

D Art. Nr. 140344 Karussell »Super-Wellenflug« PROGRAMMABLAUF

ACHTUNG! Das Umprogrammieren der Steuerung geschieht auf eigene Gefahr.
Eine falsch programmierte Steuerung kann das Modell beschädigen!

Funktion:

Startkontakt:

Startet den Ablauf. Wenn dauernd geschlossen, wird der Ablauf nach einer Pause (CV75) wieder aktiviert.

Digitalbetrieb:

Wird ein für den Decoder gültiges Weichenkommando empfangen blinkt die rote LED kurz auf.

Digitalmodus 1: (CV49-Bit0=0)

Ein digitaler Weichenbefehl »grün« entspricht dem Startkontakt und startet den Ablauf. Der entsprechende Weichenbefehl »rot« wird ignoriert.

Digitalmodus 2: (CV49-Bit0=1)

Ein digitales Weichensignal »grün« schaltet den Ablauf auf Dauerbetrieb

Ein digitales Weichensignal »rot« schaltet den Dauerbetrieb nach Ende des augenblicklichen Durchlaufs ab.

Ablauf:

Wird die Steuerung an die Betriebsspannung angeschlossen, so fährt zunächst der Motor 2 in seine Endstellung nach unten bis Schalter S1 geschlossen ist.

Wird der Starttaster betätigt, so wird der Ablauf mit 10 Schritten gestartet.

Schritt 0:

Motor 2 wird gestartet. Die Geschwindigkeit und die Anfahrverzögerung werden über CV51 bzw. CV53 eingestellt.

Die Zeitdauer dieses Schrittes wird über CV53 in 0,5 s Schritten eingestellt.

Schritt 1:

Motor 2 wird angehalten.

Motor 1 wird gestartet. Die Geschwindigkeit und die Anfahrverzögerung werden über CV54 bzw. CV55 eingestellt.

Die Zeitdauer dieses Schrittes wird über CV56 in 0,5 s Schritten eingestellt.

Schritt 2:

Motor 2 läuft nach oben. Die Geschwindigkeit und die Anfahrverzögerung von Motor 1 bzw. Motor 2 können über die CVs 57, 58, 59, 60 eingestellt werden.

Schritt 2 endet, wenn der obere Schalter S2 geschlossen wird.

Schritt 3:

Motor 1 läuft. Die Laufzeit kann über CV61 in 0,5 s Schritten eingestellt werden.

Schritt 4:

Motor 2 läuft nach unten. Die Geschwindigkeit und die Verzögerung von Motor 1 bzw. Motor 2 können über die CVs 62, 63, 64, 65 eingestellt werden.

Schritt 4 endet, wenn der untere Schalter S1 geschlossen wird oder wenn die Laufzeit von Schritt 4 gemäß CV66 (in 0,5 s Schritten) erreicht ist.

Schritt 5:

Motor 1 läuft. Die Laufzeit kann über CV67 in 0,5 s Schritten eingestellt werden.

Schritt 6:

Motor 2 läuft nach oben. Die Geschwindigkeit und die Verzögerung von Motor 1 bzw. Motor 2 können über die CVs 68, 69, 70, 71 eingestellt werden.

Schritt 6 endet, wenn der obere Schalter S2 geschlossen wird.

Schritt 7:

Motor 1 läuft. Die Laufzeit kann über CV72 in 0,5 s Schritten eingestellt werden.

Schritt 8:

Motor 2 läuft nach unten. Die Geschwindigkeit und die Verzögerung von Motor 1 bzw. Motor 2 können über die CVs 73, 74, 75, 76 eingestellt werden.

Schritt 8 endet, wenn der untere Schalter S1 geschlossen wird.

Schritt 9:

Motor 1 erhält die Sollgeschwindigkeit 0 und bremst ab, die Bremsverzögerung kann über CV77 eingestellt werden.

Der Schritt ist beendet, wenn die Motorgeschwindigkeit 0 ist.

Schritt 10:

Ist der Startschalter geschlossen, so wird der Ablauf nach der in CV78 einstellbaren Zeit wieder gestartet, andernfalls ist der Ablauf beendet.

Über die CVs 80-90 können bei jedem Programmschritt 1-10 die Soundausgänge A1 und A2 sowie die LED Ausgänge L1 bis L4 geschaltet werden. Hierbei werden über A1 und A2 ein Schaltimpuls ausgegeben (Bit0,1=1 Schaltimpuls ausgeben, Bit0,1=0 kein Schaltimpuls), um ein Soundmodul zu triggern und L1 bis L4 werden ein- oder ausgeschaltet (Bit4-7=1 einschalten, Bit4-7=0 ausschalten).

