

Ventilbox zur Greiferansteuerung PGN+ 64-100

Montage- und Betriebsanleitung



Impressum

Urheberrecht:

Diese Anleitung bleibt urheberrechtlich Eigentum der SCHUNK GmbH & Co. KG. Sie wird nur unseren Kunden und den Betreibern unserer Produkte mitgeliefert und ist Bestandteil des Produktes. Ohne unsere ausdrückliche Genehmigung dürfen diese Unterlagen weder vervielfältigt noch dritten Personen, insbesondere Wettbewerbsfirmen, zugänglich gemacht werden.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: GAS 365460

Auflage: 01.00 |06.05.2015| de

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten

Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren zu Ihrer Entscheidung für SCHUNK. Damit haben Sie sich für höchste Präzision, hervorragende Qualität und besten Service entschieden.

Sie erhöhen die Prozesssicherheit in Ihrer Fertigung und erzielen beste Bearbeitungsergebnisse – für die Zufriedenheit Ihrer Kunden.

SCHUNK-Produkte werden Sie begeistern.

Unsere ausführlichen Montage- und Betriebshinweise unterstützen Sie dabei.

Sie haben Fragen? Wir sind auch nach Ihrem Kauf jederzeit für Sie da.

Mit freundlichen Grüßen

Ihre SCHUNK Electronic Solutions GmbH

Am Tannwald 17

D-78112 St. Georgen

Tel. +49-7725-9166-0

Fax +49-7725-9166-5055

electronic-solutions@de.schunk.com

www.schunk.com



Reg. No. 003496 QM08



Reg. No. 003496 QM08

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	4
1.1	Warnhinweise.....	4
1.2	Mitgeltende Unterlagen.....	5
2	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.3	Umgebungs- und Einsatzbedingungen.....	7
2.4	Produktsicherheit	7
2.4.1	Schutzeinrichtungen	7
2.4.2	Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten	7
2.5	Personalqualifikation.....	7
2.6	Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen.....	8
2.7	Hinweise auf besondere Gefahren.....	8
3	Gewährleistung	9
4	Lieferumfang.....	10
5	Zubehör	10
6	Technische Daten	11
6.1	Basisdaten.....	11
7	Aufbau und Beschreibung.....	13
7.1	Aufbau	13
7.2	Beschreibung	13
7.3	Elektrisches und pneumatisches Blockschaltbild.....	15
8	Montage	16
8.1	Mechanischer Anschluss	16
8.2	Möglichkeiten der Montage	17
8.3	Luftanschlüsse	18
8.4	Elektrischer Anschluss	19
8.5	Betriebsanzeige und Steckerbelegung.....	20
9	Fehlerbehebung	21
9.1	Betriebsspannungsanzeige oder Betriebsanzeigen leuchten nicht.....	21
9.2	Ventile schalten aber Greifer bewegt sich nicht.....	21
9.3	Leckage	22
10	Wartung und Pflege.....	23
11	Einbauerklärung.....	24
12	Anlage zur Einbauerklärung gemäß 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1B.....	25



1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist integraler Bestandteil des Produktes und enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung sowie zur einfachen Störungsbeseitigung.

Vor Benutzung des Produktes diese Anleitung lesen und beachten, besonders das Kapitel "Grundlegende Sicherheitshinweise".

1.1 Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.

	⚠ GEFAHR Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.
	⚠ WARNUNG Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.
	⚠ VORSICHT Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
	ACHTUNG Sachschaden Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen
- Katalogdatenblatt des gekauften Produktes
- Montage und Betriebsanleitung des verwendeten Greifers
- Kurzanleitung Ventilbox

Die oben genannten Unterlagen können unter **www.de.schunk.com** heruntergeladen werden.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ventilbox PGN+ ist für die pneumatische Steuerung des zugehörigen Greifers PGN+ bestimmt. Sie ist auch für die Greifer PGB, JGP und DPG+ verwendbar.

Die Einheit von Ventilbox und Greifer ist zum Einbau in eine Maschine bestimmt. Die Anforderungen der zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.

Die Ventilbox ist kein Sicherheitsbauteil im Sinne der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und darf nicht in sicherheitsbezogenen Teilen von Maschinensteuerungen verwendet werden.

Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet werden .

Das Produkt ist für die industrielle Anwendung bestimmt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die Beachtung der Technischen Daten und der Montage- und Betriebshinweise in dieser Anleitung, sowie die Einhaltung der Wartungsintervalle.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor:

- Das Produkt wird für einen anderen Zweck, als den im Kapitel Bestimmungsgemäße Verwendung beschriebenen verwendet, ([☞ 2.1, Seite 6](#)).

