Operating instructions
Betriebsanleitung

Bending beam / shear beam of models F3301, F33C1, F33S1, F3831, F3833

EN

Biegestab / Scherstab der Typen F3301, F33C1, F33S1, F3831, F3833

DE

Example model F3301

Model F3831

Model F3833

EN	**Operating instructions, models F3301, F33C1, F33S1, F3831, F3833**	**Page**	**3 - 42**
DE	**Betriebsanleitung, Typen F3301, F33C1, F33S1, F3831, F3833**	**Seite**	**43 - 81**

© 03/2024 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® are registered trademarks in various countries.
WIKA® sind geschützte Marken in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

14541444.01 05/2024 EN/DE

Contents

1. General information 4

2. Safety 5

2.1 Explanation of symbols 5
2.2 Intended use 6
2.3 Improper use 7
2.4 Responsibility of the operator 7
2.5 Personnel qualification 8
2.6 Personal protective equipment 8
2.7 Labelling, safety markings 9
2.8 Signal jump electronics 10

3. Transport, packaging and storage 11

3.1 Transport 11
3.2 Packaging and storage 11

4. Design and function 12

4.1 Overview 12
4.2 Scope of delivery 12
4.3 Description 12

5. Commissioning, operation 13

5.1 Mounting precaution 13
5.2 Mounting instructions 13
5.3 Mounting 14
5.4 Electrical connection 15

6. Faults 23

7. Maintenance and cleaning 24

7.1 Maintenance 24
7.2 Cleaning 24
7.3 Recalibration 24

8. Dismounting, return and disposal 25

8.1 Dismounting 25
8.2 Return 25
8.3 Disposal 25

9. Specifications 26

9.1 Dimensions 30
9.2 Approvals 38

10. Accessories 39

10.1 Cable with connector model EZE53 39
10.2 Cable with MIL connector (cable socket CA06COM-PG-16S-1S-B) . . 39
10.3 Mounting kits 40
10.4 Ex repeater power supply 41
10.5 Possible measuring instruments for a load cell measuring system . . . 41

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com.

14541444.01 05/2024 EN/DE

Supplementary documentation:

► Please follow all the documentation included in the scope of delivery.

With versions for hazardous areas, also observe the additional operating instructions (item no.: 14537280)!

EN

1. General information

- The bending or shear beam described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified in accordance with ISO 9001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- In case of a different interpretation of the translated and the English operating instructions, the English wording shall prevail.
- In this document, the generic masculine is used for better readability. Female and other gender identities are explicitly included.
- If available, the provided supplier documentation is also considered to be part of the product in addition to these operating instructions.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Factory calibrations / DAkkS calibrations are carried out in accordance with international standards.

Further information:

- Internet address:	www.wika.com
- Relevant data sheets:	FO 51.42 - models F3301, F33C1, F33S1 FO 51.21 - model F3831 FO 51.22 - model F3833
- Contact:	Phone: +49 9372 132-0 info@wika.de / www.wika.com

14541444.01 05/2024 EN/DE

Abbreviations, definitions

2-wire	The two connection leads are used for the voltage supply. The measuring signal also provides the feeding current.
3-wire	Two connection leads are used for the voltage supply. One connection lead is used for the measuring signal.
UB+	Positive power supply terminal
UB-	Negative power supply terminal
S+	Positive signal output
S-	Negative signal output
UR+	Positive power supply terminal for relay (signal jump)
UR-	Negative power supply terminal for relay (signal jump)
x-pin	Pin assignment
Shield	Case

2. Safety

2.1 Explanation of symbols

WARNING!
... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.

CAUTION!
... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries or damage to property or the environment, if not avoided.

DANGER!
... indicates a potentially dangerous situation in the hazardous area that can result in serious injury or death, if not avoided.

Information
... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

EN

2.2 Intended use

Model	Version	Design
F3301		
Version 1	Shear beam, standard version	
Version 2	Shear beam with signal jump	
F33C1		
Version 1	Shear beam, standard version with ATEX [1)]	
Version 2	Shear beam, standard version with UL approval	
F33S1	Shear beam, version in accordance with functional safety with safety electronics model ELMS1	
F3831	Shear beam, standard version	
F3833	Bending beam, standard version	

1) Attention: For the ATEX instrument, the additional information "AI_14537280 for Ex equipment" must be observed. The ATEX instrument is labelled and certified under the tecsis brand.

The bending beam or shear beam is used to measure tension or compression forces, e.g. in tanks. The product is designed for use both outdoors and inside buildings.

The bending beam or shear beam can measure forces in both directions. The measured force is output as an electrical signal. These instruments are designed for operation in industrial environments. In other environments, e.g. in residential or commercial premises, there may be interference with other devices. In this case, the operator may be required to take appropriate measures.

It is the sole responsibility of the manufacturer or operator of a machine or plant to ensure the suitability of the bending beam or shear beam and its amplifiers.

Only use the bending or shear beam within its technical performance limits (e.g. max. ambient temperature, material compatibility, .etc.).

Only the model F33C1 shear beam is approved for use in hazardous areas! For this, the additional operating instructions AI_14537280 for Ex equipment must be observed! For an overview, see table. above.

The bending or shear beam has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly. The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

Handle electronic measuring instruments with the required care (protect from humidity, impacts, strong magnetic fields, static electricity and extreme temperatures, do not insert any objects into the instrument or its openings). Connectors and female connectors must be protected from contamination.

14541444.01 05/2024 EN/DE

The models F3301, F33C1 and F33S1 shear beams are intended for use in large stationary tools, large installations and moving machinery. These models are therefore excluded from the scope of EU Directive 2011/65/EU (RoHS); see 2011/65/EU, Article 2 (4) d), e) and g) and therefore also the Restriction of the Use of Specific Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 for the UK, as this corresponds to 2011/65/EU.

