

## Sicherheit

### Hinweise für das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal, Elektrofachkraft, installiert und gewartet werden.

Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur des Gerätes beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und besonders das Kapitel "Sicherheit" gelesen und verstanden haben.

Der Betrieb des Anwenders muss durch innerbetriebliche Maßnahmen sicherstellen,

- ⇒ dass die jeweiligen Benutzer des Gerätes eingewiesen werden,
- ⇒ dass sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- ⇒ und dass ihnen die Betriebsanleitung jederzeit zugänglich bleibt.

Die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten am Gerät müssen klar festgelegt und eingehalten werden.

Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten.

### Anforderungen an den Aufstellort

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen betrieben werden.

Die Umgebungstemperatur darf 50°C nicht überschreiten

Es muss an die Stromversorgung der verwendeten Anlage angeschlossen werden.

So wird es zusammen mit deren Hauptschalter ein- und ausgeschaltet.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient zur Überwachung des Betriebsvakuums.

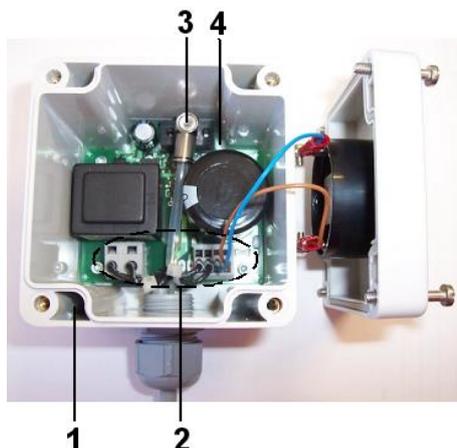
- ⇒ Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Gerätes sind aus Sicherheitsgründen verboten!
- ⇒ Die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen müssen eingehalten werden
- ⇒ Beseitigen Sie Mängel, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Stellen sich während des Betriebes Mängel ein, diese sofort beheben



**Während der Arbeit sollte das am Hebegerät angebrachte Manometer immer im Auge behalten werden um Vakuumbfall parallel zur Warneinrichtung erkennen zu können!**

## Beschreibung

Die Warneinrichtung überwacht das Betriebsvakuum. Sie erzeugt ein akustisches Warnsignal, wenn der Unterdruck unter den eingestellten Pegel absinkt. Zudem wird bei eingeschaltetem Steuerschalter eine Warnung bei Ausfall der Versorgungsspannung ausgegeben. Es stehen zwei Varianten der Warneinrichtung zur Verfügung. Variante A dient als reine Warneinrichtung mit akustischem Warnsignal (entsprechend UVV). Diese Variante wird direkt am Netz (z.B. 230VAC) betrieben. Variante B besitzt zudem einen Ausgang zur indirekten Regelung einer Vakuumpumpe über z.B. einen Schütz. Sie wird mit 24VDC versorgt.



Nr.	Bezeichnung
1	Befestigungsbohrungen (4x)
2	Elektrischer Anschluss
3	Vakuumanschluss
4	Einstellung Alarmschwelle Warnsignal

Bohrbild



## Installation

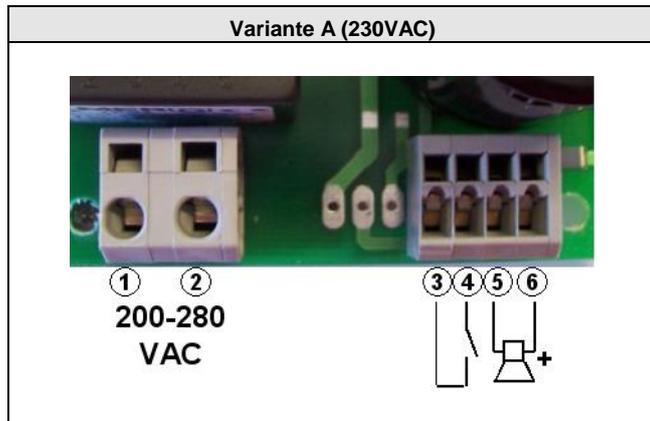
### Allgemeine Hinweise

Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von Elektrofachkräften nach den jeweils gültigen Vorschriften durchgeführt werden. Die Schallaustrittsöffnung darf nicht von Werkstück- oder Maschinenteilen abgedeckt werden.