2.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ([☞ 6, Seite 11](#)).
- Sicherstellen, dass die Umgebung sauber ist und die Umgebungstemperatur den Angaben im Katalog entspricht.
- Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

2.4 Produktsicherheit

Gefahren können vom Produkt ausgehen, wenn z.B.:

- das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
- das Produkt unsachgemäß montiert oder gewartet wird.
- die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden.

Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.

Schutzausrüstung tragen.

HINWEIS

Nähere Informationen befinden sich in den entsprechenden Kapiteln.

2.4.1 Schutzeinrichtungen

Schutzeinrichtungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie vorsehen.

2.4.2 Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten

Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von SCHUNK angeboten werden, können die Sicherheit beeinträchtigen und dürfen nur mit Genehmigung von SCHUNK durchgeführt werden.

2.5 Personalqualifikation

Die Integration, Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung des Produktes darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Jede Person, die vom Betreiber mit Arbeiten am Produkt beauftragt ist, muss die komplette Montage- und Be-

triebsanleitung, insbesondere das Kapitel ([👉 2, Seite 6](#)), gelesen und verstanden haben. Dies gilt insbesondere für nur gelegentlich eingesetztes Personal, z.B. Wartungspersonal.

2.6 Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen

Bei Verwendung dieses Produktes die einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) verwenden!

- Verwendung von Schutzhandschuhen, Sicherheitsschuhen und Schutzbrillen.
- Einhaltung von Sicherheitsabständen.

2.7 Hinweise auf besondere Gefahren

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände

- Schutzeinrichtungen vorsehen, um das Herabfallen oder das Herausschleudern von Gegenständen zu vermeiden, z. B. bearbeitete Werkstücke, Werkzeuge, Späne, Bruchstücke, Abfälle.
- Vor Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme prüfen, ob alle Verschraubungen fest angezogen sind.

Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage

- Bei sämtlichen Arbeiten an der Ventilbox die Energieversorgung abschalten.
- Betriebsspannung und Versorgungsdruck abschalten.
- Keine Teile von Hand bewegen, wenn die Energieversorgung angeschlossen ist.

3 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachtung der Umgebungs- und Einsatzbedingungen Link
Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstück berührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

4 Lieferumfang

- Ventilbox zur Greiferansteuerung PGN+ in der bestellten Variante.
- Beipack (Blindstopfen, Dichtringe, Zentrierringe)
- Kurzanleitung mit Einbauerklärung

5 Zubehör

Für das Modul wird folgendes Zubehör benötigt, welches separat zu bestellen ist:

- Anschlusskabel M8 (pro Ventilbox wird ein Anschlusskabel M8 benötigt)

Schunk-ID	Artikelbezeichnung
0309570	Sensorkabel M8x1, 4-polig gerade, 2 m
0309571	Sensorkabel M8x1, 4-polig gerade, 5 m
0309572	Sensorkabel M8x1, 4-polig gerade, 10 m
0309573	Sensorkabel M8x1, 4-polig winkel, 5 m
0309574	Sensorkabel M8x1, 4-polig winkel, 10 m
0309575	Sensorkabel M8x1, 4-polig winkel, 15 m
0309576	Sensorkabel M8x1, 4-polig winkel, 20 m

- Weiteres Zubehör, siehe Katalog.

6 Technische Daten

6.1 Basisdaten

Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

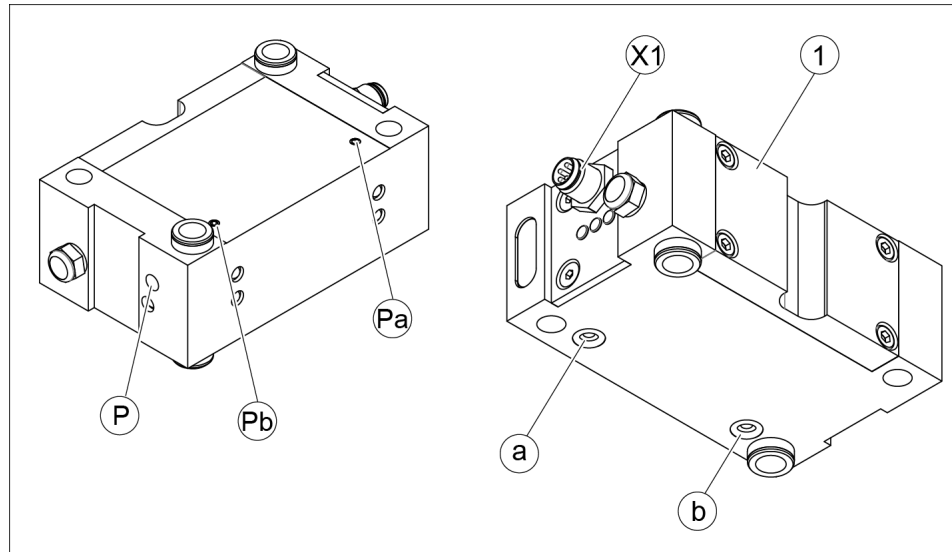
Baugröße	64	100
Mechanische Betriebsdaten		
Eigenmasse [g]	220	300
Maße [mm]	65x47x36	95 x50 x30
Schutzart im montierten Zustand	IP 50	IP 50
Steuerventile	2 Ventile MV 25	2 Ventile MV 25
Umgebungstemperatur		
Min. [°C]	5	5
Max. [°C]	55	55
Greifer-Betätigungszeit	Schaltsignal -> Bewe-	Schaltsignal -> Bewe-
Richtwert bei P = 6 bar und Tu = 20°C	gungsende	gungsende
Öffnen [ms]	30	95
Schließen [ms]	35	130

