



### Ihre Vorteile

- Schützt Maschinen und produzierte Güter
- Einfache und übersichtliche Geräteeinstellung

### Merkmale

- Nach IEC/EN 60255-1
- Erkennung von
  - Unterdrehzahl
  - Überdrehzahl
  - Stillstand
- Mit einstellbarem Ansprechwert
- BA 9055 mit einstellbarer Anlaufüberbrückung
- AA 9050 mit einstellbarer Hysterese
- 45 mm Baubreite

### Produktbeschreibung

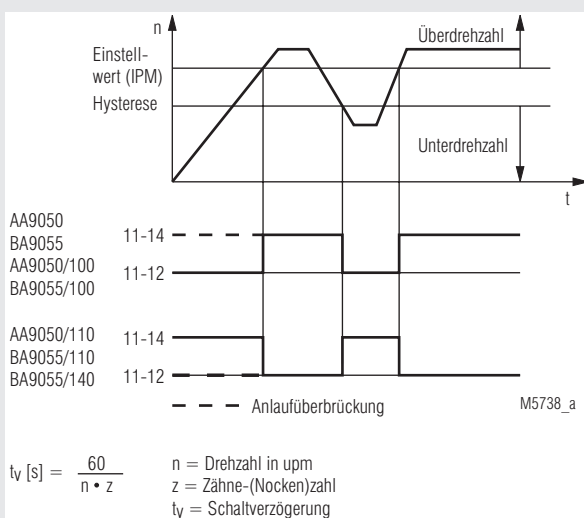
Die Drehzahlwächter BA 9055 und AA 9050 dienen zur Drehzahlüberwachung von Antrieben. Sie verarbeiten und überwachen Impulssignale von Näherungsschaltern und schützen Maschinen und produzierte Güter oder dienen dem drehzahlabhängigen Schalten in Produktionsprozessen.

### Zulassungen und Kennzeichen



\*) Nur BA 9055

### Funktionsdiagramm



### Anwendungen

Drehzahlwächter sind Sicherungseinrichtungen zur Überwachung maschineller Anlagen auf Stillstand, Unterdrehzahl oder Überdrehzahl. Sie werden überall dort eingesetzt, wo das Nichteinhalten der vorgeschriebenen Geschwindigkeit Schäden an Einrichtungen oder Produktionsgütern zur Folge haben können. Besondere Einsatzfälle sind Förderbänder, Förderstraßen, sowie Anlagen, bei denen mehrere Antriebe mit aufeinander abgestimmten Geschwindigkeiten zusammenwirken müssen.

### Aufbau und Wirkungsweise

Der Drehzahlwächter arbeitet nach dem Prinzip des Frequenzvergleiches. Mit einem Näherungsschalter wird die Drehzahl in eine proportionale Frequenz umgewandelt. Diese Frequenz wird mit einer im Gerät erzeugten, am Einstellknopf veränderten Frequenz verglichen. Ist die drehzahlproportionale Frequenz größer als die im Gerät erzeugte Vergleichsfrequenz, ist das Ausgangsrelais beim Unterdrehzahlwächter erregt, beim Überdrehzahlwächter entregt.

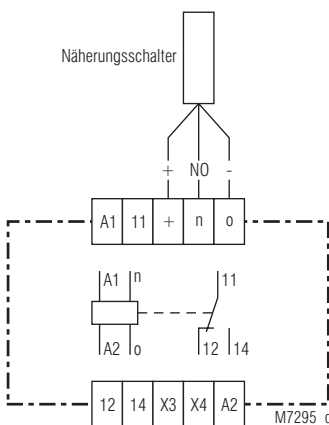
Das Ausgangsrelais fällt beim Unterdrehzahlwächter ab, wenn die zu überwachende Drehzahl die am Gerät einstellbare Hysterese unterschreitet. Beim Überdrehzahlwächter wird das Ausgangsrelais erregt. Die Schaltverzögerung  $t_v$  errechnet sich nach nebenstehender Formel. Sie ist sehr kurz, da das Gerät nicht integriert.

Die für den Näherungsschalter notwendige Stromversorgung ist im Gerät eingebaut. Der Eingang des Näherungsschalters ist für pnp ausgelegt.

