

# Abfragesystem

VERO-S AFS3-R IOL 138

VERO-S AFS3-R IOL 138

## Montage und Betriebsanleitung

Assembly and Operating Manual

Sehr geehrte Kundin,  
sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr SCHUNK-Team

### Urheberrecht:

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

### Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 1539916  
Auflage: 02.00 | 18.04.2023 | de - en

H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23  
D-88512 Mengen

Tel. +49-7572-7614-0  
Fax +49-7572-7614-1099

info@de.schunk.com  
schunk.com

## 1 Allgemein

### 1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

**HINWEIS:** Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

#### 1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.

### ⚠️ WARNUNG

#### Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.

### ⚠️ ACHTUNG

#### Sachschaden

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden

#### 1.1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen \*
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts \*
- Montage- und Betriebsanleitung der SCHUNK-Roboterkupplung, an der das Abfragesystem eingesetzt wird\*
- Softwarehandbuch "SCHUNK Abfragesysteme mit IO-Link"

Die mit Stern (\*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com](http://schunk.com) heruntergeladen werden.

#### 1.1.3 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- AFS3-R IOL 138

#### 1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der mitgeltenden Unterlagen, siehe *Kapitel 1.1.2 Mitgeltende Unterlagen*
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen, siehe *Kapitel 2.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen*

#### 1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Abfrageeinheit AFS3-R IOL
- Anbausatz AFS3-R IOL 138
- Montage- und Betriebsanleitung

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Abfragesystem dient dem Erfassen von Spannschieberstellung und Anwesenheit der Palettenkupplung an SCHUNK Roboterkupplungen NSR3.

- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, siehe Kapitel 3 Technische Daten.

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist kein Sicherheitsbauteil im Sinne der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und darf nicht in sicherheitsbezogenen Teilen von Maschinensteuerungen verwendet werden.

### 2.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

#### Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, siehe *Kapitel 3 Technische Daten*.
- Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen, sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind

### 2.4 Bauliche Veränderungen

#### Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

### 2.5 Ersatzteile

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

## 2.6 Personalqualifikation

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

## 2.7 Entsorgung

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

## 3 Technische Daten

Bezeichnung	VERO-S AFS3-R IOL 138
Mat.-Nr.:	1491363
Verwendung	SCHUNK Roboterkupplung NSR3 138
Betriebstemperatur [°C]	+5 bis +60
Gewicht [kg]	0.1
Nennspannung [VDC] Min. / Max.	24 18/30
Stromaufnahme [mA]	< 15
Schutzklasse	III
Schutzart IP	67*
Kommunikations-schnittstelle	IO-Link
Spezifikation	VI.1
Übertragungsrate	COM 2 (38.4 kBaud)
Port	Class A

\*Gilt für Abfrageeinheit. Beeinträchtigung der Sensorwerte im Gesamtsystem durch verschiedene Umgebungsmedien möglich.

## 4 Hinweise

### 4.1 Software

Zum Betreiben des Sensors mit IO-Link ist ein IO-Link Master und die dazugehörige Software notwendig. Der Betrieb des Abfragesystems ohne IO-Link Master (SIO Modus) ist aufgrund der Komplexität des Gesamtsystems nicht möglich. Die zum Betrieb notwendige IODD kann unter [schunk.com](http://schunk.com) oder [ioddfinder.io-link.com](http://ioddfinder.io-link.com) heruntergeladen werden.

### 4.2 Umfeld

### ⚠️ WARNUNG

Umgebungsmedien (z.B. Wasser) beeinflussen das Sensor-Signal und können zur Anzeige von inkorrekten Spannzuständen führen!

## 5 Funktion

Das Funktionsprinzip des Abfragesystems basiert auf mehreren internen Sensoren. Diese werden ausgewertet und die Ergebnisse sowie die Sensor-Rohwerte via IO-Link übertragen. Nach jeder Montage, siehe *Kapitel 6 Montage und Einstellungen*, ist ein Teach-Vorgang, siehe *Kapitel 6.3 Teachen*, notwendig, um das Abfragesystem auf die jeweiligen Bedingungen einzustellen.

