fugitif « TERMINE » confirme l'installation.
- NE PAS OUBLIER DE SAUVEGARDER.
- La NOUVELLE APPLI peut avoir un NIVEAU D'AFFICHAGE de BASE ou OPERATEUR qui bloque l'utilisation du MENU SYSTEME. Il faut alors aller dans MENU, pour afficher le niveau SYSTEME d'utilisation.

12.5.3 RESTAURATON EE

RESTAURATION DERNIERE
CONFIG SAUVEGARDEE

RESTAURATION EE NIVEAU 2

Remplace la coupure de l'alimentation pour retrouver la dernière configuration sauvegardée.

APPUYER SUR [M] puis sur UP [↑] (Voir NOTA)

12.5.4 TRANSFERT CONS → VAR

CLONAGE COMPLET

TRANSF COMPLET NIVEAU 3

RESTAURATION COMPLETE DANS LE VAR (y compris les paramètres du moteur) de la CONFIG SAUVEGARDEE DANS LA CONSOLE.

APPUYER SUR [M] puis sur UP [↑] (Voir NOTA)

AUTRES MENUS PRINCIPAUX

CLONAGE PARTIEL

TRANSF PARTIEL NIVEAU 3

RESTAURATION PARTIELLE de la CONGIF et des REGLAGES sauf ceux propres au moteur et à la puissance du variateur qui ne sont pas modifiés.

APPUYER SUR [M] puis sur UP [↑] (*Voir NOTA et Chap. 6.1.4*)

12.5.5 LIENS INTERNES

LISTE des 50 LIENS disponibles pour créer un système avec leurs numéros d'ETIQ SOURCE et DESTINATION. Il faut bien sûr être EN COURS DE CONFIGURATION (voir 12.5.1) pour autoriser leur modification.

NOTA : La configuration sous WINDOWS attribue des numéro de LIENS automatiquement. Il est toujours possible avec la console de les modifier.

13. LIAISON SERIE

La console est reliée au PORT SERIE P3. Pour utiliser ce PORT, il faut retirer la console et brancher un câble (connecteur DB9 / connecteur PC) livré dans un KIT de COMMUNICATION avec une disquette et une notice d'utilisation réf. KIT CONFIGED LITE.

Il est alors possible de faire apparaître sous WINDOW la configuration graphique du variateur pour la contrôler ou la modifier, ou la mettre en archive sur disquette.

Caractéristiques de la liaison :

Port non isolé RS232

Vitesse : 19200 bauds

Protocole standard EI bisynchrone ASCII.

14. TABLEAU DES PARAMETRES

Specification Table: Tag Number Order

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
1	LANGUAGE	MENUS	ENUM	0 : ENGLISH 1 : DEUTSCH 2 : FRANCAIS 3 : ESPANOL	01	
3	VIEW LEVEL	MENUS	ENUM	0 : OPERATOR 1 : BASIC 2 : ADVANCED	03	
4	ACTIVE TRIPS	TRIPS STATUS	WORD		04	Output
5	TRIP WARNINGS	TRIPS STATUS	WORD		05	Output
6	FIRST TRIP	TRIPS STATUS	ENUM	0 : NO TRIP 1 : LINK OVERVOLTS 2 : LINK UNDERVOLT 3 : OVERCURRENT 4 : HEATSINK TEMP 5 : EXTERNAL TRIP 6 : INPUT 1 BREAK 7 : INPUT 2 BREAK 8 : MOTOR STALLED 9 : I*T TRIP 10 : BRAKE RESISTOR 11 : BRAKE SWITCH 12 : OP STATION 13 : LOST COMMS	06	Output
7	ENTER PASSWORD	PASSWORD	WORD	0x0000 to 0xFFFF	07	1, 5
8	CHANGE PASSWORD	PASSWORD	WORD	0x0000 to 0xFFFF	08	5
12	AIN 1 BREAK ENBL	ANALOG INPUT 1	BOOL	FALSE / TRUE	0c	
13	AIN 1 TYPE	ANALOG INPUT 1	ENUM	0 : 0..+10 V 1 : +2..+10 V 2 : 0..+5 V 3 : +1..+5 V 4 : -10..+10 V 5 : 0..20 mA 6 : 4..20 mA 7 : 20..4 mA 8 : 20..0 mA	0d	7
14	AIN 1 SCALE	ANALOG INPUT 1	INT	-300.00 to 300.00 %	0e	
15	AIN 1 OFFSET	ANALOG INPUT 1	INT	-300.00 to 300.00 %	0f	
16	AIN 1 VALUE	ANALOG INPUT 1	INT	xxx.xx %	0g	Output
17	AIN 1 BREAK VAL	ANALOG INPUT 1	INT	-300.00 to 300.00 %	0h	
18	AIN 1 BREAK	ANALOG INPUT 1	BOOL	FALSE / TRUE	0i	Output
21	AIN 2 BREAK ENBL	ANALOG INPUT 2	BOOL	FALSE / TRUE	0l	
22	AIN 2 TYPE	ANALOG INPUT 2	ENUM	Same as tag 13	0m	7
23	AIN 2 SCALE	ANALOG INPUT 2	INT	-300.00 to 300.00 %	0n	
24	AIN 2 OFFSET	ANALOG INPUT 2	INT	-300.00 to 300.00 %	0o	
25	AIN 2 VALUE	ANALOG INPUT 2	INT	xxx.xx %	0p	Output
26	AIN 2 BREAK VAL	ANALOG INPUT 2	INT	-300.00 to 300.00 %	0q	
27	AIN 2 BREAK	ANALOG INPUT 2	BOOL	FALSE / TRUE	0r	Output
28	FLY SETPOINT	FLY CATCHING	INT	xxx.xx %	0s	Output
30	DIN 1 INVERT	DIGITAL INPUT 1	BOOL	FALSE / TRUE	0u	
31	DIN 1 VALUE	DIGITAL INPUT 1	BOOL	FALSE / TRUE	0v	Output
32	FLY SEARCH BOOST	FLY CATCHING	INT	0.00 to 50.00 %	0w	

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
33	DIN 2 INVERT	DIGITAL INPUT 2	BOOL	FALSE / TRUE	0x	
34	DIN 2 VALUE	DIGITAL INPUT 2	BOOL	FALSE / TRUE	0y	Output
36	DIN 3 INVERT	DIGITAL INPUT 3	BOOL	FALSE / TRUE	10	
37	DIN 3 VALUE	DIGITAL INPUT 3	BOOL	FALSE / TRUE	11	Output
39	DIN 4 INVERT	DIGITAL INPUT 4	BOOL	FALSE / TRUE	13	
40	DIN 4 VALUE	DIGITAL INPUT 4	BOOL	FALSE / TRUE	14	Output
42	DIN 5 INVERT	DIGITAL INPUT 5	BOOL	FALSE / TRUE	16	
43	DIN 5 VALUE	DIGITAL INPUT 5	BOOL	FALSE / TRUE	17	Output
44	COEFFICIENT B	CUSTOM SCREEN 1	INT	1 to 30000	18	
45	AOUT 1 VALUE	ANALOG OUTPUT 1	INT	-300.00 to 300.00 %	19	
46	AOUT 1 SCALE	ANALOG OUTPUT 1	INT	-300.00 to 300.00 %	1a	
47	AOUT 1 OFFSET	ANALOG OUTPUT 1	INT	-300.00 to 300.00 %	1b	
48	AOUT 1 ABS	ANALOG OUTPUT 1	BOOL	FALSE / TRUE	1c	
49	AOUT 1 TYPE	ANALOG OUTPUT 1	ENUM	0 : 0..+10 V 1 : 0..20 mA 2 : 4..20 mA	1d	7
51	DOUT 1 INVERT	DIGITAL OUTPUT 1	BOOL	FALSE / TRUE	1f	
52	DOUT 1 VALUE	DIGITAL OUTPUT 1	BOOL	FALSE / TRUE	1g	
53	LOW LIMIT	CUSTOM SCREEN 1	INT	-30000 to 30000	1h	
54	DOUT 2 INVERT	DIGITAL OUTPUT 2	BOOL	FALSE / TRUE	1i	
55	DOUT 2 VALUE	DIGITAL OUTPUT 2	BOOL	FALSE / TRUE	1j	
57	MAX SPEED	SETPOINT SCALE	INT	0.0 to 480.0 Hz	1l	7
58	SCALE INPUT	SETPOINT SCALE	INT	-300.00 to 300.00 %	1m	
59	SCALE OUTPUT	SETPOINT SCALE	INT	xxx.xx %lf	1n	Output
60	SLEW ENABLE	SLEW RATE LIMIT	BOOL	FALSE / TRUE	1o	
61	SLEW DECEL LIMIT	SLEW RATE LIMIT	INT	12.0 to 1200.0 Hz/s	1p	
62	SLEW ACCEL LIMIT	SLEW RATE LIMIT	INT	12.0 to 1200.0 Hz/s	1q	
64	FULL LOAD CALIB	CURRENT FEEDBACK	INT	0.0 to 1000.0 A	1s	3, 7
65	NO LOAD CALIB	CURRENT FEEDBACK	INT	0.0 to 1000.0 A	1t	3, 7
66	MOTOR CURRENT	CURRENT FEEDBACK	INT	xxx.xh % (h)	1u	Output
67	MOTOR CURRENT	CURRENT FEEDBACK	INT	xxxx.x A	1v	Output
68	I MAGNETISING	CURRENT FEEDBACK	INT	xxx.xh % (h)	1w	Output
69	I MAGNETISING	CURRENT FEEDBACK	INT	xxxx.x A	1x	Output
70	I TORQUE	CURRENT FEEDBACK	INT	xxx.xh % (h)	1y	Output
71	I TORQUE	CURRENT FEEDBACK	INT	xxxx.x A	1z	Output
72	LOAD	CURRENT FEEDBACK	INT	xxx.xh % (h)	20	Output
73	FIELD	CURRENT FEEDBACK	INT	xxx.xh % (h)	21	Output
74	TAG NO	CUSTOM SCREEN 1	TAG	0 to 777	22	5
75	DC LINK VOLTS	DYNAMIC BRAKING	INT	xxxx.x V	23	Output
77	BRAKE RESISTANCE	DYNAMIC BRAKING	INT	1 to 1000 Ohm	25	7
78	BRAKE POWER	DYNAMIC BRAKING	INT	0.1 to 510.0 kW	26	7
79	BRAKE 1S RATING	DYNAMIC BRAKING	INT	1 to 40	27	7
80	BRAKE ENABLE	DYNAMIC BRAKING	BOOL	FALSE / TRUE	28	
81	BRAKING	DYNAMIC BRAKING	BOOL	FALSE / TRUE	29	Output
82	SLIP ENABLE	SLIP COMP	BOOL	FALSE / TRUE	2a	7
83	NAMEPLATE RPM	SLIP COMP	INT	0 to 15000 n/min	2b	3, 7
84	MOTOR POLES	SLIP COMP	ENUM	0 : 2 1 : 4 2 : 6 3 : 8 4 : 10 5 : 12	2c	3, 7
85	SLIP MOTOR LIMIT	SLIP COMP	INT	0.0 to 600.0 n/min	2d	3
86	SLIP REGEN LIMIT	SLIP COMP	INT	0.0 to 600.0 n/min	2e	3