The model F3831 shear beam and the model F3833 bending beam are RoHS-compliant in accordance with Directive 2011/65/EU.

Faultless and safe operation of these instruments requires proper transport, professional storage, installation and mounting and careful operation and corrective maintenance.

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. In the event of improper handling or operation of the instruments outside the technical specifications, the instrument must be taken out of operation immediately and checked by an authorised service technician.

These instruments are intended for connection to an external PELV circuit that meets the requirements of UL/IEC/EN 61010-1 Section 9.4 (limited-energy circuit). The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

The bending or shear beam is designed for indoor and outdoor use, at altitudes of up to 2,500 m [9,552.5 ft] above sea level. The pollution degree in accordance with UL certification is Degree 4: “Electrical equipment for outdoor use”.

2.3 Improper use

WARNING!
Injuries through improper use
Improper use of the instrument can lead to hazardous situations and injuries.

- ► Refrain from unauthorised modifications to the instrument.
- ► Any use beyond or different to the intended use is considered as improper use.

2.4 Responsibility of the operator

The instruments are used in the industrial sector. The operator is therefore responsible for legal obligations regarding safety at work.

The safety instructions within these operating instructions, as well as the safety, accident prevention and environmental protection regulations for the application area must be maintained.

The operator is obliged to maintain the product label (see Kapitel 2.7 “Labelling, safety markings”) in a legible condition.

14541444.01 05/2024 EN/DE

EN

To ensure safe working on the instrument, the operator must ensure the following:

- that suitable first-aid equipment is available and aid is provided whenever required.
- that the skilled electrical personnel are regularly instructed in all topics regarding safety at work, first aid and environmental protection and know the operating instructions and in particular, the safety instructions contained therein.
- that the instrument is suitable for the particular application in accordance with its intended use.
- that personal protective equipment is available.

2.5 Personnel qualification

WARNING!
Risk of injury should qualification be insufficient
Improper handling can result in considerable injury and damage to property.

- ▶ The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled electrical personnel

Skilled electrical personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, know-how and experience as well as their knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out work on electrical systems and independently recognising and avoiding potential hazards. The skilled electrical personnel have been specifically trained for the work environment they are working in and know the relevant standards and regulations. The skilled electrical personnel must comply with current legal accident prevention regulations.

Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

2.6 Personal protective equipment

The requirements for the required protective equipment result from the ambient conditions at the place of use, other products or the connection to other products.

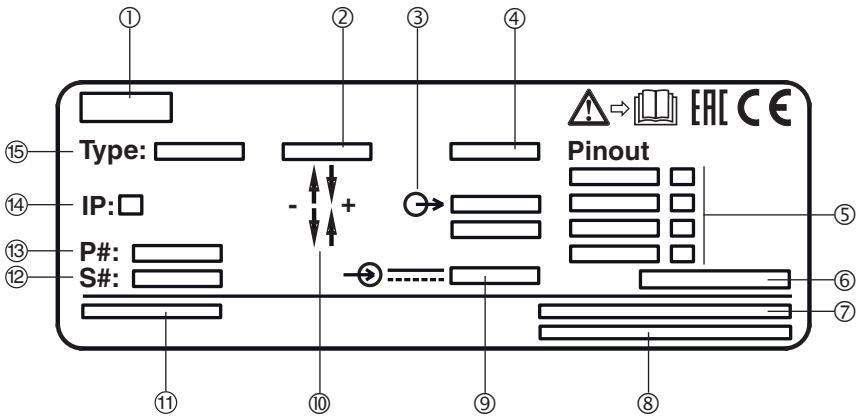
The requisite personal protective equipment must be provided by the operator. The operator is in no way relieved of his obligations under labour law for the safety and the protection of workers' health.

The selection of the personal protective equipment must take into account all operating parameters of the place of use.

14541444.01 05/2024 EN/DE

2.7 Labelling, safety markings

Product label



① Logo
② Year of manufacture
③ Output signal
④ Measuring range
⑤ Pin assignment
⑥ Country of manufacture
⑦ Manufacturer's address
⑧ Importer UK
⑨ Supply voltage
⑩ Force direction
⑪ Website
⑫ Serial number, TAG number
⑬ Product code
⑭ Ingress protection per DIN EN 60259
⑮ Model

Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!

DC voltage / direct current

14541444.01 05/2024 EN/DE

2.8 Signal jump electronics

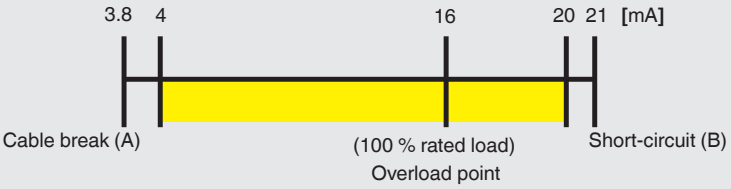
EN

An external controller that is independent of the bending or shear beam must monitor the safe function of the bending or shear beam. The functional test with a signal jump of 4 mA / 2 V is executed at an interval of 24 hours. The controller activates the relay A, thus changing the output signal of the bending or shear beam in a defined manner.

If the expected signal change in the output signal occurs, it can be assumed that the entire signal path from the Wheatstone bridge per the amplifier through to the output is functioning correctly. If no signal change occurs, then it can be concluded that there is an error in the signal path.

Furthermore, the measuring signal should be checked by the controller for min. (A) and max. (B) signal values in order to detect any cable breaks or short circuits that may occur.

