

DiMAX 530S/540S, 4 channel Motor/Switch Decoder

Décodeur de Moteur et d'Aiguillage 4 canaux

Référence n° : 8156001 version 1.6 - octobre 2008



1 Description rapide

Le DiMAX Motor/Switch Decoder* est un décodeur multifonctions avec 8 sorties commutables. Ces sorties peuvent être contrôlées numériquement ou par relais Reed ou tout autre interrupteur.

Le DiMAX Motor/Switch Decoder* peut-être utilisé par exemple pour contrôler la flèche d'une grue horizontalement et verticalement tout comme le sceau ou le treuil.

La programmation s'effectue par la disposition des CV sur n'importe quel système de programmation numérique. De plus, le DiMAX Motor/Switch Decoder* est compatible avec la PoM (Programming on main track, programmation sur voie principale).

Le DiMAX Motor/Switch Decoder* est capable de contrôler tous les moteurs d'aiguillages sur le marché. Motorisés par un électro-aimant (à deux ou trois fils) ou par un moteur rotatif. Une disposition particulière permet l'utilisation de 6 entrées actionnables par un contact extérieur. Ce qui facilite la commande directe par un bouton poussoir sur un pupitre de contrôle ou par un contact de voie.

1.1 Caractéristiques du DiMAX Motor/Switch Decoder*

- Le DiMAX Motor/Switch Decoder* est compatible avec les normes NMRA-DCC
- Jusqu'à 8 fonctions en sortie (incluant 4x2 pour l'alimentation de moteurs ou EPL)
- Jusqu'à 6 entrées en commande manuelle
- Protégé contre les surtensions pour toutes les fonctions
- Raccordements via 17 bornes à vis
- Commandé indifféremment par les adresses de locos (1...10239) ou les adresses d'aiguillages (1...2048)
- Fonctions particulières possibles avec les adresses de locomotives comme le sens de marche
- Fonction de programmation d'éclairage à éclats et impulsions courtes
- Options de programmations multiples (registres, CV, PoM)
- Fonction de réinitialisation de toutes les valeurs des CV

1.2 Matériel livré

- DiMAX Motor/Switch Decoder*

- Manuel d'utilisation

S'il vous plaît, contactez Massoth ou votre revendeur si l'un de ces éléments est manquant ou abîmé.

2 Raccordements et utilisation

- Sélectionnez le schéma de câblage en fonction de la méthode de raccordement
- Basiquement le décodeur est protégé contre les courts-circuits et surcharges. Cependant en cas d'erreur de raccordement (par exemple : fonction et alimentation par la voie) le dispositif de sécurité ne peut pas agir et en conséquence le décodeur peut être détruit
- Le DiMAX Motor/Switch Decoder* est programmé en usine sur les adresse 1 à 4. Dans le cas où on utilise les adresses de locos, la CV29 doit être modifiée en concordance.
- Placer le DiMAX Motor/Switch Decoder* dans un endroit protégé. Le boîtier ne doit pas être exposé à l'humidité.
- Le DiMAX Motor/Switch Decoder* doit seulement être raccordé à une centrale de commande numérique pour modèles réduits ferroviaires compatibles avec les normes standards NMRA-DCC. Un raccordement à d'autres applications peut conduire à la destruction du décodeur.
- Ce décodeur n'est pas un jouet !

2.1 Affectations des contacts

2.1.1 Fonctions des sorties

- Les fonctions des sorties 1+2 (SW1), 3+4 (SW2), 5+6 (SW3) et 7+8 (SW4) sont couplées. Ces sorties présentent un double amplificateur de puissance facilitant la commande des moteurs d'aiguillages dans les deux sens. Cependant, ces sorties couplées ne doivent jamais être utilisées en même temps. Un logiciel de protection intelligent inhibe le fonctionnement dans un sens dans le cas où la direction de sortie inverse est commandée en même temps.
- Les bornes F7+F8 (K5+K6) ont une double fonction. Les sorties 7+8 (SW4) sont utilisables seulement si les contacts d'entrée K5 et K6 sont désactivés.

