

## Blackbird OECD (6CH, CNO) Messgerät



### Produktbeschreibung

Das Blackbird OECD ist ein faseroptisches Messgerät zur Messung der Wellenlänge von Faser-Bragg-Gitter Sensoren (zum Beispiel Temperatur, Dehnung oder Beschleunigung).

Die Vorteile der faseroptischen Messtechnik umfassen eine hohe Haltbarkeit der Sensoren ohne EMV-, ESD- oder Isolationsprobleme.

Das Blackbird OECD verhindert Aliasing-Effekte und ermöglicht Kontrollanwendungen und Schwingungsmessungen nach DIN 45662.

### Highlights

- 6 Kanäle für Faser-Bragg-Gitter Sensoren
- Echtes Anti-Aliasing
- Synchrone Abtastung
- Ethernet Schnittstelle
- CAN Schnittstelle

## Mechanische Daten

Eigenschaft	Wert	Einheit
Länge	186	mm
Höhe	141	mm
Breite	148	mm
Gesamtgewicht*	1,6	kg

\* Blackbird OECD ohne Verpackung

Eigenschaft	Wert	Einheit
Befestigung	4x M6	-

## Elektrische Daten

Eigenschaft	Wert	Einheit
Spannungsversorgung	10 ... 28	V DC
Leistungsaufnahme	15	W
Elektrischer Anschluss	MC 1,5/ 2-GF-3,81	

## Optische Daten

Eigenschaft	Wert	Einheit
Anschlusstyp	E-2000/APC	-
Fasertyp	SMF 28 kompatibel	-
Ausgangsleistung pro Kanal (Max.)	< 10	mW
Ausgangsleistung pro Kanal (typisch)	0,5 ... 1	mW
Laser Klasse (DIN EN 60825-1)	1	-

## Messung und Sensoren

### Messeigenschaften

Eigenschaft	Wert	Einheit
Kanäle	6	-
Messbereich	1545,5 ... 1561,0	nm
Absolute Genauigkeit (Messbereich 1546,0 ... 1558,0 nm)	50	pm
Absolute Genauigkeit (Messbereich 1545,5 ... 1561,0 nm)	150	pm
Stabilität der Wellenlänge über den Temperaturbereich	20	pm
Rauschen <sup>1</sup>	< 1	pm
Auflösung <sup>2</sup>	< 0,01	pm
Aufwärmzeit <sup>3</sup>	20	min
3 dB Cut-off Frequenz	500	Hz
Interne Abtastsynchronisation	< 300	µs
Externe Abtastsynchronisation (ETH) (Precision Time Protocol)	< 300	µs
Externe Abtastsynchronisation (CAN) <sup>4</sup>	< 1	ms

1 Standardabweichung bei einer Abtastfrequenz von 5 Hz.

2 Bei Wellenlänge 1552 nm und Signalstärke 60 %.

3 Zeit zwischen dem Einschalten der Stromversorgung und dem Betrieb innerhalb der Spezifikation

4 Getriggert über CANopen SYNC- Nachrichten.

### Anforderungen an Sensoren

Eigenschaft	Wert	Einheit
Sensortyp	Faser-Bragg-Gitter	-
Reflektivität	70 ± 20	%
Halbwertsbreite (FWHM)	400 ... 600	pm
Seitenbandunterdrückung	> 12	dB

## Kompatible Sensoren von fos4X

Messgröße	Sensor
Dehnung	fos4Strain
	fos4Strain expert
Vibration	fos4Acc 1D
	fos4Acc 2D
	fos4Acc 3D
Temperatur	fos4Temp

## Schnittstellen

## Ethernet

Eigenschaft	Wert	Einheit
Anschluss	RJ45	-
Übertragungsrate	10/100	Mbps
Max. Ausgaberate	1000	Hz
Protokoll	IPv6	-
PTP Protokoll	IEEE 1588 PTPv2	-

## CAN

Eigenschaft	Wert	Einheit
Anschluss	MC 1,5/ 3-GF-3,81	-
Max. CAN-Datenrate	1	Mbps
Ausgaberate	100	Hz
Protokoll	CANopen	-

## Umgebungsbedingungen

Eigenschaft	Wert	Einheit
IP Schutzart	IP20	-
Maximale Einsatzhöhe	3000	m
Zulässige Temperatur (Transport und Lagerung)	-40 ... +85	°C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit (Transport und Lagerung)	5 ... 95	%
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-20 ... +65	°C
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	5 ... 95	%
Kühlung	Passiv	-

## Geprüfte Standards und MTBF

### Geprüfte Standards

Prüfung	Standard
Schock	IEC 60068-2-27, 10 g in allen Richtungen
Vibration	IEC 60068-2-6, 2 g
Temperatur	IEC 60068-2-1 IEC 60068-2-2
Elektromagnetische Verträglichkeit	IEC 61326-1, EN 55032