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
89	A DIN 1 INVERT	ANALOG DIGIN 1	BOOL	FALSE / TRUE	2h	
90	A DIN 1 VALUE	ANALOG DIGIN 1	BOOL	FALSE / TRUE	2i	Output
91	A DIN 1 LEVEL	ANALOG DIGIN 1	INT	0.00 to 100.00 %	2j	
92	A DIN 1 HYST	ANALOG DIGIN 1	INT	0.00 to 50.00 %	2k	
93	STARTUP SCREEN	OPERATOR MENU	INT	0 to 15	2l	
94	A DIN 2 INVERT	ANALOG DIGIN 2	BOOL	FALSE / TRUE	2m	
95	A DIN 2 VALUE	ANALOG DIGIN 2	BOOL	FALSE / TRUE	2n	Output
96	A DIN 2 LEVEL	ANALOG DIGIN 2	INT	0.00 to 100.00 %	2o	
97	A DIN 2 HYST	ANALOG DIGIN 2	INT	0.00 to 50.00 %	2p	
98	RANDOM PATTERN	PATTERN GEN	BOOL	FALSE / TRUE	2q	7
99	PATTERN GEN FREQ	PATTERN GEN	ENUM	0 : 3 kHz 1 : 6 kHz 2 : 9 kHz	2r	7
100	DEFLUX DELAY	PATTERN GEN	INT	0.1 to 10.0 s	2s	3
101	HIGH LIMIT	CUSTOM SCREEN 1	INT	-30000 to 30000	2t	
102	GROUP ID (GID)	SYSTEM PORT (P3)	INT	0 to 9	2u	
103	UNIT ID (UID)	SYSTEM PORT (P3)	INT	0 to 15	2v	
104	V/F SHAPE	FLUXING	ENUM	0 : LINEAR LAW 1 : FAN LAW	2w	7
105	V/F SCALE	FLUXING	INT	0.00 to 100.00 %	2x	7
106	BASE FREQUENCY	FLUXING	INT	7.5 to 480.0 Hz	2y	
107	FIXED BOOST	FLUXING	INT	0.00 to 25.00 %	2z	3
108	AUTO BOOST	FLUXING	INT	0.00 to 25.00 %	30	3
112	BASE VOLTS	VOLTAGE CONTROL	INT	0.00 to 115.47 %	34	
113	LIMIT FREQUENCY	FLUXING	ENUM	0 : 120 Hz 1 : 240 Hz 2 : 480 Hz	35	7
115	OP DATABASE	OP STATION	BOOL	FALSE / TRUE	37	Output
116	AUTO BACKUP	OP STATION	BOOL	FALSE / TRUE	38	
118	VECTOR ENABLE	VECTOR FLUXING	BOOL	FALSE / TRUE	3a	7
119	STATOR RES	VECTOR FLUXING	INT	0.00 to 100.00 Ohm	3b	3, 7
120	LEAKAGE INDUC	VECTOR FLUXING	INT	0.0 to 1000.0 mH	3c	3, 7
121	MUTUAL INDUC	VECTOR FLUXING	INT	0.0 to 1000.0 mH	3d	3, 7
122	MOTOR VOLTS	VOLTAGE CONTROL	INT	198.0 to 506.0 V	3e	3
124	MOTOR CONNECTION	VECTOR FLUXING	ENUM	0 : DELTA 1 : STAR	3g	3, 7
125	FORMULA	CUSTOM SCREEN 1	ENUM	0 : A/B * X + C 1 : A/B * (X+C) 2 : A/(B * X) + C 3 : A/(B * (X+C))	3h	
126	FINAL STOP RATE	STOP	INT	12 to 4800 Hz/s	3i	
127	ENABLED KEYS	OP STATION	WORD		3j	
128	STB ENABLE	STABILISATION	BOOL	FALSE / TRUE	3k	
130	INPUT A	VALUE FUNC 1	INT	-300.00 to 300.00 %	3m	
131	INPUT B	VALUE FUNC 1	INT	-300.00 to 300.00 %	3n	
132	INPUT C	VALUE FUNC 1	INT	-300.00 to 300.00 %	3o	
133	OUTPUT	VALUE FUNC 1	INT	xxx.xx %	3p	Output

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
134	TYPE	VALUE FUNC 1	ENUM	0 : IF(C) -A 1 : ABS(A+B+C) 2 : SWITCH(A,B) 3 : (A*B)/C 4 : A+B+C 5 : A-B-C 6 : B<=A<=C 7 : A>B+/-C 8 : A>=B 9 : ABS(A)>B+/-C 10 : ABS(A)>=B 11 : A(1+B) 12 : IF(C) HOLD(A) 13 : BINARY DECODE 14 : ON DELAY 15 : OFF DELAY 16 : TIMER 17 : MINIMUM PULSE 18 : PULSE TRAIN 19 : WINDOW 20 : UP/DWN COUNTER	3q	
135	INPUT A	VALUE FUNC 2	INT	-300.00 to 300.00 %	3r	
136	INPUT B	VALUE FUNC 2	INT	-300.00 to 300.00 %	3s	
137	INPUT C	VALUE FUNC 2	INT	-300.00 to 300.00 %	3t	
138	OUTPUT	VALUE FUNC 2	INT	xxx.xx %	3u	Output
139	TYPE	VALUE FUNC 2	ENUM	Same as tag 134	3v	
140	INPUT A	VALUE FUNC 3	INT	-300.00 to 300.00 %	3w	
141	INPUT B	VALUE FUNC 3	INT	-300.00 to 300.00 %	3x	
142	INPUT C	VALUE FUNC 3	INT	-300.00 to 300.00 %	3y	
143	OUTPUT	VALUE FUNC 3	INT	xxx.xx %	3z	Output
144	TYPE	VALUE FUNC 3	ENUM	Same as tag 134	40	
145	INPUT A	VALUE FUNC 4	INT	-300.00 to 300.00 %	41	
146	INPUT B	VALUE FUNC 4	INT	-300.00 to 300.00 %	42	
147	INPUT C	VALUE FUNC 4	INT	-300.00 to 300.00 %	43	
148	OUTPUT	VALUE FUNC 4	INT	xxx.xx %	44	Output
149	TYPE	VALUE FUNC 4	ENUM	Same as tag 134	45	
150	INPUT A	VALUE FUNC 5	INT	-300.00 to 300.00 %	46	
151	INPUT B	VALUE FUNC 5	INT	-300.00 to 300.00 %	47	
152	INPUT C	VALUE FUNC 5	INT	-300.00 to 300.00 %	48	
153	OUTPUT	VALUE FUNC 5	INT	xxx.xx %	49	Output
154	TYPE	VALUE FUNC 5	ENUM	Same as tag 134	4a	
155	INPUT A	VALUE FUNC 6	INT	-300.00 to 300.00 %	4b	
156	INPUT B	VALUE FUNC 6	INT	-300.00 to 300.00 %	4c	
157	INPUT C	VALUE FUNC 6	INT	-300.00 to 300.00 %	4d	
158	OUTPUT	VALUE FUNC 6	INT	xxx.xx %	4e	Output
159	TYPE	VALUE FUNC 6	ENUM	Same as tag 134	4f	
160	INPUT A	VALUE FUNC 7	INT	-300.00 to 300.00 %	4g	
161	INPUT B	VALUE FUNC 7	INT	-300.00 to 300.00 %	4h	
162	INPUT C	VALUE FUNC 7	INT	-300.00 to 300.00 %	4i	
163	OUTPUT	VALUE FUNC 7	INT	xxx.xx %	4j	Output
164	TYPE	VALUE FUNC 7	ENUM	Same as tag 134	4k	
165	INPUT A	VALUE FUNC 8	INT	-300.00 to 300.00 %	4l	
166	INPUT B	VALUE FUNC 8	INT	-300.00 to 300.00 %	4m	
167	INPUT C	VALUE FUNC 8	INT	-300.00 to 300.00 %	4n	
168	OUTPUT	VALUE FUNC 8	INT	xxx.xx %	4o	Output
169	TYPE	VALUE FUNC 8	ENUM	Same as tag 134	4p	
170	INPUT A	VALUE FUNC 9	INT	-300.00 to 300.00 %	4q	
171	INPUT B	VALUE FUNC 9	INT	-300.00 to 300.00 %	4r	

