

## Drehzahlwächter AI-Ni 7

### Technische Daten



#### Allgemeines

Der Drehzahlwächter AI-Ni 7 kann an Wellenenden von Motoren oder Großmaschinen montiert werden, um deren Anlaufen, das Erreichen deren Betriebs-Drehzahl bzw. deren Stillstand beim Bremsen zu überwachen. Die Überwachung von Fließbändern ist mittels Laufrollen möglich.

Der Drehzahlwächter AI-Ni 7 ist der Nachfolgetyp des bisherigen Drehzahlwächters AI-Ni 5.

Seine Abmessungen (Kupplung, Flansch, Baugröße) entsprechen dem bisherigen Gerät; seine Funktionsweise ist weitgehend kompatibel. Unter Beachtung der geringeren Schaltleistung kann der Drehzahlwächter AI-Ni 7 wie bisher AI-Ni 5 als Bremswächter, Drehzahlwächter oder Bandwächter eingesetzt werden.

Vorteilhaft für den Anwender ist die digitale Einstellung der Schaltdrehzahl (in U/s) mit Hilfe von Codierschaltern.

Der Einstellbereich reicht von 2 U/s (120 U/min) bis 100 U/s (6.000 U/min) und kann in Stufen von 1U/s (60 U/min) für Linksdrehung und Rechtsdrehung getrennt voneinander eingestellt werden.

#### Funktionsweise

Bei Drehung der Welle erzeugt ein Schrittmotor die Betriebsspannung für die Auswerteschaltung und Signalspannungen, aus denen die Drehzahl der Welle und die Drehrichtung bestimmt werden.

Bei Erreichen der eingestellten Drehzahl wird bei Linksdrehung Relais 1 bzw. bei Rechtsdrehung Relais 2 geschaltet.

#### Schaltdrehzahl

Die Schaltdrehzahl kann für Linksdrehung und Rechtsdrehung unterschiedlich eingestellt werden. Hierfür sind jeweils 2 Codierschalter vorhanden, die mit einem kleinen Schraubendreher eingestellt werden können.

Der Einstellbereich reicht von 2 U/s (120 U/min) bis 100 U/s (6.000 U/min). Die Stufung beträgt 1 U/s (60 U/min). Die Zahlen 02 bis 99 können direkt eingestellt werden; die Einstellung 00 wird als 100 U/s (6.000 U/min) interpretiert.

Die Schalthysterese beträgt:  
0,5 - 1 U/s (30 - 60 U/min).

### Schaltleistung

Die Schaltleistung des Geräts wird durch die Kontakte der **monostabilen** Relais bestimmt. Die zulässigen Maximalwerte für Spannung, Strom und Leistung (bei ohmscher Belastung) können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

### Schaltleistung

max. Spannung	400V AC	240V DC
max. Strom	5A	5A
max. Leistung	1250 VA	150 W

### Anschlußklemmen

Die Anschlußklemmen sind für Leitungen bis 2,5mm<sup>2</sup> geeignet. Zum Einfügen der Leitungen muß die Käfigfeder (cage-clamp) durch den mitgelieferten Betätiger geöffnet werden. Alternativ kann die Käfigfeder durch kräftiges Drücken mit einem geeigneten Schraubendreher (vorne oder hinten) geöffnet werden.

### Warnhinweis

An den Klemmen des Gerätes können auch im Stillstand der Welle Spannungen anliegen. Diese sind vor dem Öffnen des Gerätes unbedingt freizuschalten. Eindringen von Feuchtigkeit in das geöffnete Gerät ist zu vermeiden.

---

## Technische Daten

---

Versorgungsspannung:	wird intern generiert
Nennzahlbereich:	120 bis 6.000 U/min
Relaiskontakte:	2 Wechsler, für Links- bzw. Rechtslauf
Schaltleistung:	max. 400V AC, 5A, 1250 VA max. 240V DC, 5A, 150 W (bei ohmscher Belastung)

---

## Mechanische Daten

---

Adaption:	Stiftkupplung, mit aufgesteckter Gummikupplung
Kabelzuführung:	M20 x 1,5
Material des Gehäuses:	glasfaserverstärkter Kunststoff, resistent gegen Öle, Fette und verdünnte Säuren
Abmessungen des Gehäuses:	siehe Maßzeichnung
Durchmesser des Flansches:	120 mm
Achslagerung:	2 Kugellager
Umgebungstemperaturen:	
Umgebungstemperatur im Betrieb	-25 °C .. +70 °C
Lagertemperatur	-40 °C .. +80 °C
Transporttemperatur	-40 °C .. +80 °C
Schutzart	IP 65

