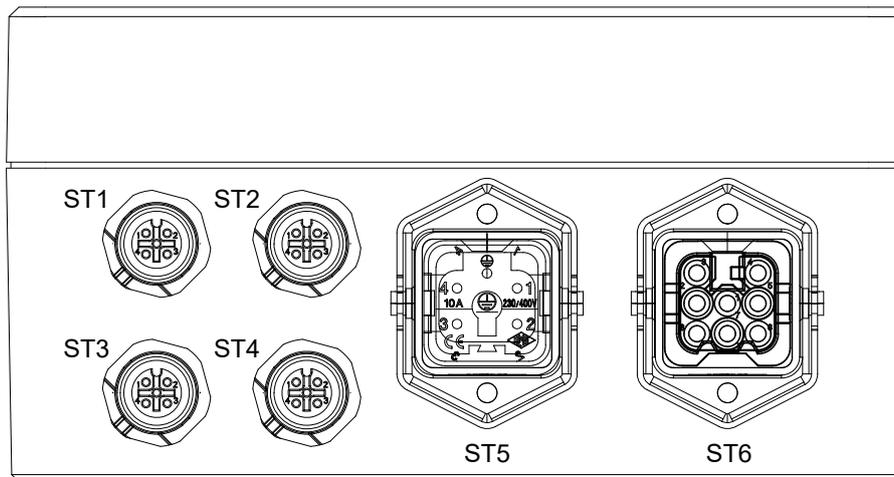


# **Installationsanleitung Steuerung für elektrisch angetriebenem Walzenperlstreuer**

REV 02, 15.02.2022, U.B.



**Bredemeier Industrie Elektronik  
Auf der Twacht 11  
31600 Uchte  
Tel.: +49 5763 7889681**



*Bild 1*  
Steckerbezeichnungen an der Motorsteuerung

## **Funktionsbeschreibung**

Die elektrisch wegeabhängig angetriebene Nachstreuvorrichtung für Fahrbahnmarkiermaschinen besteht aus folgenden Komponenten:

- Der Motorsteuerung. Mikroprozessorgesteuert, mit Leistungsteil für bürstenlose Gleichstrommotoren. Anschlüsse für Wege- und Markiersignal sowie ein CAN-Interface zum Anschluß an ein Display oder eine übergeordnete Steuerung.
- Dem Display. Dient der Parametrierung und Visualisierung.
- Den Spannungswandler. Wird bei Montage an Maschinen mit 12V Bordspannung benötigt.
- Den Antriebsmotor. Bürstenloser Gleichstrommotor in IP54 Ausführung.
- Dem Anbausatz.
- Dem Walzenperlstreuer.

Die Motorsteuerung erkennt automatisch ob Signale für die Fahrgeschwindigkeit der Markiermaschine und das Markiersignal auf dem CAN-Bus anliegen. Andernfalls werden die entsprechenden Sensoreingänge ausgewertet.

Nach dem Kalibriervorgang (Siehe Bedienungsanleitung) „weiß“ die Steuerung welche Masse Nachstreumittel pro Umdrehung der Zellwalze ausgebracht wird. Entsprechend der eingestellten Sollmasse wird die für die aktuelle Fahrgeschwindigkeit erforderliche Zellwalzendrehzahl errechnet und der Motor entsprechend angesteuert.

## Stromversorgung

Für die Stromversorgung werden 24 bis 29 Volt Gleichspannung benötigt. Die Stromaufnahme ist abhängig von der Breite des Walzenperlstreuers sowie des zu verarbeitenden Nachstreumittels. Obwohl die Nennstromaufnahme im Normalbetrieb unter 5 Ampere liegen wird kann die Motorsteuerung kurzzeitig, im Anlaufmoment des Motors oder bei Blockade des Streuers, bis zu 20 Ampere Strom ziehen. Entsprechend sollte eine Zuleitung direkt von der Maschinenbatterie gelegt werden. Die Leitung muß fachgerecht mit einer Sicherung FKS 20A, möglichst dicht an der Batterie, abgesichert werden. Als Leitung eignen sich je zwei parallelgeschaltete Litzen 1,5mm<sup>2</sup> (H07V) da größere Querschnitte nicht unter die Klemmen des Stromversorgungssteckers der Motorsteuerung passen.

