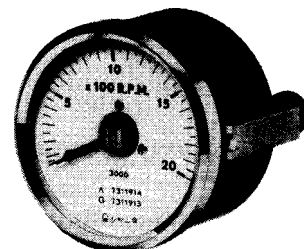



**Drehzahlanzeiger Form A, rund**  
**Tacho - Indicator form A, circular**
**EA ...**  
**EA ...**


Zur Drehzahlfernmessung werden neben den Drehzahlgebern Anzeigergeräte benötigt. HORN-Drehzahlanzeiger sind robuste, wartungsfreie, in extrem rauem Betrieb erprobte Drehspulinstrumente hoher Genauigkeit. Den Bedürfnissen der Praxis entsprechend werden sie für Ein- und Aufbau geliefert.

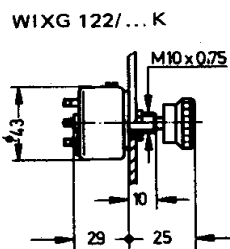
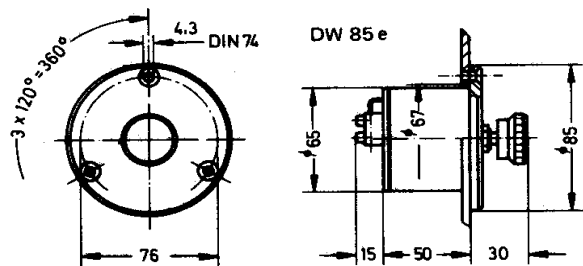
For remote tachometry, tacho-indicators as well as generators are required. HORN tacho-indicators are robust moving coil instruments of high accuracy, field-proven under severe operating conditions and maintenance-free. Depending on the application, they are available for surface or flush mounting.


**Technische Daten**

<b>Messwerk</b>	Drehspulmesswerke, Stromaufnahme bei Vollausschlag: 1 mA, Spitzenlagerung
<b>Zeiger- Skale Eichung</b>	Zeiger schwarz, Skalengrund weiß; Teilstriche, Gehäuse Beschriftung, und Bezifferung nach DIN 43802 erfolgt im Allgemeinen in Verbindung mit einem HORN-Drehzahlgeber, Messbereich und Messgröße sind frei wählbar, d. h. jedem beliebigen Drehzahlbereich der Geberwelle kann ein beliebiger Anzeigebereich (Messbereich) zugeordnet werden
<b>Anzeigege nauigkeit</b>	bezogen auf die Skalenlänge, beträgt $\pm 1,5\%$ . Leitungslängen bis zu 100 m haben bei einem Leitungsquerschnitt ab $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ keinen Einfluss auf die Anzeige. Der Temperatureinfluss beträgt max. $0,2\%$ je $10^\circ\text{C}$ Temperaturänderung. Aus diesen Daten ergibt sich das Klassenzeichen $1,5 / 0,2$
<b>Temperaturbereich</b>	$-20^\circ\text{C} \dots +45^\circ\text{C}$
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Klemmen DIN 46206 (Schutzart IP 00).
<b>Gehäuse</b>	nach DIN 43700, Frontring bei Spannbügelgeräte vernickelt, Einbaugeräte schwarz lackiert, mattschwarzer Kunstharzeinbrennlack
<b>Schutzart</b>	IP 53
<b>Baumusterprüfung</b>	 Germanischer Lloyd
<b>Skalenbeleuchtung</b>	24, 115 oder 230 V, EA 80 ... Sp und EA 100...Sp nur mit 24V möglich. Das Skalenblatt ist durchscheinend. Mittels Verdunkler DW 85 e (Drehwiderstand in separatem Gehäuse) WIXG 122/... K (ohne Gehäuse) ist die Beleuchtung einstell- und abstellbar. Die Skalenbeleuchtung der Anzeiger mit Spannbügelbefestigung kann indirekt durch Lichtschlitze erfolgen

**Technical Data**

<b>Movement</b>	Moving coil meter movements, current consumption 1 mA at full needle deflection, toe bearing
<b>Needle - Scale Calibration</b>	Needle black, dial white; graduations, inscription and figures conform to DIN 43802 normally carried out with reference to a HORN tachogenerator; measuring range and measured quantity can be selected at choice, i.e. any indicating (measuring) range can be assigned to any speed range of the generator shaft
<b>Reading accuracy</b>	$\pm 1.5\%$ relative to the scale length. With a wire cross section up from $2 \times 0.75 \text{ mm}^2$ , line lengths of up to 100 m will not affect the indication. The temperature drift does not exceed $0.2\%$ for each $10^\circ\text{C}$ change of temperature. These values conform to the classification $1.5 / 0.2$
<b>Temperature range</b>	$-20^\circ\text{C} \dots +45^\circ\text{C}$
<b>Electrical connection</b>	Terminals acc. to DIN 46206 (enclosure IP 00); acc. to DIN 43700, front bezel nickel-plated on clamp type indicators, flush mounting instruments are black (matt finished synthetic resin enamel)
<b>Casing</b>	
<b>Protection degree</b>	IP 53
<b>Type approval</b>	 Germanischer Lloyd
<b>Scale illumination</b>	24, 115 or 230V; EA 80... Sp and EA 100 ... Sp can be operated with 24V only. The dial is transparent. The illumination can be adjusted or switched off by means of a dimmer DW 85 e (in separate box) or WIXG 122/ ... K (without box). The scale of indicators with clamp fixing can be illuminated indirectly by light slots