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
172	INPUT C	VALUE FUNC 9	INT	-300.00 to 300.00 %	4s	
173	OUTPUT	VALUE FUNC 9	INT	xxx.xx %	4t	Output
174	TYPE	VALUE FUNC 9	ENUM	Same as tag 134	4u	
175	INPUT A	VALUE FUNC 10	INT	-300.00 to 300.00 %	4v	
176	INPUT B	VALUE FUNC 10	INT	-300.00 to 300.00 %	4w	
177	INPUT C	VALUE FUNC 10	INT	-300.00 to 300.00 %	4x	
178	OUTPUT	VALUE FUNC 10	INT	xxx.xx %	4y	Output
179	TYPE	VALUE FUNC 10	ENUM	Same as tag 134	4z	
180	INPUT A	LOGIC FUNC 1	BOOL	FALSE / TRUE	50	
181	INPUT B	LOGIC FUNC 1	BOOL	FALSE / TRUE	51	
182	INPUT C	LOGIC FUNC 1	BOOL	FALSE / TRUE	52	
183	OUTPUT	LOGIC FUNC 1	BOOL	FALSE / TRUE	53	Output
184	TYPE	LOGIC FUNC 1	ENUM	0 : NOT(A) 1 : AND(A,B,C) 2 : NAND(A,B,C) 3 : OR(A,B,C) 4 : NOR(A,B,C) 5 : XOR(A,B) 6 : 0-1 EDGE(A) 7 : 1-0 EDGE(A) 8 : AND(A,B,IC) 9 : OR(A,B,IC) 10 : S FLIP-FLOP 11 : R FLIP-FLOP	54	
185	INPUT A	LOGIC FUNC 2	BOOL	FALSE / TRUE	55	
186	INPUT B	LOGIC FUNC 2	BOOL	FALSE / TRUE	56	
187	INPUT C	LOGIC FUNC 2	BOOL	FALSE / TRUE	57	
188	OUTPUT	LOGIC FUNC 2	BOOL	FALSE / TRUE	58	Output
189	TYPE	LOGIC FUNC 2	ENUM	Same as tag 184	59	
190	INPUT A	LOGIC FUNC 3	BOOL	FALSE / TRUE	5a	
191	INPUT B	LOGIC FUNC 3	BOOL	FALSE / TRUE	5b	
192	INPUT C	LOGIC FUNC 3	BOOL	FALSE / TRUE	5c	
193	OUTPUT	LOGIC FUNC 3	BOOL	FALSE / TRUE	5d	Output
194	TYPE	LOGIC FUNC 3	ENUM	Same as tag 184	5e	
195	INPUT A	LOGIC FUNC 4	BOOL	FALSE / TRUE	5f	
196	INPUT B	LOGIC FUNC 4	BOOL	FALSE / TRUE	5g	
197	INPUT C	LOGIC FUNC 4	BOOL	FALSE / TRUE	5h	
198	OUTPUT	LOGIC FUNC 4	BOOL	FALSE / TRUE	5i	Output
199	TYPE	LOGIC FUNC 4	ENUM	Same as tag 184	5j	
200	INPUT A	LOGIC FUNC 5	BOOL	FALSE / TRUE	5k	
201	INPUT B	LOGIC FUNC 5	BOOL	FALSE / TRUE	5l	
202	INPUT C	LOGIC FUNC 5	BOOL	FALSE / TRUE	5m	
203	OUTPUT	LOGIC FUNC 5	BOOL	FALSE / TRUE	5n	Output
204	TYPE	LOGIC FUNC 5	ENUM	Same as tag 184	5o	
205	INPUT A	LOGIC FUNC 6	BOOL	FALSE / TRUE	5p	
206	INPUT B	LOGIC FUNC 6	BOOL	FALSE / TRUE	5q	
207	INPUT C	LOGIC FUNC 6	BOOL	FALSE / TRUE	5r	
208	OUTPUT	LOGIC FUNC 6	BOOL	FALSE / TRUE	5s	Output
209	TYPE	LOGIC FUNC 6	ENUM	Same as tag 184	5t	
210	INPUT A	LOGIC FUNC 7	BOOL	FALSE / TRUE	5u	
211	INPUT B	LOGIC FUNC 7	BOOL	FALSE / TRUE	5v	
212	INPUT C	LOGIC FUNC 7	BOOL	FALSE / TRUE	5w	
213	OUTPUT	LOGIC FUNC 7	BOOL	FALSE / TRUE	5x	Output
214	TYPE	LOGIC FUNC 7	ENUM	Same as tag 184	5y	
215	INPUT A	LOGIC FUNC 8	BOOL	FALSE / TRUE	5z	

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
216	INPUT B	LOGIC FUNC 8	BOOL	FALSE / TRUE	60	
217	INPUT C	LOGIC FUNC 8	BOOL	FALSE / TRUE	61	
218	OUTPUT	LOGIC FUNC 8	BOOL	FALSE / TRUE	62	Output
219	TYPE	LOGIC FUNC 8	ENUM	Same as tag 184	63	
220	INPUT A	LOGIC FUNC 9	BOOL	FALSE / TRUE	64	
221	INPUT B	LOGIC FUNC 9	BOOL	FALSE / TRUE	65	
222	INPUT C	LOGIC FUNC 9	BOOL	FALSE / TRUE	66	
223	OUTPUT	LOGIC FUNC 9	BOOL	FALSE / TRUE	67	Output
224	TYPE	LOGIC FUNC 9	ENUM	Same as tag 184	68	
225	INPUT A	LOGIC FUNC 10	BOOL	FALSE / TRUE	69	
226	INPUT B	LOGIC FUNC 10	BOOL	FALSE / TRUE	6a	
227	INPUT C	LOGIC FUNC 10	BOOL	FALSE / TRUE	6b	
228	OUTPUT	LOGIC FUNC 10	BOOL	FALSE / TRUE	6c	Output
229	TYPE	LOGIC FUNC 10	ENUM	Same as tag 184	6d	
230	OP VERSION	OP STATION	WORD	0x0000 to 0xFFFF	6e	Output
231	DISABLED TRIPS	TRIPS STATUS	WORD		6f	
234	EXTERNAL TRIP	I/O TRIPS	BOOL	FALSE / TRUE	6i	1
235	INPUT 1 BREAK	I/O TRIPS	BOOL	FALSE / TRUE	6j	1
236	INPUT 2 BREAK	I/O TRIPS	BOOL	FALSE / TRUE	6k	1
237	I*T THRESHOLD	I*T TRIP	INT	50.00 to 105.00 %	6l	
238	I*T TIME	I*T TRIP	INT	5 to 60 s	6m	
239	I*T UPPER LIMIT	I*T TRIP	INT	50.00 to 150.00 %	6n	
240	STALL LIMIT	STALL TRIP	INT	50.00 to 150.00 %	6o	
241	STALL TIME	STALL TRIP	INT	0.1 to 3000.0 s	6p	
242	POWER FACTOR	CURRENT FEEDBACK	INT	0.50 to 0.95	6q	3, 7
243	TRIM IN LOCAL	REFERENCE	BOOL	FALSE / TRUE	6r	
244	RAMP TYPE	SYSTEM RAMP	ENUM	0 : LINEAR 1 : S	6s	
245	REMOTE SETPOINT	REFERENCE	INT	-300.00 to 300.00 %	6t	
246	JOG SETPOINT	JOG	INT	0.00 to 100.00 %	6u	
247	LOCAL SETPOINT	REFERENCE	INT	0.00 to 100.00 %	6v	2, 5, 9
248	SPEED TRIM	REFERENCE	INT	-300.00 to 300.00 %	6w	
249	REMOTE REVERSE	REFERENCE	BOOL	FALSE / TRUE	6x	
250	LOCAL REVERSE	REFERENCE	BOOL	FALSE / TRUE	6y	Output, 2
252	MAX SPEED CLAMP	REFERENCE	INT	0.00 to 100.00 %	70	
253	MIN SPEED CLAMP	REFERENCE	INT	-100.00 to 0.00 %	71	
254	SPEED SETPOINT	REFERENCE	INT	xxx.xh % (h)	72	Output
255	SPEED DEMAND	REFERENCE	INT	xxx.xh % (h)	73	Output
256	REVERSE	REFERENCE	BOOL	FALSE / TRUE	74	Output
257	REMOTE REF	LOCAL CONTROL	BOOL	FALSE / TRUE	75	Output
258	RAMP ACCEL RATE	SYSTEM RAMP	INT	0.0 to 600.0 s	76	
259	RAMP DECEL RATE	SYSTEM RAMP	INT	0.0 to 600.0 s	77	
260	RAMP HOLD	SYSTEM RAMP	BOOL	FALSE / TRUE	78	
261	JOG ACCEL RATE	JOG	INT	0.0 to 600.0 s	79	
262	JOG DECEL RATE	JOG	INT	0.0 to 600.0 s	7a	
263	STOP RATE	STOP	INT	0.0 to 600.0 s	7b	
264	FAST STOP RATE	STOP	INT	0.0 to 600.0 s	7c	
265	REF MODES	LOCAL CONTROL	ENUM	0 : LOCAL/REMOTE 1 : LOCAL ONLY 2 : REMOTE ONLY	7d	7
266	STOP ZERO SPEED	STOP	INT	0.00 to 100.00 %	7e	
267	RAMP SYM RATE	SYSTEM RAMP	INT	0.0 to 600.0 s	7f	
268	RAMP SYM MODE	SYSTEM RAMP	BOOL	FALSE / TRUE	7g	

