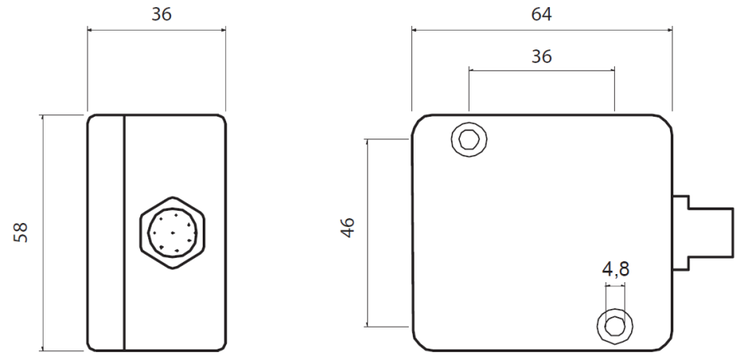
MP SENSOR

Produktkategorie	Bauform	Ausführung
NEIGUNGSSCHALTER	**HNS-45-D**	STANDARD -45°...45°

DATENBLATT | *DEUTSCH*

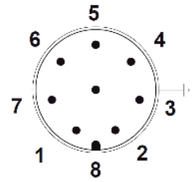
CE

MAßZEICHNUNG



ELEKTRO-ANSCHLUSS

Ausführung Stecker	
Pin	**Belegung**
1	nc
2	OUT Y-
3	nc
4	OUT Y+
5	0 V
6	OUT X-
7	Ub+
8	OUT X+



Allgemeine Daten

Anzeige	LED 1…4: Programmier- und Statusanzeige
Einstellbare Parameter	Schaltwinkel X-Achse (0,5°…45°)*; Schaltwinkel Y-Achse (0,5°…45°)*; Hysterese (0,1°…2° mit Potentiometer); Trägheit / Grenzfrequenz (5…0,2 sec / 0,2…5 Hz)
Schutzart	IP67
MTTF (40°C)	1101 Jahre

Variantenübersicht

Artikelnummer	Ausführung
50200007	X/Y-Achse, 4x OUT, Stecker

Mechanische Daten

Material Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Gewicht	200 g

Elektrische Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder M12x1, 8-polig
Betriebsspannung	9…30 VDC
Eigenstromaufnahme	< 30 mA
Kurzschluss-/ Verpolungsschutz	ja / ja
Schaltausgänge	4x PNP
Spannung am Ausgang	ca. Ub -1,5 V
Max. Ausgangsstrom	max. 500 mA je Ausgang
Schaltlogik	NO

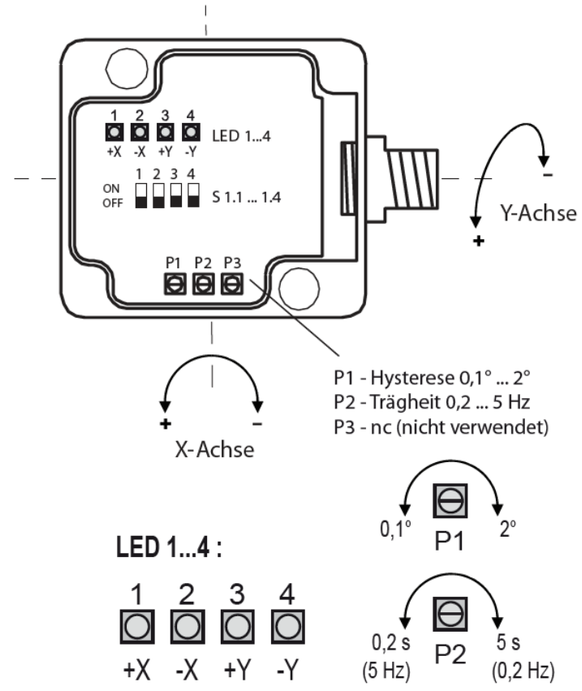
Genauigkeit

Schaltgenauigkeit	±0,05° + 1% vom Schaltwinkel
Auflösung Sensor	0,025°
Kalibriergenauigkeit (25°C)	±0,05°