The default setting of the bending or shear beam with a current output of 4 ... 20 mA for overload detection is, for example:



Signals of the signal jump electronics

With a fixed signal jump of, for example, 4 mA, the test cycle can then be triggered, in any operating state, by activating the test relay. The upper measuring range limit of 20 mA will never be reached and thus the checking of the signal jump is enabled.

14541444.01 05/2024 EN/DE

3. Transport, packaging and storage

3.1 Transport

Check the bending or shear beam for any damage that may have been caused by transport.
Obvious damage must be reported immediately.

CAUTION!
Damage through improper transport
With improper transport, a high level of damage to property can occur.

- ▶ When unloading packed goods upon delivery as well as during internal transport, proceed carefully and observe the symbols on the packaging.
- ▶ With internal transport, observe the instructions in chapter 4.2 “Packaging and storage”.

As measuring instruments, transducers require careful handling during transport and mounting. Load impacts during transport (e.g. hitting a hard surface) can lead to permanent damage, resulting in measured errors in the subsequent measuring operation.

3.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.
Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

The material of the measuring spring and the ingress protection can be found in data sheets FO 51.42 for models F3301, F33C1 and F33S8, FO 51.21 for model F3831, and FO 51.22 for model F3831.

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
  -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
- Humidity: 35 ... 85 % relative humidity (non-condensing)

Avoid exposure to the following factors:

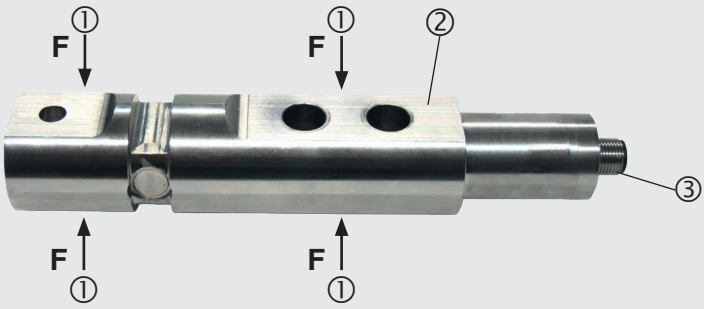
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Dust, dirt, and other objects may not be deposited in such a way that they form a force shunt with the measuring spring, since this will falsify the measuring signal.

14541444.01 05/2024 EN/DE

4. Design and function

4.1 Overview

EN



Exemplary illustration based on model F3301

① Force introduction (F) tension or compression force
② Measuring spring
③ Electrical connection (depending on model an M12 connector or cable outlet)

4.2 Scope of delivery

- Bending or shear beam
- Operating instructions
- Calibration certificate

4.3 Description

The bending or shear beams are designed for measuring static and dynamic measuring requirements. They can measure tension and compression forces. They serve for determining bending or shear forces in diverse application areas. The instruments consist of a measuring tube and, depending on the model, a welded-in thin-film sensor or affixed bonded strain gauge. The measuring body is made of stainless steel and is elastically deformed by a force introduced in the force direction.
The resulting mechanical tensions are measured by the applied measuring bridge and output as an electrical output signal.

14541444.01 05/2024 EN/DE

5. Commissioning, operation

5.1 Mounting precaution

- The bending or shear beam is a sensitive measuring instrument and must be handled with appropriate care.
- Depending on the installation situation and the available mechanical mounting kits, holes must be drilled.
- Before installing the instruments, check whether the mounting position has been executed dimensionally accurately, thus guaranteeing problem-free mechanical fixation of the bending or shear beam.
- Before installation, make sure that the drilling chips have been removed from the holes.
- Depending on the installation situation, lubricant may be required in the holes for mounting the bending or shear beam.
- In the area of the support surface of the bending or shear beam, an even surface must be ensured.

5.2 Mounting instructions

CAUTION!

Damage to the instrument through improper mounting

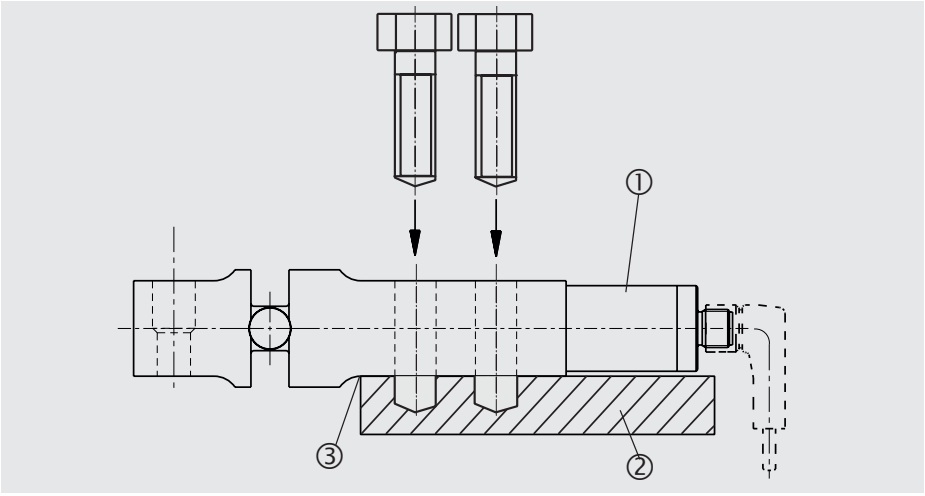
Improper assembly can lead to improper loads on the bending or shear beam due to torsional and transverse force. These loads cause measured errors and can permanently damage or destroy the bending or shear beam.