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
269	COMMS SETPOINT	REFERENCE	INT	-300.00 to 300.00 %	7h	1, 4, 5
270	COMMS REF	COMMS CONTROL	BOOL	FALSE / TRUE	7i	Output
272	COMMS STATUS	COMMS CONTROL	WORD	0x0000 to 0xFFFF	7k	Output
273	COMMS COMMAND	COMMS CONTROL	WORD	0x0000 to 0xFFFF	7l	Output
274	HEALTHY	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	7m	Output
275	FAST STOP LIMIT	STOP	INT	0.0 to 3000.0 s	7n	
276	DRIVE ENABLE	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	7o	
277	/FAST STOP	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	7p	
278	/COAST STOP	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	7q	
279	RUN STOP MODE	STOP	ENUM	0 : RAMPED 1 : COAST 2 : DC INJECTION	7r	7
280	JOG	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	7s	1
281	SEQ DIRECTION	LOCAL CONTROL	BOOL	FALSE / TRUE	7t	7
282	REM TRIP RESET	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	7u	1
283	POWER UP START	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	7v	
284	STOP DELAY	STOP	INT	0.000 to 30.000 s	7w	
285	RUNNING	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	7x	Output
286	OUTPUT CONTACTOR	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	7y	Output
287	READY	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	7z	Output
288	SWITCH ON ENABLE	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	80	Output
289	TRIPPED	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	81	Output
290	TRIP RST BY RUN	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	82	
291	RUN FWD	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	83	1
292	RUN REV	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	84	1
293	/STOP	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	85	1
294	REMOTE REVERSE	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	86	
295	COMMS SEQ	COMMS CONTROL	BOOL	FALSE / TRUE	87	Output
296	REMOTE REV OUT	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	88	Output
297	REMOTE SEQ	LOCAL CONTROL	BOOL	FALSE / TRUE	89	Output
298	SEQ MODES	LOCAL CONTROL	ENUM	Same as tag 265	8a	7
299	POWER UP MODE	LOCAL CONTROL	ENUM	0 : LOCAL 1 : REMOTE 2 : AUTOMATIC	8b	
300	REMOTE COMMS SEL	COMMS CONTROL	BOOL	FALSE / TRUE	8c	7
301	MAIN SEQ STATE	SEQUENCING LOGIC	ENUM	0 : NOT READY 1 : START DISABLED 2 : START ENABLED 3 : SWITCHED ON 4 : ENABLED 5 : F-STOP ACTIVE 6 : TRIP ACTIVE 7 : TRIPPED	8d	Output
302	JOGGING	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	8e	Output
303	STOPPING	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	8f	Output
304	FAST STOP MODE	STOP	ENUM	0 : RAMPED 1 : COAST	8g	7
305	SYSTEM RESET	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	8h	Output
306	SWITCHED ON	SEQUENCING LOGIC	BOOL	FALSE / TRUE	8i	Output
307	REMOTE SEQ MODES	COMMS CONTROL	ENUM	0 : TERMINALS/COMMS 1 : TERMINALS ONLY 2 : COMMS ONLY	8j	7
308	REMOTE REF MODES	COMMS CONTROL	ENUM	Same as tag 307	8k	7
309	COMMS TIMEOUT	COMMS CONTROL	INT	0.0 to 600.0 s	8l	
310	PID ERROR INPUT	PID	INT	-100.00 to 100.00 %	8m	
311	PID ENABLE	PID	BOOL	FALSE / TRUE	8n	

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
312	PID INTEGRAL OFF	PID	BOOL	FALSE / TRUE	8o	
313	PID P GAIN	PID	INT	0.0 to 100.0	8p	
314	PID I TIME CONST	PID	INT	0.01 to 100.00 s	8q	
315	PID D TIME CONST	PID	INT	0.000 to 10.000 s	8r	
316	PID FILTER TC	PID	INT	0.000 to 10.000 s	8s	
317	PID OUT POS LIM	PID	INT	0.00 to 105.00 %	8t	
318	PID OUT NEG LIM	PID	INT	-105.00 to 0.00 %	8u	
319	PID OUT SCALING	PID	INT	-3.0000 to 3.0000 %	8v	
320	PID OUTPUT	PID	INT	xxx.xx %	8w	Output
321	COEFFICIENT A	CUSTOM SCREEN 1	INT	-30000 to 30000	8x	
322	COEFFICIENT C	CUSTOM SCREEN 1	INT	-30000 to 30000	8y	
323	UNITS	CUSTOM SCREEN 1	STRING	5 characters	8z	5
324	NAME	CUSTOM SCREEN 1	STRING	16 characters	90	5
325	RAISE/LOWER OUT	RAISE/LOWER	INT	xxx.xx %	91	Output, 2
326	RL RAMP RATE	RAISE/LOWER	INT	0.0 to 600.0 s	92	
327	RAISE INPUT	RAISE/LOWER	BOOL	FALSE / TRUE	93	
328	LOWER INPUT	RAISE/LOWER	BOOL	FALSE / TRUE	94	
329	RL MIN VALUE	RAISE/LOWER	INT	-300.00 to 300.00 %	95	
330	RL MAX VALUE	RAISE/LOWER	INT	-300.00 to 300.00 %	96	
331	RL RESET VALUE	RAISE/LOWER	INT	-300.00 to 300.00 %	97	
332	RL RESET	RAISE/LOWER	BOOL	FALSE / TRUE	98	
334	DECIMAL PLACE	CUSTOM SCREEN 1	ENUM	0 : XXXXX. 1 : XXXX.X 2 : XXX.XX 3 : XX.XXX 4 : X.XXXX 5 : XXXX._ 6 : XXX.X_ 7 : XX.XX_ 8 : X.XXX_	9a	
335	MIN SPEED OUTPUT	MINIMUM SPEED	INT	xxx.xx %	9b	Output
336	MIN SPEED INPUT	MINIMUM SPEED	INT	-300.00 to 300.00 %	9c	
337	MIN SPEED	MINIMUM SPEED	INT	-100.00 to 100.00 %	9d	
338	MIN SPEED MODE	MINIMUM SPEED	ENUM	0 : PROP. W/MIN. 1 : LINEAR	9e	
339	CONFIGURATION ID	OP STATION	STRING	16 characters	9f	5
340	SKIP FREQ INPUT	SKIP FREQUENCIES	INT	-300.00 to 300.00 %	9g	
341	SKIP FREQ BAND 1	SKIP FREQUENCIES	INT	0.0 to 480.0 Hz	9h	
342	SKIP FREQUENCY 1	SKIP FREQUENCIES	INT	0.0 to 480.0 Hz	9i	
343	SKIP FREQUENCY 2	SKIP FREQUENCIES	INT	0.0 to 480.0 Hz	9j	
344	SKIP FREQUENCY 3	SKIP FREQUENCIES	INT	0.0 to 480.0 Hz	9k	
345	SKIP FREQUENCY 4	SKIP FREQUENCIES	INT	0.0 to 480.0 Hz	9l	
346	SKIP FREQ OUTPUT	SKIP FREQUENCIES	INT	xxx.xx %	9m	Output
347	PRESET 1 INPUT 0	PRESET 1	INT	-300.00 to 300.00 %	9n	
348	PRESET 1 INPUT 1	PRESET 1	INT	-300.00 to 300.00 %	9o	
349	PRESET 1 INPUT 2	PRESET 1	INT	-300.00 to 300.00 %	9p	
350	PRESET 1 INPUT 3	PRESET 1	INT	-300.00 to 300.00 %	9q	
351	PRESET 1 INPUT 4	PRESET 1	INT	-300.00 to 300.00 %	9r	
352	PRESET 1 INPUT 5	PRESET 1	INT	-300.00 to 300.00 %	9s	
353	PRESET 1 INPUT 6	PRESET 1	INT	-300.00 to 300.00 %	9t	
354	PRESET 1 INPUT 7	PRESET 1	INT	-300.00 to 300.00 %	9u	

