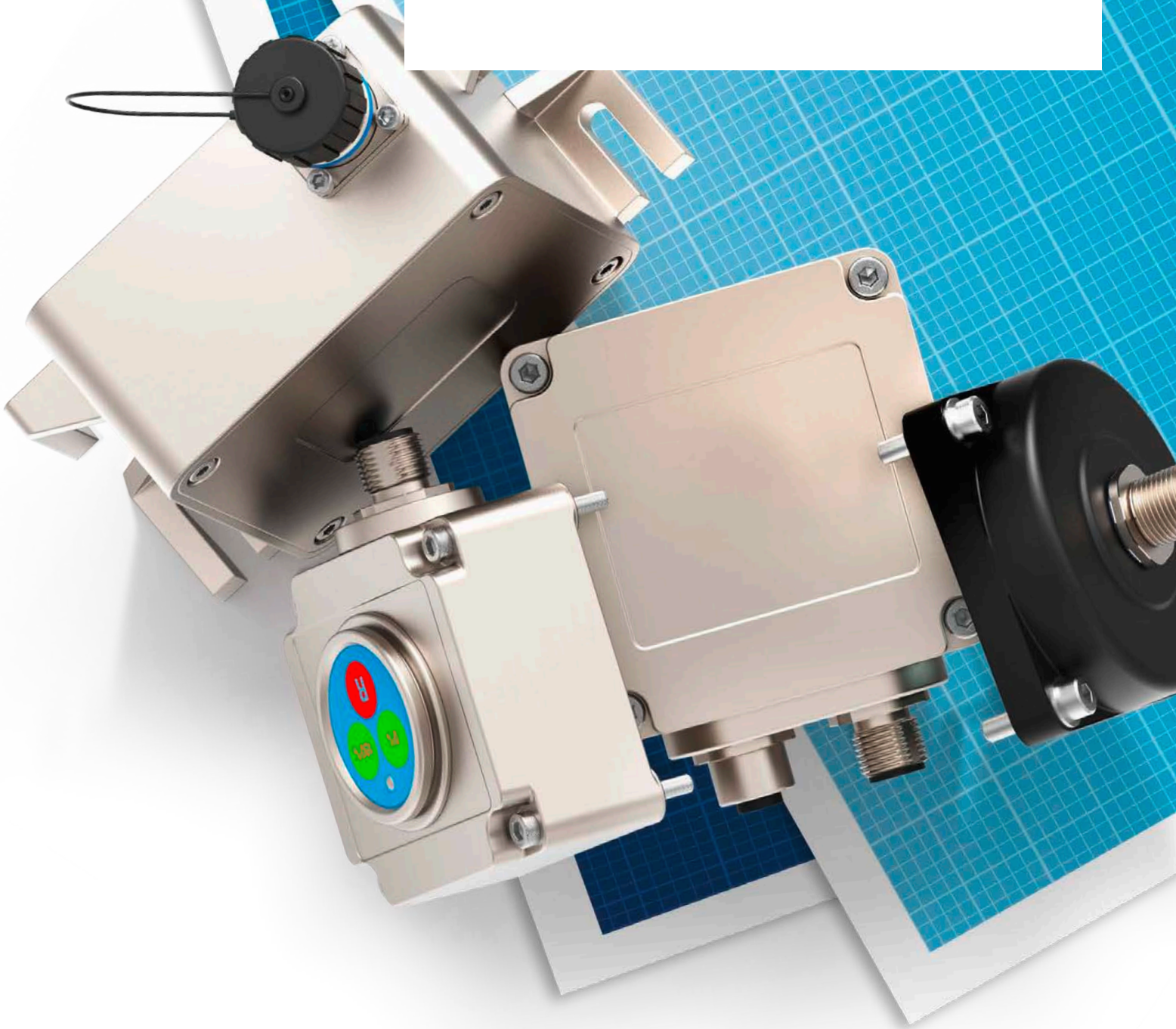




NEIGUNGSSENSOREN

SERIEN UND SONDERLÖSUNGEN



MAXIMALE PERFORMANCE IN SERIE

UNSER NEIGUNGSSENSOR-PROGRAMM

zeichnet sich durch hochgenaue Messsysteme aus, die für sicherheitsrelevante Anwendungen auch redundant ausgeführt werden und durch zusätzliche Gyro-Sensoren Schockbeanspruchungen kompensieren können – **Made in Germany.**

MAXIMALE FLEXIBILITÄT

- Neigungserfassung bis 360°
- Winkelgenauigkeit bis 0,05°
- Stecker- oder Kabelanschluss
- 2 bzw. 4 Schaltkontakte
- Zusätzliche Winkellibelle

MAXIMALE ZUVERLÄSSIGKEIT

- Funktionale Sicherheit: PLd / SIL2
- ATEX / IECEx
- DNV Zulassung
- IP-Schutz: bis IP66, IP68, IP69k

MAXIMALE KOMPATIBILITÄT

- 4–20 mA
- 0,5 V–4,5 V / 0–10 V
- CAN / CANopen / CANopen-safety
- HART-Protokoll