### 5.1 Sensoren

Durch die Sensoren werden folgende Zustände erkannt:

Spannschiebersensor	Anwesenheitssensor
- Geöffnet	- Anwesenheit erkannt
- Gespannt	- Anwesenheit nicht erkannt
- Geschlossen ohne Spannbolzen	

### 5.2 LED

Die LED an der Seite des Abfragesystems dient der Statusanzeige:

	Spannschieber	Anwesenheit
Kein Signal	Geöffnet	Erkannt / nicht erkannt
Rot	Undefiniert / geschlossen ohne Spannbolzen	Erkannt / nicht erkannt
Grün	Gespannt	Anwesenheit erkannt
Rot blinkend	Gerätefehler / Verbindungsaufbau / keine IOL Verbindung	Gerätefehler / Verbindungsaufbau / keine IOL Verbindung

## 6 Montage und Einstellungen

### ACHTUNG

#### Sachschaden durch falsches Anzugsdrehmoment!

Schrauben mit dem vorgegebenen Drehmoment anziehen.

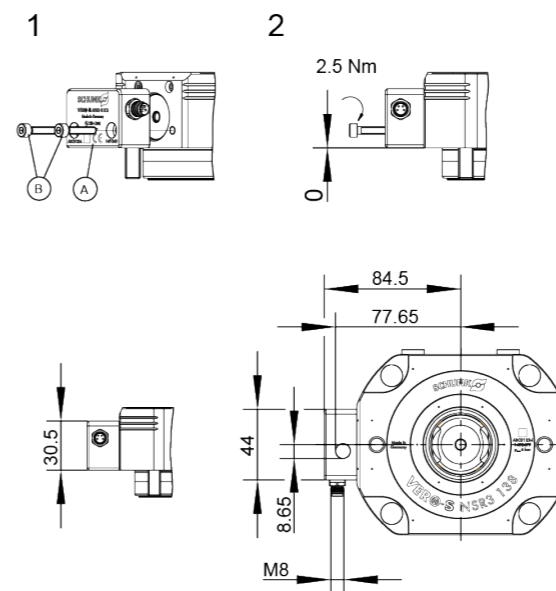
Hinweis:

- Sensor nicht als Sicherheitsbauteil verwenden
  - Nicht am Kabel des Sensors ziehen
  - Kabel und Stecker so befestigen, dass sie nicht gespannt sind und sich im Betrieb nicht bewegen können
  - Zulässige Biegeradien des Kabels nicht unterschreiten
  - Kontakt des Sensors mit harten Gegenständen sowie Chemikalien (z. B. Salpeter-, Chrom- oder Schwefelsäure) vermeiden
- Der Sensor ist ein elektronisches Bauteil, welches empfindlich auf hochfrequente Störungen oder elektromagnetische Felder reagieren kann.
- Prüfen, ob der Abstand zu hochfrequenten Störquellen und deren Zuleitung ausreichend ist.

### 6.1 Mechanischer Anschluss

Das Abfragesystem wird am Außenumfang der Roboterkupplung an den vorhandenen M4-Gewindebohrungen befestigt. Die genauen Maße können den Einbauzeichnungen, welche auf Wunsch von SCHUNK erhältlich sind, entnommen werden.

#### 6.1.1 AFS3-R IOL 138



- Abfragesystem (A) mit Schrauben (B) anschrauben, Abstandsmaß 0 zu Auflagefläche beachten

### 6.2 Elektrischer Anschluss

Geräteseitig	Anschluss kundenseitig (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Stecker M8 4-polig - Class A - DIN EN 61076-2-104 (M8)	Male - Buchse M8 4-polig - Class A - DIN EN 61076-2-104 (M8)

PIN	Signal	Beschreibung	Anschlussschema
1	L+	+24	
2	I/QN	Nicht belegt	
3	L-	GND	
4	C/Q	Schaltsignal IO-Link (SDCI)	

### 6.3 Teachen

Nach jeder Montage muss das AFS3 IOL auf die Einsatzbedingungen eingelernt werden. Der genaue Ablauf für diesen Teach-Vorgang ist im Softwarehandbuch „SCHUNK Abfragesysteme mit IO-Link“ beschrieben.

## 7 Stücklisten

### 7.1 VERO-S AFS3-R IOL 138

Pos.	Bezeichnung	Menge	
1	A	Abfrageeinheit AFS3-R IOL	1
2	B	Zylinderkopfschraube	2

## 8 Fehlerbehebung

### 8.1 LED blinkt rot

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Gerätefehler	Gerät und Einsatzbedingungen überprüfen
Keine IOL-Verbindung	IOL-Verbindung prüfen, ggf. neu verbinden

### 8.2 Abfragesystem liefert fehlerhafte Werte

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Anschraubung	Sitz der Schraubverbindungen prüfen
Spaltmaß fehlerhaft	Abstand 0 zu Modulauflegefläche prüfen
Spannbolzen	Prüfen, ob Spannbolzen in Palettenkupplung korrekt montiert und mit vorgegebenem Drehmoment angezogen ist
Einsatzbedingungen	Abfragesystem neu einlernen
Umgebungsbedingungen	Abfragesystem in Medium, in welchem es betrieben wird, neu einlernen

## 9 CE-Konformitätserklärung

### EU-Konformitätserklärung

gemäß der Richtlinie 2014/30/EU (elektromagnetische Verträglichkeit), Anhang IV des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014.