Programmierung:

Der Programmieraster und die DCC Programmierung kann nur im Ruhezustand (Schalter S1 geschlossen!) benutzt werden!

- 1.) Taster drücken => die LED blinkt 3 x.
- 2.) Jetzt an einer Motorola Zentrale eine Weiche betätigen die LED blinkt 3 x und die Adresse wurde übernommen.
Die Steuerung steht auf Motorola Datenformat. Falls eine DCC Zentrale benutzt wird:
- 3.) Taster erneut drücken => die LED blinkt 3 x.
- 4.) Jetzt an einer DCC Zentrale eine Weiche betätigen die LED blinkt 3 x und die Adresse wurde übernommen.
Die Steuerung steht auf DCC Datenformat. Falls keine Eingabe stattfinden soll:
- 5.) Taster erneut drücken => die LED blinkt 3 x. Die Steuerung befindet sich wieder im Arbeitsmodus.

Wichtig:

Wurde die Steuerung per Tastenprogrammierung auf Motorola gesetzt, kann sie nicht über eine DCC Programmiergleis programmiert und gelesen werden. Soll die Steuerung vom Motorola Datenformat wieder auf das DCC Datenformat zurückgesetzt werden, so muss die Steuerung zunächst per Tastenprogrammierung in den DCC Modus gebracht werden.

CV	Beschreibung
7	Software-Version
8	Herstellercode (schreibe CV8 setzt Default-Werte)
47	Adresse HighByte
48	Adresse LowByte Adresse = CV47*256 + CV48
49	Konfiguration ; Bit7 => 0=DCC 1=Mot ; Bit2 => Laufrichtung Motor 2 ; Bit1 => Laufrichtung Motor 1 ; Bit0 => =0 Nur mit Grün einmal starten ; =1 mit Grün Starten mit Rot Anhalten nach letztem Durchlauf
50	Speed Nullfahrt Motor 2 Schritt 0: (Motor 2 startet)
51	Speed M2 in Schritt 0
52	AB-Verzögerung M2 in Schritt 0
53	Dauer Schritt 0 in 0,5 s Schritt 1: (Motor 2 stoppt, Motor 1 startet)
54	Speed M1 in Schritt 1
55	AB-Verzögerung M1 in Schritt 1
56	Dauer Schritt 1 in 0,5 s Schritt 2: (Motor 2 starten nach oben und Motor 1 bekommt eine neue Geschwindigkeit)
57	Speed M1 in Schritt 2
58	AB-Verzögerung M1 in Schritt 2
59	Speed M2 in Schritt 2
60	AB-Verzögerung M2 in Schritt 2 Schritt 3: (warten bis Motor 2 oben ist, Motor 2 stoppen, Laufzeit bis Schritt 4)
61	Laufzeit Schritt 3 Schritt 4: (Motor 2 startet nach unten, Motor 1 erhält neue Geschwindigkeit, Laufzeit Schritt 4)
62	Speed M1 in Schritt 4
63	AB-Verzögerung M1 in Schritt 4
64	Speed M2 in Schritt 4
65	AB-Verzögerung M2 in Schritt 4
66	Laufzeit Schritt 4 Schritt 5: (Motor 2 stoppt, Laufzeit Schritt 5)

- 67 Laufzeit Schritt 5
Schritt 6: (Motor 2 startet nach oben, Motor 1 erhält neue Geschwindigkeit)
- 68 Speed M1 in Schritt 6
69 AB-Verzögerung M1 in Schritt 6
70 Speed M2 in Schritt 6
71 AB-Verzögerung M2 in Schritt 6
Schritt 7: (warten bis Motor 2 oben, Motor 2 stoppen, Laufzeit Schritt 7)
- 72 Laufzeit Schritt 7
Schritt 8: (Motor 2 starten nach unten, Motor 1 neue Geschwindigkeit)
- 73 Speed M1 in Schritt 8
74 AB-Verzögerung M1 in Schritt 8
75 Speed M2 in Schritt 8
76 AB-Verzögerung M2 in Schritt 8
Schritt 9: (warten bis Motor 2 unten, Motor 2 stoppen, Motor 1 neue Verz. und Speed=0)
- 77 AB-Verzögerung M1 in Schritt 9
Schritt 10: (warten bis Motor 1 Speed =0, Neustart, wenn Starttaster geschlossen)
- 78 Wartezeit zwischen zwei Durchläufen in 0,5 s
-
- 80 Ausgänge ansteuern Sound und LED Schritt 0 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
81 Ausgänge ansteuern Sound und LED Schritt 1 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
82 Ausgänge ansteuern Sound und LED Schritt 2 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
83 Ausgänge ansteuern Sound und LED Schritt 3 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
84 Ausgänge ansteuern Sound und LED Schritt 4 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
85 Ausgänge ansteuern Sound und LED Schritt 5 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
86 Ausgänge ansteuern Sound und LED Schritt 6 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
87 Ausgänge ansteuern Sound und LED Schritt 7 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
88 Ausgänge ansteuern Sound und LED Schritt 8 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
89 Ausgänge ansteuern Sound und LED Schritt 9 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
90 Ausgänge ansteuern Sound und LED Schritt 10 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
-
- 95 Mindestgeschwindigkeit Motor 1 (Speed: von 0 auf CV76 und von CV76 auf 0)
96 Mindestgeschwindigkeit Motor 2
- 100 1 = Testmodus 0 = Normalbetrieb
- 101 PWM Vorteiler für PWM Freq. wenn Motor an J212 und J213
CV101=50 => PWM-Freq=73 Hz
- 102 Kurzschluss-Strom 0=0,8 A