MAXIMALE FUNKTIONALITÄT

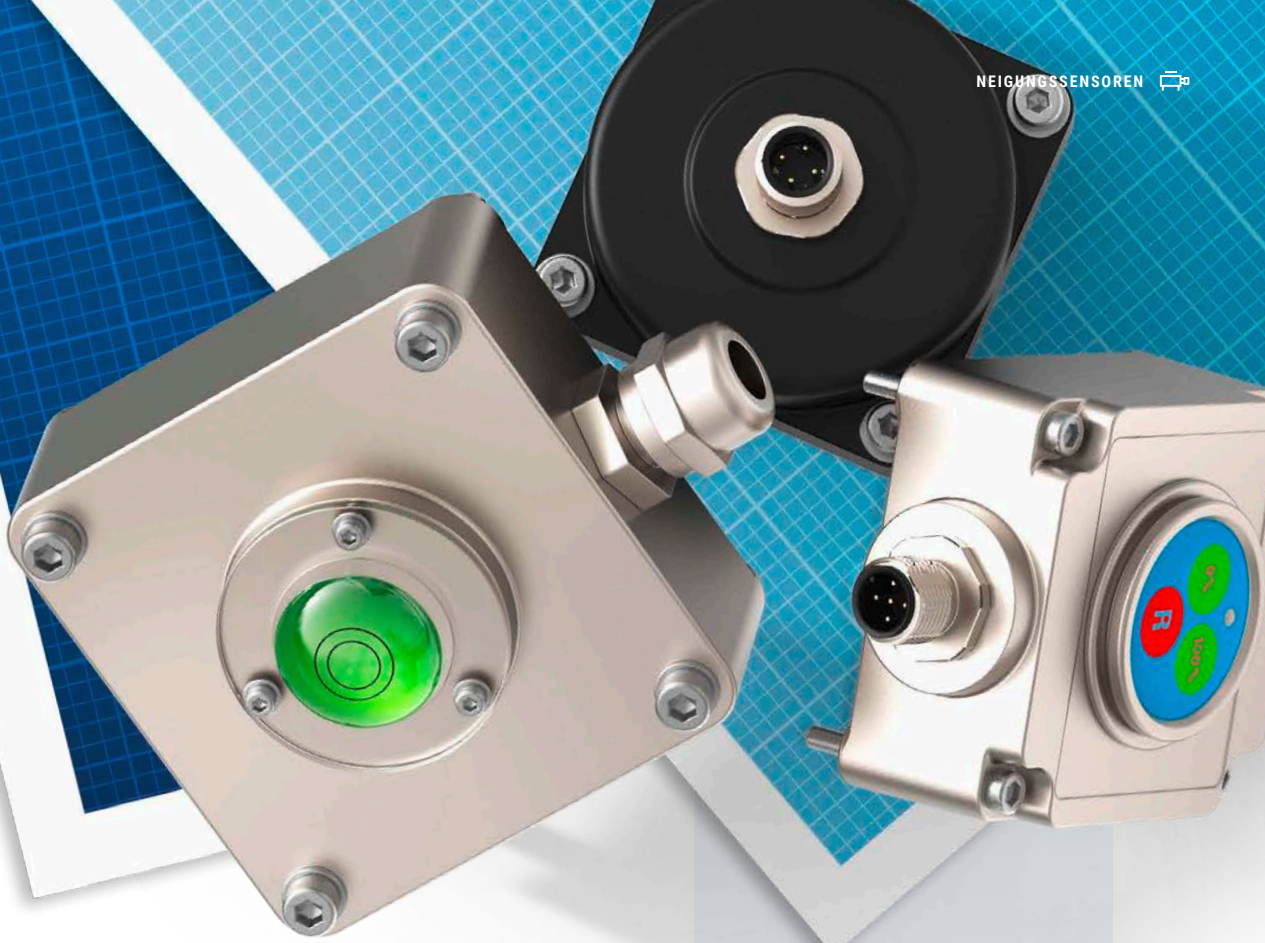
- Ein- und Zweiachs-Sensoren
- Berührungslose Messwerterfassung
- Messsysteme: Hall, MEMS, Gyro
- Redundante Signalerfassung
- Signalanpassung durch Anwender



Auch für kleine Stückzahlen sind Schnittstellenmodifizierungen und Anpassungen der Mechanik jederzeit auf Anfrage möglich.



info@fsg-sensors.de



NEIGUNGSSENSOREN

mit MEMS-Messsystem

PE-MEMS-X-MU-i-GS60L
 PE-MEMS-X-MU-i-GS60
 PE-MEMS-X-CAN-GS70

PE-MEMS-XY-i-GS60L
 PE-MEMS-XY-MU-GS60
 PE-MEMS-XY-CAN-GS70
 PE-MEMS-XY-2I-GS85



KOMPATIBEL
Analog & Digital



ZUSÄTZLICHE
 SCHOCK-
 KOMPENSATION
durch Gyro-Sensorik



SICHERHEIT

SIL
IEC 61508

PL
EN 13849

BASIC-SERIE

EINACHSSENSOR

PE-MEMS-X-MU-i-GS60L

NEIGUNGSWINKEL 0–360°

Elektronischer Neigungssensor
mit Analogausgang

Der elektronische Neigungssensor PE-MEMS-X-i-GS60L ist mit einem MEMS-Beschleunigungssensor ausgestattet und verfügt über eine analoge 4–20 mA-Stromschnittstelle. Das Gerät ist als Einachsensensor für einen Neigungsbereich bis zu 0–360° geeignet und wird werksseitig auf den anwenderseitigen Neigungsbereich abgeglichen. Mit einer Winkelgenauigkeit von $\pm 0,25^\circ$ ist der Sensor eine kostengünstige Alternativlösung zur Premium-Serie.

- Preiswerter Neigungssensor im Kunststoffgehäuse
- Kompakte Bauform
- Gehäuseschutzart IP67



TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| Gehäuse | 60 x 50 mm | Vibration | 5–200 Hz, 4 g |
| Gehäusematerial | Kunststoff | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäusehöhe | 35 mm | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Gehäuseschutzart | IP67 | Ausgabe-Auflösung | 3000 Digits / 16 mA |
| Messwerterfassung | Beschleunigungs-sensor | Speisung | 9–36 V DC |
| Neigungswinkel max. | 0–360° | Elektronik | einfach |
| Winkelgenauigkeit | $\pm 0,25^\circ$ | Signalausgang | 4–20 mA |
| Temperaturbereich | - 30 °C bis +70 °C | max. Bürde | je 500 Ω |
| Temperaturkoeffizient | 0,15° / 10 K | Stromaufnahme | < 65 mA |
| Schock | 50 g, 6 ms | Anschlussart | M12-Stecker |



CE – konform

Alle Datenblätter können Sie unter www.fsg-sensors.de downloaden.

PREMIUM-SERIE

EINACHSSENSOR

PE-MEMS-X-MU-GS60

NEIGUNGSWINKEL 0–360°



Elektronischer Neigungssensor mit Analogausgang

Der elektronische Neigungssensor der Premium-Serie PE-MEMS-X-MU-GS60 ist mit einem hochgenauen MEMS-Beschleunigungssensor ausgestattet und verfügt über eine analoge Schnittstelle für 4–20 mA- bzw. 0–10 V-Ausgangssignale. Das Gerät ist als Einachssensor für einen Neigungsmessbereich bis zu 0–360° geeignet.

In der Ausführung mit Folientastatur kann das Ausgangssignal jederzeit anwenderseitig auf einen neuen Messbereich angepasst werden. Für sicherheitsgerichtete Anwendungen erfolgen die Messwerterfassung und Signalausgabe redundant. Optional gibt es den Sensor auch mit DNV-Zulassung bzw. mit zusätzlich zwei voreingestellten Schaltkontakten.



