

Bedienungsanleitung

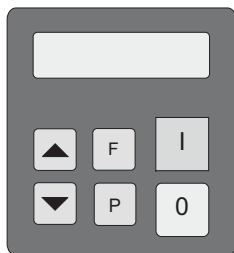


Netzfrequenzunabhängige, einstellbare Antriebsfrequenz für den Schwingförderer.
Bedienung über Tasten und LED-Display, alle Einstellungen von außen möglich.
Konstante Förderleistung bei Netzspannungsschwankungen.
Die Stauschaltung ist über die Füllstandsteuerung integriert. Bei Schwingweitenregelung ist eine selbstständige Frequenzsuche (Resonanzfrequenz) möglich.
Freigabeeingang (Start / Stop), Statusrelais (Ausgang aktiv/nicht aktiv).

Technische Daten:

Eingangsspannung	115 / 240 V, +/- 10%, 50/60 Hz
Ausgang	0...100 / 0... 205 V, 6 A
Ausgangsfrequenz	30...140 Hz
Freigabeeingang	Kontakt oder 24 V, DC
Sensor Stauschaltung	24 V, PNP (100 mA)
Statusrelais (Ein-Aus)	Wechsler (250 V, 1 A)
Schutzart	IP54
Betriebstemperatur	0...+45 °C
Lagertemperatur	-10...+80 °C
Empf. Vorsicherung	16 A Träge, Si-Automat Klasse "D"
Interne Spannungsversorgung	24 V, max 100 mA

Bedien- und Anzeigedisplay



- Wert steigt
- Wert fällt
- zurück
- Programmiermodus oder Bestätigen

Bedienung:

Die Einstellung erfolgt durch eine Menüsteuerung. Die unterschiedlichen Parameter werden durch Eingabe eines Zugriffs-Code erreicht.

Alle Einstellungen beginnen mit Drücken der P-Taste, gefolgt von der Wahl der Menünummer mit den Pfeil-Tasten.

Einstellverhalten

Kurzes Drücken der Pfeiltasten erhöht/verringert die Anzeige um eine Stelle, längeres Drücken erhöht/verringert um eine Zehnerpotenz.

Geänderte Einstellwerte werden durch Verlassen des Menüs oder durch Nichtbetätigen der Tasten nach 60 Sekunden dauerhaft gespeichert.

Betriebsanzeige

- Freigabe AUS
- Staustrecke voll
- Sollwert in %
Verzögerungszeit läuft
- Stop über "0" Taste

Sicherheitshinweise

Diese Beschreibung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal. Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie Ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen, und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können (Definition für Fachkräfte laut IEC 364).

WARNUNG !



Gefährliche Spannung!

Nichtbeachtung kann Tod, schwere Körperverletzung oder Sachschaden verursachen.

Trennen Sie Versorgungsspannung vor Montage- oder Demontearbeiten sowie bei Sicherungswechsel oder Aufbauänderungen.

Beachten Sie die im spezifischen Einsatzfall geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften.

Vor Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob die Nennspannung des Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.



Not-Aus-Einrichtungen müssen in allen Betriebsarten wirksam bleiben. Entriegeln der Not-Aus-Einrichtung darf kein unkontrolliertes Wiederanlaufen bewirken.

Die elektrischen Anschlüsse müssen abgedeckt sein.

Schutzleiteranschlüsse müssen nach Montage auf einwandfreie Funktion überprüft werden.



Inbetriebnahme


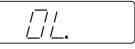
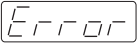
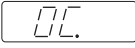



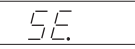
!	Prüfen !	Stimmen Netzspannung, Betriebsspannung des Förderers und Geräteingangsspannung überein ? Ist die Anschlussleistung des Fördergerätes innerhalb des Geräteleistungsbereichs ? Welche mechanische Schwingfrequenz hat das Fördergerät ?
Gerät anschließen nach Anschlussanweisung, auf richtige Erdverbindungen achten !		
!	Sicherung !	Durch interne Kondensatoren kommt es im Einschaltmoment zu einer Ladestromspitze. Insbesondere wenn mehrere Geräte gleichzeitig eingeschaltet werden, kann es zum Auslösen der vorgeschalteten Sicherungen kommen. Es wird daher empfohlen, träge Sicherungen bzw. Sicherungsautomaten mit träger Auslösecharakteristik z.B. "D" einzusetzen.
	Hinweis	Fabrikneue Geräte haben eine Grundeinstellung ab Werk s. Tabelle für Einstellmöglichkeiten. Bei unbekannter Geräteeinstellung, zuerst Grundeinstellung mit Menü C 210 "FAC." wiederherstellen.
	Externer Sollwert	Bei Anwendung mit externer Sollwertvorgabe in Menü C 003 "E.S.P." = I setzen, bei Potibetrieb zusätzlich "Pot." = I. setzen Minimalwert einstellen: E.S.P. = 0, mit Tasten den gewünschten Minimalwert einstellen, dann E.S.P. = I setzen.
!	Einstellungen	Anlagenspezifischen Werte einstellen, dann mit Menü C 143 "US.PA." sichern. (Wiederherstellbar mit C 210 "US.PA"). Menüzugriff ggf. mit C 117 "Hd.C." = I verbergen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die hier beschriebenen Geräte sind elektrische Betriebsmittel zum Einsatz in industriellen Anlagen. Sie sind zur Steuerung von elektromagnetischen Schwingförderern konzipiert.