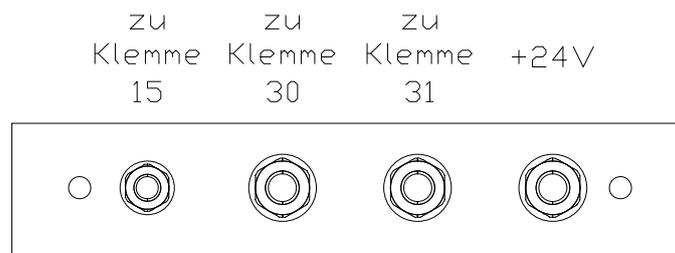
Da die Motorsteuerung auch im Standbybetrieb ein wenig Strom verbraucht empfiehlt es sich ein Relais passender Größe zwischenschalten welches von der mit dem Zündschloß geschalteten Bordspannung (Klemme 15) geschaltet wird.

Das Relais kann entfallen wenn das Bordnetz regelmäßig zentral mittels eines Batterie Hauptschalters abgeschaltet wird.

Für Maschinen mit 12 Volt Bordnetz steht ein 12/24V **Spannungswandler** mit 480 Watt Leistung (20A bei 24V) zur Verfügung. Der Anschluß erfolgt über 4mm<sup>2</sup> Leitungen, abgesichert mit einer Streifensicherung 50 A direkt an der Maschinenbatterie. Ein Abschaltrelais ist bereits eingebaut. Als Verbindungsleitung zwischen dem Spannungswandler und der Motorsteuerung finden wiederum die oben beschriebenen je zwei parallelgeschaltete Litzen 1,5mm<sup>2</sup> Verwendung.

Die Montage des Spannungswandlers sollte an einem Ort mit moderater Umgebungstemperatur erfolgen.

Die Stromversorgung wird über den Steckverbinder ST5 angeschlossen.



*Bild 2*  
*Anschlußklemme im Spannungswandler*

## **Anschluß des Motors**

Zum Anschluß des Motors wird eine Leitung 8x1,5mm<sup>2</sup> (z.B. ÖZ-J) benötigt. Die Steckverbinder werden 1:1 aufgelegt, die Leitungslänge sollte 5 Meter nicht übersteigen.

Es werden drei Stromphasen und drei Positionssignale (Hallsensoren) übertragen. Ein Abgriff für andere Zwecke ist nicht möglich.

Der Motor wird über den Steckverbinder ST6 angeschlossen.

## **Betrieb an der Aggregatsteuerung mit Option Visiliner**

Zum Betrieb mit der Option Visiliner wird kein eigenes Display benötigt, die Bedienung erfolgt über das Display des Visiliners.

Die Motorsteuerung wird per CAN-Bus mit der Aggregatsteuerung, CAN2, verbunden.

Der CAN-Anschluß an der Motorsteuerung ist der ST1.

Weitere Anschlüsse sind nicht notwendig, alle erforderlichen Signale werden von der Aggregatsteuerung bereitgestellt.

## **Betrieb an der Aggregatsteuerung ohne Option Visiliner**

Zum Betrieb an der Aggregatsteuerung ohne die Option Visiliner wird ein eigenes Display benötigt.

Die Motorsteuerung wird per CAN-Bus mit der Aggregatsteuerung, CAN2, verbunden, über einen M12 T-Verteiler wird zusätzlich das Display angeschlossen.

Der CAN-Anschluß an der Motorsteuerung ist der ST1.

! Bei dieser Konfiguration muß der Jumper für den Abschlusswiderstand des CAN-Bus in der Motorsteuerung gezogen werden.

Weitere Anschlüsse sind nicht notwendig, alle erforderlichen Signale werden von der Aggregatsteuerung bereitgestellt.

## **Betrieb ohne CAN-Bus Steuerung, autarker Betrieb**

Zum autarken Betrieb der Perlsteuerung wird ein eigenes Display benötigt.