- Einachssensor mit Programmierfolie
- Robustes Alugehäuse in Schutzart bis IP68
- Optional mit 2 zusätzlichen Schaltkontakten

TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|
| Gehäuse | 60 x 60 mm | Vibration | 5–200 Hz, 4 g |
| Gehäusematerial | Aluminium | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäusehöhe | 30 mm | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Gehäuseschutzart | bis zu IP68 | Ausgabe-Auflösung | 14 bit |
| Messwerterfassung | Beschleunigungssensor | Speisung | 18–33 V |
| Neigungswinkel max. | 0°–360° | Elektronik | einfach / redundant |
| Winkelgenauigkeit | ± 0,2° | Signalausgang | 0–10 V, 4–20 mA |
| Temperaturbereich | - 30 °C bis +70 °C | max. Bürde | 600 Ω |
| Temperaturkoeffizient | 0,05 ° / 10 K | Stromaufnahme | < 80 mA |
| Schock | 50 g, 6 ms | Anschlussart | Stecker / Kabel |



CE – konform



Alle Datenblätter können Sie unter www.fsg-sensors.de downloaden.

PREMIUM-SERIE

EINACHSSENSOR

PE-MEMS-X-CAN-GS70

NEIGUNGSWINKEL 0–360°

Elektronischer Neigungssensor mit CAN-Bus-Ausgang

Der Premium Neigungssensor PE-MEMS-X-CAN-GS70 ist mit einem hochgenauen MEMS-Beschleunigungssensor ausgestattet und verfügt über eine digitale CAN-Bus-Schnittstelle. Die Signalausgabe erfolgt wahlweise über das Standard CANopen- oder CANopen safety-Protokoll. Der Sensor ist damit für eine einachsige Neigungserfassung von 0-360° mit einer Genauigkeit bis zu 0,05° geeignet. Für sicherheitsgerichtete Anwendungen erfolgt die Messwert-erfassung redundant.

- Redundante Messwernerfassung für sicherheitsrelevante Anwendungen PL / SIL2
- Winkelgenauigkeit bis zu 0,05°
- Robustes Alugehäuse in Schutzart bis IP68



TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| Gehäuse | 70 x 70 mm | Schock | 50 g, 6 ms |
| Gehäusematerial | Aluminium | Vibration | 5–200 Hz, 4 g |
| Gehäusehöhe | 30 mm | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäuseschutzart | bis zu IP68 | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Messwernerfassung | Beschleunigungs-sensor | Ausgabe-Auflösung | 0,01° / Digit |
| Neigungswinkel max. | 0°–360° | Speisung | 9–33 V |
| Winkelgenauigkeit | 0,05°–0,3° | Elektronik | einfach / redundant |
| Temperaturbereich | - 30 °C bis +70 °C | Signalausgang | CANopen, CANopen-safety |
| Temperaturkoeffizient | 0,05° / 10 K | Stromaufnahme | < 80 mA |
| | | Anschlussart | Stecker / Kabel |

CE – konform


 SIL
IEC 61508


 PL
EN 13849

Alle Datenblätter können Sie unter www.fsg-sensors.de downloaden.

BASIC-SERIE

ZWEIACHSSENSOR

PE-MEMS-XY-i-GS60L

NEIGUNGSWINKEL $\pm 60^\circ$ Elektronischer Neigungssensor
mit Analogausgang

Der elektronische Neigungssensor PE-MEMS-XY-i-GS60L ist mit einem MEMS-Beschleunigungssensor ausgestattet und verfügt über eine analoge 4–20mA-Stromschnittstelle.

Das Gerät ist als Zweiachsensensor für eine Neigungsmessung von 0 bis $\pm 60^\circ$ geeignet und wird werksseitig auf den anwenderseitigen Neigungsbereich abgeglichen.

Mit einer Winkelgenauigkeit von $\pm 0,25^\circ$ ist der Sensor eine kostengünstige Alternativlösung zur Premium-Serie.

- Preiswerter Neigungssensor im Kunststoffgehäuse
- Kompakte Bauform
- Gehäuseschutzart IP67

TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| Gehäuse | 60 x 50 mm | Vibration | 5–200 Hz, 4 g |
| Gehäusematerial | Kunststoff | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäusehöhe | 35 mm | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Gehäuseschutzart | IP67 | Ausgabe-Auflösung | 3000 Digits / 16 mA |
| Messwerterfassung | Beschleunigungs-sensor | Speisung | 9–36 V |
| Neigungswinkel max. | $\pm 60^\circ$ | Elektronik | einfach |
| Winkelgenauigkeit | $\pm 0,25^\circ$ | Signalausgang | 4–20 mA |
| Temperaturbereich | -30 °C bis +70 °C | max. Bürde | je 500 Ω |
| Temperaturkoeffizient | 0,15° / 10 K | Stromaufnahme | < 65 mA |
| Schock | 50 g, 6 ms | Anschlussart | M12-Stecker |

CE – konform

Alle Datenblätter können Sie unter www.fsg-sensors.de downloaden.

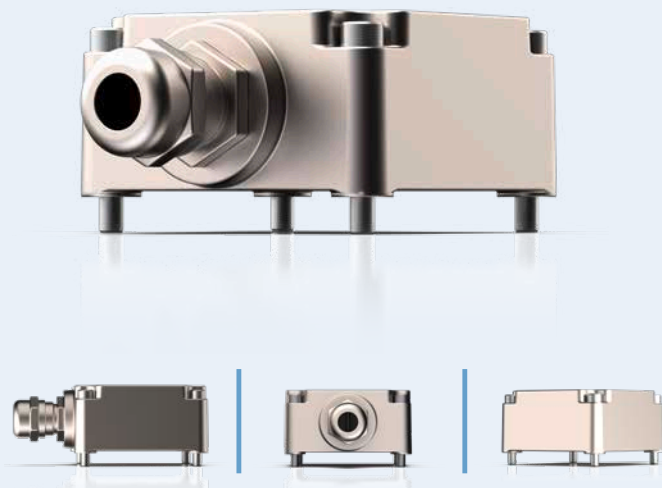
PREMIUM-SERIE ZWEIACHSSENSOR

PE-MEMS-XY-MU-GS60

NEIGUNGSWINKEL $\pm 60^\circ$

Elektronischer Neigungssensor mit Analogausgang

Der elektronische Neigungssensor der Premium-Serie PE-MEMS-XY-MU-GS60 ist mit einem hochgenauen MEMS-Beschleunigungssensor ausgestattet und verfügt über eine analoge Schnittstelle für 4–20 mA- bzw. 0–10 V-Ausgangssignale. Das Gerät ist als Zweiachssensor für eine Neigungserfassung von 0 bis $\pm 60^\circ$ geeignet. In der Ausführung mit Folientastatur kann das Ausgangssignal jederzeit anwenderseitig auf einen neuen Messbereich angepasst werden. Für sicherheitsgerichtete Anwendungen erfolgt die Messwert- erfassung und Signalausgabe redundant.