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	Betrieb: -25°...+80°C

Aktive Achsen Kipprichtung / Einstellungsmöglichkeiten

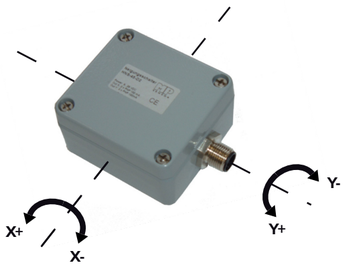


*Symmetrisch zum Nullpunkt

C+R Automations- GmbH
Nürnberger Straße 45
90513 Zirndorf
Tel. +49 (0)911 656587-0
Fax +49 (0)911 656587-99
E-Mail: info@crautomation.de
www.crautomation.de

Änderungen vorbehalten

MP SENSOR



9999622_HNS-45-D2_qs_2_a

HNS-45-D2

Quickstart

MP-Sensor GmbH
Albstraße 13
D-73765 Neuhausen a.d.F.
www.mp-sensor.de

Printed in Germany (2022-12) • All rights reserved Subject to change without notice

https://www.mp-sensor.de/produkte/neigungsschalter/

DEUTSCH

Dieses Dokument ist als Quickstart und Betriebsanleitung ausgelegt. Weitere Dokumentation und Downloads zum Produkt finden Sie unter www.mp-sensor.de.

ENGLISH

This document is designed to be a quickstart and an operating manual. Further documentation and downloads for the product can be found at www.mp-sensor.de/en.

Sicherheit

- Das Gerät nicht im Bereich des Personen- und Maschinenschutzes einsetzen.
- Der HNS-45-D2 ist kein Sicherheitsmodul gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Beachten Sie zudem die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Eingriffe und Änderungen am Gerät sind unzulässig.
- Verdrahtungsarbeiten, Öffnen und Schließen von elektrischen Verbindungen nur im spannungslosen Zustand durchführen.
- Unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu Funktionsstörungen in Ihrer Applikation führen.

Safety Notes

- Do not use the device in the area of personal and machine safety.
- The HNS-45-D2 is not a safety module according to the EU Machinery Directive.
- Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists.
- Also comply with the national safety and accident prevention regulations.
- Repairs may only be carried out by the manufacturer. Any intervention in or changes to the device are not permitted.
- Wiring work and the opening and closing of electricalconnections may only be carried out when the power is switched off.
- Incorrect handling or improper use can lead to malfunctions in your application.

Wartung

Der HNS-45-D2 ist wartungsfrei. Wir empfehlen:

- Verschraubungen und Steckverbindungen sind in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Maintenance

The HNS-45-D2 is maintenance-free. We recommend:

- checking the screw connections and plug-in connections regularly.

Rücksendung

Säubern Sie ausgebaute Geräte vor der Rücksendung, um unsere Mitarbeiter und die Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen. Eine Überprüfung ausgefallener Geräte kann nur erfolgen, wenn ein vollständig ausgefülltes Rücksendeformular vorliegt. Eine solche Erklärung beinhaltet alle Materialien, welche mit dem Gerät in Berührung kamen, auch solche, die zu Testzwecken, zum Betrieb oder zur Reinigung eingesetzt wurden.

Returns

Clean removed devices before returning them in order to protect our employees and the environment from hazards caused by adhering residual measuring material. A check of faulty devices can only be examined when accompanied by a completed return form. This form includes information about all materials which came into contact with the device, including those which were used for testing purposes, operation, or cleaning.

Entsorgung

Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes. Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

Disposal

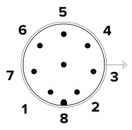
Dispose of device components and packaging materials in accordance with the relevant national waste treatment and disposal regulations of the delivery area. The devices must be disposed of properly and do not belong in regular domestic waste.

Elektrischer Anschluss

- Betreiben Sie den HNS-45-D2 nur über eine Versorgung mit sicherer Trennung vom Netz (PELV nach DIN VDE 0100-410, IEC 60364-4-41, HD 60364.4.41, EN 60079-14). Der Stromkreis muss potenzialfrei sein.
- Montieren Sie den M12-Steckanschluss (8-polig) sorgfältig, um die Schutzart IP67 sicherzustellen.
- Beachten Sie die Pin-Belegung (siehe unten).
- Der Neigungsschalter besitzt vier Signalausgänge, die gemäß Pin-Belegung verdrahtet werden können.

