

Analoganzeiger mit Schrittmotor

Schock und Vibration unempfindlich





Analoganzeiger mit Schrittmotor

SM 72-270°
SM 96-270°
SM 144-270°



Analoganzeiger SM 72, SM 96, SM 144

Diese Gerätekollektion wurde hauptsächlich für den Einsatz auf Schiffen und in Schienenfahrzeugen entwickelt.

Typische Anwendungen sind die Anzeige der Schubrichtung und Ruderstellung bei POD Antrieben, Propellerverstellwinkelanzeige von CPP Propellern, Maschinen- und Propellerdrehzahl, Temperatur, Druck, Geschwindigkeit und weitere physikalische Größen. Hohe Genauigkeit, auch bei extremen Umweltbedingungen ist gewährleistet.

Analoganzeiger in Schrittmorteknik bestehen aus einem Schrittmotor mit Zeiger und der notwendigen Eingangs- und Ansteuerungstechnik

Technische Daten

Spannungsversorgung
Leistungsaufnahme
Einschaltstrom

18 ... 36 V DC
< 1,5 VA
1 A ca. 1 s

Elektrische Sicherheit

Überspannungskategorie
Arbeitsspannung
Schutzart

CAT III	EN 6101-1:2001
50 V	EN 6101-1:2001
IP 56 Frontseite	EN 60529
IP 20 Rückseite	EN 60529
EMV-Richtlinie 89/336 EWG/EEC	
EN 61326:2004	
30 g	DIN EN 60051
5,0 g	DIN EN 60051

Elektromagnetische Verträglichkeit

Stoßfestigkeit
Schüttelfestigkeit

Einsatzgebiete (Klimabeanspruchung)

Relative Luftfeuchtigkeit

≤ 75 % (bei 21°C) Jahresmittel
≤ 95 % (bei 25°C) 30 Tage im Jahr
≤ 85 % (bei 23°C) übrige Tage
-25°C ... + 55°C
-25°C ... + 65°C

Arbeitstemperatur
Lagertemperatur

Elektrische Kennwerte

Eingang
Eingangswiderstand
BUS
Beleuchtung
Schrittmotor

0-20 mA, 4-20 mA, ± 20 mA, 0-10 V, ± 10 v DC
I DC ca. 100 Ω, U DC 1 MΩ
CAN OPEN (Option)
LED, 24V DC dimmbar für Skala und Zeiger
Getriebemotor, mit Auflösung von 0,083° (4320 Schritte)
max. 1,5 s / 360°
Klasse 0,5
± 1°

Rotationsgeschwindigkeit
Genauigkeit
Linearitätsfehler

Gehäuse

Material
Frontrahmen
Fenster
Gebrauchslage
Gewicht

Stahlblech, feuerverzinkt
Kunststoff, schwarz
reflexarmes Floatglas
beliebig
280g (SM 72-270°), 420g (SM 96-270°),
710g (SM 144-270°)
Schraubklammer
nach Angaben des Kunden
Spiegelung der Zeigerstellung um 180° zur
Vertikalen Senkrechten durch Schließen eines
potentialfreien Kontaktes

Befestigung
Skalendesign
Option

Besonderheiten

Die Kalibrierung erfolgt werkseitig. Für einen kundenspezifischen Abgleich dient der USB-Anschluss, mit dem mittels Kalibrierprogramm die Nullstellung sowie Anfangs- und Endwert durch den Kunden bei Bedarf kalibriert werden kann.



Analoganzeiger mit Schrittmotor

SM 72-270°
SM 96-270°
SM 144-270°



Technische Daten

Spannungsversorgung	18 ... 36 V DC
Leistungsaufnahme	< 1,5 VA
Einschaltstrom	1 A ca. 1 s

Elektrische Sicherheit

Überspannungskategorie	CAT III	EN 6101-1:2001
Arbeitsspannung	50 V	EN 6101-1:2001
Schutzart	IP 56 Frontseite IP 20 Rückseite	EN 60529 EN 60529
Elektromagnetische Verträglichkeit	EMV-Richtlinie 89/336 EWG/EEC EN 61326:2004	
Stoßfestigkeit	30 g	DIN EN 60051
Schüttelfestigkeit	5,0 g	DIN EN 60051

Einsatzgebiete (Klimabeanspruchung)

Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 75 % (bei 21°C) Jahresmittel ≤ 95 % (bei 25°C) 30 Tage im Jahr ≤ 85 % (bei 23°C) übrige Tage
Arbeitstemperatur	-25°C ... + 55°C
Lagertemperatur	-25°C ... + 65°C

Elektrische Kennwerte

Eingang	0-20 mA, 4-20 mA, ± 20 mA, 0-10 V, ± 10 V DC
Eingangswiderstand	I DC ca. 100 Ω, U DC 1 MΩ
BUS	CAN OPEN (Option)
Beleuchtung	LED, 24V DC dimmbar für Skala und Zeiger
Schrittmotor	Getriebemotor, mit Auflösung von 0,083° (4320 Schritte)
Rotationsgeschwindigkeit	max. 1,5 s / 360°
Genauigkeit	Klasse 0,5
Linearitätsfehler	± 1°