### Mechanische Installation

Gehäuse der Warneinrichtung durch die dafür vorgesehenen Montagebohrungen am entsprechenden Gerät festschrauben (siehe Bohrbild)

### Elektrischer Anschluss



Klemen Nr.	Ader Nr. <sup>1)</sup>	Bezeichnung
1	1	Versorgungsspannung 230VAC (200-280 VAC)
2	2	
3	3	Steuerschalterabfrage
4	4	
5	-	Alarmgeber Minuspol
6	-	Alarmgeber Pluspol

<sup>1)</sup> Nummerierung der Einzeladern der werkseitigen Anschlussleitung

#### Bei Variante A (230VAC) zu beachten:



Vorsicht

Die Kabeladern für die Versorgungsspannung sind mit Kabelbindern entsprechend nahe der Anschlussklemmen zu bündeln!

Die Kabeladern für die Steuerspannungen sind mit Kabelbindern entsprechend nahe der Anschlussklemmen zu bündeln!

Damit wird vermieden, dass die unterschiedlichen Spannungspotentiale (Betriebs- und Steuerspannung) zusammenkommen können!

#### Bei Variante B (24VDC) zu beachten:



Vorsicht

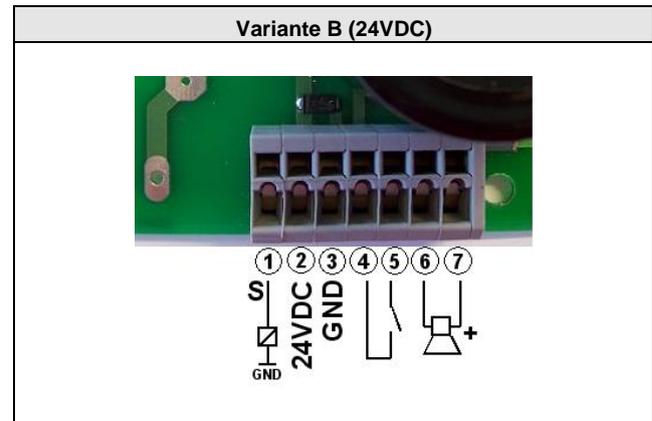
Beim Anschluss der Versorgungsspannung unbedingt auf richtige Polung achten!

Die Anschlüsse sind nicht Verpolungsgeschützt!



Vorsicht

Die Steuerschalterabfrage darf nicht mit Spannung beaufschlagt werden, sondern lediglich als potentialfreier Kontakt verwendet werden.



Klemen Nr.	Ader Nr. <sup>1)</sup>	Bezeichnung
1	-	Schaltausgang Regelung 24VDC
2	1	Versorgungsspannung 24 VDC
3	2	Versorgungsspannung GND
4	3	Steuerschalterabfrage
5	4	
6	-	Alarmgeber Minuspol
7	-	Alarmgeber Pluspol

### Steuerschalterabfrage

Durch diesen Anschluss kann die Versorgungsspannung des Alarmgebers unterbrochen werden. Dadurch wird ein ungewolltes Hupen bei ausgeschaltetem Hebegerät oder bei nicht vorhandenem Werkstück vermieden. Angeschlossen wird jeweils ein potentialfreier Schließkontakt des Steuer- / Motorschutzschalters oder einer Werkstückabfrageeinrichtung.

Bei Nichtverwendung dieser Option sind die Anschlüsse mit einer Drahtbrücke zu verbinden.



Vorsicht

**Die Überwachung eines netzseitigen Stromausfalls ist nur bei aktiviertem Steuer- / Motorschutzschalter eingeschaltet!**



Vorsicht

**Die Steuerschalterabfrage darf nicht mit Spannung beaufschlagt werden, sondern lediglich als potentialfreier Kontakt verwendet werden.**

### Anschluss Alarmgeber

Es darf nur der von der Firma Schmalz gelieferte Alarmgeber angeschlossen werden!

Beim Anschluss ist zwingend auf richtige Polarität des Alarmgebers zu achten!