Baugröße	64	100
Elektrische Betriebsdaten		
Nennspannung [VDC]	24±10%	24±10%
Nennstrom [A]	0,10	0,10
Max. Strom [A]	0,25	0,25
Anschlussstecker	M8, 4-polig	M8, 4-polig
Leistungsaufnahme pro Ventil		
Einschaltphase 0 bis 15 ms [W]	6,0	6,0
Leistungsabsenkung nach 15 ms [W]	2,5	2,5
Eingangsimpedanz [kΩ]	6,8	6,8
Min. Einschaltdauer [ms]	>20	>20

Baugröße	64	100
Pneumatische Betriebsdaten		
Druckmedium	Gefilterte Druckluft, 40µm, trocken, ölfrei, Druckluftqualität nach ISO 8573-1: 6 4 2	
Mindestdruck P [bar]	2	2
Maximaldruck P [bar]	8	8
Funktion	3/2 Wegeventil Anschluss A, öffnen Anschluss B, schließen	3/2 Wegeventil Anschluss A, öffnen Anschluss B, schließen
Ansteuerung	Ventil A / B einzeln optional Gegentaktbetrieb über Ventil B	Ventil A / B einzeln optional Gegentaktbetrieb über Ventil B
Versorgung	M5 Gewindebohrung P seitlich 2 x M3 Gewindebohrung Pa / Pb	M5 Gewindebohrung P seitlich 2 x M3 Gewindebohrung Pa / Pb
Ausgänge	Greifer- Direktanschlüsse a / b	Greifer- Direktanschlüsse a / b
Gesamtleckage bei P=6 bar [Nml/min]	16	16
Dichtungswerkstoff	Viton - unverträglich mit Heißwasser, Dampf, Aminen, organische Säuren und polaren Lösungsmitteln	

7 Aufbau und Beschreibung

7.1 Aufbau



Aufbau

1	Ventilbox	P	Anschluss Versorgungsdruck
X1	Stecker Versorgung und Ansteuersignale	Pa	Direktluftanschluss
a	Ausgang Greiferanschluss a	Pb	Direktluftanschluss
b	Ausgang Greiferanschluss b		

7.2 Beschreibung

Die Ventilbox dient zur Ansteuerung eines pneumatischen Greifers. Sie hat gegenüber den über Schwenkverschraubungen direkt an den Greifer angebauten Ventilen (Anbauventile ABV) folgende Vorteile:

- kompakte Bauform und geringere Störkontur
- Leistungsabsenkung erlaubt Umgebungstemperatur bis 55 °C
- Schaltbeschleunigung durch integrierte Elektronik
- Leistungslose Ansteuerung über Feldbusverteiler
- Einfacher Luftanschluss
- Möglichkeit zur Direktluftversorgung über Adapterplatte vermeidet Luftschläuche
- Ansteuerung und Energieversorgung in gemeinsamem Kabel

- spezifizierte Betätigungszeiten in Verbindung mit dem Greifer
- optionale Gegentaktansteuerung über nur ein Steuersignal

Funktionsprinzip

Die Versorgungsluft wird im Gehäuse der Ventilbox auf die 2 Schaltventile geführt. Durch Schalten des Ventils A wird die Druckluft zum Greiferanschluss A durchgeschaltet. Der Greifer öffnet. Das Ventil B ist zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet und entlüftet den Greiferanschluss B.

Bei umgekehrter Ansteuerung der Ventile wird der Greiferanschluss B mit Druckluft versorgt und der Greiferanschluss A entlüftet. Der Greifer schließt.