Konformitätserklärung

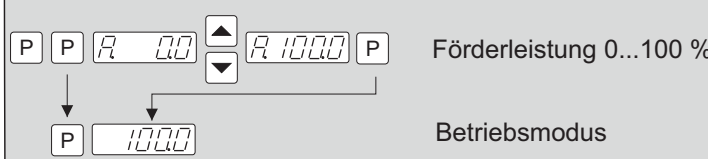
Wir erklären, dass dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:
2014/30/EU EMC EN 61000-6-4:2007 + A1:2011, EN 61000-6-2:2005
2014/35/EU LVD EN 50178:1997
2011/65/EU RoHs

Einstellmöglichkeiten	Bereich	Code	Werkseitig	Menü-code	Fehlermeldungen
Schwingamplitude	0...100 %	A.	0 %	000, 002	  Mögl. Ursache: Zu großer Förderer, Frequenz zu niedrig für eingesetzte Magnete, Luftspalt zu groß.
2. Sollwert Amplitude (Fein)	0...100 %	2.	0 %	000, 002	
Maximale Ausgangsspannung	5...100 %	P.	100 %.	096, 008	
Schwingfrequenz	30...140 Hz	F.	100 Hz	096, 008	
Sanftanlauf	0... 4 Sek.	/.	0.1 Sek.	096	  Kurzschluss am Ausgang Mögl. Ursache: Verdrahtung falsch, evtl. defekter Magnet
Sanftauslauf	0... 4 Sek.	\.	0,1 Sek.	096	
Sollwert extern	0 / 1	E.S.P.	0	003	  Eingangsspannung zu hoch Ursache: Netzspannung zu hoch oder Rückspeisung durch Magnet.
Sollwert Potentiometer	0 / 1	POT.	0	003	
Sollwert 0(4)... 20 mA	0 / 1	4.20.	0	003	
Grob- Fein Steuerung	0 / 1	S.P.2	0	003	  Sensor time out überschritten
Freigabe invertieren	0 / 1	-En.	0	003	
Einschaltverzögerung	0... 15 Sek.	I.	5 Sek.	167	
Ausschaltverzögerung	0... 15 Sek.	0.	5 Sek.	167	
Sensor invertieren	0 / 1	-SE.	0	167	<p>Fehlermeldungen werden durch Drücken der P-Taste oder Aus- und wiedereinschalten des Gerätes zurückgesetzt.</p>
Sensor time out aktivieren	0 / 1	E.E	0	167	
Sensor time out Zeit	30... 240 Sek.	E.	180 Sek.	167	
Regelbetrieb aktivieren	0 / 1	ACC.	0	167	
Regelparameter Proportional	0...100	P.A.	40	008	
Regelparameter Integral	0... 5	I.A.	5	008	
Autom. Frequenznachführung	0 / 1	A.F.C.	0	008	
Automatischer Frequenzsuchlauf starten		A.F.S		008	
Anwendereinstellung sichern	PUSH.			143	
Werkseitige Einstellung wiederherstellen		FAC.		210	
Anwendereinstellung Wiederherstellen		US.PA.		210	
Programmiermenüs verbergen		Hd.C.		117	

Zum Verstellen der Förderleistung muss keine Code-Nummer eingegeben werden, zweimaliges Drücken der P-Taste führt direkt zur Sollwerteingabe.