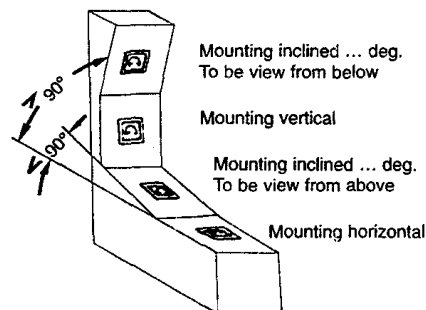
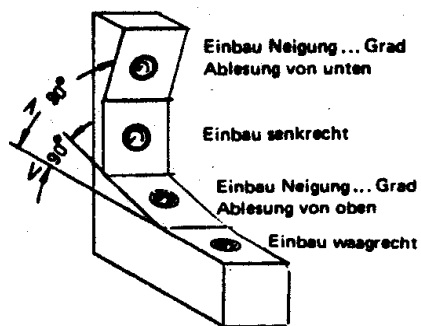


**Gebrauchslage**

Anzeigeräte werden, wenn nicht anders angegeben, für senkrechte Gebrauchslage kalibriert (Lage des Skalenblattes). Andere Gebrauchslagen nach untenstehender Skizze werden berücksichtigt, sofern uns bei Bestellung der Neigungswinkel der Skale gegen die Horizontale angegeben wird

**Installation position**

If not specified otherwise, indicators are calibrated for vertical mounting (position of the dial). Other mounting positions as per drawing below will be considered provided the order specifies the angle of inclination of the scale with reference to the horizontal plane



**Sonderausführung**

**Special versions**

**Frontglas  
Skale**

reflexarm oder Sicherheitsverbundglas  
schwarzer Skalenrund, Teilstriche weiß; Zeigerspitze, Hauptstriche, Bezifferung und Messgröße mit Leuchtfarbe belegt, nachleuchtender Skalenblattgrund; Teilstriche, Bezifferung, Zeiger und Messgröße schwarz, Skale mit Feinteilung, Einteilung und Doppelteilung, Skalendehnung im Anfangs- oder Endbereich, Nullpunktunterdrückung bis zu 25% des Endwertes (bei 240° Zeigerausschlag) Doppel- und Mehrfachskale durch besondere Kalibrierung oder zusätzliche Teilung, farbiger Markierungsstrich an beliebigem Skalenpunkt, farbige Sektoren oder Kreisbogen, zusätzliche Skalenaufschrift

**Cover glass  
Scale**

non-reflecting or safety compound glass  
black dial with white graduations; pointer tip, main graduations, numbers and measured quantity phosphorescent, scale ground afterglowing; graduations, numbers, pointer and measured quantity black, scale with precise graduation, single and double graduation, scale stretched in the initial or final range, zero hushed up to 25 % of final value (for 240° needle deflection), dual or multiple scale by special calibration or additional graduation, coloured marking at any place of the scale, coloured sectors or arcs, additional captions on scale

**Abgleich**

nach Abgleichkurve oder Tabelle des Kunden; Anzeigegenauigkeit ± 1,5 % bezogen auf die Skalenlänge

**Calibration**

to characteristic curve or table of customers; reading accuracy: ± 1.5 % related to full scale length

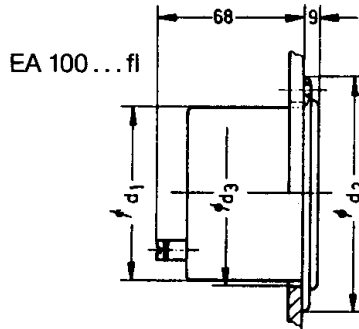
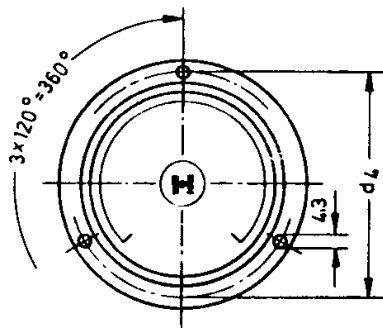
**Justierung**

Sollte ein Nachjustieren der Anzeige gewünscht werden, so geschieht dies über einen Drehwiderstand ( DW ), der auf der Gehäuserückseite zugänglich ist. Um ein Verstellen nach dem Justieren zu vermeiden, kann am Drehwiderstand eine Feststellvorrichtung angebracht werden. (DWf)

**Adjustment**

Should a readjustment of the indication be required, then this can be achieved via a potentiometer (DW) accessible on the rear of the casing. The potentiometer can be provided with a locking device (DWf) to prevent a displacement after the adjustment.