- **Zweiachssensor mit Analogschnittstelle**
- **Robustes Alugehäuse in Schutzart bis IP68**
- **Optional mit 4 zusätzlichen Schaltkontakten**

TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| Gehäuse | 60 x 60 mm | Vibration | 5–200 Hz, 4 g |
| Gehäusematerial | Aluminium | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäusehöhe | 30 mm | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Gehäuseschutzart | bis zu IP68 | Ausgabe-Auflösung | 0,01° |
| Messwerterfassung | Beschleunigungs- sensor | Speisung | 18–33 V DC |
| Neigungswinkel max. | $\pm 60^\circ$ | Elektronik | einfach / redundant |
| Winkelgenauigkeit | $\pm 0,2^\circ$ | Signalausgang | 4–20 mA, 0–10 V DC |
| Temperaturbereich | - 30°C bis + 70°C | max. Bürde | 600 Ω |
| Temperaturkoeffizient | 0,05° / 10 K | Stromaufnahme | < 120 mA |
| Schock | 50 g, 6 ms | Anschlussart | Stecker / Kabel |



CE – konform


 SIL
IEC 61508


 PL
EN 13849

Alle Datenblätter können Sie unter www.fsg-sensors.de downloaden.

PREMIUM-SERIE

ZWEIACHSSENSOR

PE-MEMS-XY-CAN-GS70

NEIGUNGSWINKEL $\pm 60^\circ$ 

Elektronischer Neigungssensor mit CAN-Bus-Ausgang

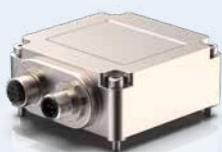
Der Premium Neigungssensor PE-MEMS-XY-CAN-GS70 ist mit einem hochgenauen MEMS-Beschleunigungssensor ausgestattet und verfügt über eine digitale CAN-Bus-Schnittstelle. Die Signalausgabe erfolgt wahlweise über das Standard CANopen- oder CANopen safety-Protokoll.

Der Sensor ist für eine zweiachsige Neigungserfassung von je 0 bis $\pm 60^\circ$ mit einer Genauigkeit bis zu $0,05^\circ$ geeignet. Für sicherheitsgerichtete Anwendungen erfolgt die Messwert-erfassung redundant.

- **Redundantes Messsystem für sicherheitsrelevante Anwendungen**
- **Winkelgenauigkeit bis zu $0,01^\circ$**
- **Robustes Alugehäuse in Schutzart bis IP68**

TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|
| Gehäuse | 70 x 70 mm | Schock | 50 g, 6 ms |
| Gehäusematerial | Aluminium | Vibration | 10–1000 Hz |
| Gehäusehöhe | 30 mm | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäuseschutzart | IP68 | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Messwernerfassung | Beschleunigungs-sensor | Ausgabe-Auflösung | 14 bit |
| Neigungswinkel max. | $\pm 60^\circ$ | Speisung | 9–33 V |
| Winkelgenauigkeit | $0,01^\circ$ – $0,3^\circ$ | Elektronik | einfach / redundant |
| Temperaturbereich | -30 °C bis +70 °C | Signalausgang | CANopen, CANopen-safety |
| Temperaturkoeffizient | 0,05° / 10 K | Stromaufnahme | < 120 mA |
| | | Anschlussart | Stecker / Kabel |



CE – konform

SIL
IEC 61508**PL**
EN 13849

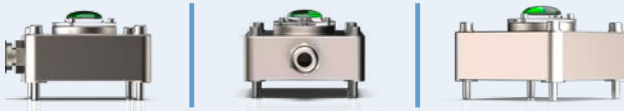
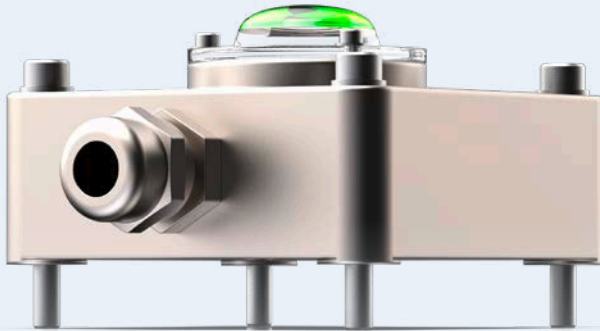
Alle Datenblätter können Sie unter www.fsg-sensors.de downloaden.



PREMIUM-SERIE

ZWEIACHSSENSOR

PE-MEMS-XY-2i-GS85

NEIGUNGSWINKEL $\pm 60^\circ$ 

Elektronischer Neigungssensor mit Analogausgang und Winkellibelle

Der elektronische Neigungssensor der Premium-Serie PE-MEMS-XY-2i-GS85 ist mit einem MEMS-Beschleunigungssensor ausgestattet und verfügt über eine analoge 4–20 mA-Stromschnittstelle. Die Messwerterfassung und Signalausgabe erfolgt redundant. Das Gerät ist als Zweiachsensensor für einen Neigungsmessbereich von 0 bis $\pm 60^\circ$ geeignet und wird werksseitig auf den anwenderseitigen Neigungsbereich abgeglichen. Zusätzlich verfügt der Sensor über eine am Gehäuseoberteil angebrachte Winkellibelle zur optischen Erkennung der Neigungsposition.

- Redundante Signalerfassung und Ausgabe
- Neigungssensor mit zusätzlicher Winkellibelle
- Robustes Alugehäuse in Schutzart bis IP69K