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
355	PRESET 1 SELECT	PRESET 1	ENUM	0 : INPUT 0 1 : INPUT 1 2 : INPUT 2 3 : INPUT 3 4 : INPUT 4 5 : INPUT 5 6 : INPUT 6 7 : INPUT 7	9v	
356	PRESET 1 OUTPUT1	PRESET 1	INT	xxx.xx %	9w	Output
357	ZERO SPEED LEVEL	ZERO SPEED	INT	0.00 to 100.00 %	9x	
358	ZERO SPEED IN	ZERO SPEED	INT	-300.00 to 300.00 %	9y	
359	ZERO SPEED BAND	ZERO SPEED	INT	-300.00 to 300.00 %	9z	
360	AT ZERO SPEED	ZERO SPEED	BOOL	FALSE / TRUE	a0	Output
361	PROTECT LOCAL SP	PASSWORD	BOOL	FALSE / TRUE	a1	
362	SKIP FREQ INPUT	SKIP FREQUENCIES	INT	xxxx.x Hz	a2	Output
363	SKIP FREQ OUTPUT	SKIP FREQUENCIES	INT	xxxx.x Hz	a3	Output
364	PROTECT OP MENU	PASSWORD	BOOL	FALSE / TRUE	a4	
365	MOTOR I LIMIT	CURRENT LIMIT	INT	0.00 to 150.00 %	a5	
366	FEEDBACK SOURCE	CURRENT LIMIT	ENUM	0 : CURRENT 1 : LOAD	a6	7
370	CURRENT LIMITING	CURRENT LIMIT	BOOL	FALSE / TRUE	aa	Output
371	TAG NO	CUSTOM SCREEN 2	TAG	0 to 777	ab	5
372	PRESET 1 OUTPUT2	PRESET 1	INT	xxx.xx %	ac	Output
373	PRESET 2 OUTPUT2	PRESET 2	INT	xxx.xx %	ad	Output
374	PRESET 3 OUTPUT2	PRESET 3	INT	xxx.xx %	ae	Output
375	COEFFICIENT A	CUSTOM SCREEN 2	INT	-30000 to 30000	af	
376	COEFFICIENT C	CUSTOM SCREEN 2	INT	-30000 to 30000	ag	
377	UNITS	CUSTOM SCREEN 2	STRING	5 characters	ah	5
378	NAME	CUSTOM SCREEN 2	STRING	16 characters	ai	5
379	DECIMAL PLACE	CUSTOM SCREEN 2	ENUM	Same as tag 334	aj	
380	PRESET 2 INPUT 0	PRESET 2	INT	-300.00 to 300.00 %	ak	
381	PRESET 2 INPUT 1	PRESET 2	INT	-300.00 to 300.00 %	al	
382	PRESET 2 INPUT 2	PRESET 2	INT	-300.00 to 300.00 %	am	
383	PRESET 2 INPUT 3	PRESET 2	INT	-300.00 to 300.00 %	an	
384	PRESET 2 INPUT 4	PRESET 2	INT	-300.00 to 300.00 %	ao	
385	PRESET 2 INPUT 5	PRESET 2	INT	-300.00 to 300.00 %	ap	
386	PRESET 2 INPUT 6	PRESET 2	INT	-300.00 to 300.00 %	aq	
387	PRESET 2 INPUT 7	PRESET 2	INT	-300.00 to 300.00 %	ar	
388	PRESET 2 SELECT	PRESET 2	ENUM	Same as tag 355	as	
389	PRESET 2 OUTPUT1	PRESET 2	INT	xxx.xx %	at	Output
390	PRESET 3 INPUT 0	PRESET 3	INT	-300.00 to 300.00 %	au	
391	PRESET 3 INPUT 1	PRESET 3	INT	-300.00 to 300.00 %	av	
392	PRESET 3 INPUT 2	PRESET 3	INT	-300.00 to 300.00 %	aw	
393	PRESET 3 INPUT 3	PRESET 3	INT	-300.00 to 300.00 %	ax	
394	PRESET 3 INPUT 4	PRESET 3	INT	-300.00 to 300.00 %	ay	
395	PRESET 3 INPUT 5	PRESET 3	INT	-300.00 to 300.00 %	az	
396	PRESET 3 INPUT 6	PRESET 3	INT	-300.00 to 300.00 %	b0	
397	PRESET 3 INPUT 7	PRESET 3	INT	-300.00 to 300.00 %	b1	
398	PRESET 3 SELECT	PRESET 3	ENUM	Same as tag 355	b2	
399	PRESET 3 OUTPUT1	PRESET 3	INT	xxx.xx %	b3	Output
400	SOURCE 1	LINKS	S_TAG	-777 to 777	b4	5, 8
401	DESTINATION 1	LINKS	D_TAG	0 to 777	b5	5, 8
402	SOURCE 2	LINKS	S_TAG	-777 to 777	b6	5, 8
403	DESTINATION 2	LINKS	D_TAG	0 to 777	b7	5, 8

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
404	SOURCE 3	LINKS	S_TAG	-777 to 777	b8	5, 8
405	DESTINATION 3	LINKS	D_TAG	0 to 777	b9	5, 8
406	SOURCE 4	LINKS	S_TAG	-777 to 777	ba	5, 8
407	DESTINATION 4	LINKS	D_TAG	0 to 777	bb	5, 8
408	SOURCE 5	LINKS	S_TAG	-777 to 777	bc	5, 8
409	DESTINATION 5	LINKS	D_TAG	0 to 777	bd	5, 8
410	SOURCE 6	LINKS	S_TAG	-777 to 777	be	5, 8
411	DESTINATION 6	LINKS	D_TAG	0 to 777	bf	5, 8
412	SOURCE 7	LINKS	S_TAG	-777 to 777	bg	5, 8
413	DESTINATION 7	LINKS	D_TAG	0 to 777	bh	5, 8
414	SOURCE 8	LINKS	S_TAG	-777 to 777	bi	5, 8
415	DESTINATION 8	LINKS	D_TAG	0 to 777	bj	5, 8
416	SOURCE 9	LINKS	S_TAG	-777 to 777	bk	5, 8
417	DESTINATION 9	LINKS	D_TAG	0 to 777	bl	5, 8
418	SOURCE 10	LINKS	S_TAG	-777 to 777	bm	5, 8
419	DESTINATION 10	LINKS	D_TAG	0 to 777	bn	5, 8
420	SOURCE 11	LINKS	S_TAG	-777 to 777	bo	5, 8
421	DESTINATION 11	LINKS	D_TAG	0 to 777	bp	5, 8
422	SOURCE 12	LINKS	S_TAG	-777 to 777	bq	5, 8
423	DESTINATION 12	LINKS	D_TAG	0 to 777	br	5, 8
424	SOURCE 13	LINKS	S_TAG	-777 to 777	bs	5, 8
425	DESTINATION 13	LINKS	D_TAG	0 to 777	bt	5, 8
426	SOURCE 14	LINKS	S_TAG	-777 to 777	bu	5, 8
427	DESTINATION 14	LINKS	D_TAG	0 to 777	bv	5, 8
428	SOURCE 15	LINKS	S_TAG	-777 to 777	bw	5, 8
429	DESTINATION 15	LINKS	D_TAG	0 to 777	bx	5, 8
430	SOURCE 16	LINKS	S_TAG	-777 to 777	by	5, 8
431	DESTINATION 16	LINKS	D_TAG	0 to 777	bz	5, 8
432	SOURCE 17	LINKS	S_TAG	-777 to 777	c0	5, 8
433	DESTINATION 17	LINKS	D_TAG	0 to 777	c1	5, 8
434	SOURCE 18	LINKS	S_TAG	-777 to 777	c2	5, 8
435	DESTINATION 18	LINKS	D_TAG	0 to 777	c3	5, 8
436	SOURCE 19	LINKS	S_TAG	-777 to 777	c4	5, 8
437	DESTINATION 19	LINKS	D_TAG	0 to 777	c5	5, 8
438	SOURCE 20	LINKS	S_TAG	-777 to 777	c6	5, 8
439	DESTINATION 20	LINKS	D_TAG	0 to 777	c7	5, 8
440	SOURCE 21	LINKS	S_TAG	-777 to 777	c8	5, 8
441	DESTINATION 21	LINKS	D_TAG	0 to 777	c9	5, 8
442	SOURCE 22	LINKS	S_TAG	-777 to 777	ca	5, 8
443	DESTINATION 22	LINKS	D_TAG	0 to 777	cb	5, 8
444	SOURCE 23	LINKS	S_TAG	-777 to 777	cc	5, 8
445	DESTINATION 23	LINKS	D_TAG	0 to 777	cd	5, 8
446	SOURCE 24	LINKS	S_TAG	-777 to 777	ce	5, 8
447	DESTINATION 24	LINKS	D_TAG	0 to 777	cf	5, 8
448	SOURCE 25	LINKS	S_TAG	-777 to 777	cg	5, 8
449	DESTINATION 25	LINKS	D_TAG	0 to 777	ch	5, 8
450	SOURCE 26	LINKS	S_TAG	-777 to 777	ci	5, 8
451	DESTINATION 26	LINKS	D_TAG	0 to 777	cj	5, 8
452	SOURCE 27	LINKS	S_TAG	-777 to 777	ck	5, 8
453	DESTINATION 27	LINKS	D_TAG	0 to 777	cl	5, 8
454	SOURCE 28	LINKS	S_TAG	-777 to 777	cm	5, 8
455	DESTINATION 28	LINKS	D_TAG	0 to 777	cn	5, 8