### MTBF

Eigenschaft	Wert	Einheit
MTBF	> 100000	h

## Abmessungen

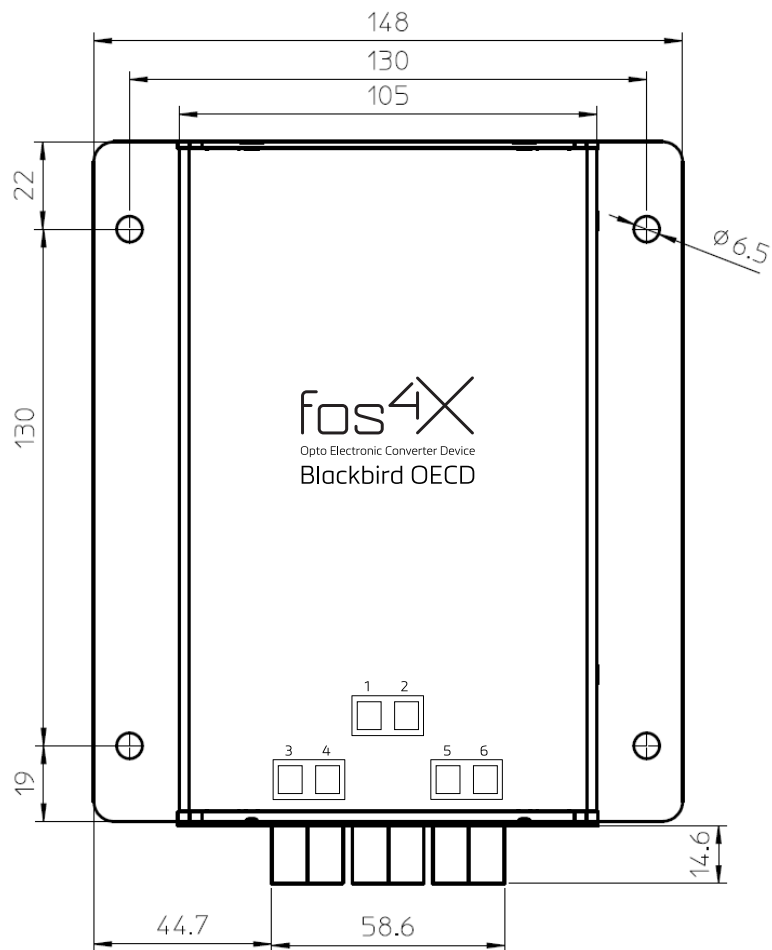


Abbildung 1: Abmessungen (Ansicht von oben)

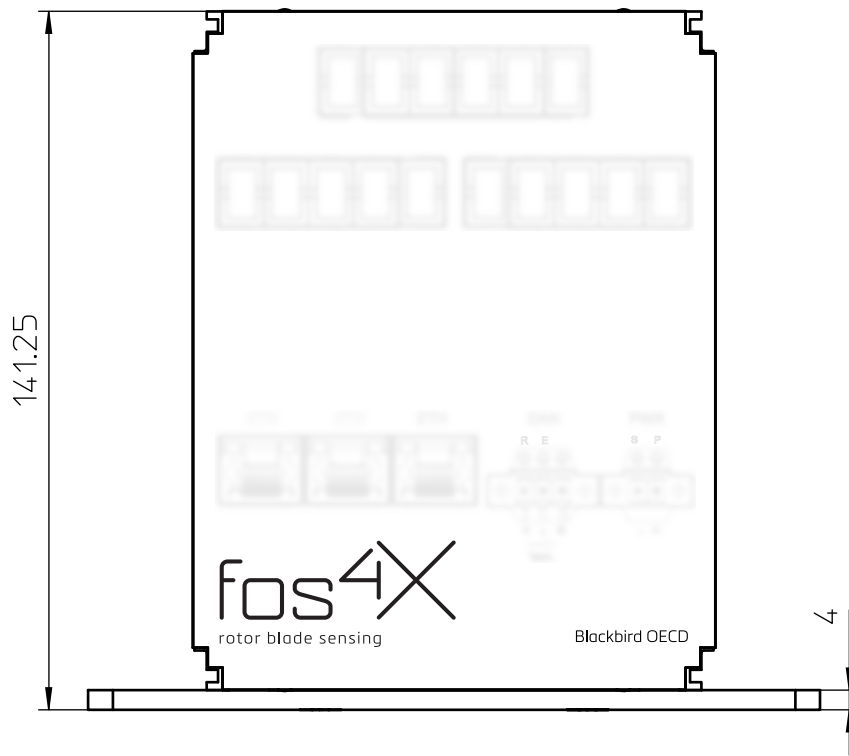


Abbildung 2: Abmessungen (Ansicht von vorne)