

# Bedienungsanleitung

## Steuergeräte für Schwingantriebe

### ESK 2000

BA

Rhein-Nadel Automation GmbH

## Inhaltsverzeichnis

Kap.		Seite
1	<b>Technische Daten</b>	<b>3</b>
2	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>4</b>
3	<b>Hinweise zur Inbetriebnahme</b> .....	<b>4</b>
4	<b>Bedienung</b> .....	<b>7</b>
5	<b>Maßzeichnung</b> .....	<b>15</b>
6	<b>Anschlussschaltbild</b> .....	<b>15</b>



### Konformitätserklärung

Im Sinne der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU  
und EMV-Richtlinie 2014/0,30/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

Rhein-Nadel-Automation

-----  
Geschäftsführer  
Jack Grevenstein



## 1 Technische Daten

### 1.1 Leistungsmerkmale

Das kompakt aufgebaute Steuergerät ist für den Betrieb einer Schwing- oder Linearförderer konzipiert. Folgende Leistungsmerkmale kennzeichnen das Gerät:

- Ein Leistungsausgang: Kanal1 Schwingförderer, Linearförderer < 10A oder Wechselstrommotor 3 Amp
- Zwei Sensorverstärker mit unabhängig einstellbaren Zeitstufen (An / Ab).
- externer Freigabeeingang 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 oder Linearförderer
  - Sensoren
  - Kommunikation mit übergeordneter Steuerung
- Zweipoliger Hauptschalter.

### 1.2 EG – Konformität / CSA-Konformität

Das Steuergerät entspricht folgenden Bestimmungen:

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

Angewandte harmonisierte Normen:

**DIN EN 60204, T.1**  
**EN 61439-1**

**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 <sub>eff</sub> / 230 VAC ; 0 ... 98V <sub>eff</sub> / 110VAC, bzw 230V konstant bei Motor Betrieb
Laststrom :	10 A <sub>eff.</sub> Motorbetrieb 3 Amp
Laststrom minimal:	80 mA
Interne Sicherung:	F1 = 10A
Sanftanlaufzeit, Sanftauslaufzeit:	0 ... 5 sec. getrennt wählbar
Sollwert extern:	0 ... 10V DC
Sensoreingänge:	2
Freigabe Eingang:	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 netzspannungsführende Schließerkontakte potentialfreie Wechselkontakte
2 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 Tips 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

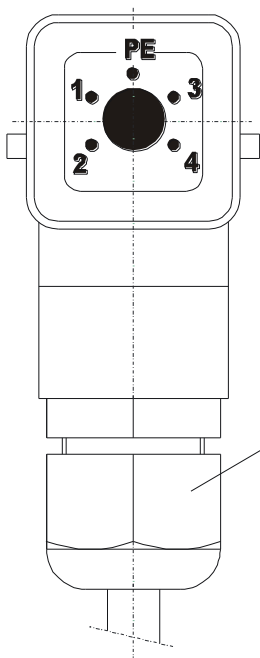
Mit Brücke: 100 / 120Hz

Mit Brücke: 6000 / 7200 Schwingungen/ min

#### 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  
 frequenzgeregelter Geräte

**3.2 Sensoreingänge und Sensorverknüpfungen**

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. Sensoreingang 2 ist für zusätzliche Funktionen vorgesehen, siehe Sensorverknüpfungen. Die Sensoreingänge können nur ausgewertet werden, wenn sie in Code C004, C005 aktiviert sind. Den Sensoranschluss (Steckverbindung XS3) entnehmen Sie bitte dem Anschlussbild.

