

Betriebsanleitung

Steuergeräte für Schwingantriebe

ESK 2001

BA

Rhein-Nadel Automation GmbH

Inhaltsverzeichnis

Kap.		Seite
1	Technische Daten	3
2	Sicherheitshinweise	4
3	Hinweise zur Inbetriebnahme	4
4	Bedienung	9
5	Maßzeichnung	18
6	Anschlussschaltbild	18



Konformitätserklärung

Im Sinne der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
und EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Hiermit erklären wir das das Produkt folgenden Bestimmungen entspricht:
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt: DIN EN 60204 T1, EN 61439-1

siehe separate Konformitätserklärung bei Lieferung

Bemerkungen:
Die Steuergeräte sind nach Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU gefertigt und somit EMV konform bzw. geprüft.
Wir gehen davon aus, das unser Produkt in eine ortsfeste Maschine integriert wird. Die Bestimmungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU sind vom Betreiber zu beachten.

Rhein-Nadel-Automation

Geschäftsführer
Jack Grevenstein



1 Technische Daten

1.1 Leistungsmerkmale

Das kompakt aufgebaute Steuergerät ist für den Betrieb einer Schwing-, Linearförderer oder Bunkerkombination konzipiert. Es kann ein Linearförderer oder ein Vibrationsbunker bzw. **ab Seriennummer 08 R06296** ein Bandbunker oder ein Förderband an Kanal 2 angeschlossen werden. Die Bandantriebe müssen mit einem Wechselstrommotor ausgerüstet werden

- Zwei Leistungsausgänge:
 - Kanal 1 Schwingförderer < 10A
- Kanal 2 Linearförderer oder Bandantrieb < 4A
- Laststrom gesamt max. 10A
Kanal 1 und Kanal 2 werden im Reglerbetrieb über einen Phasenanschnitt gesteuert. Kanal 2 ist im Motorprinzip konstant, nicht regelbar.
- Zwei Sensorverstärker mit unabhängig einstellbaren Zeitstufen (An / Ab).
- externe Freigabeeingänge 24VDC.
- Zwei Relaisausgänge und zwei Optokoppler für Statusmeldungen und weitere Verknüpfungen.
- Folientastatur zum Einstellen und Ändern der Arbeitswerte (Parameter) in den Einstellmenüs.
- Steckbare Anschlüsse für
 - Schwingförderer
 - Linearförderer oder Bandbunker
 - Sensoren
 - Kommunikation mit übergeordneter Steuerung
- Zweipoliger Hauptschalter.

1.2 Geltende Richtlinien und Normen

Das Steuergerät entspricht folgenden Richtlinien:

EG - EMV Richtlinie 2014/30/EU
EG - Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Die geltenden Normen sind der Konformitätserklärung zu entnehmen.

Unser Steuergerät entspricht auch den UL/CSA-Vorschriften.

1.3 Technische Daten

Netzspannung:	230 Volt AC, 50/60 Hz, +20 / -15% 110 Volt AC, 50/60 Hz, +10 / -10%
Ausgangsspannung:	0 ... 208 V _{eff} / 230 VAC ; 0 ... 98V _{eff} / 110VAC
Laststrom Kanal 1:	10 A _{eff}
Laststrom Kanal 2:	4 A _{eff}
Laststrom gesamt:	10 A _{eff}
Laststrom minimal:	80 mA
Interne Sicherung:	F1 = 10A / F2 = 4A
Sanftanlaufzeit, Sanftauslaufzeit beide Kanäle:	0 ... 5 sec. getrennt wählbar
Sollwert extern:	0 ... 10V DC
Sensoreingänge:	2
2 Freigabe - Eingänge:	24V DC (10-24VDC)
Sensorversorgung:	24V DC, max. 60 mA (pro Sensoreingang)
Sensorverzögerung AN:	0 ... 60 sec. getrennt einstellbar
Sensorverzögerung AB:	0 ... 60 sec. getrennt einstellbar
Ausgänge:	2 Relais / 2 potentialfreie Wechselkontakte 2 netzspannungsführende Schließkontakte
Statusausgang (Optokoppler):	max. 30V DC 10mA
Relaiskontakte:	max. 6A 250V AC
Betriebstemperatur:	0 ... 50° C
Schutzart:	IP 54

1.4 Zubehör

Kennzeichen	Benennung	RNA-Mat.-Nr.
XS1	Stecker, 5-pol.	31002323
XS3	Kupplungsstecker, 5-pol., gerade	35051144
XS3	Kupplungsstecker, 5-pol., abgewinkelt	35002546
XS4	Kupplungsdose, 7-pol., gerade	35051153
XS4	Kupplungsdose, 7-pol., abgewinkelt	35002545

2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise sollten in jedem Fall gelesen und verstanden werden. Ihre Beachtung sichert den Erhalt wertvollen Materials und vermeidet gesundheitliche Beeinträchtigungen.

Es muss sichergestellt sein, dass alle Personen, die mit diesem Steuergerät arbeiten, mit den Sicherheitsvorschriften vertraut sind und diese auch befolgen.

Das hier beschriebene Gerät ist ein Steuergerät zum Betrieb von RNA - Schwing - und Linearförderern. Die Grenzwerte der technischen Daten sind zu beachten.



Hinweis!

Diese Hand kennzeichnet Hinweise auf Tipps zur Bedienung des Steuergerätes.



Achtung!

Dieses Warndreieck kennzeichnet Sicherheitshinweise. Nichtbeachtung dieser Warnung kann schwerste Verletzungen oder Tod zur Folge haben!



Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine/Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine / Anlage beachten!

Die elektrische Ausrüstung einer Maschine / Anlage ist regelmäßig zu begutachten und zu prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. beschädigte Kabel, müssen sofort beseitigt werden!



Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass der Schutzleiter (PE) an der Anschlussstelle installiert und intakt ist. Zur Schutzleiterprüfung dürfen nur dafür zugelassenen Prüfgeräte eingesetzt werden.