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
456	SOURCE 29	LINKS	S_TAG	-777 to 777	co	5, 8
457	DESTINATION 29	LINKS	D_TAG	0 to 777	cp	5, 8
458	SOURCE 30	LINKS	S_TAG	-777 to 777	cq	5, 8
459	DESTINATION 30	LINKS	D_TAG	0 to 777	cr	5, 8
460	SOURCE 31	LINKS	S_TAG	-777 to 777	cs	5, 8
461	DESTINATION 31	LINKS	D_TAG	0 to 777	ct	5, 8
462	SOURCE 32	LINKS	S_TAG	-777 to 777	cu	5, 8
463	DESTINATION 32	LINKS	D_TAG	0 to 777	cv	5, 8
464	SOURCE 33	LINKS	S_TAG	-777 to 777	cw	5, 8
465	DESTINATION 33	LINKS	D_TAG	0 to 777	cx	5, 8
466	SOURCE 34	LINKS	S_TAG	-777 to 777	cy	5, 8
467	DESTINATION 34	LINKS	D_TAG	0 to 777	cz	5, 8
468	SOURCE 35	LINKS	S_TAG	-777 to 777	d0	5, 8
469	DESTINATION 35	LINKS	D_TAG	0 to 777	d1	5, 8
470	SOURCE 36	LINKS	S_TAG	-777 to 777	d2	5, 8
471	DESTINATION 36	LINKS	D_TAG	0 to 777	d3	5, 8
472	SOURCE 37	LINKS	S_TAG	-777 to 777	d4	5, 8
473	DESTINATION 37	LINKS	D_TAG	0 to 777	d5	5, 8
474	SOURCE 38	LINKS	S_TAG	-777 to 777	d6	5, 8
475	DESTINATION 38	LINKS	D_TAG	0 to 777	d7	5, 8
476	SOURCE 39	LINKS	S_TAG	-777 to 777	d8	5, 8
477	DESTINATION 39	LINKS	D_TAG	0 to 777	d9	5, 8
478	SOURCE 40	LINKS	S_TAG	-777 to 777	da	5, 8
479	DESTINATION 40	LINKS	D_TAG	0 to 777	db	5, 8
480	SOURCE 41	LINKS	S_TAG	-777 to 777	dc	5, 8
481	DESTINATION 41	LINKS	D_TAG	0 to 777	dd	5, 8
482	SOURCE 42	LINKS	S_TAG	-777 to 777	de	5, 8
483	DESTINATION 42	LINKS	D_TAG	0 to 777	df	5, 8
484	SOURCE 43	LINKS	S_TAG	-777 to 777	dg	5, 8
485	DESTINATION 43	LINKS	D_TAG	0 to 777	dh	5, 8
486	SOURCE 44	LINKS	S_TAG	-777 to 777	di	5, 8
487	DESTINATION 44	LINKS	D_TAG	0 to 777	dj	5, 8
488	SOURCE 45	LINKS	S_TAG	-777 to 777	dk	5, 8
489	DESTINATION 45	LINKS	D_TAG	0 to 777	dl	5, 8
490	SOURCE 46	LINKS	S_TAG	-777 to 777	dm	5, 8
491	DESTINATION 46	LINKS	D_TAG	0 to 777	dn	5, 8
492	SOURCE 47	LINKS	S_TAG	-777 to 777	do	5, 8
493	DESTINATION 47	LINKS	D_TAG	0 to 777	dp	5, 8
494	SOURCE 48	LINKS	S_TAG	-777 to 777	dq	5, 8
495	DESTINATION 48	LINKS	D_TAG	0 to 777	dr	5, 8
496	SOURCE 49	LINKS	S_TAG	-777 to 777	ds	5, 8
497	DESTINATION 49	LINKS	D_TAG	0 to 777	dt	5, 8
498	SOURCE 50	LINKS	S_TAG	-777 to 777	du	5, 8
499	DESTINATION 50	LINKS	D_TAG	0 to 777	dv	5, 8
500	TRIP 1 (NEWEST)	TRIPS HISTORY	ENUM	Same as tag 6	dw	Output, 2
501	TRIP 2	TRIPS HISTORY	ENUM	Same as tag 6	dx	Output, 2
502	TRIP 3	TRIPS HISTORY	ENUM	Same as tag 6	dy	Output, 2
503	TRIP 4	TRIPS HISTORY	ENUM	Same as tag 6	dz	Output, 2
504	TRIP 5	TRIPS HISTORY	ENUM	Same as tag 6	e0	Output, 2
505	TRIP 6	TRIPS HISTORY	ENUM	Same as tag 6	e1	Output, 2
506	TRIP 7	TRIPS HISTORY	ENUM	Same as tag 6	e2	Output, 2
507	TRIP 8	TRIPS HISTORY	ENUM	Same as tag 6	e3	Output, 2

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
508	TRIP 9	TRIPS HISTORY	ENUM	Same as tag 6	e4	Output, 2
509	TRIP 10 (OLDEST)	TRIPS HISTORY	ENUM	Same as tag 6	e5	Output, 2
510	PRESET 4 INPUT 0	PRESET 4	INT	-300.00 to 300.00 %	e6	
511	PRESET 4 INPUT 1	PRESET 4	INT	-300.00 to 300.00 %	e7	
512	PRESET 4 INPUT 2	PRESET 4	INT	-300.00 to 300.00 %	e8	
513	PRESET 4 INPUT 3	PRESET 4	INT	-300.00 to 300.00 %	e9	
514	PRESET 4 INPUT 4	PRESET 4	INT	-300.00 to 300.00 %	ea	
515	PRESET 4 INPUT 5	PRESET 4	INT	-300.00 to 300.00 %	eb	
516	PRESET 4 INPUT 6	PRESET 4	INT	-300.00 to 300.00 %	ec	
517	PRESET 4 INPUT 7	PRESET 4	INT	-300.00 to 300.00 %	ed	
518	PRESET 4 SELECT	PRESET 4	ENUM	Same as tag 355	ee	
519	PRESET 4 OUTPUT1	PRESET 4	INT	xxx.xx %	ef	Output
520	PRESET 4 OUTPUT2	PRESET 4	INT	xxx.xx %	eg	Output
521	PRESET 5 INPUT 0	PRESET 5	INT	-300.00 to 300.00 %	eh	
522	PRESET 5 INPUT 1	PRESET 5	INT	-300.00 to 300.00 %	ei	
523	PRESET 5 INPUT 2	PRESET 5	INT	-300.00 to 300.00 %	ej	
524	PRESET 5 INPUT 3	PRESET 5	INT	-300.00 to 300.00 %	ek	
525	PRESET 5 INPUT 4	PRESET 5	INT	-300.00 to 300.00 %	el	
526	PRESET 5 INPUT 5	PRESET 5	INT	-300.00 to 300.00 %	em	
527	PRESET 5 INPUT 6	PRESET 5	INT	-300.00 to 300.00 %	en	
528	PRESET 5 INPUT 7	PRESET 5	INT	-300.00 to 300.00 %	eo	
529	PRESET 5 SELECT	PRESET 5	ENUM	Same as tag 355	ep	
530	PRESET 5 OUTPUT1	PRESET 5	INT	xxx.xx %	eq	Output
531	PRESET 5 OUTPUT2	PRESET 5	INT	xxx.xx %	er	Output
532	PRESET 6 INPUT 0	PRESET 6	INT	-300.00 to 300.00 %	es	
533	PRESET 6 INPUT 1	PRESET 6	INT	-300.00 to 300.00 %	et	
534	PRESET 6 INPUT 2	PRESET 6	INT	-300.00 to 300.00 %	eu	
535	PRESET 6 INPUT 3	PRESET 6	INT	-300.00 to 300.00 %	ev	
536	PRESET 6 INPUT 4	PRESET 6	INT	-300.00 to 300.00 %	ew	
537	PRESET 6 INPUT 5	PRESET 6	INT	-300.00 to 300.00 %	ex	
538	PRESET 6 INPUT 6	PRESET 6	INT	-300.00 to 300.00 %	ey	
539	PRESET 6 INPUT 7	PRESET 6	INT	-300.00 to 300.00 %	ez	
540	PRESET 6 SELECT	PRESET 6	ENUM	Same as tag 355	f0	
541	PRESET 6 OUTPUT1	PRESET 6	INT	xxx.xx %	f1	Output
542	PRESET 6 OUTPUT2	PRESET 6	INT	xxx.xx %	f2	Output
543	PRESET 7 INPUT 0	PRESET 7	INT	-300.00 to 300.00 %	f3	
544	PRESET 7 INPUT 1	PRESET 7	INT	-300.00 to 300.00 %	f4	
545	PRESET 7 INPUT 2	PRESET 7	INT	-300.00 to 300.00 %	f5	
546	PRESET 7 INPUT 3	PRESET 7	INT	-300.00 to 300.00 %	f6	
547	PRESET 7 INPUT 4	PRESET 7	INT	-300.00 to 300.00 %	f7	
548	PRESET 7 INPUT 5	PRESET 7	INT	-300.00 to 300.00 %	f8	
549	PRESET 7 INPUT 6	PRESET 7	INT	-300.00 to 300.00 %	f9	
550	PRESET 7 INPUT 7	PRESET 7	INT	-300.00 to 300.00 %	fa	
551	PRESET 7 SELECT	PRESET 7	ENUM	Same as tag 355	fb	
552	PRESET 7 OUTPUT1	PRESET 7	INT	xxx.xx %	fc	Output
553	PRESET 7 OUTPUT2	PRESET 7	INT	xxx.xx %	fd	Output
554	PRESET 8 INPUT 0	PRESET 8	INT	-300.00 to 300.00 %	fe	
555	PRESET 8 INPUT 1	PRESET 8	INT	-300.00 to 300.00 %	ff	
556	PRESET 8 INPUT 2	PRESET 8	INT	-300.00 to 300.00 %	fg	
557	PRESET 8 INPUT 3	PRESET 8	INT	-300.00 to 300.00 %	fh	
558	PRESET 8 INPUT 4	PRESET 8	INT	-300.00 to 300.00 %	fi	
559	PRESET 8 INPUT 5	PRESET 8	INT	-300.00 to 300.00 %	fj	