- Les fonctions de sorties sont programmables librement dans le mode loco. (assignation et direction des clés de fonction F)
- Note : Assurez vous que la programmation des crans de vitesse sur le DiMAX Motor/Switch Decoder* est la même que celle du système de programmation utilisé. Sinon, les fonctions d'éclairage pourraient ne pas fonctionner correctement. Les lampes pourraient clignoter ou ne pas s'allumer du tout.

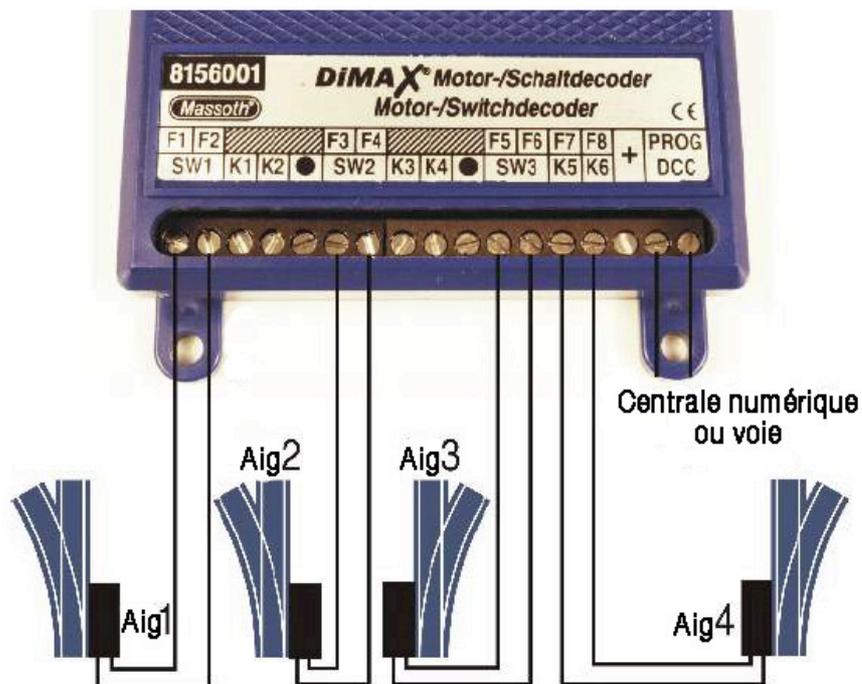


Illustration 1 : raccordement des aiguillages

2.1.2 Contacts d'entrées

- Les contacts d'entrées peuvent être utilisés pour la commande manuelle des aiguillages (par exemple : commander un aiguillage par un contact de voie). Alternativement elles peuvent être utilisées comme entrées pour limiter ou positionner les aiguillages.
- Les contacts sont liés à leurs sorties de fonction respectives.
- K1+K2 contrôle F1+F2 (SW1), K3+K4 contrôle F3+F4 (SW2), K5+K6 contrôle F5+F6 (SW3).