Electrical connection

- Only operate the HNS-45-D2 via a supply with secure disconnection from the circuit (PELV according to DIN VDE 0100-410, IEC 60364-4-41, HD 60364.4.41, EN 60079-14). The power circuit must be potential free.
- Carefully mount the M12-plug connector (8-pole), in order to ensure the enclosure rating IP67.
- Consider the pin assignment (see below).
- The inclination switch has four signal outputs which can be wired according to the pin-assignment.



Kontakt / Contact	Benennung/ Identification	Aderfarbe/ Wire Color
1	NC	weiß / white
2	OUT Y-	braun /brown
3	NC	grün / green
4	OUT Y+	gelb / yellow
5	0 V	grau / grey
6	OUT X-	pink
7	UB+	blau / blue
8	OUT X+	rot / red

Grundsätzliches zur Programmierung

Der Nullpunktabgleich und die Programmierung der Schaltwinkel kann vorab oder direkt bei der Montage an der Anlage erfolgen. Die Nullausrichtung für die X- und die Y-Achse kann jederzeit neu programmiert werden, ohne dass die Schaltwinkel verändert werden müssen. In diesem Fall bleiben die Schaltwinkel betragsmäßig erhalten und beziehen sich lediglich auf die neuen Nullpunkte. Der Schaltwinkel X+ bzw. Y+ wird nach dem Teachen einer Seite automatisch gespiegelt und für die andere Seite X- bzw. Y- übernommen.

Basic programming information

The zero point adjustment and the programming of the switching angles can be carried out in advance or directly during assembly on the system. The zero alignment for the X- and Y-Axes can be reprogrammed at any time without having to change the switching angles. In this case, the switching angles remain unchanged in terms of amount and only refer to the new zero points. After teaching one side, the switching angle X+ or Y+ is automatically mirrored and adopted for the other side X- or Y-.

Einstellung der Sensor Schaltwinkel

Setting of the sensor switching angle

	Aktion / *Action*	LED1	LED2	LED3	LED4	Programm-Schritt intern / *Programm steps internal*
1	Schalter 1.1...1.4 ON / *Switch 1.1...1.4 ON*					
2	Spannung ein / *Voltage on*	an / *on*	blinkt / *flashes*	aus / *off*	aus / *off*	
3	Sensor ausrichten X-Achse dann Schalter 1.2 OFF / *Align sensor X-axis then switch 1.2 OFF*	an / *on*	blinkt schnell / *flashes quickly*	aus / *off*	aus / *off*	Nullung X-Achse / *Zeroing X-Axis*
4	Sensor ausrichten Y-Achse dann Schalter 1.2 ON / *Align sensor Y-axis then switch 1.2 ON*	an / *on*	aus / *off*	blinkt / *flashes*	aus / *off*	Nullung Y-Achse / *Zeroing Y-Axis*
5	Sensor ausrichten X-Schaltwinkel dann Schalter 1.3 OFF / *Align sensor X switching angle then switch 1.3 OFF*	an / *on*	aus / *off*	aus / *off*	blinkt / *flashes*	Schaltpunkte (X+/X-) / *Switching Points (X+/X-)*
6	Sensor ausrichten Y-Schaltwinkel dann Schalter 1.4 OFF / *Align sensor Y switching angle then switch 1.4 OFF*	blinkt / *flashes*	aus / *off*	aus / *off*	aus / *off*	Schaltpunkte (Y+/Y-) / *Switching Points (Y+/Y-)*
7	Programmierung abschließen Schalter 1.1 , 1.2 OFF / *Finalize programming Switch 1.1 , 1.2 OFF*	an / *on*	an / *on*	an / *on*	an / *on*	Werte werden gespeichert und Sensor ist betriebsbereit / *Values are stored and sensor is ready for operation*

Einstellung der Sensor-Nullstellung

Die gespeicherten X- und Y-Schaltwinkel bleiben relativ zur neuen Nullstellung erhalten.

Setting of the sensor zero position

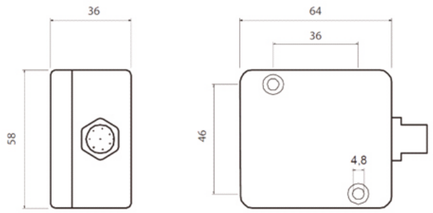
The stored X and Y switching angles are retained relative to the new zero position.