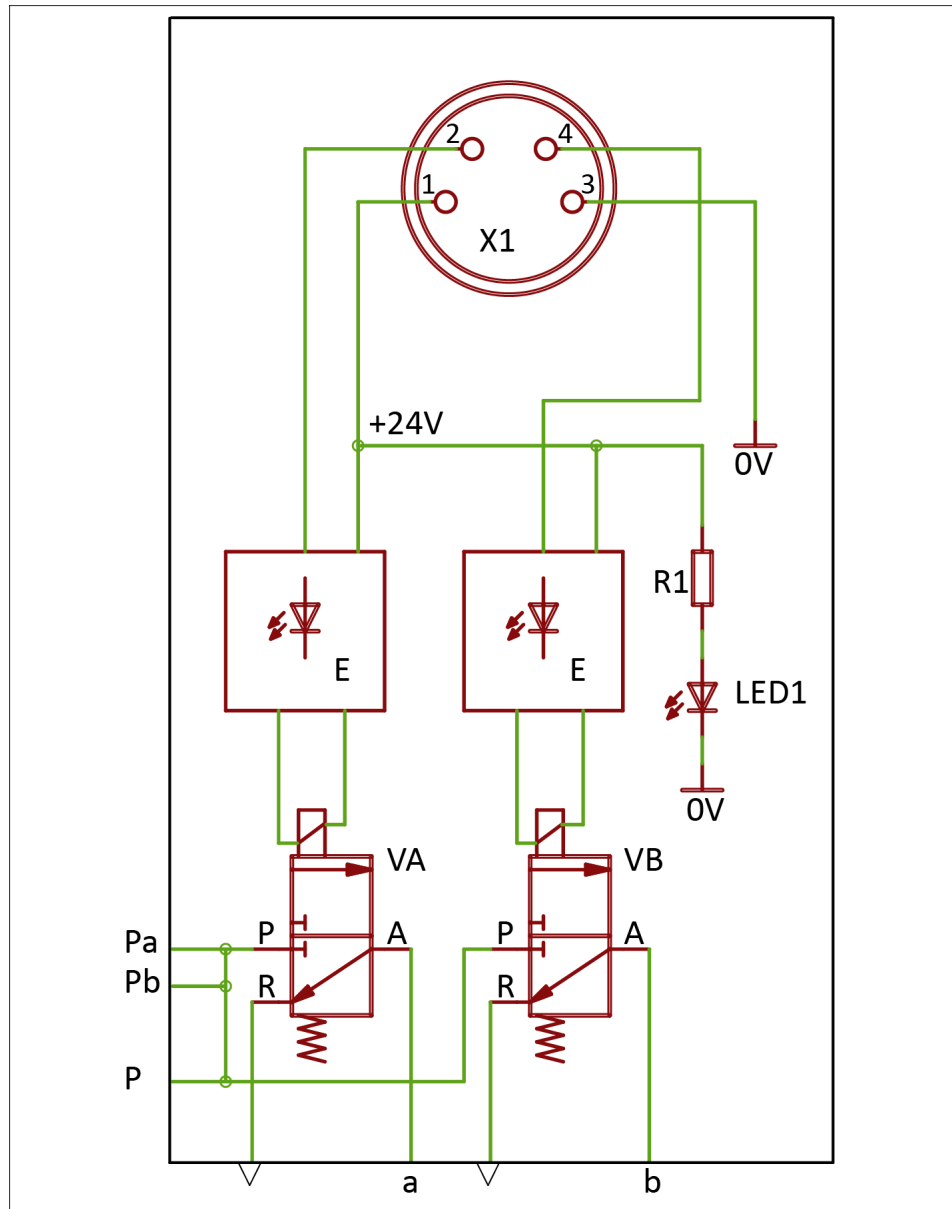
Die Ansteuersignale vom M8-Stecker werden einer Ansteuerelektronik zugeführt. Ein Wechsel des Pegels auf Werte zwischen 4 V und 26 V betätigt das betreffende Ventil für 15 ms mit dem Erregerstrom. Danach wird der Strom auf den Haltestrom abgesenkt, um die Verlustleistung in der Ventilschule zu reduzieren.

Bei Änderung des Ansteuersignals auf einen Pegel unter 2 V wird die Spannung an der Ventilschule umgepolt, bis die magnetische Energie in der Schule in Wärme umgesetzt ist. Dies bewirkt ein beschleunigtes Abschalten des Ventils gegenüber der Beschaltung der Schule mit einer Freilaufdiode.

Bei der optionalen Gegentaktansteuerung über das Steuersignal B wird das Steuersignal A intern durch Invertierung des Steuersignals B erzeugt. Status der Ventilansteuerung sowie der Versorgungsspannung werden optisch angezeigt.