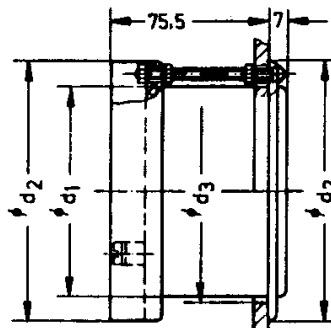
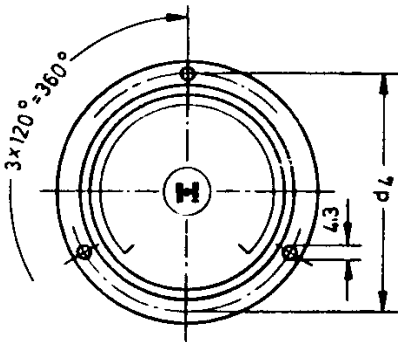
Anzeiger mit Flansch-Befestigung / Indicator with flange fixing



EA 100 ... fl

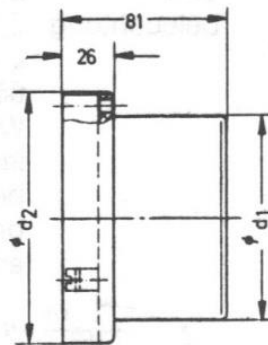
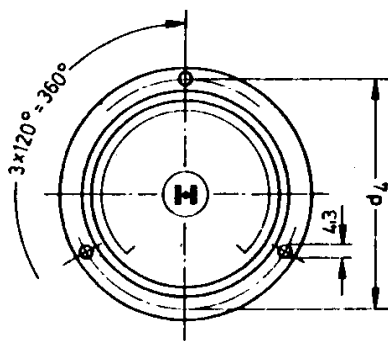
Anzeiger mit Einbauring-Befestigung / Indicators with flush ring fixing

EA 100 ... e      EA 220 ... e  
EA 150 ... e      EA 300 ... e

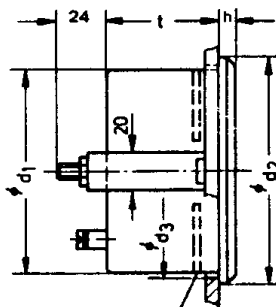
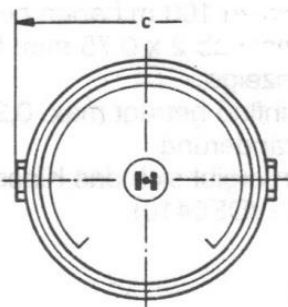


Anzeiger für Aufbau / Indicator for surface mounting

EA 100 ... a      EA 220 ... a  
EA 150 ... a      EA 300 ... a



Anzeiger mit Spannbügel-Befestigung / Indicators with clamp fixing



Bauform / Design	Typenbezeichnung / Type designation	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	c	h	t	Skalenlänge / Scale length	Gewicht kg / Weight kg
Flansch- Befestigung / Flange fixing	EA 100 ... fl	100	130	102	118				157	0,8
Spannbügel- Befestigung / Clamp fixing	EA 80... Sp	80	86	81		87	4	63	136	0,5
	EA 100 ...Sp	100	106	102		107	7	60	157	0,7
	EA 160 ... Sp	136	160	137			14	49	297	1,0
Einbauring- Befestigung / Flush ring fixing	EA 100...e	100	130	102	115				157	0,9
	EA 150...e	150	180	152	165				262	1,2
	EA 220...e	220	250	222	235				406	1,8
	EA 300...e	300	330	302	315				545	2,5
Aufbau / Surface mounting	EA 100...a	100	130		115				157	0,9
	EA 150...a	150	180		165				262	1,0
	EA 220...a	220	250		235				406	1,6
	EA 300...a	300	330		315				545	2,3

<b>EA</b>	Drehzahlanzeiger / Tacho generator
<b>100</b>	Nenngröße (Beispiel) / Normal size (example)
<b>.1</b>	Wechselspannungseingang / input: AC voltage
<b>.2</b>	Gleichspannungseingang(Nullpunkt Mitte möglich) / input: DC voltage (zero centre possible)
<b>a</b>	Aufbau- Anzeiger/ for surface mounting
<b>e</b>	Aufbau- Anzeiger / for surface / wall mounting
<b>l</b>	Einbau- Anzeiger / for flush mounting (flange)
<b>fl</b>	Skalen- Beleuchtung / with scale illumination
<b>Sp</b>	Flansch / flush mounting type (flange)
<b>DW</b>	Spannbügel / clamp fixing
<b>DWf</b>	Drehwiderstand (Anzeigejustierung) / potentiometer for adjustment of indication
	Drehwiderstand- feststellbar (Anzeigejustierung) / potentiometer- lock type (for adjustment of indication)

<b>Bestellangaben</b>	<b>1.</b>	Typenbezeichnung Type designation	<b>3.</b>	Messbereich und Messgröße (min <sup>-1</sup> , m/min, l/h und andere) Measuring range and measured quantity (rpm, m/min, l/h and others)
	<b>2.</b>	Gebrauchslage Installation Position		<b>4.</b>
<b>Ordering Informations</b>				