3 Hinweise zur Inbetriebnahme

Bevor die Verbindung zum Netz hergestellt und das Steuergerät eingeschaltet wird, sind die folgenden Punkte unbedingt zu prüfen:



- Ist das Steuergerät ordnungsgemäß und mit allen Schrauben verschlossen?
- Sind vorhandene Steckerarretierungen eingerastet / festgeschraubt?
- Sind alle Kabel und Durchführungen unversehrt?
- Ist die BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG sichergestellt?
- Stimmt die Netzspannungsangabe am Steuergerät mit dem örtlichen Netz überein?
- Stimmt die Netzfrequenzangabe am Schwingantrieb mit dem örtlichen Netz überein?
- Ist am Steuergerät die richtige Betriebsart eingestellt? (Hierzu Erläuterung „Betriebsart“)

Nur wenn alle obigen Fragen eindeutig mit Ja beantwortet werden können, darf das Steuergerät in Betrieb genommen werden.



Bei Erstinbetriebnahmen oder Inbetriebnahmen nach Reparaturarbeiten oder Austausch von Steuergeräten / Schwingantrieben sollte vor dem Einschalten die minimalste Leistung am Steuergerät eingestellt sein. Beim Hochfahren der Leistung ist dann auf die ordnungsgemäße Funktion zu achten.

3.1 BETRIEBSART

Codierung der Schwingförderfrequenz im Stecker.

Betriebsart 2

Mit Brücke: 100 / 120Hz

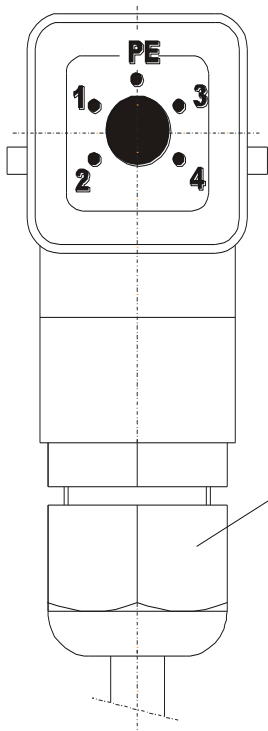
Mit Brücke: 6000 / 7200 Schwingungen/ min

Die Brücke muss am Anschluss 3+4 eingebaut werden

Betriebsart 1

Ohne Brücke: 50 / 60Hz

Ohne Brücke: 3000 / 3600 Schwingungen/ min



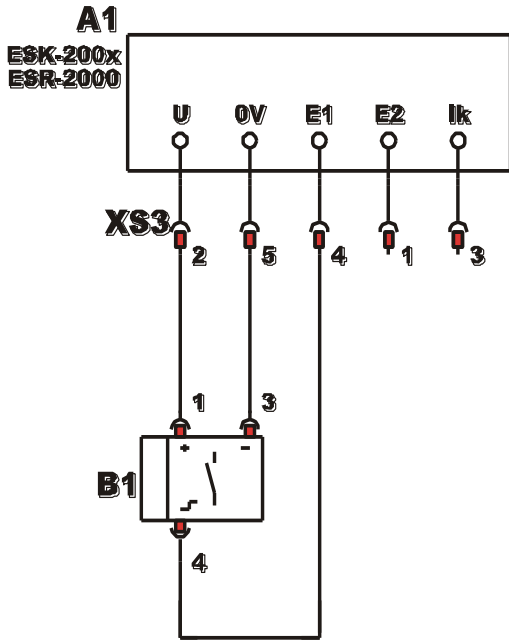
Verschraubung M20

grau-2 100Hz Schwingfrequenz
schwarz-1 50Hz Schwingfrequenz
Metall-EMV-Verschraubung für
frequenzgeregelte Geräte

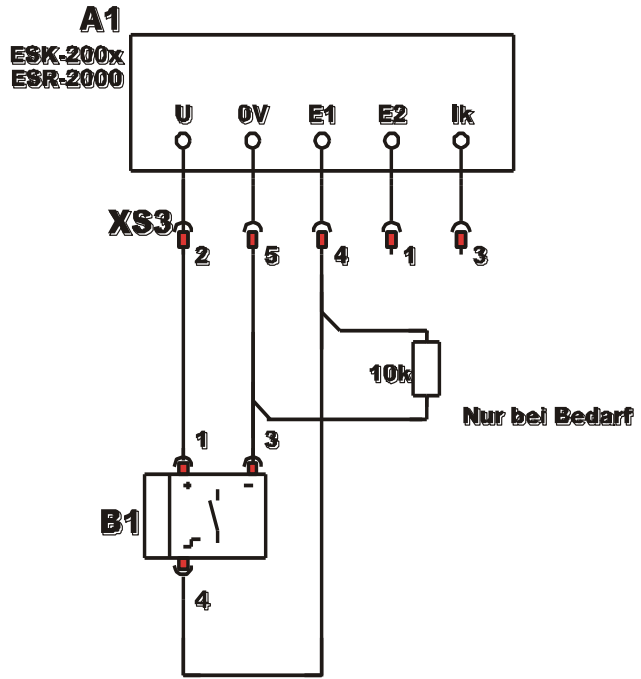
3.2 Sensoreingänge und Sensorenverknüpfungen

In dem Steuergerät sind zwei Sensoreingänge integriert. Staukontrolle, Füllstandskontrolle, Zyklusüberwachung sowie andere Überwachungsaufgaben sind hiermit zu realisieren. Es gelten die folgenden grundsätzlichen Festlegungen:

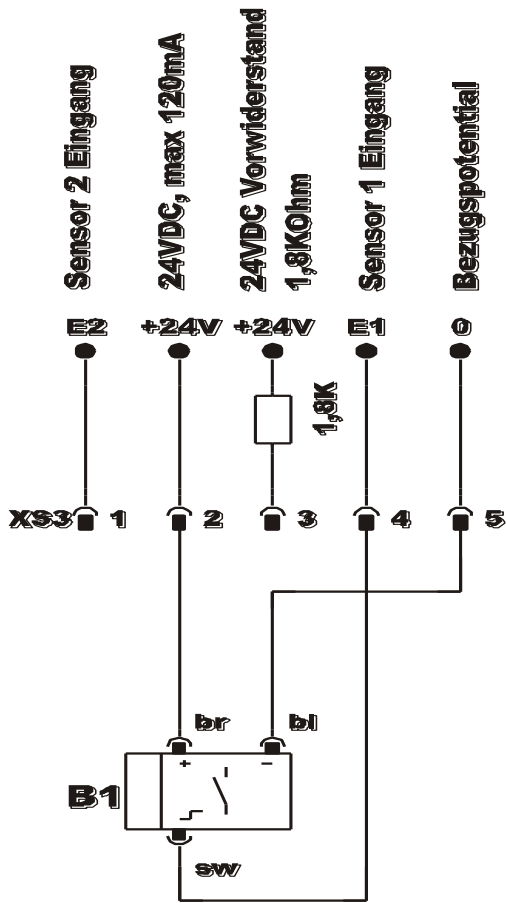
Sensoreingang 1 wirkt auf Kanal 1, sofern im Menü C006 nichts anderes programmiert ist, und Sensoreingang 2 wirkt auf Kanal 2. Die Sensoreingänge können nur ausgewertet werden, wenn sie aktiviert sind. Den Sensoranschluss (Steckverbindung XS3) entnehmen Sie bitte dem Anschlussbild.



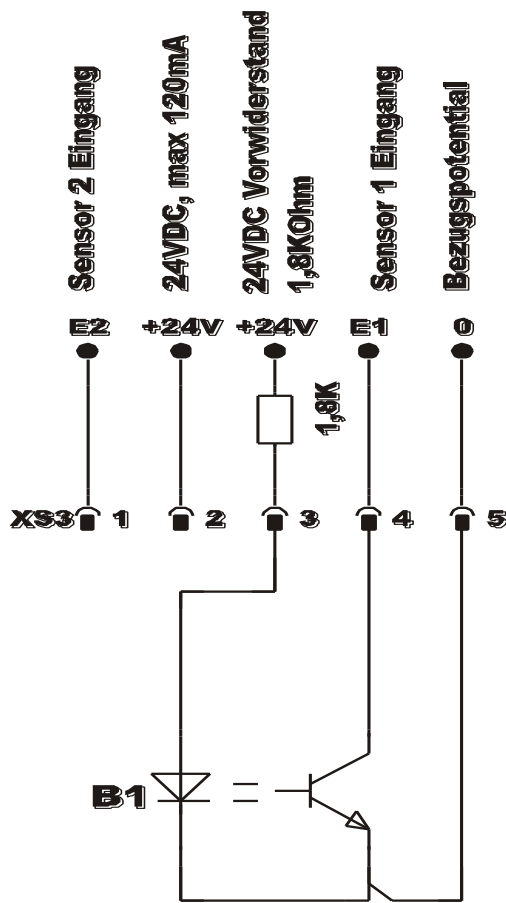
**Sensor
NPN-Ausgang**



**Sensor
PNP-Ausgang**

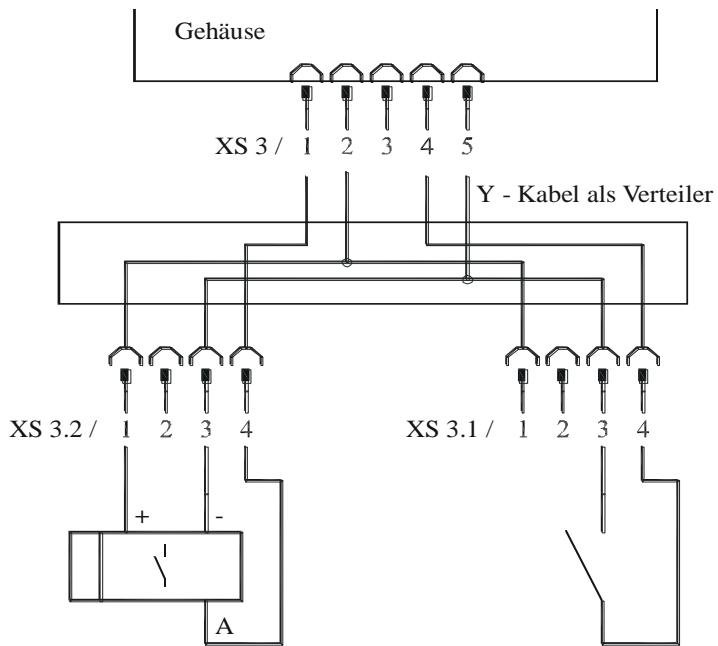


**Näherungsschalter
allgemein**

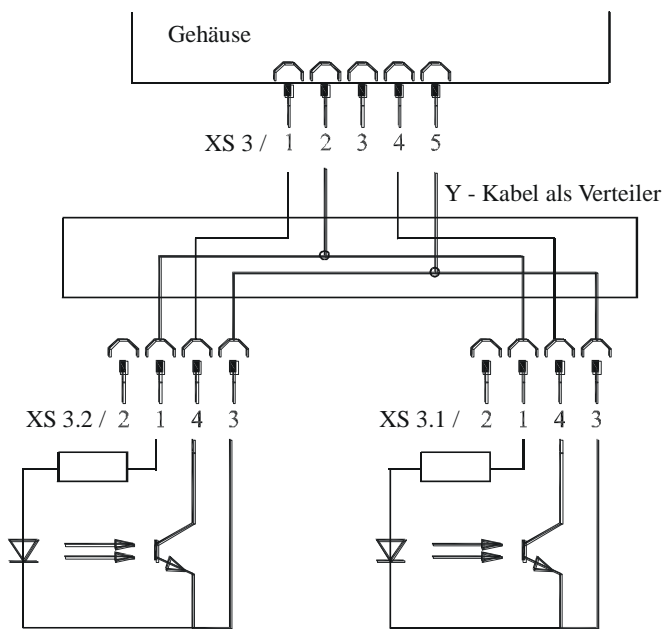


**Optischer Sensor
ohne Verstärker**

Abb.: Anschlussbild Sensoren direkt



Anschluß eines Sensors und eines Kontaktes mit Adapter.



Verstärkerlose Fotozellen mit externem Vorwiderstand 1,8 kOhm, 0.25W
Widerstand im Stecker eingelötet.