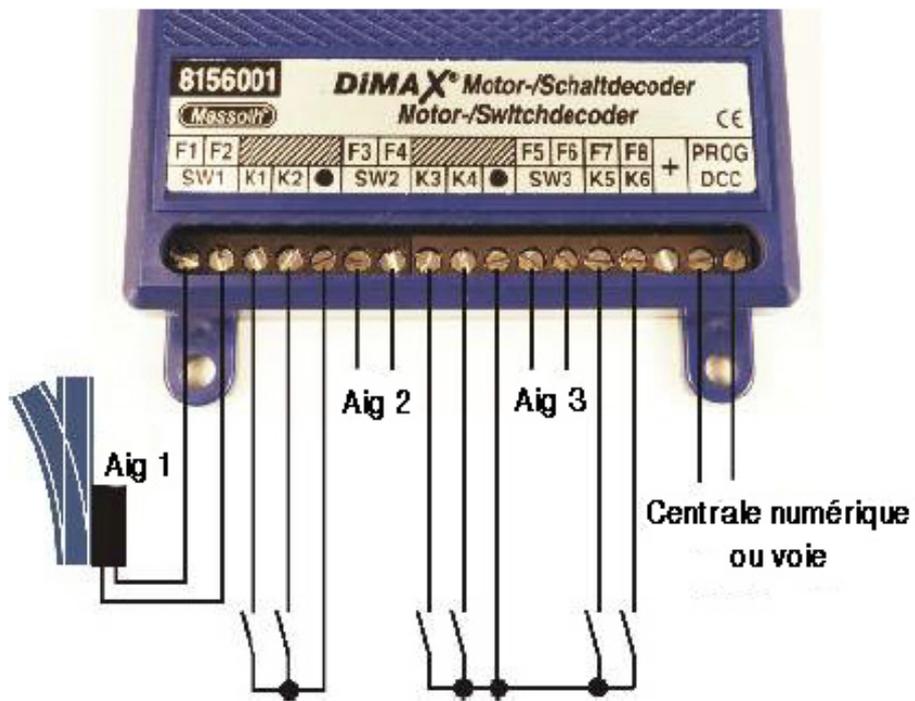


Illustration 2 : contacts de commande d'aiguillages

2.1.3 Applications additionnelles

exemple, moteur à double bobinage, moteur électrique, lampes

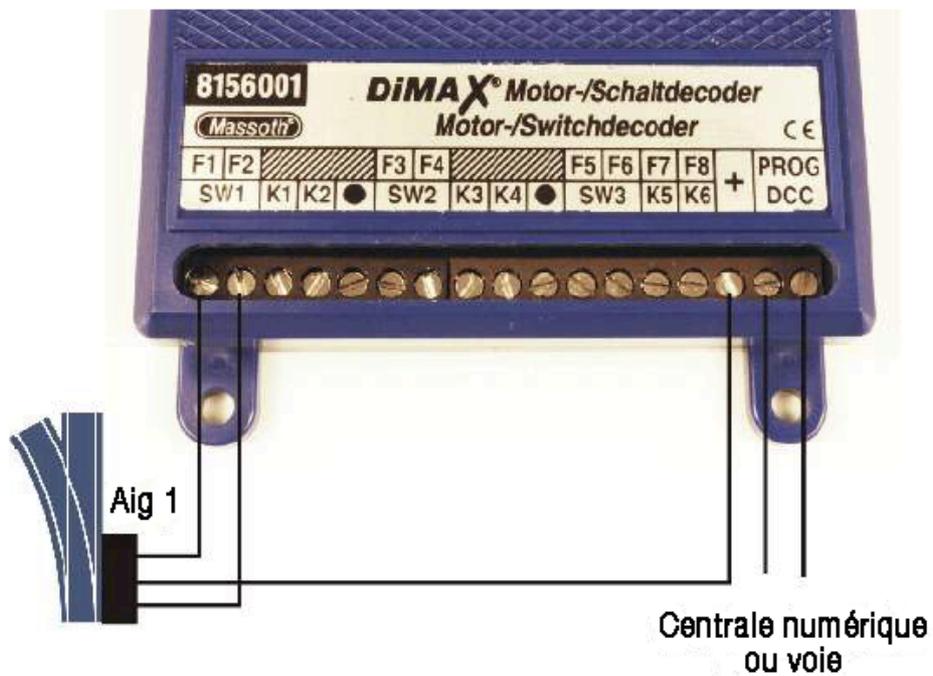


Illustration 3 : Aiguillages avec moteur à double bobinage

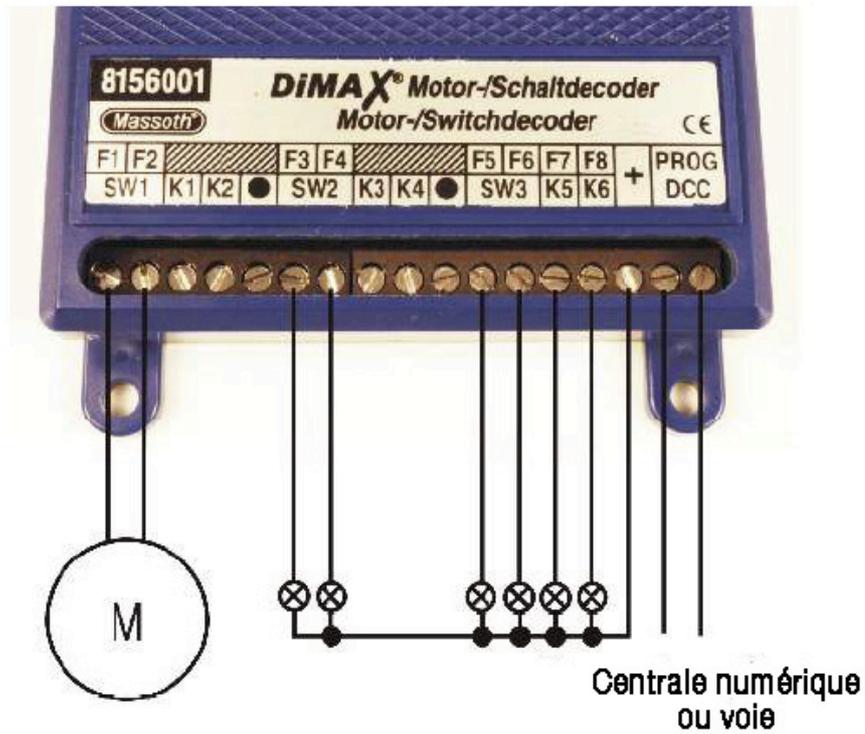


Illustration 4 : raccordement d'un moteur ou de lampes

3 Paramètres de programmation