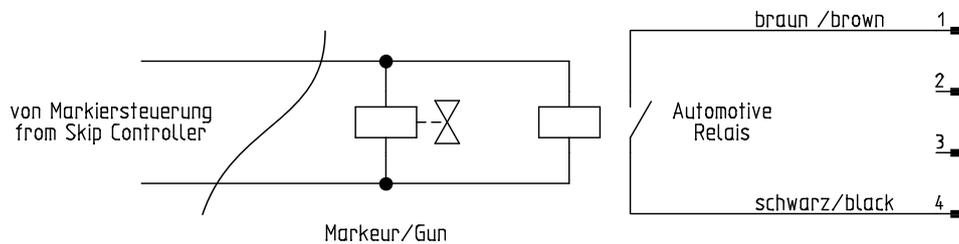
Der CAN-Anschluß für das Display an der Motorsteuerung ist der ST1.

Für die Erfassung der Geschwindigkeit und der Wegstrecke wird ein entsprechender Sensor an ST2 angeschlossen. Die Motorsteuerung verarbeitet Signale zwischen 1 Impuls per cm bis 1 Impuls per mm. Die Signalspannung muß zwischen 18 bis 28 Volt liegen.

Zum Abgriff an Inkrementalgebern vorhandener Markiersteuerungen ist eine Splitbox (Art.Nr. 89107203) verfügbar welche passende Signale liefert.

Ein induktiver Näherungsschalter welcher beispielsweise Zähne eines Kettenrades „zählt“ kann direkt angeschlossen werden

Weiter ist ein Markiersignal an Stecker ST3 erforderlich. Der Pegel dieses Signales muß ebenfalls zwischen 18 bis 28 Volt liegen. Es empfiehlt sich maschinenseitig ein handelsübliches KFZ-Relais zwischen Ansteuerung des Markeurs und Motorsteuerung zu schalten um die Signalpegel sicherzustellen und Störungen zu vermeiden. Keinesfalls darf der Eingang direkt parallel an eine Elektromagnetspule geklemmt werden. Siehe hierzu Bild 3



*Bild 3*  
Anschluß des Markiersignales mit Relais

## Anschluß des Beschleunigerwalzenmotors

Zum Anschluß des Beschleunigerwalzenmotors wird eine 1:1 belegte M12 Leitung benötigt. Die Leitungslänge sollte 5 Meter nicht überschreiten. Der Motor wird über den Steckverbinder ST4 angeschlossen.

! Für die Verbindungen des CAN-Bus werden 5-polig belegte, abgeschirmte, 120 Ohm Datenleitungen benötigt. Im Lieferumfang sind das die lilafarbigten Leitungen.

! Nicht belegte Buchsen sind mit Blindkappen zu verschließen.

! Die +24V Ausgänge auf den M12 Buchsen sind intern mit einer Feinsicherung 4A/T (5x20) abgesichert.

## Anschlußbelegung Motorsteuerung Perlstreuer

<b>ST1</b>	<b>CAN</b>			
1	NC		bn	
2	+24V		wß	
3	GND		bl	
4	CAN Low		sw	
5	CAN High		gr	
<b>ST2</b>	<b>Weggeber</b>			
1	+24V		bn	
2	IN Reserve	X3.5	wß	DIN2
3	GND		bl	
4	Signal Weggeber	X2.13	sw	/INX
<b>ST3</b>	<b>Markiersignal</b>			
1	+24V		bn	
2	IN_Reserve	X.3.4	wß	DIN1
3	GND		bl	
4	Markiersignal	X3.3	sw	DIN0
<b>ST4</b>	<b>Reserve / Beschleunigerwalzenmotor</b>			
1	+24V		bn	
2	IN_ Reserve / ACC.Motor +	X3.6	wß	DIN3
3	GND		bl	
4	OUT_ Reserve / ACC Motor -	X3.9	sw	DOUT0
<b>ST5</b>	<b>Stromversorgung</b>			
1	+24V	X1.2 + X3.1	rt	
2	+24V	X1.2 + X3.1	rt	
3	GND	X1.3 + X2.7	bl	
4	GND	X1.3 + X2.7	bl	
<b>ST6</b>	<b>Motor</b>			
1	Ma	X1.4	bl	
2	Mb	X1.5	bl	
3	Mc	X1.6	bl	
4	H1	X2.1	wß	
5	H2	X2.2	gn	
6	H3	X2.3	ge	
7	+U5v	X2.7	gr	
8	GND	X2.14	rs	

## **Anschlußbelegung Steckverbinder am Motor intern**

1	Ma	braun
2	Mb	lila
3	Mc	gelb
4	H1	grün
5	H2	weiß
6	H3	grau
7	+U5v	rot
8	GND	schwarz