3.3 Statusausgänge und Relais

Die Statusausgänge dienen der Ferndiagnose über den Betriebszustand des Steuergerätes oder der Verknüpfung von mehreren Steuergeräten untereinander.

Sie sind als frei verfügbare NPN-dotierte Transistorstrecken ausgeführt und potentialfrei.

Beim Statusausgang **BEREIT** ist die Transistorstrecke immer dann durchgeschaltet, wenn das Steuergerät am Netz angeschlossen und mit dem Netzschalter eingeschaltet ist.

Der Statusausgang **AKTIV** fordert zum Durchschalten die gleichen Bedingungen wie Bereit. Zusätzlich muss der Kanal 1 aktiv arbeiten, bei STAU, OFF oder STOP sperrt der Transistor. Die Statusausgänge sowie die externen Freigaben sind über die Steckverbindung XS4 zu verdrahten.

Die beiden Relais haben unterschiedliche Funktionen. K1 arbeitet als Statusrelais parallel zum Stauausgang **AKTIV**. K2 übernimmt entweder die verzögerte Abschaltung (4 Sec.) einer Blasluft oder die Funktion einer Zyklusüberwachung für einen der beiden Sensorkanäle.

Die Anschlüsse sowie die Kabeleinführung erfolgt an der rechten Steuergeräteseite. Die Klemmleiste ist hinter der Steuergerätewand.

4. Bedienung






4.1 Allgemeines



Steckverbindungen des Steuergerätes

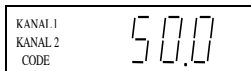
- Hauptschalter** Das Steuergerät wird vom Netz 2-polig getrennt
- XS 3** Steckverbinder für Sensoren
- Kanal 1** Steckverbinder für Schwingförderer (< 10A)
- Kanal 2** Steckverbinder für Linearförderer oder Wechselstrommotor (< 4A)
- XS 4** Steckverbinder für Optokopplerausgänge und externe Freigabeeingänge

Das Display des Steuergerätes (Folientastatur)

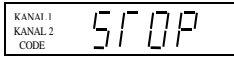
-  **Ein/ Aus**
Mit dieser Taste werden alle angeschlossenen Geräte abgeschaltet. Im Display wird „OFF“ angezeigt. Das Steuergerät bleibt betriebsbereit.
-  **Cursor auf und Cursor ab**
Mit diesen Tasten blättert man durch das Menü des Steuergerätes bzw. werden die Parameter eingestellt.
-  **Enter**
Mit dieser Taste bestätigt man die zuvor mit dem Cursor eingegebenen Parameter
-  **Dezimalpunkt im Display**
Der Dezimalpunkt blinkt nicht, es kann keine Eingabe vorgenommen werden.
-  Der Dezimalpunkt blinkt, es kann eine Eingabe vorgenommen werden.

4.2 Einschalten des Steuergerätes

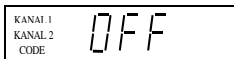
Zur Inbetriebnahme wird das Steuergerät mit dem Hauptschalter eingeschaltet. Es erscheint eine Anzeige des Hauptmenüs, die den zuletzt eingestellten Sollwert im Kanal 1 (Zuführleistung des Schwingförderers) zeigt.



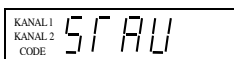
Abhängig vom Schaltzustand des Gerätes können alternativ auch folgende Anzeigen erscheinen:



Die externe Freigabe wurde aktiviert, ist aber dem Gerät im Augenblick entzogen. (mittlere Priorität)



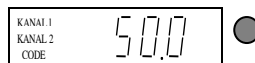
Das Gerät wurde mit der linken oberen Taste auf der Folientastatur ausgeschaltet, alle Funktionen sind gesperrt. (höchste Priorität)



Der Sensor zur Stauüberwachung ist belegt, dadurch wurde Kanal 1 (Schwingförderer) ausgeschaltet. (niedrige Priorität)

4.3 Hauptmenü/ Einstellen und Anzeigen der Sollwerte für Kanal 1 und Kanal 2

Anzeige des Sollwertes bzw. der Leistung des Kanal 1 (Schwingförderer)

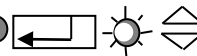
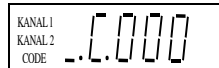


Keine Eingabe möglich

Alternativ: STOP, OFF oder STAU
(siehe oben)



Eingabe der Codes um die gewünschten Einstellungen zu ändern bzw. durchzuführen.

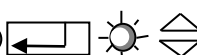
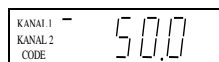


Code eingeben.

Beschreibung der Codes siehe Abschnitt 4.4



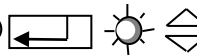
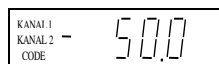
Sollwertvorgabe für Kanal 1
(Schwingförderer)



Eingabe in %; zum Abspeichern zurück in den Anzeigemodus



Sollwertvorgabe für Kanal 2
(Linearförderer oder Bandbunker mit Wechselstrommotor)



Eingabe in %; zum Abspeichern zurück in den Anzeigemodus



(nicht wirksam bei Bandantrieb)



Aus diesen vier Grundanzeigen des Hauptmenüs kann mit Hilfe der Cursortasten (UP/ DOWN) im Hauptmenü geblättert werden. In den einzelnen Punkten des Hauptmenüs kann jeweils durch Drücken der ENTER- Taste der Menüpunkt zur Einstellung bzw. Änderung aktiviert werden. Nach dem Drücken der ENTER- Taste blinkt der Dezimalpunkt. Jetzt sind Änderungen mit Hilfe der Cursortasten (UP/DOWN) möglich. Die Eingaben werden durch erneutes Drücken der ENTER- Taste bestätigt. Der Dezimalpunkt blinkt nicht mehr. Mit Hilfe der Cursortasten kann weiter im Menü geblättert werden. Die Vorgehensweise gilt sinngemäß auch für die nachfolgend beschriebenen Code- Menüs.

Alle im Folgenden dargestellten Displayanzeigen geben die Werkseinstellung wieder. Weicht die tatsächliche Anzeige im Steuergerät hiervon ab, wurde die Werkseinstellung anwendungsspezifisch in den einzelnen Codes geändert.

