

**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 Kommando-Brücken 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.

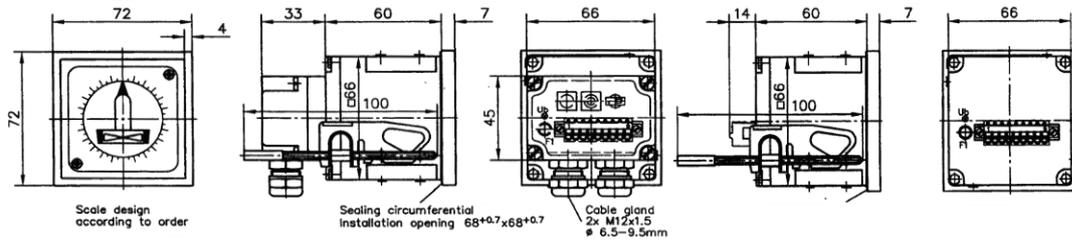

Technische Daten

Spannungsversorgung	18-36 VDC, ca. 50 mA für Elektronik spannungsfest für Potential-Differenzen bis 1 kV
Schutzart	IP68/IP 69 K von vorne, Gehäuse mit umlaufender Dichtung IP 20 von hinten; oder mit Anschlussraum IP 68/IP 69K
Klemmen Arbeitstemperaturbereich	Querschnitt 0,2 - 2,5 mm ² - 25° ... +70° C
Lagertemperaturbereich	- 25° ... +80° C
Feuchtigkeit Eingangssignal	< 90%, nicht kondensierend CAN oder 0 – 10 VDC oder 0 - ±10VDC Eingangswiderstand ca. 10 kΩ oder 0/4-20 mA Bürde ca. 100 Ω
Ausgangssignal	bei CAN-Eingang optional 4-20 mA (Bürde max. 500 Ω)
Beleuchtung	LED getaktete PWM mit 19 kHz; 24 VDC, ca. 50 mA, dimmbar für Zeiger und Skale
Auflösung Schrittmotor	2400 Schritte
Drehbereich	270° oder 360°
Stellgeschwindigkeit	360° in ca. 4 s
Anzeigegegenauigkeit	± 1 % vom Endwert
ADC-Auflösung	12 bit
Skalenausführung	Standard oder nach Kundenwunsch
Zulassung	DNV Zertifikat Nr.17300-00HH; MED)
Montage	Magnet-Regelkompaß: 0,6m Magnet-Steuerkompaß: 0,5m Nach BSH Zertifikat: 817
Abmessungen	siehe Zeichnungen der einzelnen Typen

Technical Data

Power supply	18- 36 VDC, approx. 50 mA for electronic voltage resistant for potential differences up to 1 kV
Protection degree	IP68/IP 69K from front side, housing with circumferential sealing IP 20 from back side or with connection box IP 68/IP 69K
Terminals Working temperature range	cross section 0,2 ... 2,5 mm ² - 25° ... +70° C
Storage temperature range	- 25° ... +80° C
Humidity Input signal	< 90%, not condensing CAN or 0-10 VDC or 0 - ±10VDC input resistance approx. 10 kΩ or 0/4-20 mA burden approx. 100 Ω
Output signal	for CAN-input as an option 4-20 mA (burden max. 500 Ω)
Illumination	LED, pulsed pwm with 19 kHz, 24 VDC, with approx. 50 mA, dimmable for pointer and scale
Resolution	2400 steps
Stepping motor	
Rotation range	270° or 360°
Rotating velocity	360° in approx. 4 s
Accuracy	±1 % from full scale
ADC resolution	12 bit
Scale design	standard or according to customer's demand
Classification	DNV certificate no.17300-00HH; MED
Mounting	Standard magnetic compass 0,6m Steering magnetic compass 0,5m According BSH certificate 817
Dimension	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