Die Abluftanschlüsse der Ventile sind nach außen geführt und mit einem Schalldämpfer versehen, der bei Bedarf durch eine Abluftdrossel ersetzt werden kann.

7.3 Elektrisches und pneumatisches Blockschaltbild





Elektrisches_pneumatisches Blockschaltbild

X1	Stecker Versorgung und Ansteuersignale	P	Versorgungsdruck
E	Ansteuerelektronik mit Anzeige	Pa/Pb	Direktluftanschlüsse
LED1	Betriebsspannungsanzeige	a	Ausgang Greiferanschluss a
VA	Ventil A	b	Ausgang Greiferanschluss b
VB	Ventil B		

8 Montage

8.1 Mechanischer Anschluss

	 WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage ! Energieversorgung vor Montage- und Einstellarbeiten abschalten. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.</p>

Ebenheit der Anschraubfläche prüfen Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche.

Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche (Maße in mm)

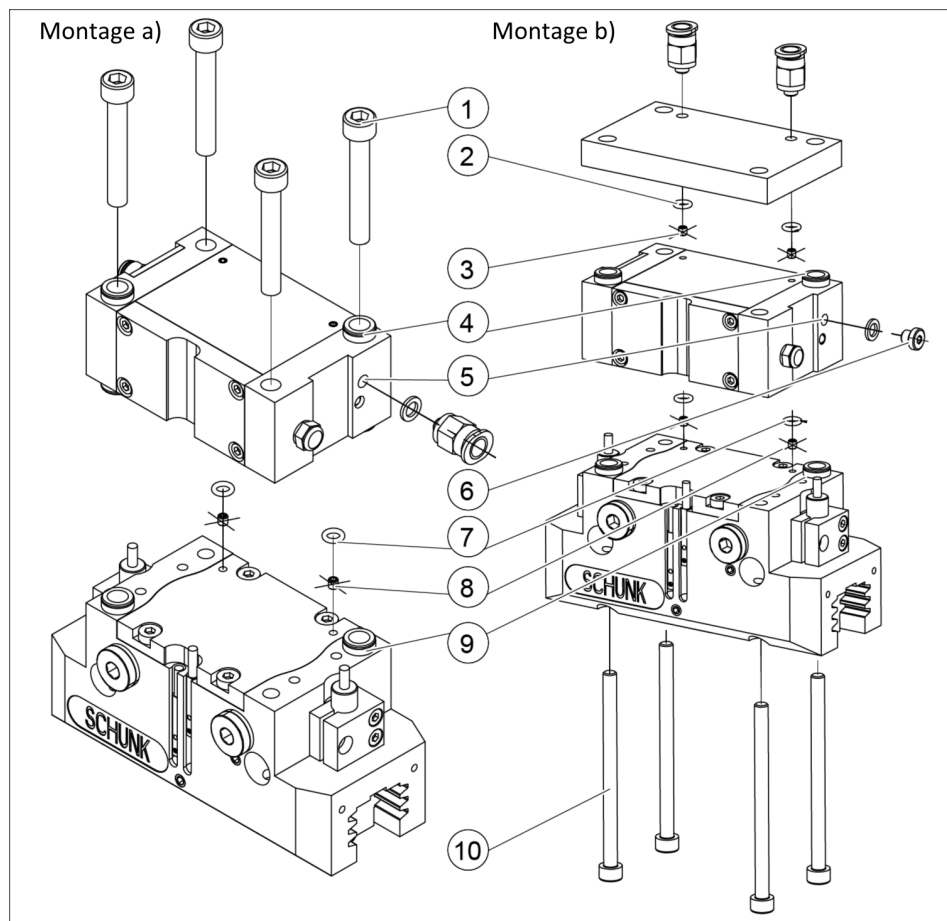
Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

- Montieren**
- 1 Am Greifer beide Stiftschrauben an den Direktanschlüssen a und b herausdrehen.
 - 2 Steueranschlüsse A und B am Greifer mit Blindstopfen verschließen.
 - 3 Beide mitgelieferten O-Ringe in die Vertiefungen an der Ventilbox einlegen.
 - 4 Die mitgelieferten Zentrierhülsen in die vorgesehenen Stufenbohrungen am Greifer einstecken.
 - 5 Ventilbox und Greifer auf eine der beiden Arten nach Abbildung 3 verschrauben, ([☞ 8.2, Seite 17](#)):
 - ⇒ **Montage a:** Mit 4 Schrauben durch die Box in die Gewinde des Greifers.
 - ⇒ **Montage b:** Mit 4 Schrauben durch Greifer und Box in eine Adapterplatte der Anwendung.
 - 6 Pneumatische Versorgung anschließen, ([☞ 8.3, Seite 18](#)).
 - 7 Elektrische Versorgung herstellen, ([☞ 8.4, Seite 19](#)).
 - 8 Betriebsspannung und Druckluftversorgung einschalten.
 - 9 Ventile wechselseitig ansteuern, Greifer muss sich bewegen.