Toutes les méthodes de programmation décrites (exceptée PoM) doivent être exécutées sur une voie de programmation. Consultez le manuel de votre centrale de commande ou module de programmation pour la procédure correcte. Dans la CV2 un verrou peut être paramétré pour éviter une programmation accidentelle du module.

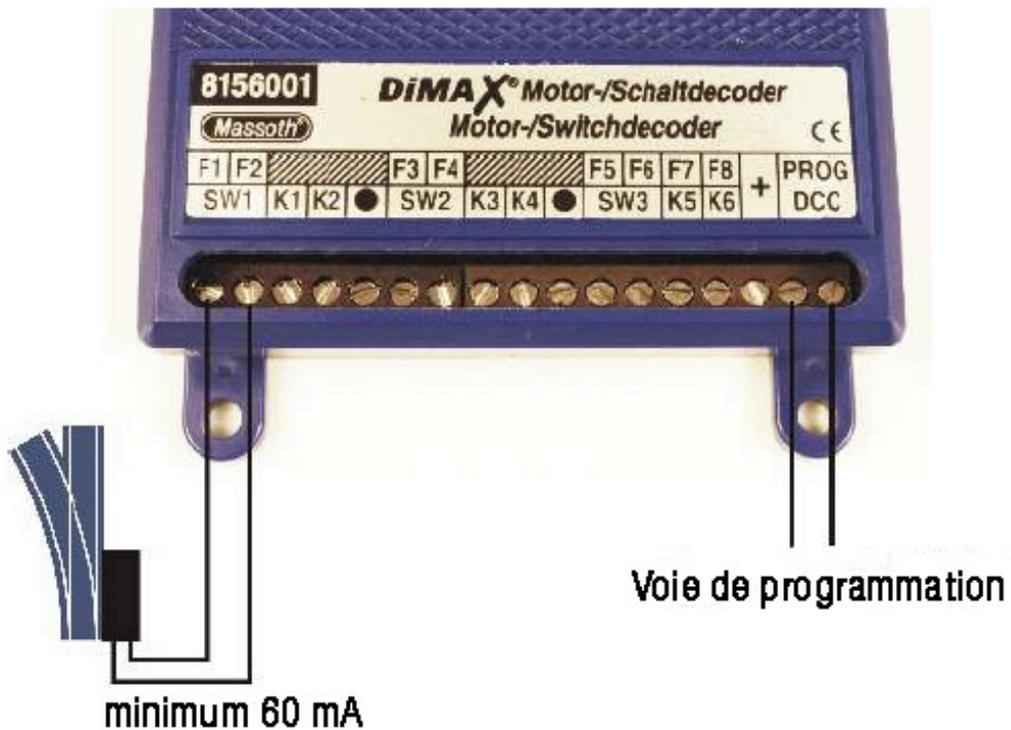


Illustration 5 : programmation

CV2=77 : le verrou de programmation est désactivé (par défaut)

CV2=0 : programmation inhibée (excepté CV2).