	Aktion / *Action*	LED1	LED2	LED3	LED4	Programm-Schritt intern / *Programm steps internal*
1	Schalter 1.1 & 1.2 ON, 1.3 & 1.4 OFF/ *Switch 1.1 & 1.2 ON, 1.3 & 1.4 OFF*					
2	Spannung ein / *Voltage on*	an / *on*	blinkt / *flashes*	aus / *off*	aus / *off*	
3	Sensor ausrichten X-Achse dann Schalter 1.2 OFF / *Align sensor X-axis then switch 1.2 OFF*	an / *on*	blinkt schnell / *flashes quickly*	aus / *off*	aus / *off*	Nullung X-Achse / *Zeroing X-Axis*
4	Sensor ausrichten Y-Achse dann Schalter 1.2 ON / *Align sensor Y-axis then switch 1.2 ON*	blinkt schnell / *flashes quickly*	aus / *off*	aus / *off*	aus / *off*	Nullung Y-Achse / *Zeroing Y-Axis*
5	Programmierung abschließen Schalter 1.1, 1.2 OFF / *Finalize programming Switch 1.1, 1.2 OFF*	an / *on*	an / *on*	an / *on*	an / *on*	Werte werden gespeichert und Sensor ist betriebsbereit / *Values are stored and sensor is ready for operation*

Maßzeichnungen (mm)

Dimensional drawings (mm)

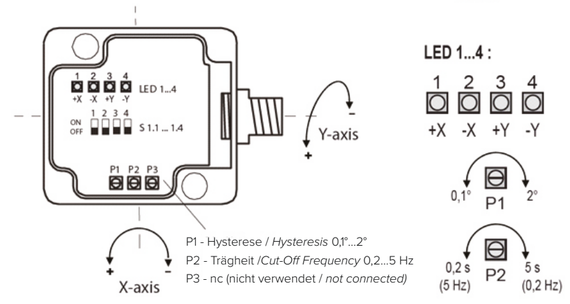
M12 Elektro-Anschluss / Electrical connection



Aktive Achsen Kipprichtung / Einstellmöglichkeiten

Active tilting direction / Setting options

M12 Elektro-Anschluss / Electrical connection



P1 - Hysterese / *Hysteresis* 0,1°...2°
P2 - Trägheit /*Cut-Off Frequency* 0,2...5 Hz
P3 - nc (nicht verwendet / *not connected)*

Technische Daten

Technical Data

Ausgangsstrom	Max. 500 mA je Ausgang	Output current	Max. 500 mA per output
Schutzart	IP67	Protection class	IP67
Material (Gehäuse)	Aluminium-Druckguss	Material (housing)	Aluminum die-cast
Elektrischer Anschluss	M12 8-polig	Electrical connection	M12 8-pole
Betriebsspannung	9...30 VDC	Operating voltage	9...30 VDC
Eigenstrom-aufnahme	< 30 mA	Current consumption	< 30 mA
Ausgangs-spannung	Ca. UB -1,5 V	Output voltage	Approx. Ub -1,5 V
Variante	X-Achse (2xOUT), X-/Y-Achse (4xOUT)	Variant	X-Axis (2xOUT), X-/Y-Axis (4xOUT)
Schaltausgang	4 x PNP	Output signal	4 x PNP
Schaltwinkel X-Achse	0,5°...45°	Switching angle X-Axis	0,5°...45°
Schaltwinkel Y-Achse	0,5°...45°	Switching angle Y-Axis	0,5°...45°
Schalt-Hysterese	0,1...2° (Potentiometer)	Hysteresis mode	0,1...2° with potentiometer
Schaltlogik	NC, NO	Output function	NC, NO
Trägheit (Grenzfrequenz)	5...0,2s (0,2...5Hz)	Inertia (cut-off frequency)	5...0,2s (0,2...5Hz)
Genauigkeit	± 0,05° + 1% vom Schaltwinkel	Accuracy	± 0,05° + 1% of the switching angle
Auflösung Sensor	0,025°	Resolution sensor	0,025°
Kalibrier-genauigkeit	± 0,05°	Calibration precision	± 0,05°
Umgebungs-temperatur	Betrieb -25°...+80°C	Operating temperature	Operation -25°...+80°C