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser EU-Konformitätserklärung.

Hersteller: H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG  
Lothringer Str. 23  
D-88512 Mengen

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Produkt in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Richtlinie 2014/30/EU zum Zeitpunkt der Erklärung entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: Abfragesystem VERO-S AFS3 IOL  
Typenbezeichnung: VERO-S AFS3 IOL 99, VERO-S AFS3 IOL 138, VERO-S AFS3-R IOL 138, VERO-S AFS3 IOL 100-75, VERO-S AFS3 IOL 176

Identnummer: 1488904, 1488905, 1491363, 1528100, 1536492

Seriennummer: ...

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt folgende Harmonisierungsrechtsvorschriften:  
2011/65/EU RoHS-Richtlinie  
EG 1907/2006 REACH-Verordnung

Angewandte harmonisierte europäische Normen:  
DIN EN ISO 12100:2011-03 EN IEC 61000-4-3:2020  
EN 55011:2016 +A1:2017 +A11:2020 EN 61000-4-4:2012  
EN 61000-6-2:2019 EN 61000-4-6:2014  
EN 61331-9:2013 EN 61000-4-8:2010  
EN 61000-4-2:2009

Angewandte technische Normen und Spezifikationen:

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:  
Philipp Schröder, Adresse: siehe Adresse des Herstellers

Mengen, 16.01.2023

i.V.

Philipp Schröder  
Bereichsleitung Entwicklung Spanntechnik

# Abfragesystem

VERO-S AFS3-R IOL 138  
VERO-S AFS3-R IOL 138

## Montage und Betriebsanleitung Assembly and Operating Manual

Dear customer,

Thank you for trusting our products and our family-owned company, the leading technology supplier of robots and production machines.

Our team is always available to answer any questions on this product and other solutions. Ask us questions and challenge us. We will find a solution!

Best regards,

Your SCHUNK team

**Copyright:**  
This manual is protected by copyright. The author is SCHUNK GmbH & Co. KG. All rights reserved.

**Technical changes:**  
We reserve the right to make alterations for the purpose of technical improvement.

Document number: 1539916  
Edition: 02.00 | 18/04/2023 | de – en

SH.-D. SCHUNK GmbH & Co.  
Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23  
D-88512 Mengen

Tel. +49-7572-7614-0  
Fax +49-7572-7614-1099

info@de.schunk.com  
schunk.com

## 1 General

### 1.1 About this manual

This manual contains important information for a safe and appropriate use of the product.

This manual is an integral part of the product and must be kept accessible for the personnel at all times.

Before starting work, the personnel must have read and understood this operating manual. Prerequisite for safe working is the observance of all safety instructions in this manual.

**NOTE:** The illustrations in this manual are intended to provide a basic understanding and may deviate from the actual version.

#### 1.1.1 Presentation of Warning Labels

To make risks clear, the following signal words and symbols are used for safety notes.

#### ⚠ WARNING

##### Dangers for persons!

Non-observance can lead to irreversible injury and even death.

#### NOTICE

##### Material damage

Information about avoiding material damage

#### 1.1.2 Applicable documents

- General terms of business \*
  - Catalog data sheet of the purchased product \*
  - Assembly and Operating Manual for the SCHUNK robot coupling on which the monitoring system is used \*
  - "SCHUNK monitoring system with IO-Link" software manual
- The documents labeled with an asterisk (\*) can be downloaded from [schunk.com](http://schunk.com).

#### 1.1.3 Sizes

This manual applies to the following sizes:

- AFS3-R IOL 138

#### 1.2 Warranty

If the product is used as intended, the warranty is valid for 24 months from the ex-works delivery date under the following conditions:

- Observe the applicable documents, see *Chapter 1.1.2 Applicable Documents*
- Observe the ambient and operating conditions, see *Chapter 2.3 Ambient and Operating Conditions*

#### 1.3 Scope of delivery

The scope of delivery includes

- AFS3-R IOL monitoring unit
- AFS3-R IOL 138 attachment kit
- Assembly and Operating Manual

## 2 Basic safety notes

### 2.1 Intended use

The monitoring system is used to record the clamping slide position and presence of the pallet adapters on the SCHUNK robot coupling NSR3.