4.4 Beschreibung der einzelnen Codes zur Programmierung des Steuergerätes

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.001

Einstellungen für Kanal 1

In diesem Untermenü können für Kanal 1 die folgenden Funktionen eingestellt bzw. begrenzt werden:

- Schwingamplitude
- Signalrichtung der externen Freigabe
- externe Freigabe
- Sanftanlaufzeit und Sanftauslaufzeit

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.002

Einstellungen für Kanal 2

In diesem Untermenü können für Kanal 2 die folgenden Funktionen eingestellt bzw. begrenzt werden:

- Schwingamplitude
- Signalrichtung der externen Freigabe
- externe Freigabe
- Sanftanlaufzeit und Sanftauslaufzeit

- Start/Stop

- Einstellung Reglerbetrieb eines Linearförderers oder Konstantbetrieb bei Bandantrieb mit einem Wechselstrommotor

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.003

Sollwert verschließen

Dieses Untermenü ermöglicht ein Sperren der Sollwerte (Schwingamplitude) im Hauptmenü. Das Ändern der Sollwerte für Kanal 1 und Kanal 2 im Hauptmenü ist nicht mehr möglich. Dadurch wird verhindert, dass die Leistungswerte versehentlich verändert werden. Ein Ändern ist nur noch über die Codes C001 und C002 möglich.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.004

Einstellen des Sensoreingangs 1

In diesem Untermenü wird der Sensoreingang 1 aktiviert. Es können zusätzlich die folgenden Funktionen eingestellt werden:

- Eingang Signalrichtung invertieren
- Zeit bis zum Einschaltzeitpunkt
- Zeit bis zum Ausschaltzeitpunkt

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.005

Einstellen des Sensoreingangs 2

In diesem Untermenü wird der Sensoreingang 2 aktiviert. Es können zusätzlich die folgenden Funktionen eingestellt werden:

- Eingang Signalrichtung invertieren
- Zeit bis zum Einschaltzeitpunkt
- Zeit bis zum Ausschaltzeitpunkt

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.006

Wählen der Sensorverknüpfungen

Die mit den Codes C004 und C005 aktivierten Sensoren können in diesen Untermenü miteinander verknüpft werden.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.008

Einstellen der Zyklusüberwachung

Es wird eingestellt, welcher Sensoreingang überwacht wird und wie die Steuerung bei einer Störung zu reagieren hat.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.009

Status anzeigen

Dieses Untermenü dient der Kontrolle der eingestellten Schwingfrequenz und der Sensoreingänge.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.010

Softwareversion abrufen

Festlegung: 411. 59. 10. 23.11.99

- Datum
- Versions-Nr.
- Gerätetyp
- Interne Nr.

Gerätetyp:
59 = ESK 2001
58 = ESG 2001
57 = ESK 2000
56 = ESG 2000

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.100

Leistungsvorgabe mit einer externen Spannung

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.143

Parameter abspeichern

Sollen die zuvor aus den verschiedenen Untermenüs eingestellten Werte (anwendungsspezifische Einstellungen) gesichert werden, ist dies unter 143 möglich.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.200

Sperren aller Einstellfunktionen

Mit Hilfe dieses Codes werden alle Eingabemöglichkeiten des Steuergerätes gesperrt. Ein Ändern der Werte ist nicht mehr möglich. Die Freigabe des Menüs kann nur noch über diesen Code erfolgen.

KANAL1
KANAL2
CODE ..C.210

Parameter zurückholen

Dieses Untermenü ermöglicht dem Anwender, das Steuergerät auf die Werkseinstellungen zurück zu stellen. Sind zuvor anwendungsspezifische Einstellungen abgespeichert worden, so kann das Steuergerät auch auf diese eingestellt werden.

4.5 Anwendungsspezifische Veränderungen der Werkseinstellungen

4.5.1 Code C001 für Kanal 1 und Code C002 für Kanal 2 (Leistungsausgänge)

Ziel: Das Einstellen und Begrenzen der Schwingamplitude, der externen Freigabe, der Sanftanlaufzeit und der Sanftauslaufzeit.

Code auswählen			Code einstellen	
Code C001				
Schwingamplitude einstellen (Gilt nur im Reglerbetrieb)			0 - 100 % (*)	
Schwingamplitude begrenzen (Gilt nur im Reglerbetrieb)			50 - 100 %	
Externe Freigabe			1 = aktiv 0 = nicht aktiv	
Verzögertes Ausschalten (Nur für Kanal 2)			InP = 1 und InT = 1 ¹⁾	
Signalrichtung Externe Freigabe			1 = Start = 24V DC 0 = Stop = 24V DC	
Sanftanlaufzeit			0 - 5 sec.	
Sanftauslaufzeit			0 - 5 sec.	
Vibrationsbunker - Bandbunker (Nur für Kanal 2)			0 = Schwingantrieb 1 = Bandantrieb	
Rücksprung			Abspeichern und zu- rück zum Hauptmenü	

Für Code **C002** (Kanal 2) sinngemäße Anwendung. (*) für RNA-Förderer mit 200 V Magneten = 90 %

1) Nur für Kanal 2: Nach Wegnahme der Freigabe schaltet Kanal 2 verzögert aus (5 Minuten).

2)

4.5.2 Code C003 Sollwert verschließen

Ziel: Das Sperren der Sollwerte im Hauptmenü. Eine direkte Änderung der Werte ist nicht mehr möglich. Ein Ändern ist nur noch über Code C001 und Code C002 möglich.

Code auswählen			Code einstellen	
Code C003				
Sollwert (Schwingamplitude)			1 = einstellbar 0 = Eingabe gesperrt	
Rücksprung			Abspeichern und zu- rück zum Hauptmenü	

4.5.3 Code C004 Sensoreingang 1 und Code C005 Sensoreingang 2

Ziel: Aktivieren und Einstellen der Sensoreingänge

Code auswählen			Code einstellen	
Code C004				
Eingang Sensor 1			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
Eingang Signalrichtung invertieren			I = Start = 24V DC 0 = Stop = 24V DC	
Verzögerung des Sensorzustands FREI, Zeit bis zum Einschaltzeitpunkt.			0 - 60 sec.	
Verzögerung des Sensorzustands BELEGT, Zeit bis zum Abschaltzeitpunkt.			0 - 60 sec.	
Rücksprung			Abspeichern und zu- rück zum Hauptmenü	

Für Code C005 (Sensoreingang 2) sinngemäße Anwendung.