MP SENSOR

NEIGUNGSSCHALTER *Produktkategorie*

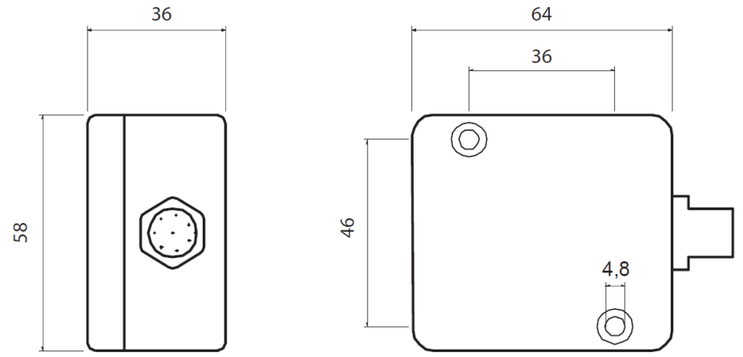
HNS-45-D2-R *Bauform*

STANDARD -45°...45° *Ausführung*

DATENBLATT | *DEUTSCH*

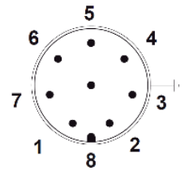
CE

MAßZEICHNUNG



ELEKTRO-ANSCHLUSS

Pin	Belegung
1	Relais OUT
2	Relais IN
3	Relais OUT
4	nc
5	0 V
6	nc
7	Ub+
8	nc



Allgemeine Daten

Anzeige	LED 1…4: Programmier- und Statusanzeige
Einstellbare Parameter	Schaltwinkel X-Achse (0,5°…45°)*; Schaltwinkel Y-Achse (0,5°…45°)*; Hysterese (0,1°…2° mit Potentiometer); Trägheit / Grenzfrequenz (5…0,2 sec / 0,2…5 Hz)
Schutzart	IP67
MTTF (40°C)	1232 Jahre

Variantenübersicht

Artikelnummer	Ausführung
50210008	1x Relais-Wechselkontakt, potentialfrei

Mechanische Daten

Material Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Gewicht	200 g

Elektrische Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder M12x1, 8-polig
Betriebsspannung	16…30 VDC
Eigenstromaufnahme	< 30 mA
Kurzschluss-/ Verpolungsschutz	ja / ja
Schaltausgänge	1x Relais-Wechselkontakt (potentialfrei)
Max. Spannung am Relais	30 V
Max. Stromstärke am Relais	2 A

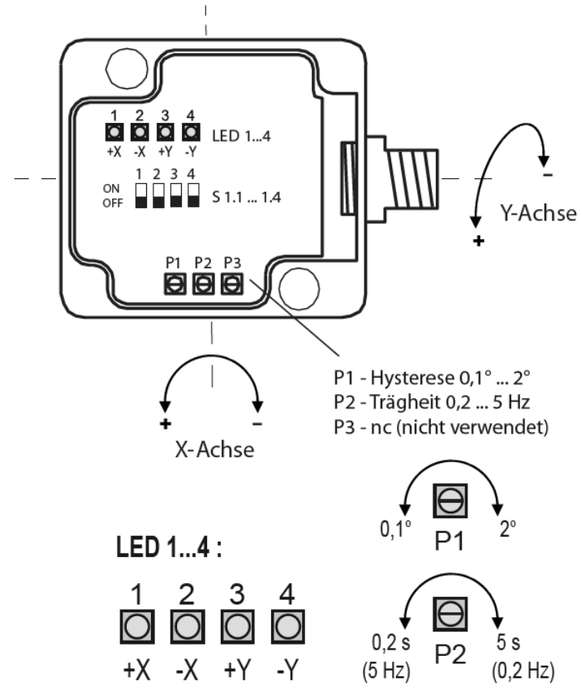
Genauigkeit

Schaltgenauigkeit	±0,05° + 1% vom Schaltwinkel
Auflösung Sensor	0,025°
Kalibriergenauigkeit (25°C)	±0,05°