CAUTION! You will reprogram the control unit at your own risk.
Wrong reprogramming of the control unit may damage the model!

Function

Start contact:

Starts the sequence. If contact is permanently closed, the sequence will be triggered again after a pause (CV75).

Digital operation:

Whenever a points command that is valid for the decoder is received, the red LED flashes briefly.

Digital mode 1: (CV49-Bit0=0)

A digital points command »green« corresponds to the start contact and starts the sequence. The corresponding points command »red« will be ignored.

Digital mode 2: (CV49-Bit0=1)

A digital points signal »green« starts the sequence on continuous operation

A digital points signal »red« switches continuous operation off at the end of the current ride.

Sequence:

Whenever the control is connected to the operating voltage, Motor 2 first moves downwards to its final position until Switch S1 is closed.

If start key is actuated, this starts the sequence consisting of 10 steps.

Step 0:

Motor 2 is started. Speed and start delay are set using CV51 and CV53 respectively.

The duration of that step is set in 0.5 s steps using CV53.

Step 1:

Motor 2 is stopped.

Motor 1 is started. Speed and start delay are set using CV54 and CV55 respectively.

The duration of that step is set in 0.5 s steps using CV56.

Step 2:

Motor 2 runs upwards. Speed and start delay of Motor 1 and Motor 2 respectively can be set using CVs 57, 58, 59, 60.

Step 2 terminates when upper Switch S2 is closed.

Step 3:

Motor 1 runs. Running time can be set in 0.5 s steps using CV61.

Step 4:

Motor 2 runs downwards. Speed and start delay of Motor 1 and Motor 2 respectively can be set using CVs 62, 63, 64, 65.

Step 4 terminates when lower Switch S1 is closed or when the running time of Step 4 set in CV66 (in 0.5 s steps) is reached.

Step 5:

Motor 1 runs. Running time can be set in 0.5 s steps using CV67.

Step 6:

Motor 2 runs upwards. Speed and delay of Motor 1 and Motor 2 respectively can be set using CVs 68, 69, 70, 71.

Step 6 terminates when upper Switch S2 is closed.

Step 7:

Motor 1 runs. Running time can be set in 0.5 s steps using CV72.

Step 8:

Motor 2 runs downwards. Speed and delay of Motor 1 and Motor 2 respectively can be set using CVs 73, 74, 75, 76.

Step 8 terminates when lower Switch S1 is closed.

Step 9:

Motor 1 is given desired speed 0 and brakes, braking delay can be set using CV77. That step terminates when motor speed is 0.

Step 10:

If start switch is closed, the sequence will be started again after a time lag that can be adjusted in CV78, otherwise the sequence terminates.

At each program step 1 to 10, Sound outputs A1 and A2 as well as LED outputs L1 to L4 can be switched in using CVs 80 to 90. To this end, a switching pulse is emitted via A1 and A2 (Bit0,1=1 Emit switching pulse, Bit0,1=0 No switching pulse) to trigger a sound module, while L1 to L4 are switched on or off (Bit4-7=1 Switching on, Bit4-7=0 Switching off).

Programming:

Programming key and DCC programming cannot be used unless the attraction is at rest! (Switch S1 closed!)

- 1) Press the key => the LED flashes 3 x.
- 2) Now actuate some points on a Motorola control unit the LED flashes 3 x and the address has been adopted.
The control unit displays the Motorola data format. If a DCC capable control unit is used:
- 3) Press the key again => the LED flashes 3 x.
- 4) Now actuate some points on a DCC capable control unit the LED flashes 3 x and the address has been adopted.
The control unit displays the DCC data format. If no entry has to be made:
- 5) Press the key again => the LED flashes 3 x. The control unit is in the working mode again.