- ► Improper loading can lead to permanent damage resulting in a zero point offset in the unloaded state.
- ► Carry out the mounting of the instruments without using strong force (e.g. hammer).
- ► Do not use the bending or shear beam as a climbing aid.
- ► The force acting on the bending or shear beam must be applied at the designated point in the correct load direction.
- ► Pay attention to the mounting instructions.
- ► The output signal and the pin assignment are stated on the product label.
- ► During mounting of the instruments, the output signal (force value) must always be monitored to avoid mechanical overloading.
- ► Avoid torsional torques, off-centre loading and transverse loading or lateral forces. Transverse loading and lateral forces also include the corresponding components of the measurands that may be introduced at an angle.
- ► The bending or shear beam may only be subjected to loads in the type of bearing provided.
- ► The forces acting are introduced per a female thread or a blind bore.

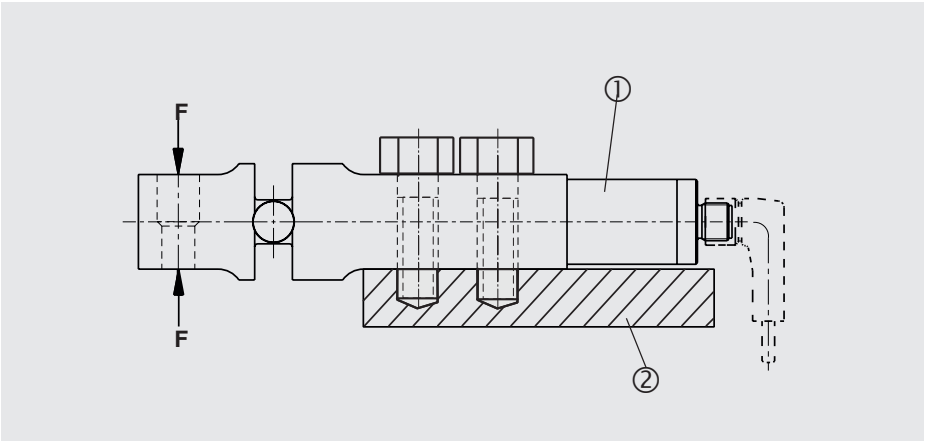
14541444.01 05/2024 EN/DE

EN

5.3 Mounting



Lay the shear beam ① onto the mounting surface ②.
It must only rest up to the front edge ③.
Screw the shear beam ① together with the mounting surface ②.
Further instructions on screws and torques in Kapitel 9 “Specifications”. Screws are not included.



Screw the shear beam ① together with the mounting surface ②.
Load the shear beam, depending on the calibration, with tension or compression force (F).

Note:
The assembly shown here also applies to the model F3833 bending beam in the same way.

14541444.01 05/2024 EN/DE

5.4 Electrical connection

To prevent interferences from coupling into the system, observe the following information:

- Use only shielded and low-capacitance measuring cables (for cables, see chapter „10. Accessories“).
- Ground the measuring body and measuring cable separately to the same protective conductor.
- If applicable, use the earthing hole provided for the measuring body. The cable for earthing the measuring body must have a cross-section of at least 10 mm².
- Connect the cable shield to the housing of the measuring body. With the accessory cables, the cable shield is connected to the knurled nut and thus to the housing of the measuring body (for cables, see chapter „10. Accessories“).
- Do not install measuring cables in parallel to 3-phase-current cables and control lines.
- Avoid stray fields of transformers, motors and contactors.

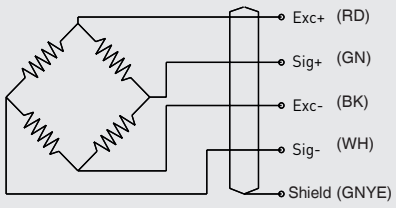
The pin assignment of the connector or of the cable can be found on the product label.

For a cable extension, only shielded and low-capacitance cables should be used. Care should be taken also to ensure a high-quality connection of the shielding.

5.4.1 Pin assignment of cables

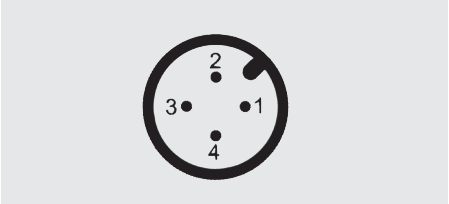
For instruments with mV/V signal

Electrical connection		
Supply voltage +	Exc+	Red
Supply voltage -	Exc-	Black
Signal +	Sig+	Green
Signal -	Sig-	White
Shield ⏚	Shield	Yellow-green



Output signal 1 ... 2 mV/V

Electrical connection M12 x 1, 4-pin or 5-pin



Cable colours are only valid when using the standard WIKA cables, e.g. order number: 14259454

EN

5.4.2 Pin assignment of analogue output

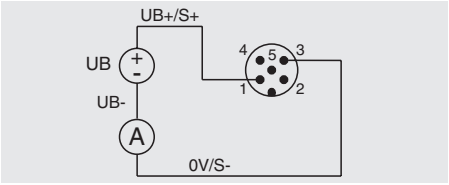
Abbreviations, definitions

Signal	Description
UB	Voltage source for the sensor
UB+	Sensor voltage supply (+)
UB-	Sensor voltage supply (-)
S+	Output signal (+)
S-	Output signal (-)
0 V	0 V potential

Signal	Description
Ⓐ	Ammeter
Ⓥ	Voltmeter
⊕⊖	Voltage source
⌐–	Switch
⏚	Shield (grounding)

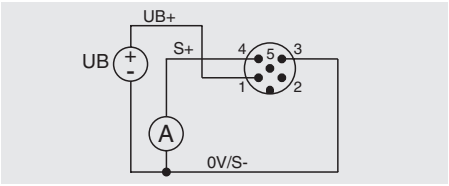
For models F3301, F33C1 with UL approval