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
560	PRESET 8 INPUT 6	PRESET 8	INT	-300.00 to 300.00 %	fk	
561	PRESET 8 INPUT 7	PRESET 8	INT	-300.00 to 300.00 %	fl	
562	PRESET 8 SELECT	PRESET 8	ENUM	Same as tag 355	fm	
563	PRESET 8 OUTPUT1	PRESET 8	INT	xxx.xx %	fn	Output
564	PRESET 8 OUTPUT2	PRESET 8	INT	xxx.xx %	fo	Output
570	FLY CATCH ENABLE	FLY CATCHING	BOOL	FALSE / TRUE	fu	
571	FLY START MODE	FLY CATCHING	ENUM	0 : ALWAYS 1 : TRIP OR POWERUP 2 : TRIP	fv	
572	FLY SEARCH MODE	FLY CATCHING	ENUM	0 : BIDIRECTIONAL 1 : UNIDIRECTIONAL	fw	
573	FLY SEARCH VOLTS	FLY CATCHING	INT	0.00 to 100.00 %	fx	
574	FLY SEARCH TIME	FLY CATCHING	INT	0.1 to 60.0 s	fy	
575	FLY MIN SPEED	FLY CATCHING	INT	5.0 to 480.0 Hz	fz	
576	FLY CATCH ACTIVE	FLY CATCHING	BOOL	FALSE / TRUE	g0	Output
577	INJ FREQUENCY	INJ BRAKING	INT	1.0 to 480.0 Hz	g1	
578	INJ I-LIM LEVEL	INJ BRAKING	INT	50.00 to 150.00 %	g2	
579	INJ DC PULSE	INJ BRAKING	INT	0.0 to 100.0 s	g3	
580	INJ FINAL DC	INJ BRAKING	INT	0.0 to 10.0 s	g4	
581	INJ DC LEVEL	INJ BRAKING	INT	0.00 to 25.00 %	g5	
582	INJ TIMEOUT	INJ BRAKING	INT	0.0 to 600.0 s	g6	
583	INJ ACTIVE	INJ BRAKING	BOOL	FALSE / TRUE	g7	Output
584	BRAKE ON LOAD	BRAKE CONTROL	INT	0.00 to 150.00 %	g8	
585	BRAKE ON FREQ	BRAKE CONTROL	INT	0.0 to 480.0 Hz	g9	
586	BRAKE OFF FREQ	BRAKE CONTROL	INT	0.0 to 480.0 Hz	ga	
587	BRAKE RELEASE	BRAKE CONTROL	BOOL	FALSE / TRUE	gb	Output
588	BRAKE ON HOLD	BRAKE CONTROL	INT	0.00 to 60.00 s	gc	
589	BRAKE OFF HOLD	BRAKE CONTROL	INT	0.00 to 60.00 s	gd	
590	BRAKE HOLD	BRAKE CONTROL	BOOL	FALSE / TRUE	ge	Output
591	DRIVE FREQUENCY	PATTERN GEN	INT	xxxx.x Hz	gf	Output
592	VOLTS	PATTERN GEN	INT	xxxx.x V	gg	Output
593	BOOST	PATTERN GEN	INT	xxxx.x V	gh	Output
595	VOLTAGE MODE	VOLTAGE CONTROL	ENUM	0 : NONE 1 : FIXED 2 : AUTOMATIC	gi	7
596	SUPPLY VOLTAGE	VECTOR FLUXING	INT	xxxx.x V	gk	Output
598	OUTPUT	MULTIPLEXER	WORD	0x0000 to 0xFFFF	gm	Output
599	INPUT	DEMULTIPLEXER	WORD	0x0000 to 0xFFFF	gn	
600	ULC ENABLE	UNDERLAP COMP	BOOL	FALSE / TRUE	go	
603	AUTOTUNE ENABLE	AUTOTUNE	BOOL	FALSE / TRUE	gr	
604	AUTOTUNE ACTIVE	AUTOTUNE	BOOL	FALSE / TRUE	gs	Output
608	AR PENDING	AUTO RESTART	BOOL	FALSE / TRUE	gw	Output
609	AR TRIGGERS 1	AUTO RESTART	WORD		gx	
610	AR INITIAL DLY 1	AUTO RESTART	INT	0.0 to 600.0 s	gy	
611	AR ENABLE	AUTO RESTART	BOOL	FALSE / TRUE	gz	
612	AR ATTEMPTS	AUTO RESTART	INT	1 to 10	h0	
613	AR ATTEMPT DLY 1	AUTO RESTART	INT	0.0 to 600.0 s	h1	
614	AR ATTEMPTS LEFT	AUTO RESTART	INT	xxxxx	h2	Output
615	AR TIME LEFT	AUTO RESTART	INT	xxxx.x s	h3	Output
616	AR RESTARTING	AUTO RESTART	BOOL	FALSE / TRUE	h4	Output
623	REGEN I LIMIT	CURRENT LIMIT	INT	-150.00 to 0.00 %	hb	
626	OP MENU 2	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	he	5
627	OP MENU 3	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hf	5

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
628	OP MENU 4	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hg	5
629	OP MENU 5	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hh	5
630	OP MENU 6	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hi	5
631	OP MENU 7	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hj	5
632	OP MENU 8	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hk	5
633	OP MENU 9	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hl	5
634	OP MENU 10	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hm	5
635	OP MENU 11	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hn	5
636	OP MENU 12	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	ho	5
637	OP MENU 13	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hp	5
638	OP MENU 14	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hq	5
639	OP MENU 15	OPERATOR MENU	TAG	0 to 1002	hr	5
641	INPUT 0	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	ht	
642	INPUT 1	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	hu	
643	INPUT 2	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	hv	
644	INPUT 3	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	hw	
645	INPUT 4	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	hx	
646	INPUT 5	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	hy	
647	INPUT 6	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	hz	
648	INPUT 7	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	i0	
649	INPUT 8	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	i1	
650	INPUT 9	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	i2	
651	INPUT 10	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	i3	
652	INPUT 11	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	i4	
653	INPUT 12	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	i5	
654	INPUT 13	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	i6	
655	INPUT 14	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	i7	
656	INPUT 15	MULTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	i8	
657	OUTPUT 0	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	i9	Output
658	OUTPUT 1	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	ia	Output
659	OUTPUT 2	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	ib	Output
660	OUTPUT 3	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	ic	Output
661	OUTPUT 4	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	id	Output
662	OUTPUT 5	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	ie	Output
663	OUTPUT 6	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	if	Output
664	OUTPUT 7	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	ig	Output
665	OUTPUT 8	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	ih	Output
666	OUTPUT 9	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	ii	Output
667	OUTPUT 10	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	ij	Output
668	OUTPUT 11	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	ik	Output
669	OUTPUT 12	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	il	Output
670	OUTPUT 13	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	im	Output
671	OUTPUT 14	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	in	Output
672	OUTPUT 15	DEMUTIPLEXER	BOOL	FALSE / TRUE	io	Output
673	COEFFICIENT B	CUSTOM SCREEN 2	INT	1 to 30000	ip	
674	HIGH LIMIT	CUSTOM SCREEN 2	INT	-30000 to 30000	iq	
675	LOW LIMIT	CUSTOM SCREEN 2	INT	-30000 to 30000	ir	
676	FORMULA	CUSTOM SCREEN 2	ENUM	Same as tag 125	is	
677	AR TRIGGERS 2	AUTO RESTART	WORD		it	
678	AR INITIAL DLY 2	AUTO RESTART	INT	0.0 to 600.0 s	iu	
679	AR ATTEMPT DLY 2	AUTO RESTART	INT	0.0 to 600.0 s	iv	
680	SKIP FREQ BAND 2	SKIP FREQUENCIES	INT	0.0 to 480.0 Hz	iw	