Important:

If key programming was used to set the control unit to Motorola data format, it cannot be read and programmed via a DCC capable programming track. If the control unit has to be set back again from Motorola data format to DCC data format, it must first be set to the DCC mode through key programming.

CV	Description
7	Software version
8	Manufacturer's code (writing CV8 sets to default values)
47	Address HighByte
48	Address LowByte Address = CV47*256 + CV48
49	Configuration ; Bit7 => 0=DCC 1=Mot ; Bit2 => Direction of rotation Motor 2 ; Bit1 => Direction of rotation Motor 1 ; Bit0 => =0 Only with Green Starting once ; =1 with Green Starting with Red Stop at the end of last ride
50	Speed Drive to zero Motor 2 Step 0: (Motor 2 starts)
51	Speed M2 in Step 0
52	Start delay M2 in Step 0
53	Duration Step 0 in 0.5 s steps Step 1: (Motor 2 stops, Motor 1 starts)
54	Speed M1 in Step 1
55	Start delay M1 in Step 1
56	Duration Step 1 in 0.5 s steps Step 2: (start Motor 2 upwards and Motor 1 gets a new speed)
57	Speed M1 in Step 2
58	Start delay M1 in Step 2
59	Speed M2 in Step 2
60	Start delay M2 in Step 2 Step 3: (wait until Motor 2 is at the top, stop Motor 2, running time until Step 4)
61	Running time Step 3 Step 4: (Motor 2 starts downwards, Motor 1 gets new speed, running time Step 4)
62	Speed M1 in Step 4
63	Start delay M1 in Step 4
64	Speed M2 in Step 4
65	Start delay M2 in Step 4
66	Running time Step 4 Step 5: (Motor 2 stops, running time Step 5)

67 Running time Step 5
Step 6: Motor 2 starts upwards, Motor 1 gets new speed)

68 Speed M1 in Step 6

69 Start delay M1 in Step 6

70 Speed M2 in Step 6

71 Start delay M2 in Step 6
Step 7: (wait until Motor 2 at the top, stop Motor 2, running time Step 7)

72 Running time Step7
Step 8: (start Motor 2 downwards, Motor 1 new speed)

73 Speed M1 in Step 8

74 Start delay M1 in Step 8

75 Speed M2 in Step 8

76 Start delay M2 in Step 8
Step 9: (wait until Motor 2 at the bottom, stop Motor 2, Motor 1 new delay and Speed=0)

77 Start delay M1 in Step 9
Step 10: (wait until Motor 1 Speed =0, new start if start key closed)

78 Waiting time between two rides in 0.5 s steps

80 Triggering outputs Sound and LED Step 0 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

81 Triggering outputs Sound and LED Step 1 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

82 Triggering outputs Sound and LED Step 2 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

83 Triggering outputs Sound and LED Step 3 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

84 Triggering outputs Sound and LED Step 4 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

85 Triggering outputs Sound and LED Step 5 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

86 Triggering outputs Sound and LED Step 6 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

87 Triggering outputs Sound and LED Step 7 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

88 Triggering outputs Sound and LED Step 8 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

89 Triggering outputs Sound and LED Step 9 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

90 Triggering outputs Sound and LED Step 10 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

95 Minimum speed Motor 1 (Speed: from 0 to CV76 and from CV76 to 0)

96 Minimum speed Motor 2

100 1 = Test mode, 0 = Normal operation

101 Pulse Width Modulation prescaler for PWM freq. when motor at J212 and J213
CV101=50 => PWM freq = 73 Hz

102 Short-circuit current 0=0.8 A

F Art. No. 140344 Carrousel »Super-Vol-Ondulé«

ATTENTION! La reprogrammation de la commande se fait à vos propres risques.
Une commande mal programmée peut endommager le modèle!

Fonction

Contact de démarrage:

Démarre le déroulement. Si le contact est fermé en permanence, le déroulement sera redéclenché après une pause (CV75).

Fonctionnement numérique:

À la réception d'un ordre d'aiguillage valide pour le décodeur, la LED rouge clignote brièvement.

Mode numérique 1: (CV49-Bit0=0)

Un ordre d'aiguillage numérique »vert« correspond au contact de démarrage et met en marche le déroulement. L'ordre d'aiguillage correspondant »rouge« sera ignoré.

Mode numérique 2: (CV49-Bit0=1)

Un signal d'aiguillage numérique »vert« branche le déroulement en fonctionnement permanent.