8.2 Möglichkeiten der Montage

HINWEIS

Die nachfolgende Abbildung ist beispielhaft, beiliegende Kurzanleitung (Faltzettel) beachten.




Möglichkeiten der Montage, Beispiel PGN+ 100

1	Schraube DIN EN ISO 4762 (kundenseitige Beistellung)	6	Blindstopfen mit Dichtring (Beipack)
2	O-Ring (Beipack)	7	O-Ring (Beipack Greifer)
3	Stiftschraube	8	Stiftschraube
4	Zentrierhülse (Beipack)	9	Zentrierhülse (Beipack Greifer)
5	Luftversorgung	10	Schraube DIN EN ISO 4762 (kundenseitige Beistellung)

Befestigungsmaterial (kundenseitige Beistellung)

Befestigungsschrauben	64	100
Montage a)	M5x55 oder M5x60	M6x45 oder M6x40
Montage b)	M4x80	M5x75

8.3 Luftanschlüsse

	! WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage ! Energieversorgung vor Montage- und Einstellarbeiten abschalten. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.</p>

HINWEIS

Anforderungen an die Luftversorgung beachten, ([☞ 6, Seite 11](#)).

Gewindedurchmesser der Luftanschlüsse

Anschluss	64	100
Schlauchanschluss	M5	M5
Direktluftanschluss	M3	M3

Die Steuerluft-Ausgänge der Ventilbox befinden sich gegenüber den Direktanschlüssen a und b des Greifers. Nach Montage der Ventilbox und der zugehörigen O-Ringe ist der Greifer mit den Steuerluft-Ausgängen der Ventilbox verbunden.


Verwendung Schlauchanschluss

Die Direktluftanschlüsse Pa / Pb in der Ventilbox bleiben verschlossen.

Verwendung Direktluftanschlüsse Pa / Pb über Adapterplatte

Die Direktluftanschlüsse Pa / Pb der Ventilbox werden einzeln oder in Kombination durch O-Ringe in der kundenseitigen Adapterplatte kontaktiert. Bei Nutzung dieser Möglichkeit müssen die beiden Stiftschrauben an der Ventilbox entfernt werden. Die Positionen für den Sitz der O-Ringe und der Zentrierhülsen in der Adapterplatte sind identisch mit denen des Greifers, siehe Katalogdatenblatt Greifer.

8.4 Elektrischer Anschluss

	! WARNUNG
	Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage ! Energieversorgung vor Montage- und Einstellarbeiten abschalten. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.

HINWEIS

Grenzwerte der elektrischen Betriebsdaten beachten, ([☞ 6, Seite 11](#)).

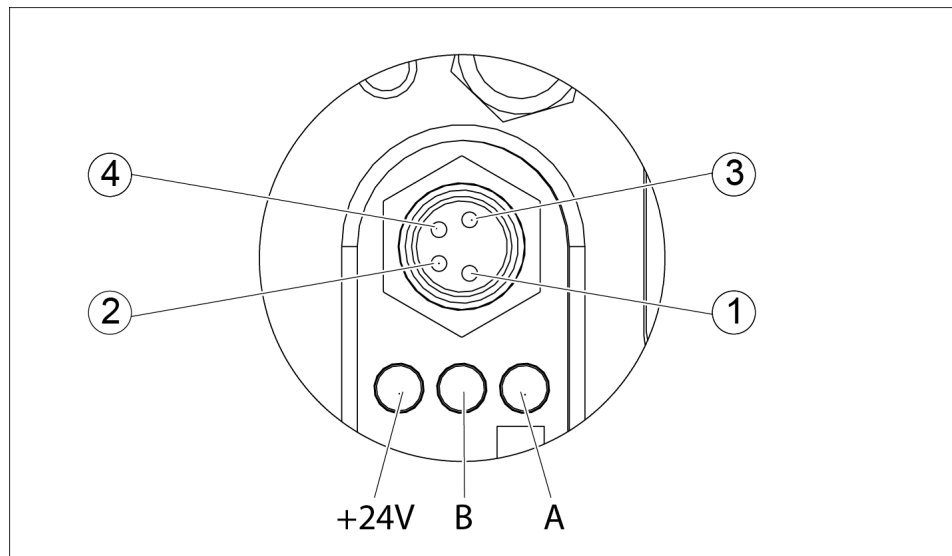
Zur elektrischen Versorgung besitzt die Ventilbox einen 4-poligen M8 Steckverbinder, über den die Versorgungsspannung und die Steuersignale zugeführt werden. Durch die integrierte Steuerelektronik lassen sich die Ventile mit Strömen kleiner 1 mA ohne Leistungsschalter direkt ansteuern.