Output 4 ... 20 mA, 2-wire
Circular connector M12 x 1, 5-pin



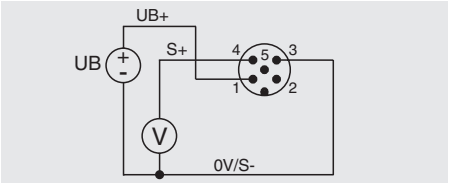
Signal	4 ... 20 mA, 2-wire	Cable colour
UB+/S+	1	Brown
0 V/S-	3	Black
Shield ⏚	Case/Connector	--

Output 4 ... 20 mA, 3-wire
Circular connector M12 x 1, 5-pin



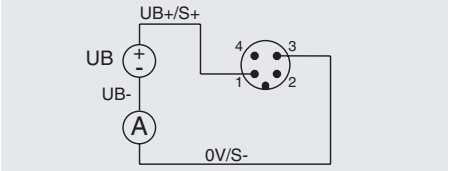
Signal	4 ... 20 mA, 3-wire	Cable colour
UB+	1	Brown
S+	4	Black
0 V/S-	3	Blue
Shield ⏚	Case/Connector	--

Output 0 ... 10 V, 3-wire
Circular connector M12 x 1, 5-pin



Signal	0 ... 10 V, 3-wire	Cable colour
UB+	1	Brown
S+	4	Black
0 V/S-	3	Blue
Shield ⏚	Case/Connector	--

Output 4 ... 20 mA, 2-wire for model F33C1 for ATEX Ex ib
Circular connector M12 x 1, 4-pin



Signal	ATEX/IECEx Ex ib 4 ... 20 mA, 2-wire	Cable colour
UB+/S+	1	Brown
0 V/S-	3	Blue
Shield ⏚	Case/Connector	--

Cable colours are only valid when using the standard WIKA cables, e.g. order number: 14259454

5.4.3 Pin assignment with signal jump

Abbreviations, definitions

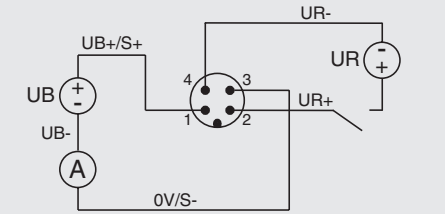
Signal	Description
UB	Voltage source for the sensor
UB+	Sensor voltage supply (+)
UB-	Sensor voltage supply (-)
UR	Voltage source for the signal jump
UR+	Signal jump supply voltage (+)
UR-	Signal jump supply voltage (-)
S+	Output signal (+)
S-	Output signal (-)
0 V	0 V potential

Signal	Description
Ⓐ	Ammeter
Ⓥ	Voltmeter
⊕ ⊖	Voltage source
⌐–	Switch
⏚	Shield (grounding)

EN

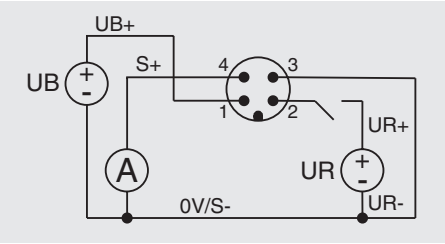
For model F3301 with signal jump

Output 4 ... 20 mA, 2-wire
Circular connector M12 x 1, 4-pin



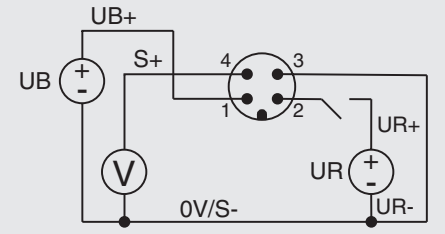
Signal	4 ... 20 mA, 2-wire	Cable colour
UB+/S+	1	Brown
0 V/S-	3	Blue
UR+	2	White
UR-	4	Black
Shield ⏚	Case/Connector	--

Output 4 ... 20 mA, 3-wire
Circular connector M12 x 1, 4-pin



Signal	4 ... 20 mA, 3-wire	Cable colour
UB+	1	Brown
0 V/S-	3	Blue
UR+	2	White
UR-	3	Blue
S+	4	Black
Shield ⏚	Case/Connector	--

Output 0 ... 10 V, 3-wire
Circular connector M12 x 1, 4-pin



Signal	0 ... 10 V, 3-wire	Cable colour
UB+	1	Brown
0 V/S-	3	Blue
UR+	2	White
UR-	3	Blue
S+	4	Black
Shield ⏚	Case/Connector	--

Cable colours are only valid when using the standard WIKA cables, e.g. order number: 14259454

EN

5.4.4 Redundant pin assignment with 1 x connector

Abbreviations, definitions

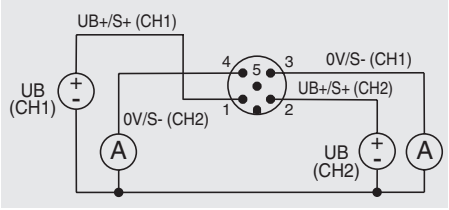
Signal	Description
UB	Voltage source for the sensor
UB+	Sensor voltage supply (+)
UB-	Sensor voltage supply (-)
S+	Output signal (+)
S-	Output signal (-)
CH1	Channel 1
CH2	Channel 2
CH1+2	Channel 1 and channel 2
0 V	0 V potential

Signal	Description
Ⓐ	Ammeter
Ⓥ	Voltmeter
⊕⊖	Voltage source
⌐–	Switch
⏚	Shield (grounding)