Der Drehzahlwächter wird serienmäßig mit einer Anlaufüberbrückung geliefert. In diesem Falle wird das Gerät mit einer Brücke zwischen den Klemmen X3 - X4 angeliefert. Sobald die Hilfsspannung an den Klemmen A1 - A2 anliegt, wird die Anlaufüberbrückung wirksam, das Ausgangsrelais spricht für die Dauer der fest eingestellten Überbrückungszeit an. Soll die Anlaufüberbrückung nicht wirksam sein, ist die Brücke zu entfernen. Die Anlaufüberbrückung kann dann wahlweise über externe Kontakte wieder zugeschaltet werden. Die Anlaufüberbrückung wird nicht benötigt, wenn der Drehzahlwächter als Überdrehzahlwächter verwendet wird.

Eine Leuchtdiode zeigt an, ob die Hilfsspannung anliegt. Eine weitere Leuchtdiode signalisiert den Schaltzustand der Ausgangskontakte.

### Schaltbild



BA 9055.11, AA 9050.11

### Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1	L / +
A2	N / -
+, 0	Stromversorgung Näherungsschalter
n	Messeingang
X3, X4	Programmierklemmen
11, 12, 14	Drehzahlfaktor-Melderelais (Wechslerkontakt)

## Technische Daten

### Eingangskreis

<b>Eingang:</b>	Für Näherungsschalter (Initiatoren), Stromversorgung eingebaut DC 24 V, max. 40 mA
<b>Einstellbereich:</b>	0,05 ... 0,5 lpm 10 ... 100 lpm 0,1 ... 1 lpm 50 ... 500 lpm 0,5 ... 5 lpm 100 ... 1000 lpm 1 ... 10 lpm 500 ... 5000 lpm 5 ... 50 lpm 1000 ... 10000 lpm lpm = Impuls pro Minute
<b>Mindestimpulsdauer:</b>	1 ms
<b>Grenzfrequenz:</b>	30000 lpm
<b>Einstellung:</b>	Stufenlos an Absolutskala
<b>Einstellgenauigkeit:</b>	≤ ± 3 %
<b>Ansprechwert:</b>	0,1 ... 1 des Endwertes
<b>Rückfallwert:</b>	
<b>Hysterese</b>	
BA 9055:	2 % des Einstellwertes
AA 9050:	2 ... 30 % des Einstellwertes
<b>Streuung:</b>	≤ ± 1 %
<b>Temperatureinfluss:</b>	≤ ± 0,1 % / °C
<b>Spannungseinfluss</b>	
<b>der Hilfsspannung:</b>	< ± 0,5 % bei 0,9 ... 1,1 U <sub>H</sub>
<b>Anlaufüberbrückung</b>	
BA 9055:	1 ... 20 s
AA 9050:	10 s (bis 60 min. lieferbar)

### Hilfskreis

<b>Hilfsspannung U<sub>H</sub></b>	
BA 9055:	AC 24, 110, 127, 230, 240 V DC 24 V
AA 9050:	AC 230 V
<b>Spannungsbereich von U<sub>H</sub></b>	
AC:	0,8 ... 1,1 U <sub>H</sub>
DC:	0,9 ... 1,2 U <sub>H</sub>
<b>Nennverbrauch:</b>	< 4 VA
<b>Nennfrequenz von U<sub>H</sub>:</b>	50 / 60 Hz

### Ausgangskreis

<b>Kontaktbestückung:</b>	1 Wechsler
<b>Thermischer Strom I<sub>th</sub>:</b>	6 A
<b>Schaltvermögen</b>	
nach AC 15:	5 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
<b>Elektrische Lebensdauer</b>	
bei 6 A, AC 230 V cos φ = 1:	> 2 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele IEC/EN 60947-5-1
<b>Zulässige Schalthäufigkeit:</b>	6000 Schaltspiele / h
<b>Kurzschlussfestigkeit</b>	
<b>max. Schmelzsicherung:</b>	4 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
<b>Mechanische Lebensdauer:</b>	> 30 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele

### Allgemeine Daten

<b>Nennbetriebsart:</b>	Dauerbetrieb
<b>Temperaturbereich</b>	
Betrieb:	- 20 ... + 60 °C
Lagerung:	- 20 ... + 60 °C
<b>Betriebshöhe:</b>	≤ 2000 m
<b>Luft- und Kriechstrecken</b>	
Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad:	4 kV / 2 IEC 60664-1
<b>EMV</b>	
HF-Einstrahlung	
80 MHz ... 2,7 GHz:	10 V / m IEC/EN 61000-4-3
Schnelle Transienten:	2 kV IEC/EN 61000-4-4
Stoßspannung (Surge) zwischen	
Versorgungsleitungen:	1 kV IEC/EN 61000-4-5
Zwischen Leitung und Erde:	2 kV IEC/EN 61000-4-5
HF-leitungsgeführt:	10 V IEC/EN 61000-4-6
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55011
<b>Schutzart</b>	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60529
<b>Gehäuse:</b>	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
<b>Rüttelfestigkeit:</b>	Amplitude 0,35 mm, Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6
<b>Klimafestigkeit:</b>	20 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1
<b>Klemmenbezeichnung:</b>	EN 50005

E. Dold & Söhne GmbH & Co. KG • D-78120 Furtwangen •

dold-relays@dold.com • www.dold.com

## Technische Daten

<b>Leiteranschluss:</b>	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> massiv oder 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse DIN 46228-1/-2/-3/-4
<b>Abisolierlänge der Leiter:</b>	10 mm
<b>Leiterbefestigung:</b>	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlussscheibe IEC/EN 60999-1
<b>Schraubbefestigung</b>	
AA 9050:	35 x 50 mm und 35 x 60 mm
<b>Anzugsdrehmoment:</b>	0,8 Nm
<b>Schnellbefestigung:</b>	Hutschiene IEC/EN 60715
<b>Nettogewicht:</b>	
BA 9055:	410 g
AA 9050:	400 g

### Geräteabmessungen

<b>Breite x Höhe x Tiefe</b>	
BA 9055:	45 x 74 x 124 mm
AA 9050:	45 x 77 x 127 mm

### Klassifizierung nach DIN EN 50155 für BA 9055

<b>Schwingen und Schocken:</b>	Kategorie 1, Klasse B IEC/EN 61373
<b>Schutzlackierung Leiterplatte:</b>	Nein

### Standardtype

BA 9055 AC 230 V 50/60 Hz 10 ... 100 lpm 1 ... 20 s	
Artikelnummer:	0030731
• Ausgang:	1 Wechsler
• Nennspannung U <sub>N</sub> :	AC 230 V
• Einstellbereich:	10 ... 100 lpm
• Baubreite:	45 mm

### Variante

BA 9055, AA 9050:	Stillstand- und Unterdrehzahlüberwachung mit Anlaufüberbrückung / Ruhestromprinzip Überdrehzahlwächter / Arbeitsstromprinzip mit Anlaufüberbrückung
BA 9055/100, AA 9050/100:	Stillstand- und Unterdrehzahlüberwachung ohne Anlaufüberbrückung / Ruhestromprinzip Überdrehzahlwächter / Arbeitsstromprinzip ohne Anlaufüberbrückung
BA 9055/110, AA 9050/110:	Stillstand- und Unterdrehzahlüberwachung ohne Anlaufüberbrückung / Arbeitsstromprinzip Überdrehzahlwächter / Ruhestromprinzip ohne Anlaufüberbrückung
BA 9055/140:	Stillstand- und Unterdrehzahlüberwachung mit Anlaufüberbrückung / Arbeitsstromprinzip Überdrehzahlwächter / Ruhestromprinzip mit Anlaufüberbrückung

### Bestellbeispiel für Varianten

BA 9055 / _ _ _ AC 230 V 50/60 Hz 5 ... 50 lpm 10 s	
	Anlaufüberbrückung
	Einstellbereich
	Nennfrequenz
	Hilfsspannung
	Variante, bei Bedarf
	Gerätetyp

### Zubehör

K 70-34:	Abdeckhaube für AA 9050 Artikelnummer: 0011790
NA 5001, NA 5002, NA 5005, NA 5010:	Initiatoren (Näherungsschalter), induktiv



Weitere Informationen zu den Initiatoren finden Sie in dem dazugehörigen Datenblatt NA 5001 unter [www.dold.com](http://www.dold.com).

Bregstraße 18 • Telefon +49 7723 654-0 • Fax +49 7723 654356