4.5.4 Code C006 Sensorverknüpfungen

Ziel: Verknüpfung der zwei zuvor aktivierten Sensoreingänge.

Code auswählen			Code einstellen	
Code C006				
Es kann immer nur eine der acht Sensorverknüpfungen aktiv geschaltet werden.				
<u>Und Verknüpfung mit Abblasen</u> der Auslaufbahnen			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
<u>Und Verknüpfung ohne Abblasen</u> der Auslaufbahnen (ab Versions-Nr. 10)			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
<u>Oder</u> Verknüpfung			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
<u>Min/Max</u> Verknüpfung			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
<u>Und / S2</u> Verknüpfung (ab Versions-Nr. 10)			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
Füllstandskontrolle mit externer Steuerung			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
Füllstandskontrolle Leuchtmelder			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
Einzelverknüpfung			I = aktiv 0 = nicht aktiv	

Mit Hilfe der folgenden zwei Verknüpfung wird die Priorität der Kanäle gesetzt.

Kanal 2 folgt Kanal 1			I = aktiv 0 = nicht aktiv (Beide Kanäle arbeiten unabhängig)	
oder !				
Kanal 1 folgt Kanal 2			I = aktiv 0 = nicht aktiv (Beide Kanäle arbeiten unabhängig)	
Rücksprung			Abspeichern und zurück zum Hauptmenü	

Eine kurze Beschreibung der einzelnen Verknüpfungen



Und (And) Verknüpfung der beiden Sensoreingänge mit Abblasen der Auslaufbahn.

Beispiel:

Anwendung: Zuführanlagen zweibahnig mit Staukontrolle.

Lösung: Bahn 1 (Sensor 1) befüllt = Bahn 1 abblasen (Relais K1)

Bahn 2 noch frei

Bahn 2 (Sensor 2) befüllt = Bahn 2 abblasen (Relais K2)

Bahn 1 noch frei

Bahn 1 + Bahn 2 befüllt = Schwingförderer (Kanal 1) Stop ca. 4s später Blasluftstop



Und (Und) Verknüpfung der beiden Sensoreingänge ohne abblasen der Auslaufbahn.

Der Schwingförderer (Kanal 1) schaltet ab, wenn beide Sensoren belegt sind. Die Sortierluft kann über Relais K2 verzögert (4 s) abgeschaltet werden.



Oder Verknüpfung der beiden Sensoreingänge.

Der Schwingförderer (Kanal 1) schaltet ab, wenn einer der beiden Sensoren belegt wird. Die Sortierluft kann über Relais K2 verzögert (4s) abgeschaltet werden.



Min/Max Verknüpfung der beiden Sensoreingänge.

Der Schwingförderer schaltet ab, wenn beide Sensoren belegt sind. Erst nach Freiwerden beider Sensoren schaltet der Schwingförderer (Kanal 1) wieder ein.

Relais K1 schaltet mit Abschalten des Schwingförderers. Relais K2 schaltet 4 s später (Blasluftabschaltung)



Und / S2 Verknüpfung

Der Schwingförderer (Kanal 1) schaltet ab, wenn beide Sensoren belegt sind. Das Einschalten erfolgt mit Freiwerden von Sensor 2. Die Sortierluft kann über Relais K2 verzögert (4s) abgeschaltet werden.



Füllstandskontrolle mit externer Steuerung

Sensor 2 schaltet das Relais K1 entsprechend der eingegebenen Verzögerungszeit (C005). Wird der Sensor 1 abgedunkelt, so fällt Relais K1 ab. (Bunkerverriegelung).

Anwendung: Sensor 1 = Staukontrolle

Sensor 2 = Füllstandskontrolle

Relais K1 = Ansteuerung Bunker



Füllstandskontrolle mit Leuchtmelder

Sensor 2 schaltet das Relais K1 entsprechend der eingegebenen Verzögerungszeit (C005), ohne Berücksichtigung des Sensors 1 (Staukontrolle).

Anwendung: Sensor 2 wird als Füllstandskontrolle (z.B. LC-N 24V DC) genutzt. Relais K1 schaltet einen Leuchtmelder: *Schwingförderer leer*.

4.5.5 Code C008 Zyklusüberwachung

Ziel: Überwachung der Sensoren 1 (Staukontrolle) und /oder 2.

Bei Aktivierung der Zyklusüberwachung dürfen in Code C006 die Verknüpfungen „AND, SOL“ nicht aktiviert sein!!!

Code auswählen					Code einstellen	
Code C008						
Sensoreingang 1 wird überwacht					1 = aktiv 0 = nicht aktiv	
Sensoreingang 2 wird überwacht					1 = aktiv 0 = nicht aktiv	
Überwachung in Abhängigkeit von Kanal 1					1 = aktiv 0 = nicht aktiv	
Überwachung in Abhängigkeit von Kanal 2					1 = aktiv 0 = nicht aktiv	
Zeit bis Alarmmeldung					3 - 240 sec.	
Abschalten von Kanal 1 und Kanal 2					1 = siehe unten 0 = siehe unten	
Schalter (Relais K1)					1 = Alarm auf Relais K1 0 = Alarm auf Relais K2	
Rücksprung					Abspeichern und zurück zum Hauptmenü	

- Die Zyklusüberwachung überwacht den Sensorzustand FREI. Mit der Zeit (A 180) wird die maximale Zeit eingestellt, die ein Sensor frei sein darf, bis eine Alarmmeldung erfolgt. Bei Alarm wird Relais K2 getaktet. Die Entstörung erfolgt mit dem Abdunkeln des Sensors.
- Wenn OUT = 1 wird bei Störung neben dem Relais K2 (Leuchtmelder: Störung) der Schwingförderer mit abgeschaltet und im Bedienfeld erscheint eine ERROR Meldung. Die Entstörung erfolgt über die Cursor Taste rechts unten.
Wenn OUT = 0 wird bei Störung nur das Relais K2 betätigt (Leuchtmelder: Störung). Die Entstörung erfolgt automatisch mit Belegen des Sensor 1.
- Wenn A.I. = 1 wird bei Störung Relais K1 getaktet (Schalter Umschaltung von Relais K2 nach K1).