Pour recevoir une confirmation de programmation, une charge d'au moins 60 mA doit être connectée sur F1, par exemple un moteur d'aiguillage. Ceci permet au module de renvoyer un signal de confirmation à la centrale. La programmation sera effectuée dans tous les cas, même s'il n'y a pas de signal de confirmation possible.

Note : les méthodes de programmation indiquées ci-dessous ne sont pas exécutables sur tous les systèmes numériques.

Registre direct	CV 1..4 directement programmables
CV indirecte	Toutes les CV modifiables peuvent être programmées par "registre direct". Entrer le numéro de la CV dans le registre 6, puis la valeur de la CV dans le registre 5.
Écrire des CV	Toutes les CV modifiables peuvent être programmées
Écrire des CV bit par bit	Toutes les CV modifiables peuvent être programmées
Lire les CV	Toutes les CV peuvent être lues
Programmation sur la voie (PoM)	Toutes les CV modifiables peuvent être programmées excepté CV1. Après la programmation, le décodeur effectuera une remise à zéro, pour activer les nouveaux paramètres. PoM est utilisable seulement dans le mode loco.

3.1 Programmation des valeurs binaires

Certaines CV se composent de valeurs "binaires" (exemple CV29). Ceci veut dire que plusieurs paramètres sont combinés dans une valeur unique. Chaque fonction a un numéro et une valeur. Programmer une CV de ce genre requiert que toutes les valeurs soient additionnées. Une fonction désactivée a toujours la valeur "0", une fonction activée, la valeur donnée dans la table des CV. Il faut additionner toutes les valeurs des fonctions activées et écrire la somme dans la CV.

Prenons le registre de configuration NMRA (CV29) comme exemple :

Vous voulez programmer le sens normal de circulation, 28 crans de marche, et une adresse de loco haute. Ce qui donne selon le tableau annexe 1 : valeur $2+32=34$. Il faut programmer "34" dans la CV29.

3.2 Adresse d'aiguillage ou adresse de locomotive

- Une combinaison d'adresses d'aiguillage et de loco n'est pas possible.
- Chaque composant raccordé à un système numérique requiert une adresse. Dans le système NMRA-DCC il y a trois sortes d'adresses : adresses d'aiguillages (1..2048), adresses basses de locomotives (1..127) et les adresses hautes de locomotives (128..10239). Un décodeur doit être programmé avec une adresse.
- Les adresses d'aiguillages sont dans les CV31-36. Pour permettre l'utilisation d'adresses d'aiguillages la CV29-bit7 doit être sur "ON".

Jusqu'à l'adresse d'aiguillage 255 la valeur est programmée directement ("basse") dans la CV32 (aiguillage 1), 34 (switch 2) et 36 (switch 3).

Les CV31, 33 et 35 doivent être sur 0 !

Toutes les adresses supérieures à 255 sont calculées comme suit (exemple pour l'aiguillage 1) :

CV31 = adresse : 256 (seule la valeur intégrale doit être programmée)

CV32 = adresse - (CV31 x 256)

- L'adresse courte se situe dans la CV1 Cette position autorise les valeurs jusqu'à 127. De plus CV29-bit5 et bit7 doivent être "OFF".
- L'adresse longue est programmée dans les CV17 + CV18. En plus la CV29-bit5 doit être sur "ON" et la CV29-bit7 sur "OFF".

L'adresse longue est calculée comme l'adresse d'aiguillage :

Pour des raisons techniques, "192" doit être ajouté à la CV17.

Calculons l'adresse 3000 comme exemple.

$3000 : 256 = 11,72$ ce qui donne $= 11 + 192 = CV17 = 203$

Notez que 192 ne peut être ajouté au résultat final !

Pour le calcul e la CV18 la valeur est obtenue sans ajouter 192 (dans ce cas 11)

Prochaine étape : $3000 - (11 \times 256) = 3000 - 2816 = CV18 = 189$

En conséquence, CV17 doit être programmée avec 203 et CV18 avec 189.