- The product is intended for installation in a machine/automated system. The applicable guidelines must be observed and complied with.
- The product may only be used within the scope of its technical data, see Chapter 3 Technical Data.

### 2.2 Not intended use

The product is not a safety component in accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EC and must not be used in safety-relevant parts of machine control systems.

### 2.3 Environmental and operating conditions

#### Required ambient conditions and operating conditions

Incorrect ambient and operating conditions can make the product unsafe, leading to the risk of serious injuries, considerable material damage and/or a significant reduction to the product's life span.

- Make sure that the product is used only within its defined application parameters, see *Chapter 3 Technical Data*.
- Make sure that the environment is free from splash water and vapors, as well as abrasion or processing dust. Exceptions to this are products that are specially designed for dirty environments

### 2.4 Constructional changes

#### Implementation of structural changes

By conversions, changes, and reworking, e.g. additional threads, holes, or safety devices can impair the functioning or safety of the product or damage it.

- Structural changes should only be made with the written approval of SCHUNK.

### 2.5 Spare parts

- Only use original spare parts and spares authorized by SCHUNK.

## 2.6 Personnel qualification

Any work on the product by inadequately qualified personnel can lead to serious injuries and considerable material damage.

- All work must only be performed by appropriately qualified personnel.
- Personnel must have read and understood the complete manual before beginning any work on the product.
- Observe country-specific accident prevention regulations and the general safety notes.

## 2.7 Disposal

- Follow local regulations on dispatching product components for recycling or proper disposal.

## 3 Technical data

Designation	VERO-S AFS3-R IOL 138
Mat. no.:	1491363
Application	SCHUNK robot coupling NSR3 138
Operating temperature [°C]	+5 to +60
Weight [kg]	0.1
Rated voltage [VDC] min. / max.	24 18/30
Current input [mA]	< 15
Protection class	III
Protection class IP	67*
Communication interface	IO-Link
Specification:	VI.1
Transmission rate	COM 2 (38.4 kBAud)
Port	Class A

\*Applicable only for monitoring unit. Surrounding media may impair sensor values in overall system.

## 4 Information

### 4.1 Software

To operate the sensor with IO-Link, an IO-Link master and the corresponding software are required. Operating the monitoring system without an IO-Link master (SIO mode) is not possible due to the complexity of the overall system. The IO-Link required for operation can be downloaded from [schunk.com](http://schunk.com) or [ioddfinder.iolink.com](http://ioddfinder.iolink.com).

### 4.2 Environment

#### ⚠ WARNING

Surrounding media (e.g. water) influence the sensor signal and may lead to the display of incorrect clamping statuses.

## 5 Function

The operating principle of the monitoring system is based on several internal sensors. These are evaluated and the results as well as the raw sensor values are transmitted via IO-Link. After each assembly, see *Chapter 6 Assembly and Settings*, a teaching-in procedure is necessary to set the monitoring system to the respective conditions, see *Chapter 6.3 Teaching-In Procedure*.

### 5.1 Sensors

The sensors detect the following conditions:

Clamping slide sensor	presence sensor
– Opened	– Presence detected
– Clamped	– Presence not detected
– Closed without clamping pin	

### 5.2 LED

The LED on the side of the monitoring system serves as the status display:

	Clamping slide	Presence
No signal	Opened	Detected / not detected
Red	Undefined / closed without clamping pin	Detected / not detected
Green	Clamped	Presence detected
Flashing red	Device error / connection establishment / no IOL connection	Device error / connection establishment / no IOL connection

## 6 Assembly and settings

### NOTICE

#### Material damage due to incorrect tightening torque!

Tighten the screws with the specified torque.