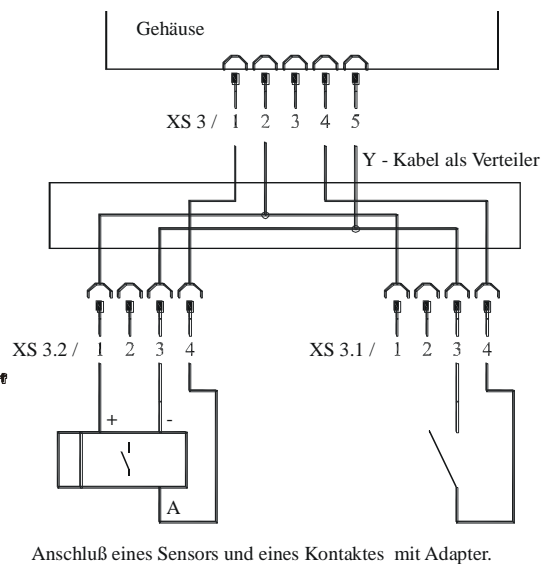
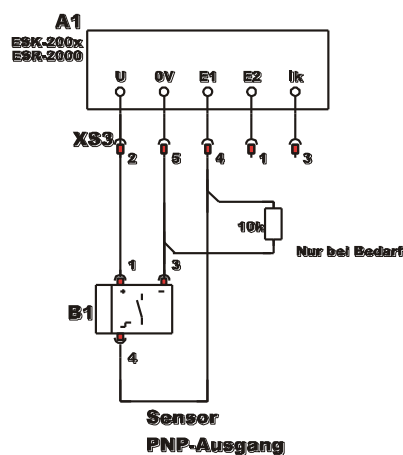
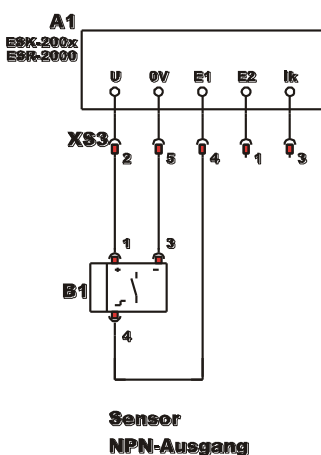


Abb.: Anschlussbild Sensoren NPN / PNP

Abb.: Anschlussbild Sensor am Verteiler

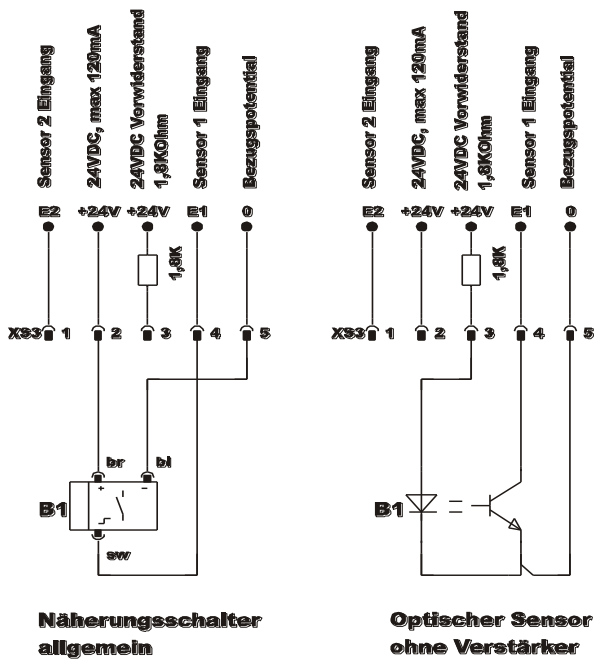
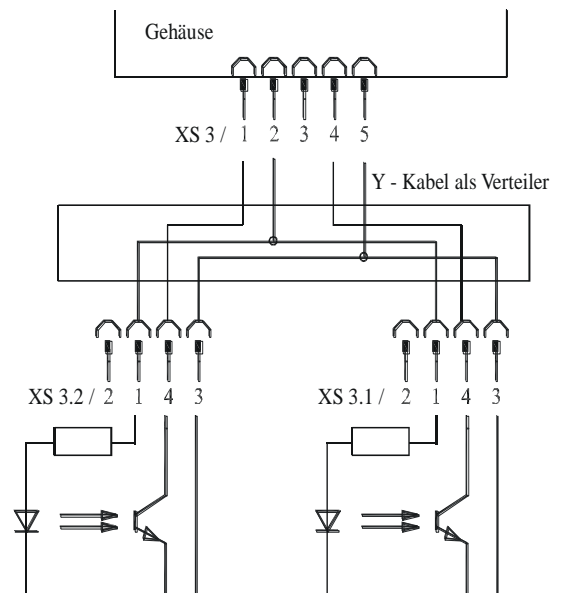