For models F3301, F33C1 with UL approval

Output 4 ... 20 mA, 2-wire

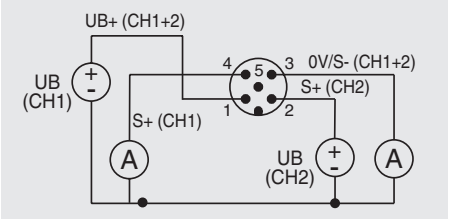
Circular connector M12 x 1, 5-pin



Signal	4 ... 20 mA, 2-wire	Cable colour
UB+/S+ (CH1)	1	Brown
UB+/S+ (CH2)	2	White
0 V/S- (CH1)	3	Blue
0 V/S- (CH2)	4	Black
Shield ⏚	Case/Connector	--

Output 4 ... 20 mA, 3-wire

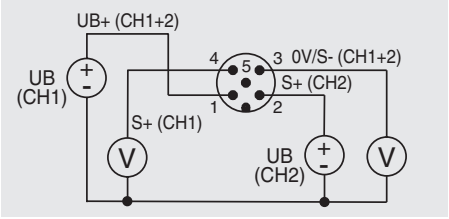
Circular connector M12 x 1, 5-pin



Signal	4 ... 20 mA, 3-wire	Cable colour
UB+ (CH1+2)	1	Brown
0 V/S- (CH1+2)	3	Blue
S+ (CH1)	4	Black
S+ (CH2)	2	White
Shield ⏚	Case/Connector	--

Output 0 ... 10 V, 3-wire

Circular connector M12 x 1, 5-pin



Signal	0 ... 10 V, 3-wire	Cable colour
UB+ (CH1+2)	1	Brown
0 V/S- (CH1+2)	3	Blue
S+ (CH1)	4	Black
S+ (CH2)	2	White
Shield ⏚	Case/Connector	--

Cable colours are only valid when using the standard WIKA cables, e.g. order number: 14259454

14541444.01 05/2024 EN/DE

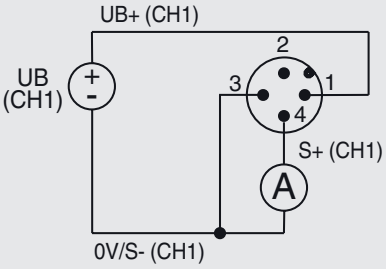
5.4.5 Diverse redundant pin assignment, opposing, with 2 x connector

For model F33S1

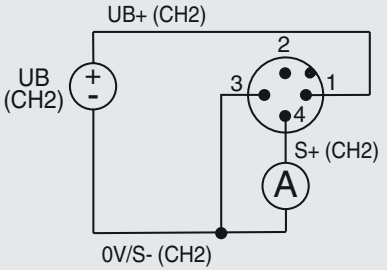
Output 4 ... 20 mA, 3-wire

Circular connector M12 x 1, 5-pin

Connector channel 1



Connector channel 2



Circular connector M12 x 1, 4-pin

Diverse redundant 4 ... 20 mA, 3-wire, opposing			
Signal	**Connector channel 1**	**Connector channel 2**	**Cable colour**
UB+	1	1	Brown
0 V/S-	3	3	Blue
S+	4	4	Black
Shield ⏚	Case/ connector	Case/ connector	-

Cable colours are only valid when using the standard WIKA cables, e.g. order number: 14259454

2-connector variant, for example in combination with ELMS1 overload protection (F33S1). Version in accordance with requirements for functional safety in accordance with the Machinery Regulation.

EN

5.4.6 Pin assignment for MIL connector

Abbreviations, definitions

Signal	Description
UB	Voltage source for the sensor
UB+	Sensor voltage supply (+)
UB-	Sensor voltage supply (-)
S+	Output signal (+)
S-	Output signal (-)
CH1	Channel 1
CH2	Channel 2
0 V	0 V potential

Signal	Description
Ⓐ	Ammeter
Ⓥ	Voltmeter
⊕ ⊖	Voltage source
⌐–	Switch
⏚	Shield (grounding)

For models F3301, F33C1 with UL approval, F33C1 for ATEX Ex ib and F33S1

MIL connector, 1-channel

MIL-CA3102E 16S-1P-B

1-channel 4 ... 20 mA, 2-wire		
Signal	**Pin**	**Cable colour**
UB+/S+	A	Brown
0 V/S-	C	Blue
Shield ⏚	Cable gland	-

1-channel 4 ... 20 mA, 3-wire		
Signal	**Pin**	**Cable colour**
UB+	A	Brown
0 V/S-	C	Blue
S+	D	Black
Shield ⏚	Cable gland	-

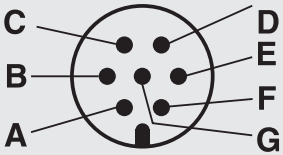
1-channel 0 ... 10 V, 3-wire		
Signal	**Pin**	**Cable colour**
UB+	A	Brown
0 V/S-	C	Blue
S+	D	Black
Shield ⏚	Cable gland	-

Cable colours are only valid when using the standard WIKA cables, e.g. order number: 79100531

14541444.01 05/2024 EN/DE

MIL connector, redundant, 2-channel

MIL-CA3102E 16S-1P-B



Redundant 4 ... 20 mA, 2-wire		
Signal	**Pin**	**Cable colour**
UB+/S+ (CH1)	A	Brown
0 V/S- (CH1)	C	Blue
UB+/S+ (CH2)	D	White
0 V/S- (CH2)	F	Black
Shield ⏚	Cable gland	-

EN

Redundant 4 ... 20 mA, 3-wire		
Signal	**Pin**	**Cable colour**
UB+ (CH1)	A	Brown
UB+ (CH2)	B	White
0 V/S- (CH1)	C	Green
S+ (CH1)	D	Yellow
0 V/S- (CH2)	E	Grey
S+ (CH2)	F	Pink
Shield ⏚	Cable gland	-