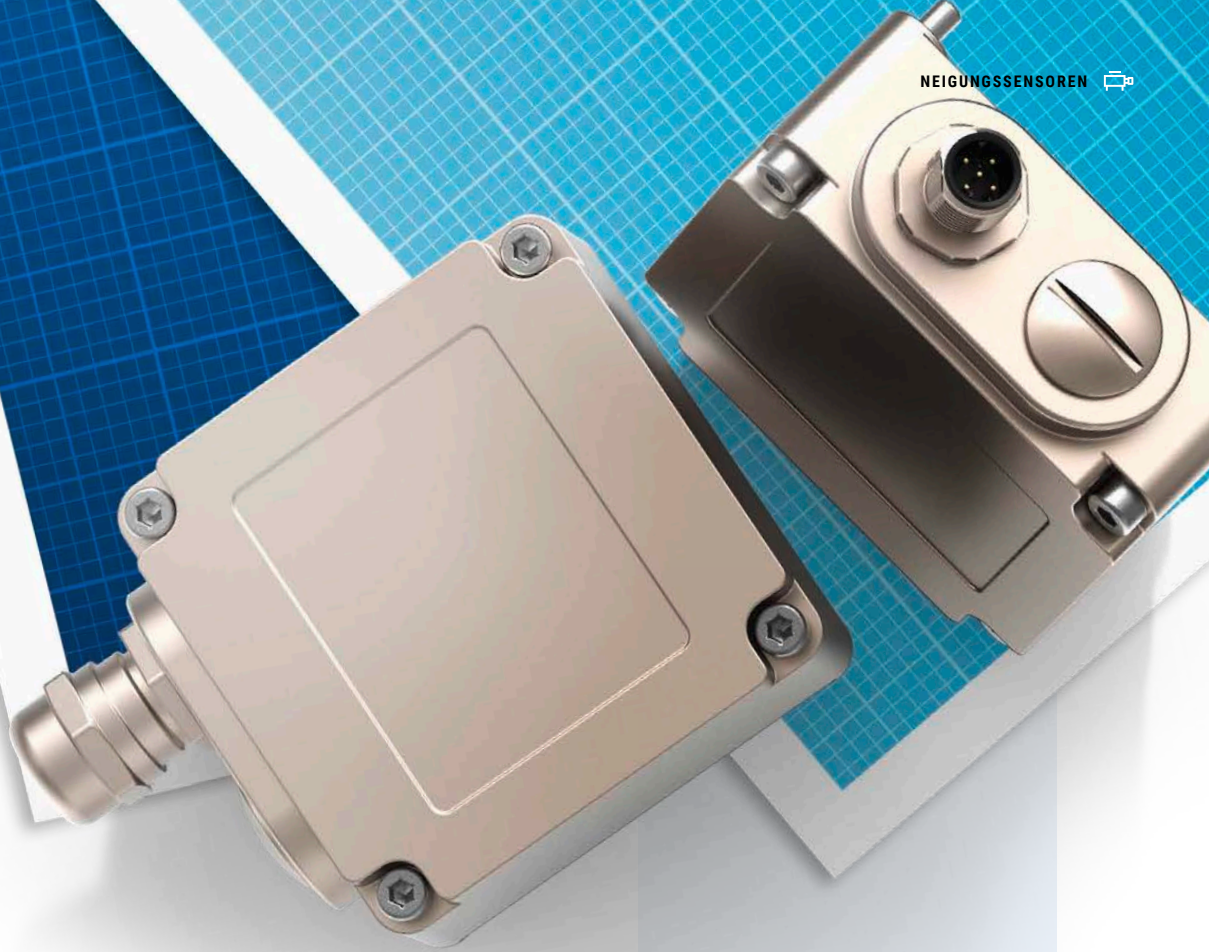
TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|-----------------------|-------------------|--|
| Gehäuse | 85 x 85 mm | Vibration | 5–200 Hz, 4 g |
| Gehäusematerial | Aluminium | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäusehöhe | 30 mm | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Gehäuseschutzart | bis zu IP69K | Ausgabe-Auflösung | 14 bit |
| Messwerterfassung | Beschleunigungssensor | Speisung | 10–33 V |
| Neigungswinkel max. | $\pm 60^\circ$ | Elektronik | einfach / redundant |
| Winkelgenauigkeit | 0,1°–1° | Signalausgang | 2 x 4–20 mA je Achse |
| Temperaturbereich | - 40 °C bis + 70 °C | max. Bürde | 250 Ω (10–17 V), 500 Ω (18–33 V DV) |
| Temperaturkoeffizient | 0,05° / 10 K | Stromaufnahme | < 140 mA |
| Schock | 50 g, 6 ms | Anschlussart | Kabel |



CE – konform

Alle Datenblätter können Sie unter www.fsg-sensors.de downloaden.



NEIGUNGSSENSOREN mit MEMS und Gyro-Messsystem

PE-MEMS-X-CAN-G-GS70

PE-MEMS-XY-CAN-G-GS70



KOMPATIBEL
CANopen / CANopen safety



SCHOCK-
KOMPENSATION
durch Gyro-Sensorik



SICHERHEIT

SIL
IEC 61508

PL
EN 13849

PREMIUM-SERIE

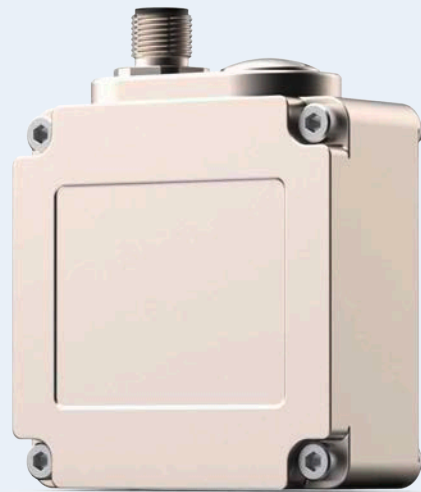
ZWEIACHSSENSOR

PE-MEMS-X-CAN-G-GS70

NEIGUNGSWINKEL $\pm 60^\circ$

Elektronischer Neigungssensor mit zusätzlichem Gyrosensor

Der Neigungssensor der Serie PE-MEMS-X-CAN-G-GS70 ist mit einem hochgenauen MEMS-Beschleunigungssensor ausgestattet und verfügt über eine digitale CAN-Bus-Schnittstelle. Die Signalausgabe erfolgt wahlweise über das Standard CANopen- oder CANopen safety-Protokoll. Der Sensor ist damit für eine einachsige Neigungserfassung von 0-360° mit einer Genauigkeit bis zu 0,01° geeignet. Für sicherheitsgerichtete Anwendungen erfolgt die Messwerterfassung redundant. Zusätzlich verfügt das Gerät über einen Gyrosensor zur Kompensation von Schockbeanspruchungen.



- **Neigungssensor mit zusätzlichem Gyrosensor zur Schockkompensation**
- **Redundantes Messsystem für sicherheitsrelevante Anwendungen**
- **Robustes Alugehäuse in Schutzart bis IP68**

TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|--|-------------------|-------------------------|
| Gehäuse | 70 x 70 mm | Schock | 50 g, 6 ms |
| Gehäusematerial | Aluminium | Vibration | 10–1000 Hz, 4 g |
| Gehäusehöhe | 30 mm | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäuseschutzart | bis zu IP68 | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Messwerterfassung | Beschleunigungs- und Gyrosensor | Ausgabe-Auflösung | 14 bit |
| Neigungswinkel max. | 0°–360° | Speisung | 9–33 V |
| Winkelgenauigkeit | Beschleunigungs- sensor: 0,08°–0,2°, Gyrosensor: $< \pm 0,5^\circ$ | Elektronik | einfach / redundant |
| Temperaturbereich | - 30 °C bis + 70 °C | Signalausgang | CANopen, CANopen-safety |
| Temperaturkoeffizient | zwischen 0,03° / 10 K und 0,1° / 10 K | Stromaufnahme | < 120 mA |
| | | Anschlussart | Stecker / Kabel |



CE – konform




Alle Datenblätter können Sie unter www.fsg-sensors.de downloaden.

