

**Analoge Anzeigergeräte Typ  
Analog Display Unit Type**
**EAD  
EAD**

Die neue Baureihe wurde für den Schiffseinsatz entwickelt. Typische Anwendungen sind die Anzeige von Schubrichtung und Ruderlage bei POD-Antrieben, Propellerverstellwinkel, Leistungs- und Drehzahlanzeige für Motoren und Propeller sowie Anzeigen für jede andere physikalische Größe. Der digitale Aufbau ermöglicht die einfache Einbindung in Bus- Systeme, aber auch über Normsignale 0 – 10 VDC, 0 - ±10 VDC oder 0/4-20 mA. Die Vorteile des Schrittmotorenantriebes gegenüber Drehspulenmesswerken liegen in der verbesserten Vibrationsfestigkeit und dem höheren Temperatureinsatzbereich. Anzeigebereiche zwischen 90° - 360° sind in kundenspezifischer Ausführung und Farbgebung lieferbar. Die Beleuchtung der Skalen und Zeiger ist den besonderen Bedingungen auf Kommandobrücken angepasst.



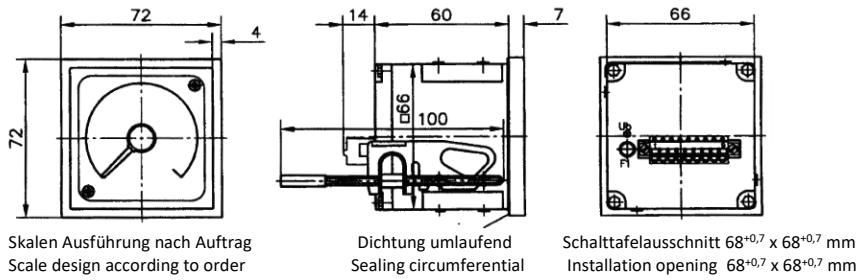
The new range has been designed for ship use. Typical applications for these indicators are the display of thrust direction and rudder angle for POD drives, propeller pitch, propeller and engine speed as well as the display of any other physical quantities. The digital electronic allows an easy connection to CAN bus applications. Standard signal inputs as 0 - 10 VDC, 0 - ±10 VDC or 0/4-20 mA are available too. The advantages over indicators with moving coils are the higher vibration resistance and the larger operational temperature range. Displays between 90°- 360° in a customer orientated scale design are available. The illumination of scale and pointer is especially adapted to the conditions on ship bridges.


**Technische Daten**

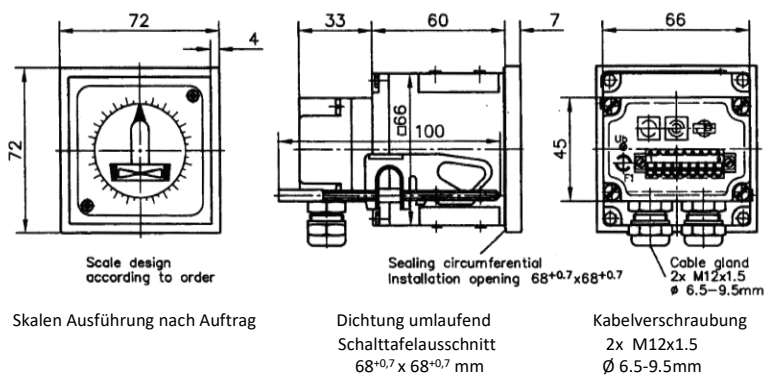
<b>Spannungsversorgung</b>	18-36 VDC, ca. 50 mA für Elektronik spannungsfest für Potential-Differenzen bis 1 kV
<b>Schutzart</b>	IP68/IP 69 K von vorne, Gehäuse mit umlaufender Dichtung IP 20 von hinten; oder mit Anschlussraum IP 68/IP 69K Querschnitt 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Klemmen</b>	
<b>Arbeitstemperaturbereich</b>	- 25° ... +70° C
<b>Lagertemperaturbereich</b>	- 25° ... +80° C
<b>Feuchtigkeit</b>	< 90%, nicht kondensierend
<b>Eingangssignal</b>	CAN oder 0 – 10 VDC oder 0 - ±10VDC Eingangswiderstand ca. 10 kΩ oder 0/4-20 mA Bürde ca. 100 Ω
<b>Ausgangssignal</b>	bei CAN-Eingang optional 4-20 mA (Bürde max. 500 Ω)
<b>Beleuchtung</b>	LED getaktete PWM mit 19 kHz; 24 VDC, ca. 50 mA, dimmbar für Zeiger und Skale
<b>Auflösung Schrittmotor</b>	2400 Schritte
<b>Drehbereich</b>	270° oder 360°
<b>Stellgeschwindigkeit</b>	360° in ca. 4 s
<b>Anzeige Genauigkeit</b>	± 1 % vom Endwert
<b>ADC-Auflösung</b>	12 bit
<b>Skalenausführung</b>	Standard oder nach Kundenwunsch
<b>Zulassung</b>	ⓄL Zertifikat Nr.17300-00HH; MED
<b>Abmessungen</b>	siehe Zeichnungen der einzelnen Typen