Un signal d'aiguillage numérique »rouge« arrête le fonctionnement permanent à la fin du déroulement complet momentané.

Déroulement:

Quand on raccorde la commande à la tension de service, le Moteur 2 se rend d'abord au fin de course inférieur jusqu'à ce que l'interrupteur S1 soit fermé.

Si on actionne la touche de démarrage, le déroulement se met en marche et se fait en 10 étapes.

Étape 0:

Moteur 2 démarre. La vitesse et le retard au démarrage sont réglés par l'intermédiaire de CV51 et CV53 respectivement.

La durée de cette étape se règle au moyen de CV53 par pas de 0,5 s.

Étape 1:

Moteur 2 s'arrête.

Moteur 1 démarre. La vitesse et le retard au démarrage se règlent au moyen de CV54 et CV55 respectivement.

La durée de cette étape se règle au moyen de CV56 par pas de 0,5 s.

Étape 2:

Moteur 2 tourne vers le haut. La vitesse et le retard au démarrage des Moteur 1 et Moteur 2 respectivement peuvent se régler au moyen des CV 57, 58, 59, 60.

Étape 2 se termine quand l'interrupteur supérieur S2 est fermé.

Étape 3:

Moteur 1 tourne. La durée de fonctionnement peut se régler au moyen de CV61 par pas de 0,5 s.

Étape 4:

Moteur 2 tourne vers le bas. La vitesse et le retard des Moteur 1 et Moteur 2 respectivement peuvent se régler au moyen des CV 62, 63, 64, 65.

Étape 4 se termine quand l'interrupteur inférieur S1 est fermé ou bien quand on a atteint la durée de l'Étape 4 conformément à CV66 (par pas de 0,5 s).

Étape 5:

Moteur 1 tourne. La durée de fonctionnement peut se régler au moyen de CV67 par pas de 0,5 s.

Étape 6:

Moteur 2 tourne vers le haut. La vitesse et le retard des Moteur 1 et Moteur 2 respectivement peuvent se régler au moyen des CV 68, 69, 70, 71.

Étape 6 se termine quand l'interrupteur supérieur S2 est fermé.

Étape 7:

Moteur 1 tourne. La durée de fonctionnement peut se régler au moyen de CV72 par pas de 0,5 s.

Étape 8:

Moteur 2 tourne vers le bas. La vitesse et le retard des Moteur 1 et Moteur 2 respectivement peuvent se régler au moyen des CV 73, 74, 75, 76.

Étape 8 se termine quand l'interrupteur inférieur S1 est fermé.

Étape 9:

Moteur 1 reçoit la vitesse de consigne 0 et freine, le retard au freinage peut se régler au moyen de CV77.

Cette étape se termine quand la vitesse du moteur est 0.

Étape 10:

Si l'interrupteur de démarrage est fermé, le déroulement va redémarrer après la durée qu'on peut régler dans CV78, sinon le déroulement est terminé.

Au moyen des CV 80 à 90 on peut, à chacune des étapes 1 à 10 du programme, brancher les sorties de bruitage A1 et A2 ainsi que les sorties à LED L1 à L4. Pour cela on émet au moyen de A1 et A2 une impulsion de commutation (Bit0,1=1 Émettre impulsion de commutation, Bit0,1=0 Pas d'impulsion) pour actionner un module de bruitage et allumer ou éteindre L1 à L4 (Bit4-7=1 Allumer, Bit4-7=0 Éteindre).

Programmation:

On ne peut utiliser la touche de programmation et la programmation DCC que lorsque le modèle est au repos! (Interrupteur S1 fermé!)

1) Appuyer sur la touche => la LED clignote 3 x.

2) Maintenant actionner un aiguillage à une centrale Motorola. La LED clignote 3 x et l'adresse a été adoptée.

La commande se trouve au format de données Motorola. Si on utilise une centrale DCC:

3) Appuyer de nouveau sur la touche => la LED clignote 3 x.

4) Maintenant actionner un aiguillage à une centrale DCC. La LED clignote 3 x et l'adresse a été adoptée.

La commande se trouve au format de données DCC. Si aucune entrée ne doit avoir lieu:

5) Appuyer de nouveau sur la touche => la LED clignote 3 x. La commande se trouve de nouveau en mode de travail.

Important:

Si on a utilisé la programmation par touche pour mettre la commande sur Motorola, on ne peut pas la lire et la programmer par l'intermédiaire d'une voie de programmation apte au DCC. Si on doit refaire passer la commande du format de données Motorola au format de données DCC, il faut d'abord mettre la commande en mode DCC par programmation par touche.