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	Betrieb: -25°...+80°C

Aktive Achsen Kipprichtung / Einstellungsmöglichkeiten



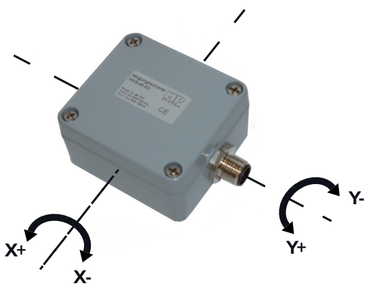
*Symmetrisch zum Nullpunkt

C+R Automations- GmbH
Nürnberger Straße 45
90513 Zirndorf
Tel. +49 (0)911 656587-0
Fax +49 (0)911 656587-99
E-Mail: info@crautomation.de
www.crautomation.de

Änderungen vorbehalten

MP SENSOR

9999623_HNS-45-D2-R_qs_2_a



HNS-45-D2-R

Quickstart

MP-Sensor GmbH
Albstraße 13
D-73765 Neuhausen a.d.F.
www.mp-sensor.de

Printed in Germany (2022-12) • All rights reserved Subject to change without notice

https://www.mp-sensor.de/produkte/neigungsschalter/

DEUTSCH

Dieses Dokument ist als Quickstart und Betriebsanleitung ausgelegt. Weitere Dokumentation und Downloads zum Produkt finden Sie unter www.mp-sensor.de.

ENGLISH

This document is designed to be a quickstart and an operating manual. Further documentation and downloads for the product can be found at www.mp-sensor.de/en.

Sicherheit

- Das Gerät nicht im Bereich des Personen- und Maschinenschutzes einsetzen.
- Der HNS-45-D2-R ist kein Sicherheitsmodul gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Beachten Sie zudem die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Eingriffe und Änderungen am Gerät sind unzulässig.
- Verdrahtungsarbeiten, Öffnen und Schließen von elektrischen Verbindungen nur im spannungslosen Zustand durchführen.
- Unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu Funktionsstörungen in Ihrer Applikation führen.

Safety Notes

- Do not use the device in the area of personal and machine safety.
- The HNS-45-D2-R is not a safety module according to the EU Machinery Directive.
- Connection, mounting, and setting may only be performed by trained specialists.
- Also comply with the national safety and accident prevention regulations.
- Repairs may only be carried out by the manufacturer. Any intervention in or changes to the device are not permitted.
- Wiring work and the opening and closing of electricalconnections may only be carried out when the power is switched off.
- Incorrect handling or improper use can lead to malfunctions in your application.

Wartung

Der HNS-45-D2-R ist wartungsfrei. Wir empfehlen:

- Verschraubungen und Steckverbindungen sind in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Maintenance

The HNS-45-D2-R is maintenance-free. We recommend:

- checking the screw connections and plug-in connections regularly.

Rücksendung

Säubern Sie ausgebaute Geräte vor der Rücksendung, um unsere Mitarbeiter und die Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen. Eine Überprüfung ausgefallener Geräte kann nur erfolgen, wenn ein vollständig ausgefülltes Rücksendeformular vorliegt. Eine solche Erklärung beinhaltet alle Materialien, welche mit dem Gerät in Berührung kamen, auch solche, die zu Testzwecken, zum Betrieb oder zur Reinigung eingesetzt wurden.

Returns

Clean removed devices before returning them in order to protect our employees and the environment from hazards caused by adhering residual measuring material. A check of faulty devices can only be examined when accompanied by a completed return form. This form includes information about all materials which came into contact with the device, including those which were used for testing purposes, operation, or cleaning.

Entsorgung

Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes. Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

Disposal

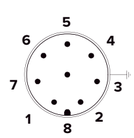
Dispose of device components and packaging materials in accordance with the relevant national waste treatment and disposal regulations of the delivery area. The devices must be disposed of properly and do not belong in regular domestic waste.

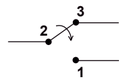
Elektrischer Anschluss

- Betreiben Sie den HNS-45-D2-R nur über eine Versorgung mit sicherer Trennung vom Netz (PELV nach DIN VDE 0100-410, IEC 60364-4-41, HD 60364.4.41, EN 60079-14). Der Stromkreis muss potenzialfrei sein.
- Montieren Sie den M12-Steckanschluss (8-polig) sorgfältig, um die Schutzart IP67 sicherzustellen.
- Beachten Sie die Pin-Belegung (siehe unten).
- Der Neigungsschalter besitzt vier Signalausgänge, die gemäß Pin-Belegung verdrahtet werden können.