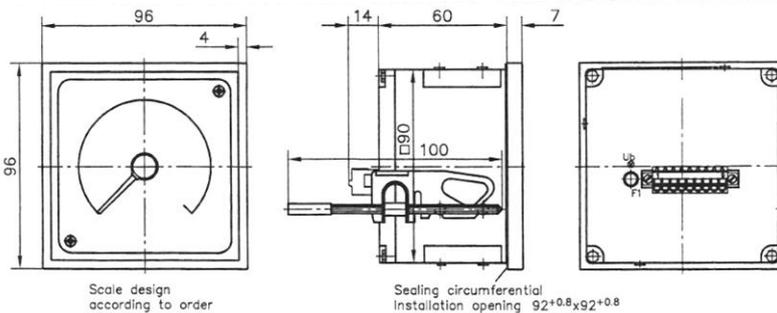
Skalen Ausführung nach Auftrag
Scale design according to order

Dichtung umlaufend
Sealing circumferential

Kabelverschraubung
2x M12x1,5 Ø 6.5-9.5mm

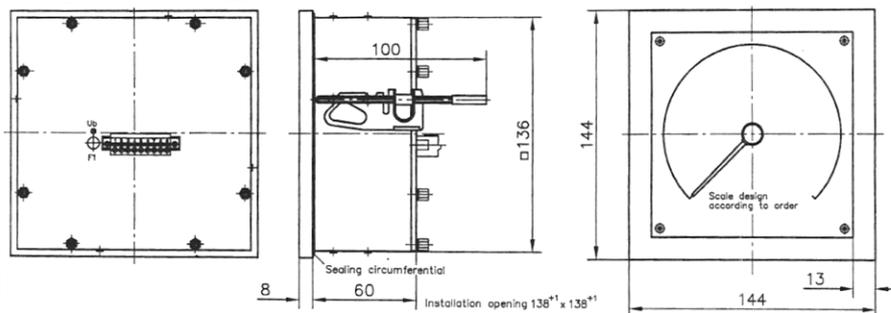
Schalttafelausschnitt $68^{+0.7} \times 68^{+0.7}$ mm
Installation opening $68^{+0.7} \times 68^{+0.7}$ mm

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



Skalenausführung nach Auftrag Dichtung umlaufend Schalttafelausschnitt $92^{+0.8} \times 92^{+0.8}$ mm

EAD 144x144 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

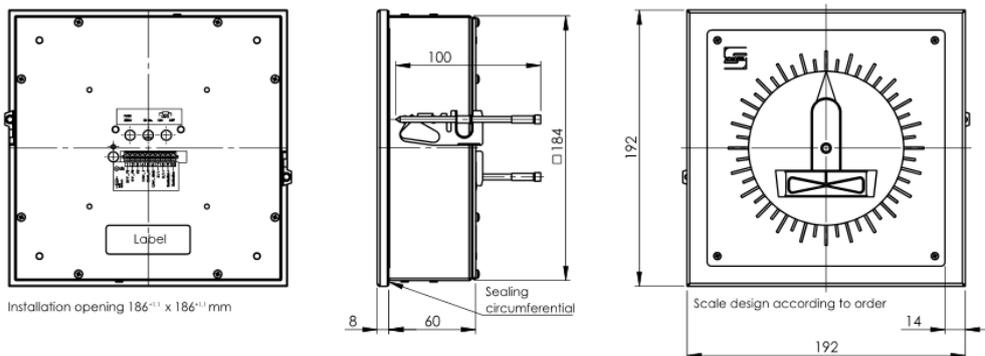


Dichtung umlaufend

Schalttafelausschnitt $138^{+1} \times 138^{+1}$ mm

Skalenausführung nach Auftrag

NEU: EAD 192x192 mit Schutzart IP 68 von vorn im Stahlgehäuse auch mit Anschlussraum IP 68 lieferbar
NEW: EAD 192x192 with protection class IP 68 front side, also with connection space IP 68 available



Dichtung umlaufend

Schalttafelausschnitt $186^{+1.1} \times 186^{+1.1}$ mm

Skalenausführung nach Auftrag