HINWEIS

Die Versorgungsleitung +24 V muss mit maximal 4 A abgesichert sein.

- 1 Anschlusskabel M8 in Ventilboxstecker einstecken und festschrauben.
- 2 Steuersignale und Spannungsversorgung anschließen, ([☞ 8.5, Seite 20](#)).

8.5 Betriebsanzeige und Steckerbelegung



Steckerbelegung X1

Pos.	Signal	Farbe	Pegel
1	+24 V	braun	24 V ± 10 %
2	A	weiß	Inaktiv=0 V...2 V, aktiv=4 V...26 V
3	GND	blau	0 V
4	B	schwarz	Inaktiv=0 V...2 V, aktiv=4 V...26 V

Pos.	Farbe	Bemerkung
+24 V	grün	Betriebsspannungsanzeige
B	orange	LED leuchtet Ausgang B führt Druckluft, Greifer schließt
A	orange	LED leuchtet Ausgang A führt Druckluft, Greifer öffnet

Leuchten die LEDs A und B nicht, sind die Anschlüsse A und B entlüftet.

9 Fehlerbehebung

Das Kapitel Fehlerbehebung bezieht sich nur auf die Funktion und Montage der Ventilbox.

Behebung von Problemen des Greifers, siehe Betriebs- und Montageanleitung Greifer.

9.1 Betriebsspannungsanzeige oder Betriebsanzeigen leuchten nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
M8-Stecker nicht vollständig eingesteckt.	M8-Stecker überprüfen und mit Rändelmutter sichern.
Spannungsversorgung falsch oder nicht angeschlossen.	Anschlussbelegung des Anschlusskabels überprüfen, ggf. korrigieren.
Ansteuersignal außerhalb der Spezifikation oder falsch angeschlossen.	Anschlussbelegung des Anschlusskabels überprüfen ggf. korrigieren. Pegel beachten.

9.2 Ventile schalten aber Greifer bewegt sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckversorgung fehlt oder Mindestdruck unterschritten.	Versorgungsdruck überprüfen, (☞ 8.3, Seite 18).
Stiftschrauben an den Direktanschlüssen a und b des Greifers wurden nicht entfernt	Stiftschrauben entfernen und Ventilbox erneut montieren, (☞ 8.1, Seite 16).
Stiftschrauben an den Direktanschlüssen Pa und Pb der Ventilbox nicht entfernt	Stiftschrauben entfernen bei Direktversorgung über Adapterplatte, (☞ 8.1, Seite 16).
Ventilbox ist verdreht auf Greifer montiert	Ventilbox um 180° drehen, damit die Luftanschlüsse von Ventilbox und Greifer miteinander verbunden sind

9.3 Leckage

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen, (☞ 8.1, Seite 16).
O-Ringe nicht montiert.	O-Ringe an den Luftanschlüssen Pa, Pb und a, b überprüfen.
Versorgungsdruck über Maximaldruck.	Versorgungsdruck reduzieren, (☞ 6.1, Seite 11).

10 **Wartung und Pflege**

Die Ventilbox ist wartungsfrei.

11 Einbauerklärung

gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1.B des Europäischen Parlaments und des Rates über Maschinen.

Hersteller/ SCHUNK Electronic Solutions GmbH
Inverkehrbringer Am Tannwald 17
D-78112 St. Georgen

Hiermit erklären wir, dass die nachstehende unvollständige Maschine allen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über Maschinen zum Zeitpunkt der Erklärung entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung Ventilbox zur Greiferansteuerung / PGN+ / elektro-pneumatisch
Ident.-Nr. 0310092, 0310094

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 55016-2-1 2009-12	Leitungsgeführte Störaussendung, Industriebereich
DIN EN 61000-4-5 2007-06	Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
DIN EN 61000-6-4 2007-09	Störaussendung für Industriebereiche
DIN EN 61000-4-4 2010-11	Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen / Burst
DIN EN 61000-4-6 2009-12	Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen zu übermitteln.

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII, Teil B wurden erstellt.