Electrical connection

- Only operate the HNS-45-D2-R via a supply with secure disconnection from the circuit (PELV according to DIN VDE 0100-410, IEC 60364-4-41, HD 60364.4.41, EN 60079-14). The power circuit must be potential free.
- Carefully mount the M12-plug connector (8-pole), in order to ensure the enclosure rating IP67.
- Consider the pin assignment (see below).
- The inclination switch has four signal outputs which can be wired according to the pin-assignment.





Kontakt / Contact	Benennung/ Identification	Aderfarbe/ Wire Color
1	Relais OUT (normally open)	weiß / white
2	Relais IN	braun /brown
3	Relais OUT (normally closed)	grün / green
4	NC	gelb / yellow
5	0 V	grau / grey
6	NC	pink
7	UB+	blau / blue
8	NC	rot / red

Grundsätzliches zur Programmierung

Der Nullpunktabgleich und die Programmierung der Schaltwinkel kann vorab oder direkt bei der Montage an der Anlage erfolgen. Die Nullausrichtung für die X- und die Y-Achse kann jederzeit neu programmiert werden, ohne dass die Schaltwinkel verändert werden müssen. In diesem Fall bleiben die Schaltwinkel betragsmäßig erhalten und beziehen sich lediglich auf die neuen Nullpunkte. Der Schaltwinkel X+ bzw. Y+ wird nach dem Teachen einer Seite automatisch gespiegelt und für die andere Seite X- bzw. Y- übernommen.

Basic programming information

The zero point adjustment and the programming of the switching angles can be carried out in advance or directly during assembly on the system. The zero alignment for the X- and Y-Axes can be reprogrammed at any time without having to change the switching angles. In this case, the switching angles remain unchanged in terms of amount and only refer to the new zero points. After teaching one side, the switching angle X+ or Y+ is automatically mirrored and adopted for the other side X- or Y-.

Einstellung der Sensor Schaltwinkel

Setting of the sensor switching angle

	Aktion / *Action*	LED1	LED2	LED3	LED4	Programm-Schritt intern / *Programm steps internal*
1	Schalter 1.1...1.4 ON / *Switch 1.1...1.4 ON*					
2	Spannung ein / *Voltage on*	an / *on*	blinkt / *flashes*	aus / *off*	aus / *off*	
3	Sensor ausrichten X-Achse dann Schalter 1.2 OFF / *Align sensor X-axis then switch 1.2 OFF*	an / *on*	blinkt schnell / *flashes quickly*	aus / *off*	aus / *off*	Nullung X-Achse / *Zeroing X-Axis*
4	Sensor ausrichten Y-Achse dann Schalter 1.2 ON / *Align sensor Y-axis then switch 1.2 ON*	an / *on*	aus / *off*	blinkt / *flashes*	aus / *off*	Nullung Y-Achse / *Zeroing Y-Axis*
5	Sensor ausrichten X-Schaltwinkel dann Schalter 1.3 OFF / *Align sensor X switching angle then switch 1.3 OFF*	an / *on*	aus / *off*	aus / *off*	blinkt / *flashes*	Schaltpunkte (X+/X-) / *Switching Points (X+/X-)*
6	Sensor ausrichten Y-Schaltwinkel dann Schalter 1.4 OFF / *Align sensor Y switching angle then switch 1.4 OFF*	blinkt / *flashes*	aus / *off*	aus / *off*	aus / *off*	Schaltpunkte (Y+/Y-) / *Switching Points (Y+/Y-)*
7	Programmierung abschließen Schalter 1.1 , 1.2 OFF / *Finalize programming Switch 1.1 , 1.2 OFF*	an / *on*	an / *on*	an / *on*	an / *on*	Werte werden gespeichert und Sensor ist betriebsbereit / *Values are stored and sensor is ready for operation*

Einstellung der Sensor-Nullstellung

Setting of the sensor zero position

Die gespeicherten X- und Y-Schaltwinkel bleiben relativ zur neuen Nullstellung erhalten.

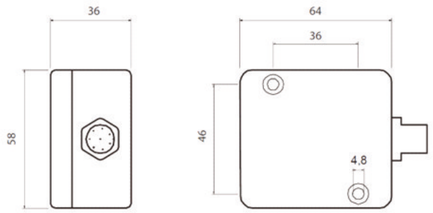
The stored X and Y switching angles are retained relative to the new zero position.