Calculons une **adresse d'aiguillage** inférieure à 255 (exemple 40, 41 et 42).

Il faut programmer les valeurs 40, 41 et 42 respectivement dans les CV32, 34 et 36. **Les CV31, 33 et 35 doivent être à 0 !**

Calculons une **adresse d'aiguillage** supérieure à 255 (exemple 2000).

$2000 / 256 = 7,81 = 7 = CV31 = 7$

Prochaine étape : $2000 - (CV31 \times 256) = 2000 - 1792 = CV32 = 208$

En conséquence, CV31 doit être programmée avec 7 et CV32 avec 208

Tous les systèmes numériques (exemple le système DiMAX) proposent un système simple de programmation des adresses : Toutes les CV incluant la CV29 sont automatiquement calculées et programmées.

3.3 Réinitialiser aux paramètres d'usine

Écrire 55 dans la CV7 remet à zéro tous les paramètres de base, écrire 77 ramène toutes les fonctions aux paramètres d'usine. Cela ne peut être réalisé qu'avec l'écriture de la procédure de CV.

Voir au paragraphe 3 les valeurs des paramètres d'usine.

3.4 Valeurs des CV

Les CV utilisables avec les adresses de locomotives (L) les adresses d'aiguillages (S) ou avec les deux (LS).

CV	Description	Standard	L / S	Gamme	Remarque
1	Adresse de locomotive (standard court)	3	L	1 - 127	si CV29, Bit5=0
2	Programmation verrouillée	77	LS	0 + 77	0 = verrouillé 77 = déverrouillé
5 + 6	Mode registre : Reg6 = CV-adr., Reg5 = valeur	-	-	-	
7	Version du logiciel	-15			Lecture seule
7	Fonction de remise à zéro du décodeur (2 domaines au choix)			5/7	(voir annexe 3)
8	ID fabricant	123			Lecture seule
17	Adresse de loco longue (Bit haut)	128	L	128.. 10239	si CV29, Bit5=1
18	Adresse de loco longue (Bit bas)				
29	Configuration des registres NMRA	128	LS	Voir annexe 1	
31	Adresse d'aiguillage SW1 haute	0	S	1..2048	
32	Adresse d'aiguillage SW1 basse	1	S		
33	Adresse d'aiguillage SW2 haute	0	S	1..2048	
34	Adresse d'aiguillage SW2 basse	2	S		
35	Adresse d'aiguillage SW3 haute	0	S	1..2048	
36	Adresse d'aiguillage SW3 basse	3	S		

CV	Description	Standard	L / S	Gamme	Remarque
37	Adresse d'aiguillage SW4 haute	0	S	1..2048	
38	Adresse d'aiguillage SW4 basse	4	S		
41	Affectation commande F1	1	L	0..16	0=éclairage 1..16=Fonction
42	Affectation commande F2	2	L	0..16	0=éclairage 1..16=Fonction
43	Affectation commande F3	3	L	0..16	0=éclairage 1..16=Fonction
44	Affectation commande F4	4	L	0..16	0=éclairage 1..16=Fonction
45	Affectation commande F5	5	L	0..16	0=éclairage 1..16=Fonction
46	Affectation commande F6	6	L	0..16	0=éclairage 1..16=Fonction
47	Affectation commande F7	7	L	0..16	0=éclairage 1..16=Fonction
48	Affectation commande F8	8	L	0..16	0=éclairage 1..16=Fonction
51	Fonction spéciale F1	67	LS	Voir annexe 2	
52	Fonction spéciale F2	67	LS	Voir annexe 2	
53	Fonction spéciale F3	67	LS	Voir annexe 2	
54	Fonction spéciale F4	67	LS	Voir annexe 2	
55	Fonction spéciale F5	67	LS	Voir annexe 2	
56	Fonction spéciale F6	67	LS	Voir annexe 2	
57	Fonction spéciale F7	67	LS	Voir annexe 2	
58	Fonction spéciale F8	67	LS	Voir annexe 2	
61	Commande K1	1	S	0 = désactivé, 1 = Interrupteur On, 2 = interrupteur OFF	
62	Commande K2	1	S	0 = désactivé, 1 = Interrupteur On, 2 = interrupteur OFF	