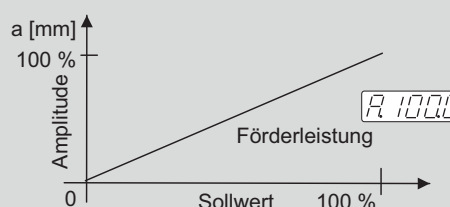
Code 000 Sollwert Förderleistung

Förderleistung einstellen



Förderleistung 0...100 %

Betriebsmodus



Amplitude a [mm]

100 %

0

Sollwert 100 %

Förderleistung

R 1000

Code 003 Funktionseinstellungen

P P

P P

0 = Sollwert über Display
1 = externer Sollwert 0...+10 V Ein

P

0 = externer Sollwert 0...+10 V
1 = externer 4...20 mA

P

0 = 0...10 V / 0(4)...20 mA
1 = Potentiometer

P P

0 = Füllstandsteuerung
1 = Grob- Fein Steuerung mit 2. Sollwert

P P

0 = Freigabe
1 = Freigabe invertiert

Betriebsmodus

<p>Display</p> <p>0...+10 V</p> <p>0(4)...20mA</p> <p>Potentiometer</p>	<p>Intern über Tasten im Display</p> <p>Externer Sollwert 0...+10 V, 0(4)...20 mA</p> <p>Potentiometer 10 KR</p>	Sollwerteingang	
<p>+24 V</p> <p>0</p> <p>a [mm]</p> <p>Sensor</p> <p>Förderleistung</p> <p>t</p> <p>SR2. 0</p> <p>Füllstandsteuerung / Stauschaltung</p> <p>taus</p> <p>tein</p>	<p>+24 V</p> <p>0</p> <p>a [mm]</p> <p>Sensoreingang</p> <p>Förderleistung</p> <p>t</p> <p>SR2. 1</p> <p>Grob / Fein Steuerung</p>	<p>Füllstandsteuerung oder Grob- Fein Steuerung mit zwei Fördergeschwindigkeiten.</p>	Sensoreingang
<p>+24 V</p> <p>0</p> <p>a [mm]</p> <p>Freigabe</p> <p>Förderleistung</p> <p>t</p> <p>-En. 0</p>	<p>+24 V</p> <p>0</p> <p>a [mm]</p> <p>Freigabe</p> <p>Förderleistung</p> <p>t</p> <p>-En. 1</p>	<p>+24 V Signal oder geschlossener Kontakt gibt Ausgang frei</p> <p>+24 V Signal oder geschlossener Kontakt sperrt Ausgang</p>	Freigabeingang

Code 096 Förderer

P P

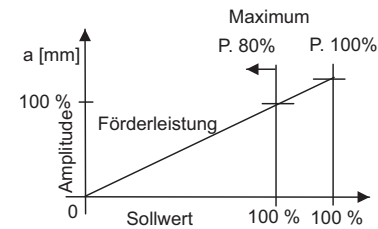
P P

Förderleistung 0...100 %



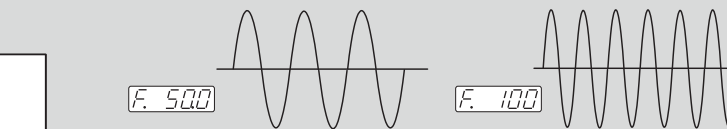
P P

Maximalbegrenzung 100...5 %



P P

Schwingfrequenz [Hz]

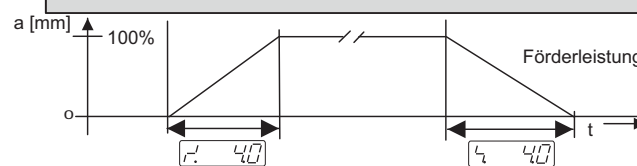


P P

Sanftanlaufzeit 0...5 Sek.

P P

Sanftauslaufzeit 0...5 Sek.



Betriebsmodus

Begrenzung der maximalen Förderleistung.

Interne Begrenzung, der Sollwert wird weiterhin mit 0...100 % vorgegeben.

Einstellung der Schwingfrequenz ist Abhängig vom Förderertyp.
Wichtig ! Falsche Frequenz kann zu Schaden am Magnet führen

Zeitrampe mit der die Förderleistung einschaltet bzw. abschaltet.