Abb.: Anschlussbild Sensoren direkt



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

Abb.: Anschlussbild Photozelle ohne Verstärker am Verteiler

### 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 PNP-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 Statusaus- bzw. -eingänge sowie die externe Freigabe sind über die Steckverbindung XS4 zu verdrahten.

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

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

## 4. Bedienung






### 4.1 Allgemeines



### Steckverbindungen des Steuergerätes

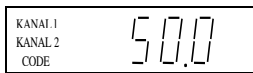
- Hauptschalter** Das Steuergerät wird vom Netz 2-polig getrennt
- XS 3** Steckverbinder für Sensoren
- Kanal 1** Steckverbinder für Schwingförderer oder Linearförderer oder Motor (< 10A)
- XS 4** Steckverbinder für Optokopplerausgänge und externer Freigabeeingang

### Das Display des Steuergerätes (Folientastatur)

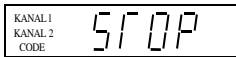
-  **Ein/ Aus**  
Mit dieser Taste werden alle angeschlossenen Geräte abgeschaltet. Im Display wird „OFF“ angezeigt. Das Steuergerät bleibt betriebsbereit.
-  **Cursor auf und Cursor ab**  
Mit diesen Tasten blättert man durch das Menü des Steuergerätes bzw. werden die Parameter eingestellt.
-  **Enter**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

## 4.2 Einschalten des Steuergerätes

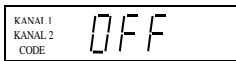
Zur Inbetriebnahme wird das Steuergerät mit dem Hauptschalter eingeschaltet. Es erscheint eine Anzeige des Hauptmenüs, die den zuletzt eingestellten Sollwert (Zuführleistung des Schwingförderers oder Linearförderers) zeigt.



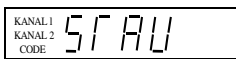
Abhängig vom Schaltzustand des Gerätes können alternativ auch folgende Anzeigen erscheinen:



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



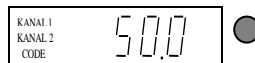
Das Gerät wurde mit der linken oberen Taste auf der Folientastatur ausgeschaltet, alle Funktionen sind gesperrt. (hohe Priorität)



Der Sensor zur Stauüberwachung ist belegt, dadurch wurde der Schwingantrieb ausgeschaltet. (niedrige Priorität)

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

Anzeige des Sollwertes bzw. der Leistung (Schwingförderer)

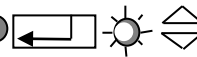
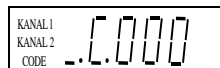


Keine Eingabe möglich

Alternativ: STOP, OFF oder STAU  
(siehe oben)



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



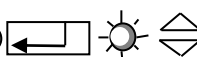
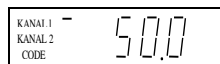
Code eingeben.



Beschreibung der Codes siehe Abschnitt 4.4



Sollwertvorgabe für Kanal 1  
(Schwingförderer oder Linearförderer)



Eingabe in %; zum Abspeichern zurück in den Anzeigemodus



Aus diesen **drei** 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 des 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

KANAL 1  
KANAL 2  
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
- Einstellung Reglerbetrieb eines Linearförderers oder Konstantbetrieb bei Bandantrieb mit einem Wechselstrommotor

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.003

### Sollwert verschließen

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

KANAL 1  
KANAL 2  
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

KANAL 1  
KANAL 2  
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

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.006

### Wählen der Sensorverknüpfungen

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

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.008

### Einstellen der Zyklusüberwachung

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

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.009

### Status anzeigen

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

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.010

### Softwareversion abrufen

Festlegung: 411. 57. 10. 23.11.99

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

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

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.100

### Leistungsvorgabe mit einer externen Spannung

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.143

### Parameter abspeichern

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

KANAL 1  
KANAL 2  
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.