	Aktion / *Action*	LED1	LED2	LED3	LED4	Programm-Schritt intern / *Programm steps internal*
1	Schalter 1.1 & 1.2 ON, 1.3 & 1.4 OFF/ *Switch 1.1 & 1.2 ON, 1.3 & 1.4 OFF*					
2	Spannung ein / *Voltage on*	an / *on*	blinkt / *flashes*	aus / *off*	aus / *off*	
3	Sensor ausrichten X-Achse dann Schalter 1.2 OFF / *Align sensor X-axis then switch 1.2 OFF*	an / *on*	blinkt schnell / *flashes quickly*	aus / *off*	aus / *off*	Nullung X-Achse / *Zeroing X-Axis*
4	Sensor ausrichten Y-Achse dann Schalter 1.2 ON / *Align sensor Y-axis then switch 1.2 ON*	blinkt schnell / *flashes quickly*	aus / *off*	aus / *off*	aus / *off*	Nullung Y-Achse / *Zeroing Y-Axis*
5	Programmierung abschließen Schalter 1.1, 1.2 OFF / *Finalize programming Switch 1.1, 1.2 OFF*	an / *on*	an / *on*	an / *on*	an / *on*	Werte werden gespeichert und Sensor ist betriebsbereit / *Values are stored and sensor is ready for operation*

Maßzeichnungen (mm)

Dimensional drawings (mm)

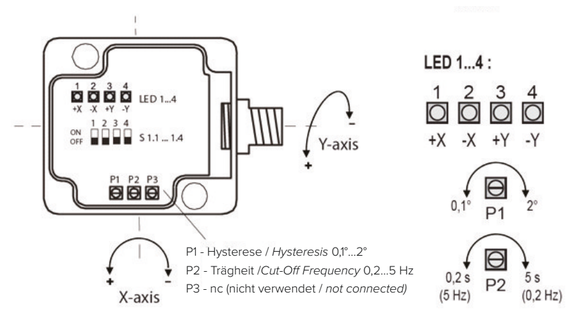
M12 Elektro-Anschluss / Electrical connection



Aktive Achsen Kipprichtung / Einstellmöglichkeiten

Active tilting direction / Setting options

M12 Elektro-Anschluss / Electrical connection



P1 - Hysterese / *Hysteresis* 0,1°...2°
P2 - Trägheit /*Cut-Off Frequency* 0,2...5 Hz
P3 - nc (nicht verwendet / *not connected)*

Technische Daten

Technical Data

Schutzart	IP67	Protection class	IP67
Material (Gehäuse)	Aluminium-Druckguss	Material (housing)	Aluminum die-cast
Elektrischer Anschluss	M12 8-polig	Electrical connection	M12 8-pole
Betriebsspannung	16...30 VDC	Operating voltage	16...30 VDC
Eigenstrom-aufnahme	< 30 mA	Current consumption	< 30 mA
Max. Spannung am Relais	30 V	Max. Voltage relay output	30 V
Max. Stromstärke am Relai	2 A	Max current relay output	2 A
Schaltausgang	1 x Relais-Wechselkontakt (potentialfrei)	Output signatl	1 x potential free relay, change-over contact
Schaltwinkel X-Achse	0,5°...45°	Switching angle X-Axis	0,5°...45°
Schaltwinkel Y-Achse	0,5°...45°	Switching angle Y-Axis	0,5°...45°
Schalt-Hysterese	0,1°...2° (Potentiometer)	Hysteresis mode	0,1°...2° with potentiometer
Trägheit (Grenzfrequenz)	5...0,2 s (0,2...5 Hz)	Inertia (cut-off frequency)	5...0,2 s (0,2...5 Hz)
Genauigkeit	±0,05° + 1% vom Schaltwinkel	Accuracy	±0,05° + 1% of the switching angle
Auflösung Sensor	0,025°	Resolution sensor	0,025°
Kalibrier-genauigkeit	± 0,05°	Calibration precision	± 0,05°
Umgebungs-temperatur	Betrieb -25°...+80°C	Operating temperature	Operation -25°...+80°C