Sollwerteingang

Sensoreingang

Freigabeingang

Maximale Förderleistung

Schwingfrequenz

Sanftan-/ auslauf

<p>Code C 167 Füllstandsteuerung / Stauschaltung</p> <p>P C. 000 [▲] [▼] C. 167 P</p> <p>P 1.00 [▲] [▼] 1.50 P Einschaltverzögerung 0...15 Sek.</p> <p>P 0.00 [▲] [▼] 0.50 P Ausschaltverzögerung 0...15 Sek.</p> <p>P -SE. 0 [▲] [▼] -SE. 1 P Sensorfunktion invertieren I = invertiert</p> <p>P EE. 0 [▲] [▼] EE. 1 P 0 = Störungszeit nicht aktiv 1 = Störungszeit aktiv</p> <p>E. 180 [▲] [▼] E. 240 P E. = Sensor-Time-out Zeit [sek]</p> <p>P 1000 Betriebsmodus</p>		Einstellung der Ein- und Ausschaltverzögerung	Zeitverzögerung
<p>Code 143 Aktuelle Parameter speichern</p> <p>P C. 000 [▲] [▼] C. 143 P</p> <p>P PUSH [▲] [▼] SAFE P Eingestellte Parameter speichern</p> <p>P 1000 Betriebsmodus</p>	<p>☑ Alle zuvor eingestellten Parameter werden gespeichert</p>	Sichern der eingestellten Parameter	Sensor Überwachung
<p>Code 210 Parameter zurückladen</p> <p>P C. 000 [▲] [▼] C. 210 P</p> <p>P FAC [▲] [▼] SAFE P Werkseitige Einstellungen zurückladen</p> <p>P WSPR [▲] [▼] SAFE P Anwender-Parameter zurückladen</p> <p>P 1000 Betriebsmodus</p>	<p>☑ Werkseitige Einstellungen zurückladen</p> <p>☑ unter C 143 gespeicherte Werte zurückladen</p>	Auslieferungszustand wiederherstellen. Die zuvor unter Code C143 gesicherten Parameter zurückladen.	Service
<p>Code 117 Zugriff sperren</p> <p>P C. 000 [▲] [▼] C. 117 P</p> <p>P HdC. 0 [▲] [▼] HdC. 1 P I= Menüs unsichtbar</p> <p>P HdC. 1 [▲] [▼] HdC. 0 P Parametriermenüs nicht zugänglich, nur Sollwert Förderleistung verstellbar</p> <p>P HdC. 0 [▲] [▼] HdC. 1 P Parametriermenüs zugänglich</p> <p>P 1000 Betriebsmodus</p>	<p>☑ Parametriermenüs nicht zugänglich, nur Sollwert Förderleistung verstellbar</p> <p>☑ Parametriermenüs zugänglich</p>	Programmiermenüs verbergen.	
KBA_ASF187_DE_EN_ES_FR_rev04.dsf	05.01.2022	ASF 187	5

Code 008 Regelbetrieb					
P <input type="text" value="C.000"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> <input type="text" value="C.008"/> P P <input type="text" value="R.00"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> <input type="text" value="R.100"/> P P <input type="text" value="P.1000"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> <input type="text" value="P.900"/> P P <input type="text" value="F.500"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> <input type="text" value="F.480"/> P P <input type="text" value="RCC.0"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> <input type="text" value="RCC.1"/> P P <input type="text" value="P.R.10"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> <input type="text" value="P.R.10"/> P P <input type="text" value="I.R.10"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> <input type="text" value="I.R.10"/> P P <input type="text" value="R.F.C.0"/> <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> <input type="text" value="R.F.C.1"/> P P <input type="text" value="R.F.S."/> <input type="button" value="▲"/> P <input type="text" value="1000"/> Betriebsmodus	Förderleistung 0...100 % Maximalbegrenzung 100...5 % Schwingfrequenz [Hz] Umschaltung auf Reglerbetrieb 0 = Steuerung (ohne Sensor) 1 = Regelung (mit Sensor) Regelparameter Proportionalanteil (Kreisverstärkung) Regelparameter Integralanteil (dämpfend bei Schwingneigung) Automatische Frequenznachführung 0 = Aus 1 = Ein Suchlauf starten Taste startet automatische Resonanzfrequenzsuche		Begrenzung der Ausgangsspannung bzw. Förderleistung, z.B. um Anschlagbetrieb zu verhindern. Der Sollwertstellbereich bleibt von 0...100 % erhalten. Einstellung der Schwingfrequenz ist Abhängig vom Förderertyp. Aktivieren des Regelbetriebes um konstante Schwingweite auch bei großen Lastwechsel zu erreichen. Für den Regelbetrieb ist ein Beschleunigungssensor erforderlich. Beeinflussen des Regelverhaltens. Ausregelzeit, Schwingverhalten (pumpen) des Förderers Automatische Frequenzänderung nach Resonanzfrequenz Automatische Frequenzsuche starten	Maximale Förderleistung Schwingfrequenz Regelbetrieb Reglerparameter	
	<input type="text" value="RCC.0"/> f = fixiert <input type="text" value="RCC.1"/> f = f resonanz				

Für Amplitudenregelbetrieb ist ein am Schwingförderer montierter Beschleunigungssensor z.B. SW11 erforderlich. Massive Befestigung des Sensors (Keine Eigenschwingungen) und festen Stand des Förderers beachten.