KANAL 1  
KANAL 2  
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 Leistungsausgang

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

Code auswählen					Code einstellen	
Code C001						
Schwingamplitude einstellen					0 - 100 %	
Schwingamplitude begrenzen					50 - 100 % (*)	
Externe Freigabe					1 = aktiv 0 = nicht aktiv	
Signalrichtung Externe Freigabe					1 = Start = 24V DC 0 = Stop = 24V DC	
Sanftanlaufzeit					0 - 5 sec.	
Sanftauslaufzeit					0 - 5 sec.	
Umschaltung Schwingantrieb - Motorbetrieb						
Rücksprung					Abspeichern und zurück zum Hauptmenü	

(\*) Für RNA-Förderer mit 200 V Magneten = 90 %

### 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 möglich.

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

### 4.5.3 Code C004 Sensoreingang 1 und Code C005 Sensoreingang 2

Ziel: Aktivieren und Einstellen der Sensoreingänge

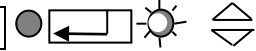

Code auswählen					Code einstellen	
Code C004						
Eingang Sensor 1					1 = aktiv 0 = nicht aktiv	
Eingang Signalrichtung invertieren					1 = Start = 24V DC 0 = Stop = 24V DC	
Verzögerung des Sensorzustands FREI, Zeit bis zum Einschaltzeitpunkt.					0 - 60 sec.	
Verzögerung des Sensorzustands BELEGT,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

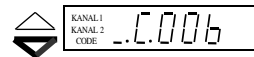


Für Code C005 (Sensoreingang 2) sinngemäße Anwendung.

#### 4.5.4 Code C006 Sensorverknüpfungen

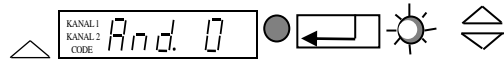

Ziel: Verknüpfung der zwei zuvor aktivierten Sensoreingänge.

Code auswählen  Code einstellen 

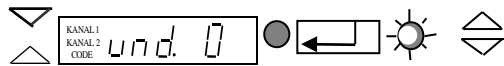

Code C006 

 Es kann nur eine der acht Sensorverknüpfungen aktiv geschaltet werden.

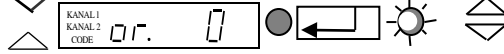

**Und Verknüpfung mit Abblasen der Auslaufbahnen**

 I = aktiv  
0 = nicht aktiv 

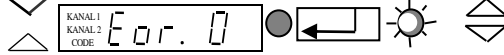

**Und Verknüpfung ohne Abblasen der Auslaufbahnen** (ab Versions-Nr. 10)

 I = aktiv  
0 = nicht aktiv 

**Oder Verknüpfung**

 I = aktiv  
0 = nicht aktiv 



**Min/Max Verknüpfung**

 I = aktiv  
0 = nicht aktiv 

**Und / S2 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 

**Rücksprung**


 **Abspeichern und zurück zum Hauptmenü** 


#### Eine kurze Beschreibung der einzelnen Verknüpfungen


 **Und (AND) Verknüpfung der beiden Sensoreingänge mit Abblasen der Auslaufbahnen.**  
Beispiel:


Anwendung: Zuführanlagen zwei- Bahnig 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. 4 s 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 zur Bunkersteuerung 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).