---

## Bestelldaten

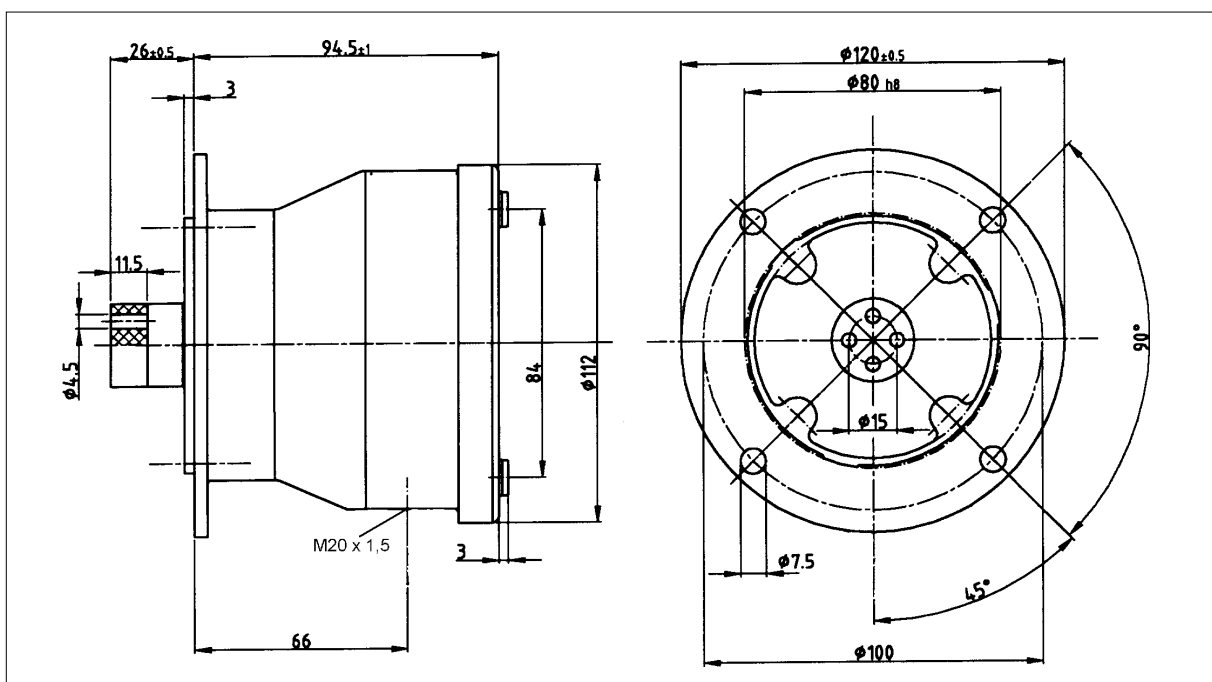
---

Drehzahlwächter Al-Ni 7	Best. Nr.: 243 903
Gummikupplung (Ersatzteil)	Best. Nr.: 243 895