CV	Description
7	Version du logiciel
8	Code fabricant (Écrire CV8 va régler aux valeurs par défaut)
47	Adresse HighByte
48	Adresse LowByte Adresse = $CV47 * 256 + CV48$
49	Configuration ; Bit7 => 0=DCC 1=Mot ; Bit2 => Sens de rotation Moteur 2 ; Bit1 => Sens de rotation Moteur 1 ; Bit0 => =0 Seulement avec Vert Démarrer une fois ; =1 avec Vert Démarrer avec Rouge Arrête à la fin du dernier déroulement
50	Vitesse Course à zéro Moteur 2 Étape 0: (Moteur 2 démarre)
51	Vitesse M2 dans Étape 0
52	Retard démarrage M2 dans Étape 0
53	Durée Étape 0 par 0,5 s Étape 1: (Moteur 2 s'arrête, Moteur 1 démarre)
54	Vitesse M1 dans Étape 1
55	Retard démarrage M1 dans Étape 1
56	Durée Étape 1 par 0,5 s Étape 2: (Moteur 2 démarre vers le haut et Moteur 1 reçoit une nouvelle vitesse)
57	Vitesse M1 dans Étape 2
58	Retard démarrage M1 dans Étape 2
59	Vitesse M2 dans Étape 2
60	Retard démarrage M2 dans Étape 2 Étape 3: (attendre que Moteur 2 soit en haut, arrêter Moteur 2, durée jusqu'à Étape 4)
61	Durée Étape 3 Étape 4: (Moteur 2 démarre vers le bas, Moteur 1 reçoit une nouvelle vitesse, durée Étape 4)
62	Vitesse M1 dans Étape 4
63	Retard démarrage M1 dans Étape 4
64	Vitesse M2 dans Étape 4
65	Retard démarrage M2 dans Étape 4

- 66 Durée Étape 4
- Étape 5: (Moteur 2 s'arrête, durée Étape 5)
- 67 Durée Étape 5
- Étape 6: (Moteur 2 démarre vers le haut, Moteur 1 reçoit nouvelle vit.)
- 68 Vitesse M1 dans Étape 6
- 69 Retard démarrage M1 dans Étape 6
- 70 Vitesse M2 dans Étape 6
- 71 Retard démarrage M2 dans Étape 6
- Étape 7: (attendre que Moteur 2 soit en haut, arrêter Moteur 2, durée Étape 7)
- 72 Durée Étape 7
- Étape 8: (Moteur 2 démarre vers le bas, Moteur 1 nouvelle vitesse)
- 73 Vitesse M1 dans Étape 8
- 74 Retard démarrage M1 dans Étape 8
- 75 Vitesse M2 dans Étape 8
- 76 Retard démarrage M2 dans Étape 8
- Étape 9: (attendre que Moteur 2 soit en bas, arrêter Moteur 2, Moteur 1 nouveau retard et Vitesse=0)
- 77 Retard démarrage M1 dans Étape 9
- Étape 10: (attendre que Moteur 1 Vitesse=0, nouveau démarrage si touche de démarrage fermée)
- 78 Temps d'attente entre deux déroulements par pas de 0,5 s

- 80 Actionner sorties Bruit et LED Étape 0 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 81 Actionner sorties Bruit et LED Étape 1 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 82 Actionner sorties Bruit et LED Étape 2 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 83 Actionner sorties Bruit et LED Étape 3 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 84 Actionner sorties Bruit et LED Étape 4 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 85 Actionner sorties Bruit et LED Étape 5 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 86 Actionner sorties Bruit et LED Étape 6 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 87 Actionner sorties Bruit et LED Étape 7 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 88 Actionner sorties Bruit et LED Étape 8 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 89 Actionner sorties Bruit et LED Étape 9 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 90 Actionner sorties Bruit et LED Étape 10 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)

- 95 Vitesse minimale Moteur 1 (Speed: de 0 à CV76 et de CV76 à 0)
- 96 Vitesse minimale Moteur 2
- 100 1 = Mode test, 0 = Fonctionnement normal
- 101 Prédiviseur à Modulation de Largeur d'Impulsions PWM pour fréquence PWM si moteur à J212 et J213
CV101=50 => Fréq. PWM = 73 Hz
- 102 Courant de court-circuit 0=0,8 A

LET OP! Het omprogrammeren van de besturing geschiedt op eigen risico.
Een foutief geprogrammeerde besturing kan het model schade toebrengen!

Functie:

Startcontact:

Start het programmaverloop. Wanneer constant gesloten wordt het verloop na een pauze (CV75) weer geactiveerd.