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Markus Ganter, Adresse: siehe Adresse des Herstellers



St. Georgen, Mai 2015

i.V. Matthias Heilmann; Leitung Entwicklung

12 Anlage zur Einbauerklärung gemäß 2006/42/EG, Anhang II, Nr.1B

Beschreibung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß 2006/42/EG, Anhang I, die zur Anwendung kommen und für den Umfang der unvollständigen Maschine erfüllt wurden.

Produktbezeichnung:	Ventilbox
Typenbezeichnung:	PGN+
Ident-Nummer:	0310092, 0310094

Durch den Systemintegrator für die Gesamtmaschine zu leisten				
Für den Umfang der unvollständigen Maschine erfüllt				
Nicht relevant				
1.1	Allgemeines			
1.1.1	Begriffsbestimmung		X	
1.1.2	Grundsätze für die Integration der Sicherheit			X
1.1.3	Materialien und Produkte		X	
1.1.4	Beleuchtung	X		
1.1.5	Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung		X	
1.1.6	Ergonomie			X
1.1.7	Bedienungsplätze	X		
1.1.8	Sitze	X		
1.2	Steuerungen und Befehlseinrichtungen			
1.2.1	Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen			X
1.2.2	Stellteile			X
1.2.3	Ingangsetzen			X
1.2.4	Stillsetzen			X
1.2.4.1	Normales Stillsetzen			X
1.2.4.2	Betriebsbedingtes Stillsetzen			X
1.2.4.3	Stillsetzen im Notfall			X
1.2.4.4	Gesamtheit von Maschinen			X
1.2.5	Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten			X
1.2.6	Störung der Energieversorgung			X
1.3	Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen			
1.3.1	Risiko des Verlusts der Standsicherheit			X
1.3.2	Bruchrisiko beim Betrieb			X

1.3.3	Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände			X
1.3.4	Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken		X	
1.3.5	Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen			X
1.3.6	Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen			X
1.3.7	Risiken durch bewegliche Teile			X
1.3.8	Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile			X
1.3.8.1	Bewegliche Teile der Kraftübertragung			X
1.3.8.2	Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind			X
1.3.9	Risiko unkontrollierter Bewegungen			X
1.4	Anforderungen an Schutzeinrichtungen			
1.4.1	Allgemeine Anforderungen			X
1.4.2	Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen			X
1.4.2.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen			X
1.4.2.2	Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung			X
1.4.2.3	Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen			X
1.4.3	Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen			X
1.5	Risiken durch sonstige Gefährdungen			
1.5.1	Elektrische Energieversorgung			X
1.5.2	Statische Elektrizität		X	
1.5.3	Nichtelektrische Energieversorgung		X	
1.5.4	Montagefehler			X
1.5.5	Extreme Temperaturen			X
1.5.6	Brand			X
1.5.7	Explosion			X
1.5.8	Lärm			X
1.5.9	Vibrationen			X
1.5.10	Strahlung		X	
1.5.11	Strahlung von außen		X	
1.5.12	Laserstrahlung	X		
1.5.13	Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen	X		
1.5.14	Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen	X		
1.5.15	Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko	X		
1.5.16	Blitzschlag			X

1.6	Instandhaltung			
1.6.1	Wartung der Maschine			X
1.6.2	Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung			X
1.6.3	Trennung von den Energiequellen			X
1.6.4	Eingriffe des Bedienungspersonals			X
1.6.5	Reinigung innen liegender Maschinenteile			X
1.7	Informationen			
1.7.1	Informationen und Warnhinweise an der Maschine			X
1.7.1.1	Informationen und Informationseinrichtungen			X
1.7.1.2	Warneinrichtungen			X
1.7.2	Warnung vor Restrisiken			X
1.7.3	Kennzeichnung der Maschinen			X
1.7.4	Betriebsanleitung		X	
1.7.4.1	Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung		X	
1.7.4.2	Inhalt der Betriebsanleitung		X	
1.7.4.3	Verkaufsprospekte		X	
	Gliederung aus Anhang 1			
2	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an bestimmte Maschinengattungen			X
2.1	Nahrungsmittelmaschinen und Maschinen für kosmetische oder pharmazeutische Erzeugnisse			X
2.2	Handgehaltene und/ oder handgeführte tragbare Maschinen			X
2.2.2	Tragbare Befestigungsgeräte und andere Schussgeräte			X
2.3	Maschinen zur Bearbeitung von Holz und von Werkstoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften			X
3	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der Gefährdungen, die von der Beweglichkeit von Maschinen ausgehen			X
4	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der durch Hebevorgänge bedingten Gefährdungen			X
5	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Maschinen, die zum Einsatz unter Tage bestimmt sind			X
6	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Maschinen, von denen durch das Heben von Personen bedingte Gefährdungen ausgehen			X