Gehäuse

Material	Stahlblech, feuerverzinkt
Frontrahmen	Kunststoff, schwarz
Fenster	reflexarmes Floatglas
Gebrauchslage	beliebig
Gewicht	280g (SM 72-270°), 420g (SM 96-270°), 710g (SM 144-270°)
Befestigung	Schraubklammer
Skalendesign	nach Angaben des Kunden
Option	Spiegelung der Zeigerstellung um 180° zur Vertikalen Senkrechten durch Schließen eines potentialfreien Kontaktes

Besonderheiten

Die Kalibrierung erfolgt werkseitig. Für einen kundenspezifischen Abgleich dient der USB-Anschluss, mit dem mittels Kalibrierprogramm die Nullstellung sowie Anfangs- und Endwert durch den Kunden bei Bedarf kalibriert werden kann.

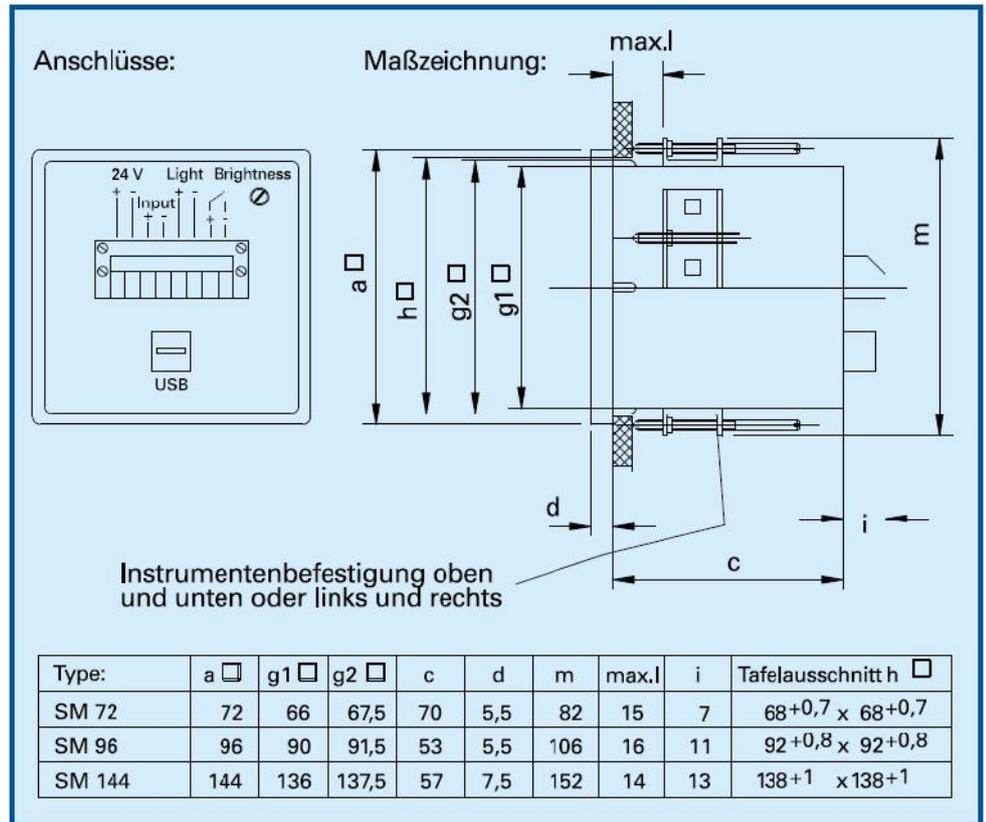


Der Vorteil gegenüber Drehspulsystemen ist die wesentlich größere mechanische Festigkeit

Unempfindlichkeit gegen Stöße und Vibration im Dauerbetrieb ist garantiert. Der, nach dem neusten Stand der Technik entwickelte, elektronische Anbindung an CAN Bus Applikationen oder auch andere BUS Systeme sowie die Verarbeitung gängiger Normsignale, zum Beispiel 0-10V oder 0/4-20mA oder Doppelschleifer-Potentiometer. Anzeigebereiche von 0-90° bis 0-360° sind wählbar. Die regelbare Skalen- und Zeigerbeleuchtung (PBM) garantiert eine korrekte Ablesbarkeit bei unterschiedlichsten Lichtsituationen.



Anschlussbild und Maßzeichnung



Analoge Anzeigergeräte
 Messumformer
 Digitale Messgeräte
 Gerätetester
 Kontaktgeräte
 Textanzeiger / Drucker
 Leuchtbandanzeiger
 Wandler
 Mittelspannungswandler
 Energiezähler
 Tastköpfe
 Zubehör

Einsatzbereiche

- Für den Einsatz in Schiffen und Schienenfahrzeugen
- Typische Anwendungen:
 Schubrichtung- und Ruderstellungsanzeige
- Probellerverstellwinkel, Drehzahl- und Geschwindigkeitsanzeige
- LED Skalen- und Zeigerbeleuchtung
- Genauigkeitsklasse 0,5
- Unempfindlich gegen Schock und Vibration
- Beliebige Gebrauchslage