PREMIUM-SERIE

ZWEIACHSSENSOR

PE-MEMS-XY-CAN-G-GS70

NEIGUNGSWINKEL 0–360°



Elektronischer Neigungssensor mit zusätzlichem Gyrosensor

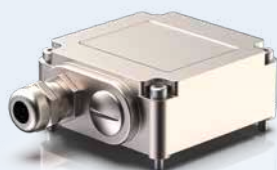
Der Neigungssensor der Serie PE-MEMS-XY-CAN-G-GS70 ist mit einem hochgenauen MEMS-Beschleunigungssensor ausgestattet und verfügt über eine digitale CAN-Bus-Schnittstelle. Die Signalausgabe erfolgt wahlweise über das Standard CANopen- oder CANopen safety-Protokoll.

Der Sensor ist für eine zweiachsige Neigungserfassung von je 0 bis $\pm 60^\circ$ mit einer Genauigkeit bis zu $0,01^\circ$ geeignet. Für sicherheitsgerichtete Anwendungen erfolgt die Messwert-erfassung redundant. Zusätzlich verfügt das Gerät über einen Gyrosensor zur Kompensation von Schockbeanspruchungen.

- **Neigungssensor mit zusätzlichem Gyrosensor zur Schockkompensation**
- **Redundantes Messsystem für sicherheitsrelevante Anwendungen**
- **Robustes Alugehäuse in Schutzart bis IP68**

TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|---|-------------------|----------------------------|
| Gehäuse | 70 x 70 mm | Schock | 50 g, 6 ms |
| Gehäusematerial | Aluminium | Vibration | 10–1000 Hz |
| Gehäusehöhe | 30 mm | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäuseschutzart | bis zu IP68 | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Messwerterfassung | Beschleunigungs- und Gyrosensor | Ausgabe-Auflösung | 14 bit |
| Neigungswinkel max. | $\pm 60^\circ$ | Speisung | 9–33 V |
| Winkelgenauigkeit | Beschleunigungs- sensor: $0,08^\circ$ – $0,2^\circ$, Gyrosensor: $< \pm 0,5^\circ$ | Elektronik | einfach / redundant |
| Temperaturbereich | -30 °C bis +70 °C | Signalausgang | CANopen, CANopen-safety |
| Temperaturkoeffizient | 0,05° / 10 K | Stromaufnahme | < 120 mA |
| | | Anschlussart | Stecker / Kabel |



CE – konform




Alle Datenblätter können Sie unter www.fsg-sensors.de downloaden.



NEIGUNGSSENSOREN mit Pendel und magnetischem Messsystem



KOMPATIBEL
Analog & Digital



VIBRATIONS-
KOMPENSATION
durch Öldämpfung



SICHERHEIT

SIL
IEC 61508

PL
EN 13849

PE-MH1023-MU

PE-MH1023-CAN

PE-MH-II-MU-I-GS63-IECEX



PREMIUM-SERIE EINACHSSENSOR PE-MH1023-MU

NEIGUNGSWINKEL 0–360°

Neigungssensor mit Pendelsystem und Hall-Sensor

Der elektronische Neigungssensor der Premium-Serie PE-MH1023-MU verfügt über ein magnetisches Messsystem und ist mit einer analogen Schnittstelle für 4–20 mA- bzw. 0–10 V-Ausgangssignale ausgestattet.

Die Sensorauslenkung erfolgt über ein mechanisches Pendelsystem, das mittels Ölfüllung gegen Vibrationen bedämpft wird. Das Gerät ist als Einachsensensor für einen Neigungsbereich bis zu 0–360° geeignet. In der Ausführung mit Folientastatur kann das Ausgangssignal jederzeit anwenderseitig auf einen neuen Messbereich angepasst werden.



- Pendelsystem, ölbedämpft
- Neigungswinkel 0°–360°
- Stromausgang über Tastatur einstellbar

TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------|
| Gehäusedurchmesser | 60 mm | Vibration | 0–100 Hz, 4 g |
| Gehäusematerial | Aluminium optional Edelstahl | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäusehöhe | 60 mm | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Gehäuseschutzart | IP68 | Ausgabe-Auflösung | 14 bit |
| Messwertaufnahme | Pendelsystem | Speisung | 9 / 18–33 V |
| Neigungswinkel max. | 0°–360° | Elektronik | einfach / redundant |
| Winkelgenauigkeit | ± 0,2° | Signalausgang | 4–20 mA / 0–10 V |
| Temperaturbereich | -30 °C bis +70 °C | max. Bürde | 600 Ω / min. 10 kΩ |
| Temperaturkoeffizient | 0,1° / 10 K | Stromaufnahme | < 80 mA |
| Schock | 5 g, 6 ms | Anschlussart | Stecker / Kabel |

CE – konform

SIL
IEC 61508

PL
EN 13849

verfügbar in folgenden
AUSFÜHRUNGEN



| Typenbezeichnung | Signalausgang |
|--------------------------|--|
| PE-MH1023-MU-i | 4–20 mA |
| PE-MH1023-MU-u | 0–10 V |
| PE-MH1023-MU-HART | 4–20 mA, 2-Leitertechnik, Hart-Protokoll |

Alle Datenblätter können Sie unter
www.fsg-sensors.de downloaden.

PREMIUM-SERIE

EINACHSSENSOR

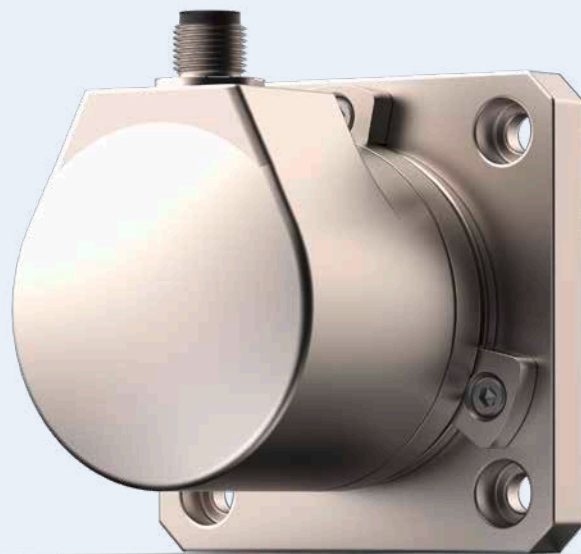
PE-MH1023-CAN

NEIGUNGSWINKEL 0–360°

Neigungssensor mit Pendelsystem und Hall-Sensor

Der elektronische Neigungssensor der Premium-Serie PE-MH1023-CAN verfügt über ein magnetisches Messsystem und ist mit einer CAN-Bus-Schnittstelle ausgestattet. Die Sensorauslenkung erfolgt über ein mechanisches Pendelsystem, das mittels Ölfüllung gegen Vibrationen bedämpft wird. Das Gerät ist als Einachsensensor für einen Neigungsmessbereich bis zu 0–360° geeignet.