CV	Description	Standard	L / S	Gamme	Remarque
63	Commande K3	1	S	0 = désactivé, 1 = Interrupteur On, 2 = interrupteur OFF	
64	Commande K4	1	S	0 = désactivé, 1 = Interrupteur On, 2 = interrupteur OFF	
65	Commande K5	0	S	0 = désactivé, 1 = Interrupteur On, 2 = interrupteur OFF	
66	Commande K6	0	S	0 = désactivé, 1 = Interrupteur On, 2 = interrupteur OFF	

Annexe 1 (CV29) Configuration NMRA

Bit	OFF (valeur = 0)	Application ON	Valeur	Note
0	Sens normal	Sens inverse	1	
1	14 crans de marche	28 crans de marche	2	paramètre important pour l'éclairage
5	Adresse courte (CV1)	Adresse longue (CV17 + CV18)	32	
7	Adresse de locomotive	Adresse d'aiguillage	128	

Annexe 2 (CV51..CV58)

Fonctions spéciales F1 + F2 + F3 + F4 + F5 + F6 + F7 + F8

Valeur	Application	Remarque
0	0 = Fonctionnement continu (Fonctionnement standard)	
1..15	Clignotement symétrique continu (Base de temps : 0,25 seconde par unité)	La sortie clignote symétriquement
(1..15) +64	Impulsion limitée, bascule simple (Base de temps : 0,25 seconde par unité) Commande d'aiguillage !	La sortie commute sur OFF automatiquement après avoir atteint la limite de temps. La valeur complémentaire doit être additionnée.

Valeur	Application	Remarque
(1..15) +128/ +192	Clignotement asymétrique (court) / Clignotement asymétrique (long) 1/3 On - 2/3 OFF	Court ON / Long OFF La valeur complémentaire doit être additionnée
16	Couplage inversé avec sortie F1 ou F3 (Clignotement alternatif)	CV52 : (F2 à F1) + CV54 : (F4 à F3) = CV56 : (F6 à F5)

Annexe 3. (CV7) Remise aux paramètres d'origine

Pour revenir aux valeurs d'usine, insérer les valeurs désirées dans la CV7.

Recom- poser	Valeurs des CV pour un retour aux paramètres d'usine
55	1=3, 17=128, 18=128, 29=128, 31=0, 32=1, 33=0, 34=2, 35=0,36=3, 37=0, 38=4
77	41=1, 42=2, 43=3, 44=4, 45=5, 46=6, 47=7, 48=8, 51=67, 52=67, 53=67, 54=67, 55=67, 56=67, 57=0, 58=0, 61..66=1

4 Données techniques

Alimentation 12 à 24V DCC (maxi 27V en pointe)

Intensité maximale : 2A

Fonctions de sortie : max. 1,5A par sortie

Contacts d'entrées : reliés à la terre

Consommation : environ 30mA

Température de fonctionnement : - 20° à + 50° C

Dimensions : 78 x 68 x 20 (L/I/H) mm

5 Recommandations importantes

Ne jamais soumettre le décodeur de moteur et d'aiguillage aux chocs ou à des conditions extrêmes. Prévenez de tout court-circuit des fils de raccordement. Évitez tout contact des fils voisins et ne les écrasez pas.

5.1 Humidité

Le boîtier du décodeur de moteur et d'aiguillage DiMAX est protégé contre les projections d'eau. La carte électronique est étanchée. Pour autant le bornier n'est pas protégé contre l'humidité permanente, ce qui peut entraîner une corrosion.

Conseil du traducteur et utilisateur : placez ce décodeur verticalement dans un endroit "sec" comme un coffret électrique étanche. Ainsi les phénomènes de condensation se produiront sur les parois du coffret et pas sur les bornes du décodeur !

Traduction du mode d'emploi de la version 1.6 - octobre 2008 le 18 septembre 2009

Chritophe Turgis chturgis@free.fr

Le Train de Jardin <http://traindejardin.free.fr>

Massoth Elektronik Gmbh www.massoth.de
Frankensteiner Str 28
D-64342 SEEHEIM
Allemagne