Digitaal bedrijf:

Wanneer een voor de decoder geldig wisselcommando wordt ontvangen knippert de rode LED kort.

Digitaalmodus 1: (CV49-Bit0=0)

Een digitaal wisselsignaal »groen« activeert het startcontact en start het verloop. Het overeenkomstige wisselsignaal »rood« wordt genegeerd.

Digitaalmodus 2: (CV49-Bit0=1)

Een digitaal wisselsignaal »groen« schakelt het programma op constant bedrijf.

Een digitaal wisselsignaal »rood« schakelt het constante bedrijf na het einde van het programma uit.

Programma verloop:

Als de schakeling op de bedrijfsspanning wordt aangesloten dan loopt eerst de motor 2 in zijn eindinstelling naar beneden tot schakelaar S1 is gesloten.

Als de startknop wordt ingedrukt dan wordt het programmaverloop met 10 stappen gestart.

Stap 0:

Motor 2 wordt gestart. De snelheid en de aanzetvertraging worden via CV51 resp. CV53 ingesteld.

De tijdsduur van deze stappen worden via CV53 in 0,5 s stappen ingesteld.

Stap 1

Motor 2 wordt stop gezet.

Motor 1 wordt gestart. De snelheid en aanzetvertraging worden via CV54 resp. CV55 ingesteld.

De tijdsduur van deze stappen wordt via CV56 10 0,5 s stappen ingesteld.

Stap 2:

Motor 2 loopt naar boven. De snelheid en de aanzetvertraging van motor 1 resp. motor 2 kunnen via de CV's 57, 58, 59, 60 worden ingesteld.

Stap 2 eindigt wanneer de bovenste schakelaar S2 wordt gesloten.

Stap 3:

Motor 1 loopt. De looptijd kan via CV61 in 0,5 s stappen worden ingesteld.

Stap 4:

Motor 2 loopt naar beneden. De snelheid en de aanzetvertraging van motor 1 resp. motor 2 kunnen via de CV's 62, 63, 64, 65 worden ingesteld.

Stap 4 eindigt wanneer de onderste schakelaar S1 wordt gesloten of wanneer de looptijd van stap 4 conform CV66 (in 0,5 s stappen) is bereikt.

Stap 5:

Motor 1 loopt. De looptijd kan via CV67 in 0,5 s stappen worden ingesteld worden.

Stap 6:

Motor 2 loopt naar boven. De snelheid en de aanzetvertraging van motor 1 resp. motor 2 kunnen via de CV's 68, 69, 70, 71 worden ingesteld.

Stap 6 eindigt wanneer de bovenste schakelaar S2 wordt gesloten.

Stap 7:

Motor 1 loopt. De looptijd kan via CV72 in 0,5 s stappen worden ingesteld.

Stap 8:

Motor 2 loopt naar beneden. De snelheid en de vertraging van motor 1 resp. motor 2 kunnen via de CV's 73, 74, 75, 76 worden ingesteld.

Stap 8 eindigt wanneer de onderste schakelaar S1 worden gesloten.

Stap 9:

Motor 1 krijgt de snelheid 0 en remt af, de remvertraging kan via CV77 worden ingesteld. De stap is beëindigd als de motorsnelheid 0 is.

Stap 10:

Als de startschakelaar is gesloten wordt het programma na de in CV78 ingestelde tijd weer gestart, in het andere geval is het programma beëindigd.

Via de CV's 80-90 kunnen bij iedere programmastap 1-10 de sounduitgangen A1 en A2, evenals de LED uitgangen L1 tot L4, worden geschakeld. Hierbij wordt via A1 en A2 een schakelimpuls gegeven (Bit0, 1+1 schakelimpuls gegeven, Bit0, 1=0 geen schakelimpuls), om een soundmodule te activeren en L1 tot L4 worden in- of uitgeschakeld (Bit4-7=1 inschakelen, bit4-7=0 uitschakelen).

Programmering:

De programmeertoets en de DCC programmering kunnen alleen in de ruststand (schakelaar S1 gesloten!) worden gebruikt!

1.) Toets drukken => de LED knippert 3 x

2.) Nu op een Motorola centrale een wissel bedienen, de LED knippert 3x en het adres wordt overgenomen.

De besturing staat op Motorola dataformaat. Wanneer een DCC centrale wordt gebruikt:

3.) Toets opnieuw drukken => de LED knippert 3 x

4.) Nu op de DCC centrale een wissel bedienen, de LED knippert 3x en het adres wordt overgenomen.