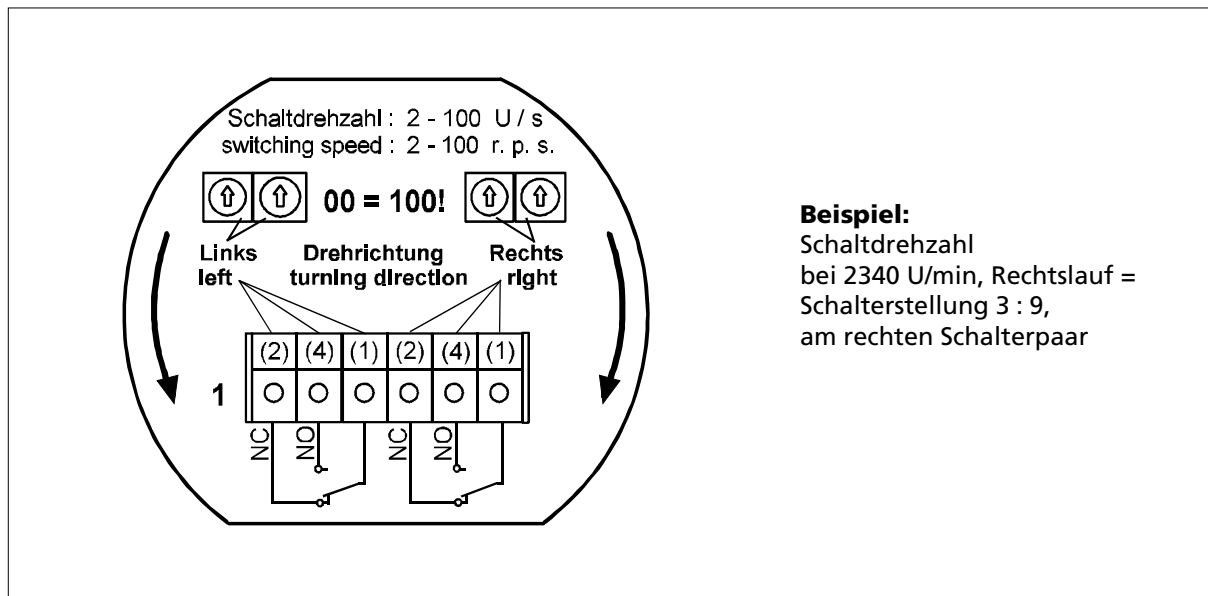
---

## Prüfungen und Qualifikation des Gerätes

Feuchtebeanspruchung:	DIN IEC 68-2-30 untere Temperatur: obere Temperatur:	+25°C / 97% rel. F. +55°C / 93% rel. F. Prüfdauer 6 Tage	
Schwingungsbeanspruchung:	DIN EN 60 068 -2 -6 Frequenz: Amplitude: bzw. Beschleunigung:	10 - 150 Hz 0,35 mm 5g (20 Zyklen je Achse)	
Schockbeanspruchung:	DIN EN 60 068 -2 - 27 Schockform: Amplitude: Schockdauer:	halbsinusförmig 30g 18 ms (3 Schocks je Richtung)	
Dauerschockbeanspruchung:	DIN EN 60 068 -2 - 29 Schockform: Amplitude: Schockdauer:	halbsinusförmig 25g 6 ms (1000 Schocks je Richtung)	
Isolationsprüfungen:	DIN VDE 0435 Teil 303 Prüfwert:	2 kV AC	
Störbeeinflussung:	HF-Leitungsgeführt:	DIN EN 50141 10 V	
	HF-Felder:	DIN ENV 50140 10 V/m	
	Entladung:	Kontaktentladung	4 kV
		Luftstrecke	8 kV
	Burst:	DIN EN 61 000-4-4 Relaiskontakte	2 kV
Stoßspannung:	unsymmetrisch	4 kV	
	symmetrisch	2 kV	
Emissionsprüfung:	HF-Abstrahlung:	DIN EN 55 022 Grenzwertklasse B	



Maßzeichnung des Drehzahlwächters Al-Ni 7



**Beispiel:**  
 Schaltdrehzahl  
 bei 2340 U/min, Rechtslauf =  
 Schalterstellung 3 : 9,  
 am rechten Schalterpaar

Funktion der Codierschalter und Belegung der Klemmen

**Einstellung der Codierschalter AI-Ni 7**

Einst.	U/s	U/min	Einst.	U/s	U/min	Einst.	U/s	U/min	Einst.	U/s	U/min	Einst.	U/s	U/min
0 : 1	nicht definiert		2 : 1	21	1260	4 : 1	41	2460	6 : 1	61	3660	8 : 1	81	4860
0 : 2	2	120	2 : 2	22	1320	4 : 2	42	2520	6 : 2	62	3720	8 : 2	82	4920
0 : 3	3	180	2 : 3	23	1380	4 : 3	43	2580	6 : 3	63	3780	8 : 3	83	4980
0 : 4	4	240	2 : 4	24	1440	4 : 4	44	2640	6 : 4	64	3840	8 : 4	84	5040
0 : 5	5	300	2 : 5	25	1500	4 : 5	45	2700	6 : 5	65	3900	8 : 5	85	5100
0 : 6	6	360	2 : 6	26	1560	4 : 6	46	2760	6 : 6	66	3960	8 : 6	86	5160
0 : 7	7	420	2 : 7	27	1620	4 : 7	47	2820	6 : 7	67	4020	8 : 7	87	5220
0 : 8	8	480	2 : 8	28	1680	4 : 8	48	2880	6 : 8	68	4080	8 : 8	88	5280
0 : 9	9	540	2 : 9	29	1740	4 : 9	49	2940	6 : 9	69	4140	8 : 9	89	5340
1 : 0	10	600	3 : 0	30	1800	5 : 0	50	3000	7 : 0	70	4200	9 : 0	90	5400
1 : 1	11	660	3 : 1	31	1860	5 : 1	51	3060	7 : 1	71	4260	9 : 1	91	5460
1 : 2	12	720	3 : 2	32	1920	5 : 2	52	3120	7 : 2	72	4320	9 : 2	92	5520
1 : 3	13	780	3 : 3	33	1980	5 : 3	53	3180	7 : 3	73	4380	9 : 3	93	5580
1 : 4	14	840	3 : 4	34	2040	5 : 4	54	3240	7 : 4	74	4440	9 : 4	94	5640
1 : 5	15	900	3 : 5	35	2100	5 : 5	55	3300	7 : 5	75	4500	9 : 5	95	5700
1 : 6	16	960	3 : 6	36	2160	5 : 6	56	3360	7 : 6	76	4560	9 : 6	96	5760
1 : 7	17	1020	3 : 7	37	2220	5 : 7	57	3420	7 : 7	77	4620	9 : 7	97	5820
1 : 8	18	1080	3 : 8	38	2280	5 : 8	58	3480	7 : 8	78	4680	9 : 8	98	5880
1 : 9	19	1140	3 : 9	39	2340	5 : 9	59	3540	7 : 9	79	4740	9 : 9	99	5940
2 : 0	20	1200	4 : 0	40	2400	6 : 0	60	3600	8 : 0	80	4800	0 : 0	100	6000

**Achtung:**  
 Schalterstellung 0:1 darf nicht verwendet werden, da es bei dieser Einstellung zu undefiniertem Schalten der Relais kommen kann!