4.5.6 Code C009 Status anzeigen

Ziel: Kontrolle der eingestellten Schwingfrequenz und der Sensoreingänge.

Code auswählen			Code einstellen	
Code C009				
Signal der externen Freigabe Kanal 1			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
Schwingfrequenz Kanal 1			I = 50 Hz 0 = 100 Hz	
Signal der externen Freigabe Kanal 2			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
Schwingfrequenz Kanal 2			I = 50 Hz 0 = 100 Hz	
Nur im Reglerbetrieb				
Signal am Sensoreingang 1			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
Signal am Sensoreingang 2			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
Rücksprung			Abspeichern und zurück zum Hauptmenü	

Mit dem Menüpunkt HA= Halbwelle kann kontrolliert werden, ob der Betriebsmodus (100-50Hz) richtig gewählt ist .

4.5.7 Code C200 Sperren aller Codeeingaben

Ziel: Ein (versehentliches) Ändern der eingestellten Werte durch den Benutzer ist nicht mehr möglich.

Code auswählen			Code einstellen	
Code C200				
Sperren der Einstellfunktionen			I = freigeben 0 = sperren	
Rücksprung			Abspeichern und zurück zum Hauptmenü	

Es wird nur noch Code C200 angenommen!!!
Ändern der Sollwertvorgabe für Kanal 1 und 2 ist im Hauptmenü (siehe 4.3) möglich.

4.5.8 Code C100 Leistungsvorgabe mit einer externen Spannung

Ziel: Sollwertverstellung mit externer Spannung

Code auswählen			Code auswählen	
Code C100				
Externe Speisung Kanal 1			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
Externe Speisung Kanal 2			I = aktiv 0 = nicht aktiv	
Rücksprung			Abspeichern und zurück zum Hauptmenü	

Wird die externe Speisung aktiviert, so ist der zuletzt eingestellte digitale Leistungswert (%) die minimale Leistung für 0 Volt. Die maximale Leistung für 10 Volt ist mit dem Parameter P in C001 / C002 einzustellen.

Die externe Spannung ist im Steuergerät an Klemme 31,32 und 33 anzuschließen.
Klemme 31 = +10V
Klemme 32 = E
Klemme 33 = 0V

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter www.rna.de

4.5.9 Code C143 Parameter abspeichern

Ziel: Abspeichern von anwendungsspezifischen Parametern

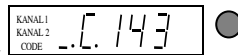
Code auswählen



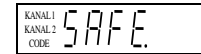
Code auswählen



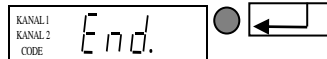
Code C143



Abspeichern



Rücksprung



Abspeichern und zurück zum Hauptmenü



Nach Bestätigen von PUSH durch ENTER werden die gewählten Parameter durch Drücken einer Cursortaste separat abgelegt.

4.5.10 Code C210 Parameter zurückholen

Ziel: Zurücksetzen auf Werkseinstellung bzw. Zurückholen der abgespeicherten anwendungsspezifischen Einstellungen

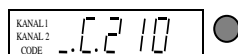
Code auswählen



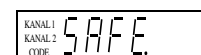
Code einstellen



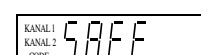
Code C210



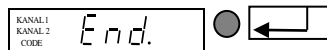
Werkseinstellung



Anwendungsspezifische Parameter



Rücksprung



Abspeichern und zurück zum Hauptmenü

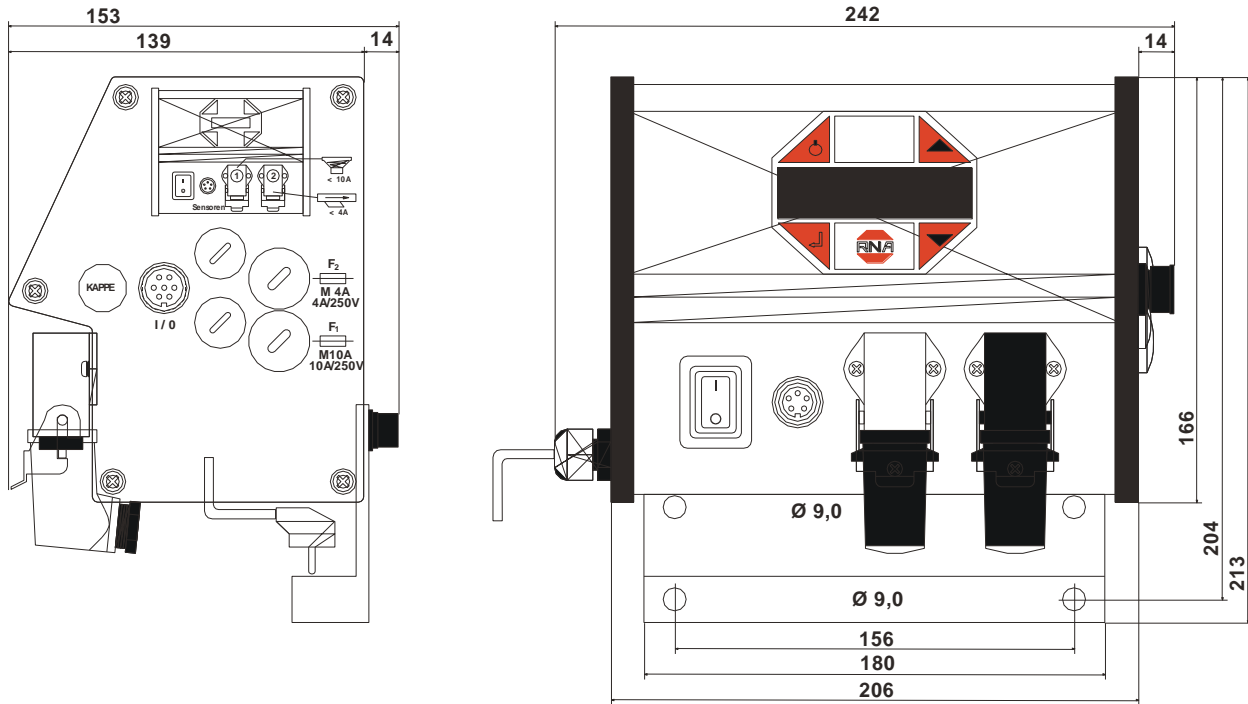


FAC Anwahl und Bestätigung von FAC. macht die Werkseinstellung gültig



US.PA. Anwahl und Bestätigen von US.PA holt die zuvor unter C143 abgespeicherten anwendungsspezifischen Parameter zurück.