De besturing staat op DCC dataformaat. Wanneer er geen input zou plaatsvinden:

5.) Toets opnieuw drukken => de LED knippert 3 x. De besturing staat weer in de werkmodus.

Belangrijk:

Als de besturing van de toetsenprogrammering op Motorola is gezet, kan deze niet via een DCC programmeerspoor worden geprogrammeerd en gelezen. Als deze besturing van het Motorola dataformaat weer op het DCC dataformaat teruggezet moet worden, dan moet de besturing eerst weer via de toetsenprogrammering in de DCC modus worden teruggezet.

CV Beschrijving

7	Software-Versie
8	Fabrikantcode (schreibe CV8 setzt Default-Werte)
47	Adres HighByte
48	Adres LowByte Adres = CV47*256 + CV48
49	Configuratie ; Bit7 => 0=DCC 1=rot ; Bit2 => Looprichting motor 2 ; Bit1 => Looprichting motor 1 ; Bit0 => =0 Alleen met groen eenmaal starten ; =1 met groen starten met rood stoppen na de laatste doorloop
50	Snelheid nulrit motor 2 Stap 0: (Motor 2 start)
51	Snelheid M2 in Stap 0
52	AB-vertraging M2 in Stap 0
53	Constante stap 0 in 0,5 s Stap 1: (Motor 2 stopt, Motor 1 start)
54	Snelheid M1 in Stap 1
55	AB-vertraging M1 in Stap 1
56	Constante stap 1 in 0,5 s Stap 2: (Motor 2 start naar boven en motor 1 krijgt een nieuwe snelheid)
57	Snelheid M1 in Stap 2
58	AB-vertraging M1 in Stap 2
59	Snelheid M2 in Stap 2
60	AB-vertraging M2 in Stap 2 Stap 3: (wachten tot motor 2 boven is, motor 2 stoppen, looptijd tot Stap 4)
61	Looptijd Stap 3 Stap 4: (Motor 2 start omlaag, motor 1 krijgt nieuwe snelheid) Looptijd Stap 4)
62	Snelheid M1 in Stap 4
63	AB-vertraging M1 in Stap 4
64	Snelheid M2 in Stap 4
65	AB-vertraging M2 in Stap 4
66	Looptijd Stap 4 Stap 5: (Motor 2 stopt, looptijd Stap 5)

- 67 Looptijd stap 5
Stap 6: (Motor 2 start naar boven, motor 1 krijgt nieuwe snelheid)
- 68 Snelheid M1 in Stap 6
- 69 AB-vertraging M1 in snelheid 6
- 70 Snelheid M2 in Stap 6
- 71 AB-vertraging M2 in Stap 6
Stap 7: (wachten tot motor 2 boven is, motor 2 stoppen, looptijd Stap 7)
- 72 Looptijd Stap 7
Stap 8: (Motor 2 starten omlaag, motor 1 nieuwe snelheid)
- 73 Snelheid M1 in Stap 8
- 74 AB-vertraging M1 in Stap 8
- 75 Snelheid M2 in Stap 8
- 76 AB-vertraging M2 in Stap 8
Stap 9: (wachten tot motor 2 beneden is, motor 2 stoppen, motor 1 nieuwe vertr. En snelheid=0)
- 77 AB-vertraging M1 in stap 9
Stap 10: (wachten tot motor 1 Snelheid =0, nieuwe start als toets gesloten is)
- 78 Wachtijd tussen de beide doorlopen in 0,5 s
-
- 80 Uitgangen aansturen sound en LED Stap 0 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 81 Uitgangen aansturen sound en LED Stap 1 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 82 Uitgangen aansturen sound en LED Stap 2 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 83 Uitgangen aansturen sound en LED Stap 3 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 84 Uitgangen aansturen sound en LED Stap 4 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 85 Uitgangen aansturen sound en LED Stap 5 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 86 Uitgangen aansturen sound en LED Stap 6 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 87 Uitgangen aansturen sound en LED Stap 7 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 88 Uitgangen aansturen sound en LED Stap 8 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 89 Uitgangen aansturen sound en LED Stap 9 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
- 90 Uitgangen aansturen sound en LED Stap 10 (Bit0-1 = A1-A2, Bit4-7=L1-L4)
-
- 95 Laagste snelh. motor 1 (Snelheid: van 0 naar CV76 en van CV76 naar 0)
- 96 Laagste snelh. motor 2
- 100 1 = Testmodus 0 = Normaalbedrijf
- 101 PWM voordelen voor PWM freq. als motor aan J212 en J213
CV101=50 => PWM-Freq=73 Hz
- 102 Kortsluitstroom 0=0,8 A