- Pendelsystem, ölbedämpft
- Winkelmessung von 0°–360°
- Redundantes Messsystem optional verfügbar



CE – konform

TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Gehäusedurchmesser | 60 mm | Schock | 5 g, 6 ms / 50 g, 6 ms |
| Gehäusematerial | Aluminium optional Edelstahl | Vibration | 0–100 Hz, 4 g / 5–200 Hz, 4 g |
| Gehäusehöhe | 60 mm | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäuseschutzart | IP68 | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Messwerterfassung | Pendelsystem | Ausgabe-Auflösung | 0,1° |
| Neigungswinkel max. | 0°–360° | Speisung | 9–33 V |
| Winkelgenauigkeit | ± 0,2° | Elektronik | einfach / redundant |
| Temperaturbereich | - 30 °C bis + 70 °C | Signalausgang | CANopen |
| Temperaturkoeffizient | 0,1° / 10 K | Stromaufnahme | < 80 mA |
| | | Anschlussart | Stecker / Kabel |

Alle Datenblätter können Sie unter www.fsg-sensors.de downloaden.



PREMIUM-SERIE

EINACHSSENSOR

PE-MH-II-MU-i-GS63-IECEX

NEIGUNGSWINKEL 0–360°

Robuster Neigungssensor mit sicherheitsrelevanter Ausstattung für explosionsgefährdete Bereiche

Der elektronische Neigungssensor der Premium-Serie PE-MH-II-MU-i-GS63-IECEX verfügt über ein redundantes, magnetisches Messsystem. Die Signalausgabe erfolgt über eine einkanalige 4–20 mA-Stromschnittstelle in 2-Leitertechnik. Mit seiner IECEx-Zulassung und SIL2-Funktionalität ist der Geber vor allem für sicherheitsrelevante Anwendungen in explosionsgefährdeten Einsatzbereichen vorgesehen. Das robuste Edelstahlgehäuse ist für besonders anspruchsvolle Umgebungsbedingungen sowie gegen zeitweiliges Untertauchen ausgelegt.

- Pendelsystem, ölbedämpft
- Neigungswinkel 0°–360°
- Robustes Edelstahlgehäuse

TECHNISCHE ANGABEN

| | | | |
|-----------------------|--------------------|-------------------|---------------|
| Gehäusedurchmesser | 63 mm | Vibration | 5–150 Hz, 2 g |
| Gehäusematerial | Edelstahl | Störfestigkeit | EN 61 000-6-2 |
| Gehäusehöhe | 60 mm | Störaussendung | EN 61 000-6-4 |
| Gehäuseschutzart | IP67 | Ausgabe-Auflösung | 14 bit |
| Messwerterfassung | Pendelsystem | Speisung | 9–26 V DC |
| Neigungswinkel max. | 0°–360° | Elektronik | redundant |
| Winkelgenauigkeit | ± 0,2° | Signalausgang | 4–20 mA |
| Temperaturbereich | - 20 °C bis +60 °C | max. Bürde | 500 Ω |
| Temperaturkoeffizient | <0,03° / K | Stromaufnahme | max. 20 mA |
| Schock | 25 g, 6 ms | Anschlussart | Kabel |



SIL
IEC 61508

PL
EN 13849













CE – konform

ÜBERSICHT

NEIGUNGSSENSOREN

FSG-Neigungssensoren für Sie im Überblick.

Für weitere Spezifikationen im Vergleich sprechen Sie uns gern an.

| Typ-Bezeichnung | Gehäuse in mm | IP-Schutz | Ausführung | Einachsensensor | Zweiachsensensor | MEMS | MEMS & Gyro | Hall-Sensor | Stromausgang | Spannungsausgang | Busausgang | ATEX / IEC EX | SIL / PL | DNV |
|--|---------------|--------------|--------------------|-----------------|------------------|------|-------------|-------------|--------------|------------------|------------|---------------|----------|-----|
|  PE-MEMS-X-MU-i-GS60L | 60 x 50 | IP67 | | • | • | | | • | | | | | | |
|  PE-MEMS-XY-MU-GS60 | 60 x 60 | bis zu IP68 | | • | • | | | • | • | | | • | • | |
|  PE-MEMS-X-CAN-GS70 | 70 x 70 | bis zu IP68 | | • | • | | | | | • | | • | | |
|  PE-MEMS-XY-i-GS60L | 60 x 50 | IP67 | | | • | • | | • | | | | | | |
|  PE-MEMS-XY-MU-GS60 | 60 x 60 | bis zu IP68 | | | • | • | | • | • | | | • | | |
|  PE-MEMS-XY-2i-GS85 | 85 x 85 | bis zu IP69K | | | • | • | | • | | | | • | | |
|  PE-MEMS-XY-CAN-GS70 | 70 x 70 | bis zu IP68 | | | • | • | | | | • | | • | | |
|  PE-MEMS-X-CAN-G-GS70 | 70 x 70 | IP68 | | | • | | • | | | • | | • | | |
|  PE-MEMS-XY-CAN-G-GS70 | 70 x 70 | IP68 | | | • | | • | | | • | | • | | |
|  PE-MH-1023-MU | Ø 60 | IP68 | PE-MH-1023-MU-i | • | | | | • | • | | | | | |
| | Ø 60 | IP68 | PE-MH-1023-MU-u | • | | | | • | | • | | | | |
| | Ø 60 | IP68 | PE-MH-1023-MU-HART | • | | | | • | • | | | | | |
|  PE-MH-1023-CAN | Ø 60 | IP68 | | • | | | | • | | • | | | | |
|  PE-MH-II-MU-i-GS63-IECEx | Ø 63 | IP67 | | • | | | | • | • | | | • | • | |

UNSER PRODUKTPORTFOLIO KENNT KEINE GRENZEN, NUR MÖGLICHKEITEN.

SO VIELSEITIG WIE IHRE ANSPRÜCHE – UNSER PRODUKTPORTFOLIO

Haben Sie Fragen zu unserem umfangreichen Produktportfolio oder suchen Sie eine Lösung für eine spezielle Anwendung?

Kein Problem – alle unsere Produktgruppen lassen sich problemlos miteinander kombinieren und gemeinsam mit unserem technischen Support entwickeln wir die optimale Lösung speziell für Ihre Anwendung.

info@fsg-sensors.de



Drehgeber 



Potentiometer 



Neigungssensoren 



Seilzugsensoren 



Federleitungstrommeln 



Joysticks 



Fußpedale 



Windmesser 

QUALITÄT & ZUVERLÄSSIGKEIT 

WIR ÜBERLASSEN NICHTS DEM ZUFALL.