Redundant 0 ... 10 V, 3-wire		
Signal	**Pin**	**Cable colour**
UB+ (CH1)	A	Brown
UB+ (CH2)	B	White
0 V/S- (CH1)	C	Green
S+ (CH1)	D	Yellow
0 V/S- (CH2)	E	Grey
S+ (CH2)	F	Pink
Shield ⏚	Cable gland	-

Cable colours are only valid when using the standard WIKA cables, e.g. order number: 79100531

EN

5.4.7 Pin assignment for CANopen®

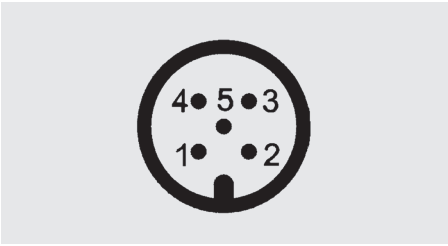
Abbreviations, definitions

Signal	Description
CAN-SHLD, shield ⏚	Shield
CAN-V+	External positive voltage supply for the supply of the sensor
CAN-GND	External 0 V potential for supply of the sensor
CAN-High	CAN_H bus line (dominant high)
CAN-Low	CAN_H bus line (dominant low)

For models F3301, F33C1 with UL approval

CANopen® output to CiA®303-1

Circular connector M12 x 1, 5-pin



Signal	Pin	Cable colour
CAN-SHLD, shield ⏚	1/case/ connector	Brown
CAN-V+	2	Blue
CAN-GND	3	White
CAN-High	4	Blue
CAN-Low	5	Black

Cable colours are only valid when using the standard WIKA cables, e.g. order number: 14259454

CANopen® output with Y-connector

Socket M12 x 1, 5-pin / connector M12 x 1, 5-pin

Connector
CAN bus input

Female connector
CAN-bus output

The socket and connector are connected internally.

Socket, M12 x 1, 5-pin / connector, M12 x 1, 5-pin		
Signal	**Pin**	**Cable colour**
CAN-SHLD, shield ⏚	1/case/ connector	Brown
CAN-V+	2	Blue
CAN-GND	3	White
CAN-High	4	Blue
CAN-Low	5	Black

Cable colours are only valid when using the standard WIKA cables, e.g. order number: 14259454

Connect the cable shield to the case of the instruments.
In the cables of the accessories, the cable shield is connected by means of the knurled nut, thus connecting it to the case of the instruments.
When using extensions, only shielded and low-capacitance cables should be used.
The permitted maximum and minimum lengths of cable are defined in ISO 11898-2.
Care should also be taken with the shielding to ensure a high-quality connection.

14541444.01 05/2024 EN/DE

6. Faults

DANGER!

Danger to life from explosion

Through working in flammable atmospheres, there is a risk of explosion which can cause death.

- ► Only rectify faults in non-flammable atmospheres!

CAUTION!

Physical injuries, damage to property

If faults cannot be eliminated by means of the listed measures, the bending or shear beams must be taken out of operation immediately.

- ► Contact the manufacturer.
- ► If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 9.2 “Return”.

For contact details, see Kapitel “General information” or the back page of the operating instructions.

Faults	Causes	Measures
No output signal	■ No or wrong auxiliary power ■ Current pulse	Correct the auxiliary power
	Cable break	Check the continuity
No or wrong output signal	Wrong pin assignment	Test pin assignment
Deviating zero point signal	■ Overload ■ Load offset ■ Incorrect connection	Consult the manufacturer
No change in signal, despite change in force	■ Mechanical overloading ■ Wrong pin assignment	Consult the manufacturer
Signal span varies	EMC interference sources in the environment, e.g., frequency converter	■ Shield the instrument ■ Cable shield ■ Remove source of interference
Signal span drops / too small	Mechanical overloading	Consult the manufacturer

14541444.01 05/2024 EN/DE

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

EN

The instruments are maintenance-free.
Repairs must only be carried out by the manufacturer.
Only use original parts (see Kapitel 10 “Accessories”.)

7.2 Cleaning

1. Prior to cleaning, disconnect the bending or shear beam from the voltage supply and dismount it.
2. Clean the bending or shear beam using a cloth.
   Electrical connections must not come into contact with moisture!

CAUTION!
Damage to the instrument
Improper cleaning may lead to damage to the instrument!

- ► Do not use any aggressive cleaning agents.
- ► Do not use any hard or pointed objects for cleaning.

7.3 Recalibration

DAkkS calibration certificate - official certificates:
We recommend that the bending or shear beam is regularly recalibrated by the manufacturer, with time intervals of approx. 24 months.

For contact details, see Kapitel “General information” or the back page of the operating instructions.

14541444.01 05/2024 EN/DE

8. Dismounting, return and disposal

8.1 Dismounting

DANGER!
Danger to life caused by electric current
Upon contact with live parts, there is a direct danger to life.

- ► The dismounting of the instrument may only be carried out by skilled personnel.

Relieve the bending or shear beam and disconnect it from power.
Remove the bending or shear beam from the mounting.

8.2 Return

Strictly observe the following when shipping the instrument:

All delivered instruments must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.) and must therefore be cleaned before being returned.

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport packaging.

To avoid damage:

1. Wrap the instrument in an anti-static plastic film.
2. Place the instrument, along with the shock-absorbent material, in the packaging. Place shock-absorbent material evenly on all sides of the transport packaging.
3. If possible, place a bag containing a desiccant inside the packaging.
4. Label the shipment as carriage of a highly sensitive measuring instrument.