**Technical Data**

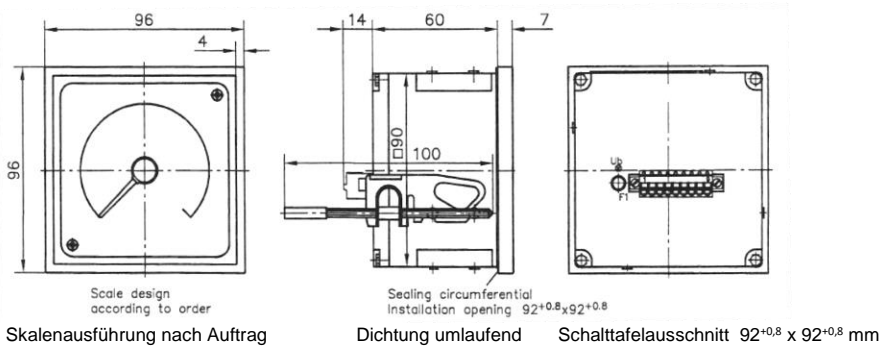
<b>Power supply</b>	18- 36 VDC, approx. 50 mA for electronic voltage resistant for potential differences up to 1 kV
<b>Protection degree</b>	IP68/IP 69K from front side, housing with circumferential sealing IP 20 from back side or with connection box IP 68/IP 69K
<b>Terminals</b>	
<b>Working temperature range</b>	- 25° ... +70° C
<b>Storage temperature range</b>	- 25° ... +80° C
<b>Humidity</b>	< 90%, not condensing
<b>Input signal</b>	CAN or 0-10 VDC or 0 - ±10VDC input resistance approx. 10 kΩ or 0/4-20 mA burden approx. 100 Ω
<b>Output signal</b>	for CAN-input as an option 4-20 mA (burden max. 500 Ω)
<b>Illumination</b>	LED, pulsed pwm with 19 kHz, 24 VDC, with approx. 50 mA, dimmable for pointer and scale
<b>Resolution</b>	2400 steps
<b>Stepping motor</b>	
<b>Rotation range</b>	270° or 360°
<b>Rotating velocity</b>	360° in approx. 4 s
<b>Accuracy</b>	± 1 % from full scale
<b>ADC resolution</b>	12 bit
<b>Scale design</b>	standard or according to customer's demand
<b>Classification</b>	ⓄL certificate no.17300-00HH; MED
<b>Dimension</b>	please regard the drawings of the different types



**EAD 72x72 mit Schutzart IP 69K von vorn und hinten (mit Anschlussraum) Zeigerausschlag 360° im Kunststoffgehäuse**  
**EAD 72x72 with protection class IP 69K front side and back side (with connection box) needle deflection 360° in plastic housing**



**EAD 96x96 mit Schutzart IP69K von vorn, auch mit Anschlussraum IP 69K lieferbar (siehe EAD72x72) im Kunststoffgehäuse**  
**EAD 96x96 with protection class IP69K front side, also with connection space IP 69K available (see EAD 72x72) in plastic housing**



**EAD144x144 mit Schutzart IP 68 von vorn im Stahlgehäuse auch mit Anschlussraum IP 68 lieferbar**  
**EAD 144x144 with protection class IP 68 front side, also with connection space IP 68 available**