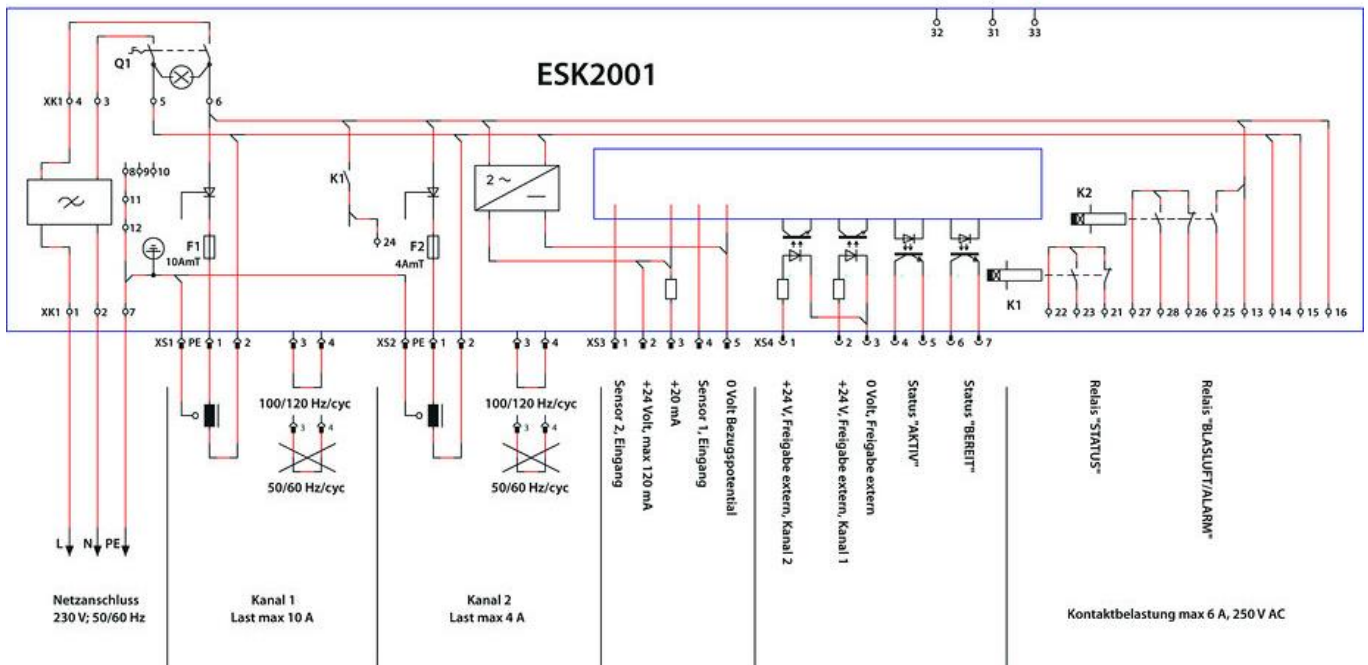
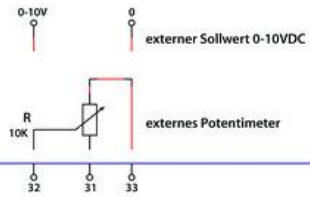
5 Maßzeichnung



6 Anschlussschaltbild

Zeichnung Nr.
2-4-01-ESK21-02-00

Zeichnung ist gültig ab Seriennummer 05R04041





D

Rhein-Nadel Automation GmbH

Reichsweg 19/23 • D - 52068 Aachen
Tel (+49) 0241/5109-159 • Fax (+49) 0241/5109-219
Internet www.rna.de • Email vertrieb@rna.de

Rhein-Nadel Automation GmbH

Zweigbetrieb Lüdenscheid
Nottebohmstraße 57 • D - 58511 Lüdenscheid
Tel (+49) 02351/41744 • Fax (+49) 02351/45582
Email werk.luedenscheid@rna.de

Rhein-Nadel Automation GmbH

Zweigbetrieb Ergolding
Ahornstraße 122 • D - 84030 Ergolding
Tel (+49) 0871/72812 • Fax (+49) 0871/77131
Email werk.ergolding@rna.de

PSA Zuführtechnik GmbH

Dr. Jakob-Berlinger-Weg 1 • D – 74523 Schwäbisch Hall
Tel +49 (0)791/9460098-0 • Fax +49 (0)791/9460098-29
Email info@psa-zt.de

CH

HSH Handling Systems AG

Wangenstr. 96 • CH - 3360 Herzogenbuchsee
Tel (+41) 062/95610-00 • Fax (+41) 062/95610-10
Internet www.rna.de • Email info@handling-systems.ch

GB

RNA AUTOMATION LTD

Hayward Industrial Park
Tameside Drive, Castle Bromwich
GB - Birmingham, B 35 7 AG
Tel (+44) 0121/749-2566 • Fax (+44) 0121/749-6217
Internet www.rna-uk.com • Email rna@rna-uk.com

E

Vibrant S.A.

Pol. Ind. Famades C/Energía Parc 27
E - 08940 Cornellà Llobregat (Barcelona)
Tel (+34) 093/377-7300 • Fax (+34) 093/377-6752
Internet www.vibrant-rna.com • Email info@vibrant-rna.com