Beim Thema Qualität gibt es für FSG keine Kompromisse – egal wann und wo unsere Geräte weltweit im Einsatz sind. Maximale Zuverlässigkeit und lückenlose Einsatzbereitschaft stehen bei uns an erster Stelle.

Wir entwickeln und fertigen alle unsere Produkte für ein langes Sensorleben für jede Bedingung. Alle Seriengeräte durchlaufen eine aufwendige 100%-Prüfung in hauseigenen Laboren und Prüfständen. So haben wir immer die volle Kontrolle über den Qualitätsprozess.

Unsere Neuentwicklungen absolvieren eine ausführliche Baumusterprüfung und werden von externen Instituten zertifiziert.



Bei uns sind Sie immer auf
der sicheren Seite durch:



BRANCHENLÖSUNGEN

WER FÜR DIE BRANCHE ENTWICKELT, MUSS VON DER BRANCHE LERNEN.

Jede Industriebranche hat ihre eigene Sprache und ihre eigenen Anforderungen, so dass es keine universelle Lösung gibt. Daher ist es uns wichtig, gemeinsam mit unseren Kunden Lösungen für Ihre individuellen Probleme zu entwickeln, unabhängig davon, aus welcher Branche sie kommen. Dadurch konnte FSG sich über die Jahrzehnte Vertrauen und Expertise in allen Schlüsselindustrien erarbeiten. Oft konnten wir durch unkonventionelle Ansätze Standards setzen, die bis heute aus vielen Industriebereichen nicht wegzudenken sind. Heute sind unsere Komponenten in vielen Branchenbereichen Markenzeichen für Qualität und Innovation.



FÜR JEDE BRANCHE DIE RICHTIGE LÖSUNG.



Baumaschine



Schiff



Schienen



Logistik



Offshore



Medizin



Industrie



Energie



Automation



Eine kleine Auswahl unserer Branchenmöglichkeiten

Wir fühlen uns in jeder Branche zu Hause. Daher können wir jede Frage zu unseren Produkten beantworten und gemeinsam finden wir Lösungen zu Ihren Ideen.

Sprechen Sie uns an!



info@fsg-sensors.de

VERTRIEBSNETZWERK

VERTRIEB BEDEUTET VERTRAUEN. DAHER VERTRAUEN WIR NUR DEN BESTEN.

Durch die internationale Ausrichtung unseres Unternehmens und den konsequenten Ausbau neuer Vertriebsstrukturen und -möglichkeiten bieten wir unseren Kunden weltweit eine marktnahe Präsenz von Spezialisten für Mess- und Sensortechnik von FSG Fernsteuergeräte.

DEUTSCHLAND

Headquarters

**FERNSTEUERGERÄTE
Kurt Oelsch GmbH**

Jahnstraße 68 + 70
12347 Berlin
+49 30 6291-1
sales@fsg-sensors.de

EUROPA

Finnland

FISEG Oy

+358 (0)50 57 26 268
aki.luukkainen@fiseg.fi
www.fiseg.fi

Frankreich

ICA systèmes Motion

+33 (0)390 22 66 83
info@icacontact.fr
www.icacontact.fr

Italien

MILEXIA ITALIA S.p.A.

+39 (0)24 81 90 0
info@milexia.it
www.milexia.com

Niederlande

Batenburg Applied Technologies

+31 (0)10 29 28 787
controllers-sensors@batenburg.nl
www.batenburg-appliedtechnologies.nl

Norwegen

Elteco AS

+47 (0)35 56 20 70
ha@elteco.no
www.elteco.no

Schweden

Pulsteknik AB

+46 (0)31 707 95 44
magnus.andersson@pulsteknik.se
www.pulsteknik.se

Schweiz

Omni Ray AG

+41 (0)44 80 22 737
m.leemann@omniray.ch
www.omniray.ch

Spanien

Electromediciones Kainos, S.A.U.

+34 (0)93 47 42 333
sballus@kainos.es
www.kainos.es

Österreich

Schmachtl GmbH

+43 (0)732 76 46 0
j.petschl@schmachtl.at
www.schmachtl.at

INTERNATIONAL

Nord- und Südamerika

FSG Sensors Inc.

+1 (207) 480-3173
sales@fsg-sensors.com
www.fsg-sensors.com

Südafrika

Mecosa (Pty) Ltd.

+27 (0)11 25 76 100
measure@mecosa.co.za
www.mecosa.co.za

Indien

Manglam Electricals

+91 (0)11 23 94 22 22
karn.shanker@manglamelectricals.com
www.manglamelectricals.com



UNSER TAGESGESCHÄFT: DEN UNTERSCHIED MACHEN

UNSERE 5 LEISTUNGSVERSPRECHEN

90% Fertigungstiefe,
100% Leidenschaft



Dank 90% Fertigungstiefe können wir unsere Produkte zu 100% an Ihre Bedürfnisse anpassen.

4 Werke, ein Standort:
Deutschland



Über 470 Mitarbeiter sorgen täglich dafür, dass Sie zufrieden sind und "Made in Germany" weiterhin für Qualität steht.

Unser Standard:
kundenspezifische
Anpassung



FSG-Produkte sind nicht nur ausgezeichnet, sondern immer perfekt für Ihre Anforderungen design und kundenspezifisch angefertigt.

75 Jahre Innovation
aus Tradition



Wir entwickeln Messsensoren, die zuverlässig und perfekt auf ihren Einsatzzweck abgestimmt sind. Oft werden unsere Lösungen zu Branchen-Innovationen – und das seit 75 Jahren.

Immer da, wo unsere
Kunden sind



FSG ist international vertreten und wir garantieren Ihnen die beste Betreuung, egal wann und wo Sie uns brauchen.

IMPRESSUM

Herausgeber

FERNSTEUERGERÄTE Kurt Oelsch GmbH
Jahnstraße 68 + 70, 12347 Berlin

Redaktion und inhaltlich Verantwortlicher

Carsten Schulz (gemäß § 18 Abs. 2 MSTV)

Copyright und Urheberrecht

Alle Inhalte, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben FERNSTEUERGERÄTE Kurt Oelsch GmbH vorbehalten.

Gewährleistung

Die Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. FERNSTEUERGERÄTE Kurt Oelsch GmbH übernimmt jedoch keine Gewährleistung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereitgestellten Inhalte.

WIR
MESSEN
STEUERN
REGELN DAS

 **BERLIN (HQ)**

Fernsteuergeräte
Kurt Oelsch GmbH
Jahnstraße 68 + 70
12347 Berlin

Tel. +49 (0) 30 62 91-1
Fax +49 (0) 30 62 91-277

info@fsg-sensors.de
www.fsg-sensors.de