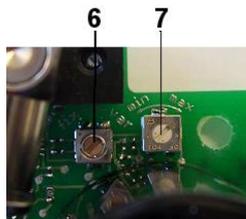
### Betrieb einer Regelung (Variante B)

Die 24 VDC-Variante B verfügt über einen zusätzlichen Schaltausgang „S“ zur Realisierung einer Vakuumregelung. Über den Ausgang kann ein 24 VDC-Schütz betrieben werden, welcher eine Vakuumpumpe ansteuert. Bei einem fest eingestellten Ausschaltpunkt von ca. -750 mbar schaltet die Pumpe aus und bei ca. -650 mbar wieder ein. Durch diese Betriebsart wird die Pumpe nur bei Bedarf betrieben.

Bei Verwendung einer Regelung sollte die Alarmschwelle unterhalb des Regelbereichs liegen.

Standardmäßig ist dieser Anschluss nicht nach Außen geführt.

### Einstellen der Alarmschwelle



Nr.	Bezeichnung
6	Drehschalter „FIX / VAR“
7	Einstellpoti „MIN / MAX“

Über den Drehschalter FIX / VAR kann zwischen einem festen Vakuumwert von ca. -600 mbar und einem variabel einstellbarem Schaltwert umgeschaltet werden. Über den Einstellpoti MIN / MAX kann eine beliebige Alarmschwelle eingestellt werden. Bei Unterschreitung der eingestellten Alarmschwelle ertönt dann der Alarmgeber der Warneinrichtung.

Für die meisten Anwendungen ist der fest eingestellte Wert der optimale Schwellwert.



Vorsicht

**Bei Hebegeräten (z.B. VacuMaster) darf die voreingestellte Alarmschwelle aus Sicherheitsgründen nicht verstellt werden!**

### Funktionsprüfung der Warneinrichtung

Funktionsprüfung mindestens vierteljährig durchführen!

#### Abfall des Vakuums testen

- Stromversorgung einschalten.
- Betriebsvakuum anlegen.
- Vakuum unter die Alarmschwelle absinken lassen (z.B. Leckage erzeugen). Wenn der Schaltpunkt unterschritten wird, erzeugt die Warneinrichtung ein akustisches Warnsignal.

# Elektronische Warneinrichtung

## Bedienungsanleitung

BA 30.30.01.00014

Seite 4/4

Status 08/2017 / Index 01

J. Schmalz GmbH  
Johannes-Schmalz-Str. 1  
D - 72293 Glatten  
Tel +49 +7443 / 2403 - 0  
Fax +49 +7443 / 2403 - 259  
[www.schmalz.com](http://www.schmalz.com)  
e-mail: schmalz@schmalz.de



### Stromausfall testen

Wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird, erzeugt die Warneinrichtung ein akustisches Warnsignal.

Beseitigen Sie Mängel, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Stellen sich während des Betriebes Mängel ein, Gerät ausschalten und Mängel beheben.

### Technische Daten

Feature	Variante A	Variante B
Versorgungsspannung	200-280 VAC	24 VDC $\pm$ 10%
Netzfrequenz	50 / 60 Hz	-
Arbeitstemperatur	0 – 50 °C	
Einbaulage	Schallaustrittsöffnung muss nach unten zeigen	
Schutzart	IP53 (bei anderer Einbaulage IP 40)	
Vakuumschluss	4/2 mm Schlauch	
Frequenzbereich Alarmgeber	ca. 3000 Hz	
Schalldruck Alarmgeber	> 95 dB (A)	
Alarmschwelle FIX	ca. -600 mbar	
Alarmschwelle VAR Minimalwert	ca. -100 mbar	
Alarmschwelle VAR Maximalwert	< - 950 mbar	
Maximaler Strom Schaltausgang Regelung bei 24 VDC (Variante B)	-	1 A
Regelungsbereich (Variante B)	-	-800 bis -700 mbar

### Fehlersuche / Abhilfe

Fehler	Fehlerursache	Abhilfe
Alarmgeber hupt nicht bei Vakuumabfall	Vakuumschlauch defekt	Schlauch ersetzen
	Schaltpunkt der Warneinrichtung verstellt	Schaltpunkt neu einstellen
	Elektronik defekt	Komplette Warneinrichtung austauschen
Signal ertönt plötzlich, obwohl kein Werkstück angesaugt bzw. das Vakuumsystem nicht im Betrieb ist	Leckage im Vakuum-System	Dichtheit prüfen -> Leckage beseitigen
Regelung funktioniert nicht (Variante B)	Schütz falsch angeschlossen oder falsche Spannung	Spannungsrichtiger Anschluss
	Elektronik defekt	Komplette Warneinrichtung austauschen