Manuelle Einstellung der Schwingfrequenz:

Frequenzeinstellung unbedingt bei kleinem Sollwert (z.B. 30 %) vornehmen, da bei Treffen der Resonanzfrequenz schon bei kleiner Ausgangsspannung eine große Schwingweite entstehen kann (Anschlagbetrieb). Zur Ermittlung der Resonanzfrequenz muss ein analoges Strommessgerät Zeigerinstrument für Effektivwert (Dreheiseninstrument) in die Ausgangsleitung geschaltet werden. Die Resonanzfrequenz ist bei maximaler Schwingamplitude und minimalem Ausgangsstrom erreicht.

Automatische Frequenzsuche (nur bei Regelbetrieb).

* Sollwert auf Null stellen.

* Regelmodus einschalten (Menü C 008, Parameter ACC = 1 setzen).

* Mit Starten des Frequenzsuchlaufs (Menü C 008, Parameter "A.F.S." einstellen und mit Pfeiltaste starten) wird die optimale Schwingfrequenz des Förderers ermittelt. Ist die Resonanzfrequenz gefunden, schaltet die Steuerung wieder in den Normalbetrieb zurück.

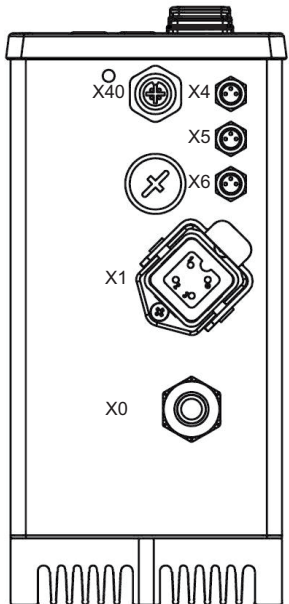
Anschluss

Ausführung:

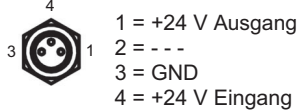
Netz-Eingangskabel, Ausgangssteckdose

Sensor Füllstandsteuerung, Freigabeeingang und +24V Statusausgang: 3-pol. M8

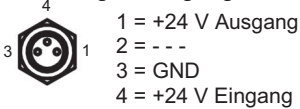
Sensor Amplitudenregelbetrieb: 4-pol. M12



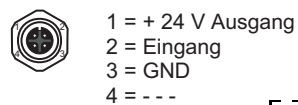
X 4 Sensorsteckdose Füllstand



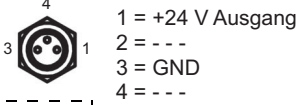
X 6 Freigabeeingang



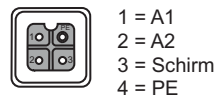
X 40 Sensorsteckdose Schwingweite



X 5 Statusausgang



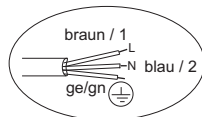
X1



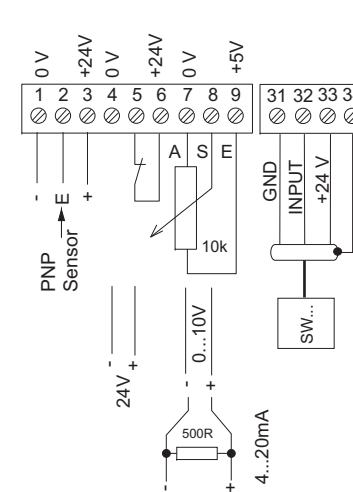
Ausgangssteckdose

Nur abgeschirmte Leitung verwenden !

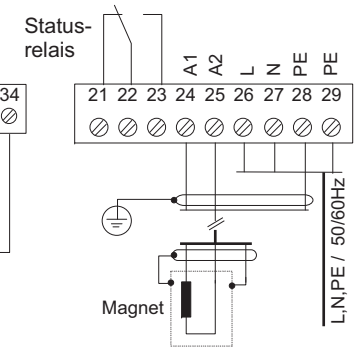
X0 Netzanschluss
110 / 230 V 50/60 Hz



Interner Anschluss Steuerklemmen



Leistungsanschluss



Maße