Note:

- Do not use the sensor as a safety component
- Do not pull on the cable of the sensor
- Secure the cable and connector so that they are not taut and cannot move during operation
- Do not exceed the permitted bending radius of the cable
- Do not allow the sensor to come into contact with hard objects or chemicals (in particular nitric, chromic or sulfuric acid)

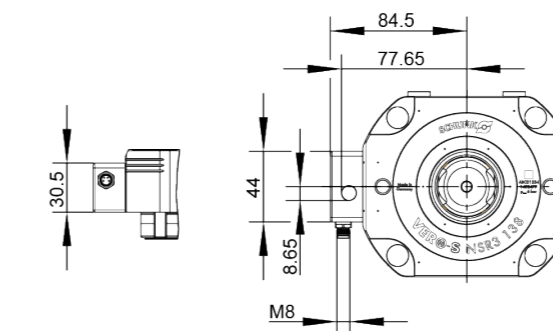
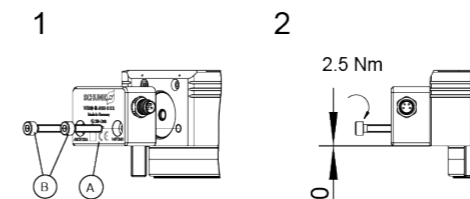
The sensor is an electronic component that can be sensitive to high-frequency interference or electromagnetic fields.

- Check whether there is sufficient distance between the sources of interference and their supply cables.

### 6.1 Mechanical connection

The monitoring system is attached to the existing M4 threaded holes on the outer circumference of the robot coupling. The exact dimensions can be taken from the installation drawings, which are available from SCHUNK on request.

#### 6.1.1 AFS3-R IOL 138



- Screw on monitoring system (A) with screws (B), observe spacing dimension 0 to locating surface

### 6.2 Electrical connection

Device side	Connection by customer (not included in scope of delivery)	
– Connector M8 4-pin	Male	Female
– Class A	– Socket M8 4-pin	– Class A
– DIN EN 61076-2-104 (M8)	– DIN EN 61076-2-104 (M8)	

PIN	Signal	Description	Connection diagram
1	L+	+24	
2	I/QN	Not assigned	
3	L-	GND	
4	C/Q	Switching signal IO-Link (SDCI)	

### 6.3 Teaching in

After each assembly, the AFS3 IOL must be taught-in for the operating conditions. The exact sequence for this teaching-in procedure is described in the software manual "SCHUNK Monitoring Systems with IO-Link".

## 7 Parts lists

### 7.1 VERO-S AFS3-R IOL 138

Item	Designation	Quantity	
1	A	AFS3-R IOL monitoring unit	1
2	B	Socket-head bolt	2

## 8 Troubleshooting

### 8.1 LED flashes red

Possible cause	Solution(s)
Device error	Check device and operating conditions
No IOL connection	Check IOL connection, reconnect if necessary

### 8.2 Monitoring system delivers incorrect values

Possible cause	Solution(s)
Screw connection	Check the fit of the screw connections
Faulty gap dimension	Check spacing dimension 0 to module locating surface
Clamping pins	Check whether the clamping pin in the pallet coupling is correctly mounted and tightened with the specified torque
Operating conditions	Teaching in monitoring system again
Surrounding media	Teach-in Monitoring system in media in which it is operated

## 9 CE Declaration of Conformity

### EC declaration of conformity

In accordance with the Directive 2014/30/EU (electromagnetic compatibility), Annex IV, of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014.  
The manufacturer is solely responsible for the issuing of this EU declaration of conformity.

Manufacturer: H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG  
Lothringer Str. 23  
D-88512 Mengen

We hereby declare that on the date of the declaration the following mentioned product, based on its construction and design as well as the version thereof released by ourselves commercially, complies with all basic safety and health regulations found in the directive 2014/30/EU.  
This declaration is no longer valid if the product is modified.

Product designation: Monitoring System VERO-S AFS3 IOL  
Type designation: VERO-S AFS3 IOL 99, VERO-S AFS3 IOL 138, VERO-S AFS3-R IOL 138, VERO-S AFS3 IOL 100-75, VERO-S AFS3 IOL 176  
Idend number: 1488904, 1488905, 1491363, 1528100, 1536492

Serial number: ...  
The object of declaration described above satisfies the following harmonization legislation:  
2011/65/EU RoHS Directive  
EG 1907/2006 REACH Regulation

Applied harmonized european standards:  
DIN EN ISO 12100:2011-03 EN IEC 61000-4-3:2020  
EN 55011:2016 +A1:2017 +A11:2020 EN 61000-4-2:2012  
EN 61000-6-2:2019 EN 61000-4-6:2014  
EN 61131-9:2013 EN 61000-4-8:2010  
EN 61000-4-2:2009

Applied technical standards and specifications:

Authorized person to compile the technical documentations:  
Philipp Schröder, Address: see manufacturer's address

Mengen, 16.01.2023 i.V. Philipp Schröder  
Head of the development department clamping technology