Anwendung: Sensor 2 wird als Füllstandskontrolle (z.B. LC-N 24V DC) genutzt. Relais K1 schaltet einen Leuchtmelder: *Schwingförderer oder Linearförderer 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	
Zeit bis Alarmmeldung			3 - 240 sec.	
Abschalten von Kanal 1			1 = siehe unten 0 = siehe unten	
Schalter			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 oder Linearförderer 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			1 = aktiv 0 = nicht aktiv	
Schwingfrequenz Kanal 1			1 = 50 Hz 0 = 100 Hz	
Signal am Sensoreingang 1			1 = aktiv 0 = nicht aktiv	
Signal am Sensoreingang 2			1 = aktiv 0 = nicht aktiv	
Rücksprung			Abspeichern und zurück zum Hauptmenü	

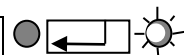
Mit dem Menüpunkt HA= Halbwelle kann kontrolliert werden, ob der Betriebsmodus (100-50Hz) richtig gewählt ist .

## 4.5.7 Code C200 Sperren aller Codeeingaben

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

Code auswählen

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.0000



Code einstellen



Code C200

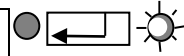
KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.2000



Sperren der Einstellfunktionen



KANAL 1  
KANAL 2  
CODE En.C. 1



1 = freigeben

0 = sperren



Rücksprung



KANAL 1  
KANAL 2  
CODE End.



Abspeichern und zu-  
rück zum Hauptmenü



Es wird nur noch Code C200 angenommen!!!

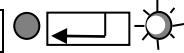
Ändern der Sollwertvorgaben für Kanal 1 und 2 ist im Hauptmenü (siehe 4.3) möglich.

## 4.5.8 Code C100 Leistungsvorgabe mit einer externen Spannung

**Ziel:** Sollwertverstellung mit externer Spannung

Code auswählen

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.0000



Code auswählen



Code C100

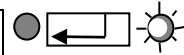
KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.1000



Externe Speisung Kanal 1



KANAL 1  
KANAL 2  
CODE .E.5 0



1 = aktiv

0 = nicht aktiv



Rücksprung



KANAL 1  
KANAL 2  
CODE End.



Abspeichern und zu-  
rück 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 einzustellen.



Die externe Spannung ist im Steuergerät an Klemme 31,32 und 33 anzuschließen

Klemme 31 = +10V

Klemme 32 = E

Klemme 33 = 0V

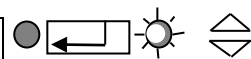
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [www.rna.de](http://www.rna.de)

## 4.5.9 Code C143 Parameter abspeichern

Ziel: Abspeichern von anwendungsspezifischen Parametern

Code auswählen

KANAL1  
KANAL2  
CODE ..C.000



Code auswählen



Code C143

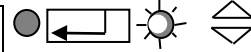
KANAL1  
KANAL2  
CODE ..C.143



Abspeichern



KANAL1  
KANAL2  
CODE PUSH.



KANAL1  
KANAL2  
CODE SAFE.



Rücksprung

KANAL1  
KANAL2  
CODE End.



**Abspeichern und zu-  
rück zum Hauptmenü**



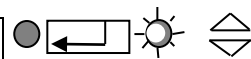
Nach Bestätigen von PUSH durch ENTER werden die gewählten Parameter durch Drücken einer Cursortaste separat abgelegt.

## 4.5.10 Code C210 Parameter zurückholen

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

Code auswählen

KANAL1  
KANAL2  
CODE ..C.000



Code einstellen



Code C210

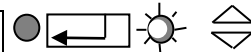
KANAL1  
KANAL2  
CODE ..C.210



Werkseinstellung



KANAL1  
KANAL2  
CODE FAC.

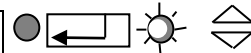


KANAL1  
KANAL2  
CODE SAFE.



Anwendungsspezifische Parameter

KANAL1  
KANAL2  
CODE US.PA.



KANAL1  
KANAL2  
CODE SAFE.



Rücksprung

KANAL1  
KANAL2  
CODE End.