TABLEAU DES PARAMETRES

Tag	(MMI) Name	Block	Type	Range	ID	Notes
681	SKIP FREQ BAND 3	SKIP FREQUENCIES	INT	0.0 to 480.0 Hz	ix	
682	SKIP FREQ BAND 4	SKIP FREQUENCIES	INT	0.0 to 480.0 Hz	iy	
686	REGEN LIM ENABLE	CURRENT LIMIT	BOOL	FALSE / TRUE	j2	7
689	AUTOTUNE MODE	AUTOTUNE	ENUM	0 : USER NO LOAD I 1 : CALC NO LOAD I	j5	7
691	SRAMP CONTINUOUS	SYSTEM RAMP	BOOL	FALSE / TRUE	j7	
692	SRAMP ACCEL	SYSTEM RAMP	INT	0.00 to 100.00 %	j8	
693	SRAMP DECEL	SYSTEM RAMP	INT	0.00 to 100.00 %	j9	
694	SRAMP JERK 1	SYSTEM RAMP	INT	0.00 to 100.00 %	ja	
695	SRAMP JERK 2	SYSTEM RAMP	INT	0.00 to 100.00 %	jb	
696	SRAMP JERK 3	SYSTEM RAMP	INT	0.00 to 100.00 %	jc	
697	SRAMP JERK 4	SYSTEM RAMP	INT	0.00 to 100.00 %	jd	
698	RAMPING	SYSTEM RAMP	BOOL	FALSE / TRUE	je	Output
709	FLY REFLUX TIME	FLY CATCHING	INT	0.1 to 20.0 s	jp	
710	INJ DEFLUX TIME	INJ BRAKING	INT	0.1 to 20.0 s	jq	

15. CERTIFICATS CE

EC Declaration of Conformity (EMC Directive)

Issued for compliance with the EMC Directive when the unit is used as *relevant apparatus*.

<h3>EC DECLARATION OF CONFORMITY</h3>	
<p>In accordance with the EEC Directive 89/336/EEC, Article 10 and Annex 1, (EMC DIRECTIVE)</p>	
<p>We Eurotherm Drives Limited, address as below, declare under our sole responsibility that the following Electronic Products</p>	
<p>605</p>	
<p>When installed, used and CE marked in accordance with the instructions in the Product Manual (provided with each piece of equipment) using the specified EMC filters to which this declaration refers is in Conformity with the following standards:-</p>	
<p>BSEN50081-1 (1992), BSEN50081-2 (1994) BSEN50082-1[#] (1992) & draft prEN50082^{#*} (1992)</p>	
<p>Following provisions of EEC- Directive 89/336/EEC with amendments 92/31/EEC and 93/68/EEC</p>	
 <p>.....</p> <p>Dr Martin Payn, Conformance Officer Eurotherm Drives Ltd</p>	 <p>.....</p> <p>Dr Dan Slattery, Technical Director Eurotherm Drives Ltd</p>
	<p>6th October 1997</p> <p>.....</p> <p>Date</p>
<p>* For information only.</p> <p># Compliant with these immunity standards without specified EMC filters.</p>	
<p>EUROTHERM DRIVES LIMITED NEW COURTWICK LANE, LITTLEHAMPTON, WEST SUSSEX BN17 7PD TELEPHONE: 01903 721311 FAX: 01903 723938 Registered Number: 1159876 England. Registered Office: Leonardslee, Lower Beeding, Horsham, West Sussex RH13 6PP</p>	

© 1997 EUROTHERM DRIVES LIMITED

File Name: P:\PRODUCTS\CE\EMC\PRODUCTS\605\PRODFILE\HK389780.911

ISS:	DATE	DRN: FEP	DRAWING NUMBER:	HK389780C911
		CHKD: MP	TITLE:	
A	8.10.96		605 EC Declaration of Conformity for EMC	SHT 1 OF 1 SHTS
B	06.10.97			

Manufacturer's EMC Declaration

This is provided to aid your justification for EMC compliance when the unit is used as a *component*.

**MANUFACTURERS EMC DECLARATION**

In accordance with the EEC Directive 89/336/EEC,
Article 10 and Annex 1, (EMC DIRECTIVE)
We Eurotherm Drives Ltd., address as below, declare under our sole responsibility
that the following electronic products

605

When installed and used in accordance with the instructions in the product manual
(provided with each piece of equipment) and using the specified EMC filters
to which this declaration refers is in conformity with the following standards:-

BSEN50081-1 (1992), BSEN50081-2 (1994)
BSEN50082-1[#] (1992) & draft prEN50082-2^{#*} (1992)

Dr Martin Payn,
Conformance Officer
Eurotherm Drives Ltd

Dr Dan Slattery,
Technical Director
Eurotherm Drives Ltd

6th October 1997

Date

[#] Compliant with these immunity standards without specified EMC filters.

^{*} For information only.

EUROTHERM DRIVES LIMITED


NEW COURTWICK LANE, LITTLEHAMPTON, WEST SUSSEX BN17 7PD

TELEPHONE: 01903 721311 FAX: 01903 723938

Registered number: 1159876 England. Registered Office: Leonardslee, Lower Beeding, Horsham, West Sussex RH13 6PP

© 1997 EUROTHERM DRIVES LIMITED

File Name: P:\PRODUCTS\CE\EMC\PRODUCTS\605\PRODFILE\HK389780.913

ISS:	DATE	DRN: FEP	DRAWING NUMBER:	HK389780C913
A	08.10.96	CHKD: MP	TITLE:	SHT 1
B	06.10.97		605 Manufacturers EMC Declaration	OF
				1 SHTS

Issue D 20.02.1995 GA387648C017

CERTIFICATS CE

EC Declaration of Conformity (Low Voltage Directive)

The Inverter is CE marked in accordance with the low voltage directive for electrical equipment and appliances in the voltage range 50-1000V ac and 75-1500V dc when installed correctly.



EC DECLARATION OF CONFORMITY

In accordance with the EEC Directive 73/23/EEC and amended by 93/68/EEC,
Article 13 and Annex III, (LOW VOLTAGE DIRECTIVE)

We Eurotherm Drives Limited, address as below, declare under our sole responsibility that the following Electronic
Products
605

When installed and used in accordance with the instructions in the Product Manual (provided with each piece of
equipment) is in Conformity with the following standard:-

VDE0160(1994)/prEN50178 (1996)

Following provisions of EEC-Directive
73/23/EEC with amendment 93/68/EEC

Dr Martin Payn,
Conformance Officer
Eurotherm Drives Ltd

Dr Dan Slattery,
Technical Director
Eurotherm Drives Ltd

July 30, 1997

Date

EUROTHERM DRIVES LIMITED


NEW COURTWICK LANE, LITTLEHAMPTON, WEST SUSSEX BN17 7PD

TELEPHONE: 01903 721311 FAX: 01903 723938

Registered number: 1159876 England. Registered Office: Leonardslee, Lower Beeding, Horsham, West Sussex RH13 6PP

© 1997 EUROTHERM DRIVES LIMITED

File Name: P:\PRODUCTS\CE\SAFETY\PRODUCTS\605\PRODFILE\HK389954.955

ISS:	DATE	DRN: FEP	DRAWING NUMBER:	HK389954C955
A	08.10.96	CHKD: MP	TITLE:	SHT 1
B	30. 07. 97		605 EC Declaration of Conformity for Electrical Safety	OF 1 SHTS

Issue D 20.02.1995 GA387648C017

Manufacturer's Declaration

Since the potential hazards are mainly electrical rather than mechanical, the Inverter does not fall under the machinery directive. However, we do supply a manufacturer's declaration for when the Inverter is used (as a *component*) in machinery.



**EUROTHERM
DRIVES**

MANUFACTURER'S DECLARATION

The following Electronic Products
605

are components to be incorporated into machinery and may not be operated alone.

The complete machinery or installation using this equipment may only be put into service when the safety considerations of the Directive 89/392/EEC are fully adhered to.

Particular reference should be made to

EN60204-1 (Safety of Machinery - Electrical Equipment of Machines).

All instructions, warnings and safety information of the Product Manual must be adhered to.

.....
Dr Martin Payn,
Conformance Officer
Eurotherm Drives Ltd

.....
Dr Dan Slattery,
Technical Director
Eurotherm Drives Ltd

10th September 1996

.....
Date

EUROTHERM DRIVES LIMITED


NEW COURTWICK LANE, LITTLEHAMPTON, WEST SUSSEX BN17 7PD

TELEPHONE: 01903 721311 FAX: 01903 723938

Registered number: 1159876 England. Registered Office: Leonardslee, Lower Beeding, Horsham, West Sussex RH13 6PP

© 1997 EUROTHERM DRIVES LIMITED

File Name: P:\PRODUCTS\CE\SAFETY\PRODUCTS\605\PRODFILE\HK389954.918

ISS:	DATE	DRN: FEP	DRAWING NUMBER:	HK389954C918
A	10.09.96	CHKD: MP	TITLE:	SHT 1
			605 Machinery Directive	OF
				1 SHTS

Issue D 20.02.1995 GA387648C017