**Abspeichern und zu-  
rück zum Hauptmenü**

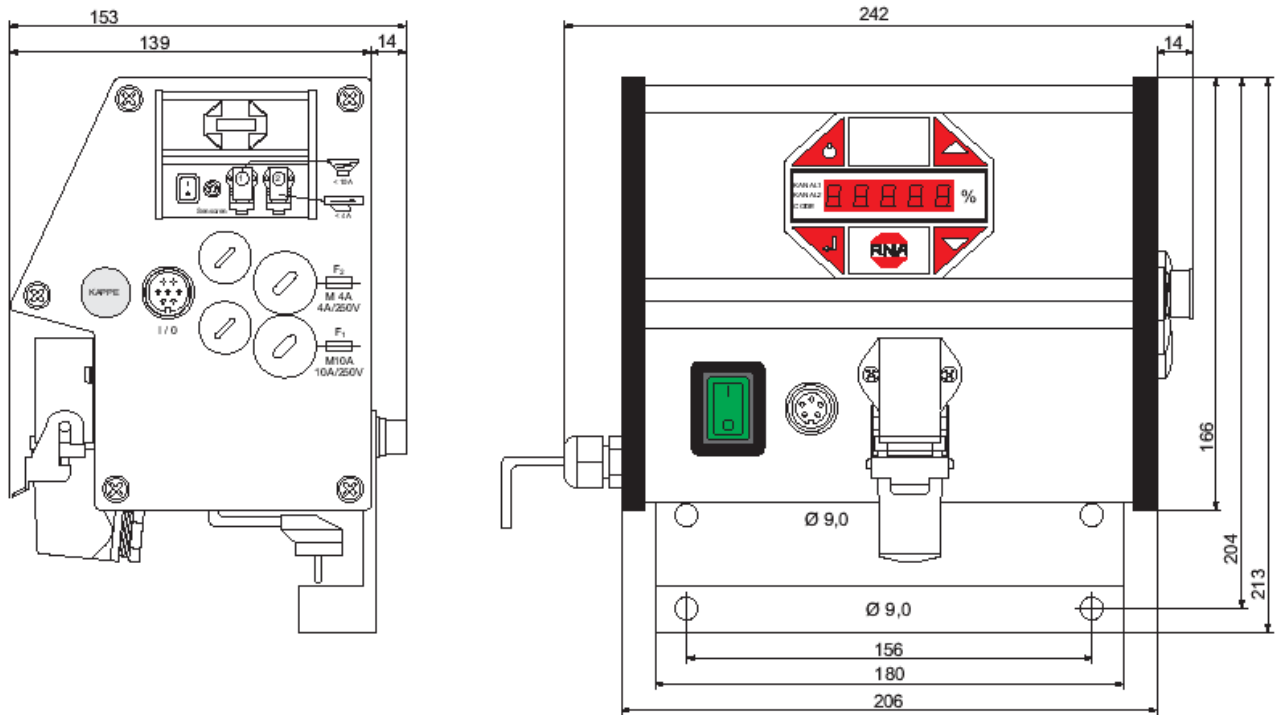


FAC Anwahl und Bestätigung von FAC. macht die Werkseinstellung gültig



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

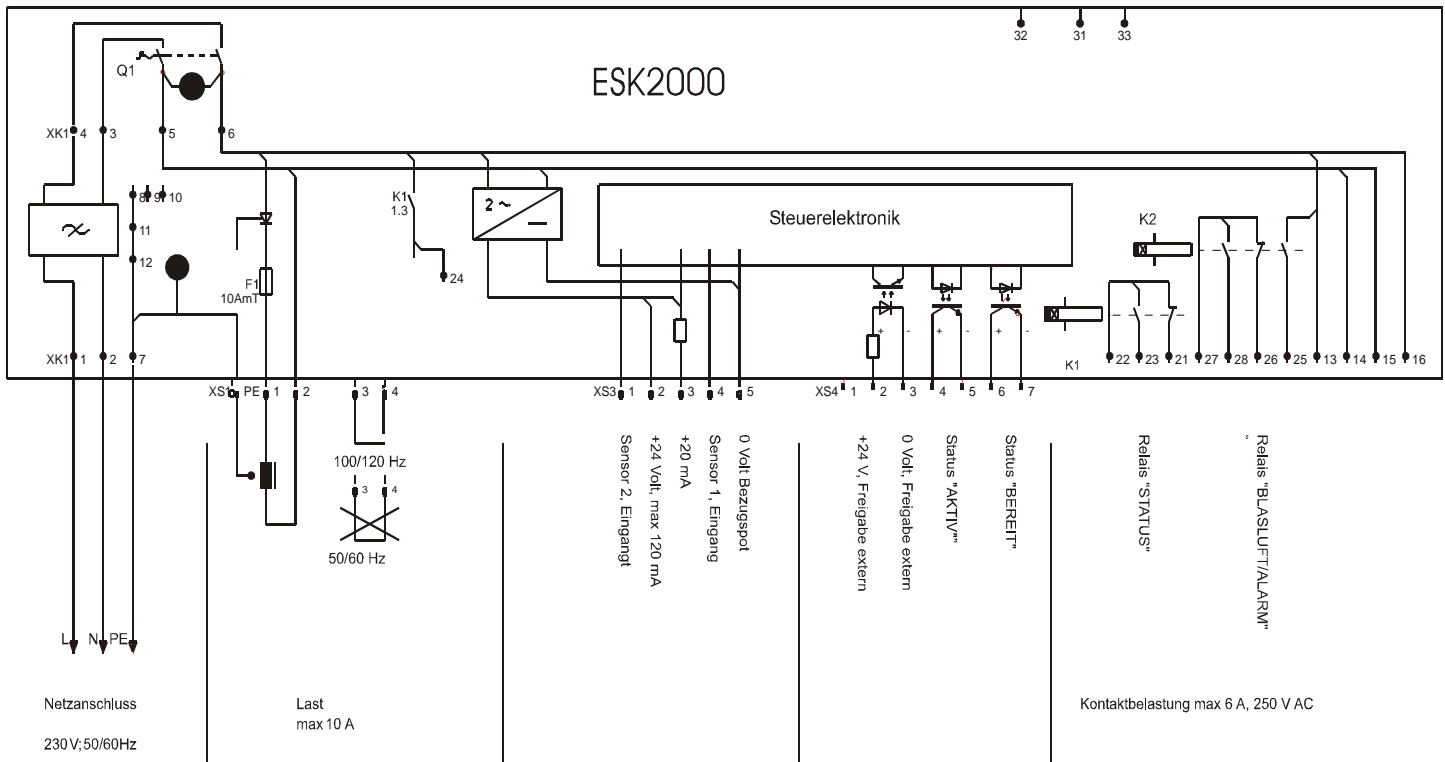
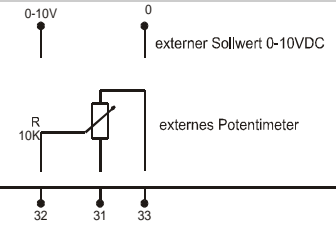
## 5 Maßzeichnung



## 6 Anschlußschaltbild

Zeichnung ist gültig ab Seriennummer 05R2500

Zeichnung Nr.  
2-4-01-ESK20-02-00



**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](http://www.rna.de) • Email [vertrieb@rna.de](mailto: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](mailto: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](mailto:werk.ergolding@rna.de)

**PSA Zuführtechnik GmbH**

Dr. Jakob-Berlinger-Weg 1 • D – 74523 Schwäbisch Hall  
Tel (+49) 0791/9460098-0 • Fax (+49) 0791/946009829  
Email [info@psa-zt.de](mailto: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](http://www.rna.de) • Email [info@handling-systems.ch](mailto: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](http://www.rna-uk.com) • Email [rna@rna-uk.com](mailto:rna@rna-uk.com)

**E****Vibrant S.A.**

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