Information:
Information on returns can be found under the heading „Service“ on our local website.

8.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.
Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

Do not dispose of with household waste. Ensure a proper disposal in accordance with national regulations.

14541444.01 05/2024 EN/DE

EN

9. Specifications

Version per standard / basic information	Models F3301 and F33C1 with UL					Model F33S1	
Standard	In accordance with guidline VDI/VDE/DKD 2638						
Rated force F_{nom} kN	2	5	10	20	30	50	100
Rated force F_{nom} lbf	449.6	1,124	2,248	4,496	6,744	11,240	22,481
Relative linearity error d_{lin}[1)]	±1 % F_{nom}						
Relative reversibility error v	< 0.1 % F_{nom}						
Relative creep	0.05 % F_{nom}						
Temperature effect on							
the characteristic value TK_c	0.2 % F_{nom} / 10 K						
the zero signal TK_0	0.2 % F_{nom} / 10 K						
Force limit F_L	150 % F_{nom}						
Breaking force F_B							
2 kN / 20 kN ... 100 kN [449.6 lbf / 4,496 ... 22,481 lbf]	300 % F_{nom}						
10 kN [2,248 lbf]	270 % F_{nom}						
Permissible vibration loading F_{rb}	±50 % F_{nom}						
Rated displacement (typical) s_{nom}							
< 10 kN [2,248 lbf]	< 0.02 mm [< 0.00079 in]						
< 100 kN [22,481 lbf]	< 0.2 mm [< 0.0079 in]						
Material of the measuring body	■ Corrosion-resistant stainless steel, 1.4542, ultrasound-tested 3.1 material ■ Version with 3.2 material available						
Rated temperature $B_{T, nom}$	■ -20 … +80 °C [-4 ... +176 °F]						
Operating temperature $B_{T, G}$	■ -30 … +80 °C [-22 ... +176 °F] ■ -40 … +80 °C [-40 ... +176 °F]					-30 … +80 °C [-22 ... +176 °F]	
Storage temperature $B_{T, S}$	-40 … +85 °C [-40 ... +185 °F]						
Electrical connection	■ Circular connector M12 x 1, 4- or 5-pin ■ CANopen® circular connector, M12 x 1, 5-pin ■ MIL connector					■ 2-connector version M12 x 1, 4-pin ■ MIL connector	

14541444.01 05/2024 EN/DE

9. Specifications

Version per standard / basic information	Models F3301 and F33C1 with UL	Model F33S1
Output signal (rated characteristic value) C_{nom}	■ 4 … 20 mA, 2-wire ■ 4 … 20 mA, 3-wire ■ 2 x 4 … 20 mA redundant ■ DC 0 … 10 V, 3-wire ■ 2 x DC 0 … 10 V redundant ■ CANopen® Protocol in accordance with CiA® 301, device profile CiA® 404, communication services LSS (CiA® 305), configuration of the instrument address and baud rate Sync/Async, Node/Lifeguarding, heartbeat; zero point and span ±10 % adjustable per entries in the object directory [2]	Redundant, opposing, 4 … 20 mA, 3-wire/ 20 … 4 mA, 3-wire Version in accordance with requirements for functional safety in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC as WIKA overload protection with model ELMS1 (DIN EN ISO 13849-1 it PL d/Cat. 3).
Current/power consumption	■ Current output 4 … 20 mA 2-wire: signal current ■ Current output 4 … 20 mA 3-wire: < 8 mA ■ Voltage output: < 8 mA ■ CANopen®: <1 W	Current output 4 … 20 mA: signal current
Supply voltage UB	■ DC 9 ... 36 V for current output ■ DC 13 ... 36 V for voltage output ■ DC 9 ... 36 V for CANopen®	DC 10 … 30 V for current output
Load	■ ≤ (UB – 10 V) / 0.024 A for current output ■ > 10 kΩ for voltage output	■ ≤ (UB – 10 V) / 0.020 A (channel 1) for current output ■ ≤ (UB – 7 V) / 0.020 A (channel 2) for current output
Response time	≤ 2 ms (within 10 ... 90 % F_{nom}) [3]	
Ingress protection (per IEC/EN 60529)		
Unplugged state	IP66, IP67	IP67
Plugged-in state	IP68, IP69, IP69K	
Electrical protection	Reverse polarity, overvoltage and short-circuit resistance	
Vibration resistance	20g, 100 h, 50 ... 150 Hz per DIN EN 60068-2-6	
Shock resistance	DIN EN 60068-2-27	
Immunity	■ In accordance with DIN EN 61326-1/DIN EN 61326-2-3 ■ EMC-strengthened versions	

1) Relative linearity error is specified in accordance with Directive VDI/VDE/DKD 2638 chapter 3.2.6.
2) Protocol in accordance with CiA® 301, device profile CiA® 404, communication service LSS (CiA® 305). CANopen® and CiA® are registered community trademarks of CAN® in Automation e. V.
3) Further response times possible on request.

14541444.01 05/2024 EN/DE

9. Specifications

EN

Version per standard / basic information	Model F33C1 ATEX/IECEx EX ib [1]				Model F3301 signal jump		
Standard	In accordance with guidline VDI/VDE/DKD 2638						
Rated force F_{nom} kN	2	5	10	20	30	50	100
Rated force F_{nom} lbf	449.6	1,124	2,248	4,496	6,744	11,240	22,481
Relative linearity error d_{lin} [2]	±1 % F_{nom}						
Relative reversibility error v	< 0.1 % F_{nom}						
Relative creep	0.05 % F_{nom}						
Temperature effect on							
the characteristic value TK_c	0.2 % F_{nom} / 10 K						
the zero signal TK_0	0.2 % F_{nom} / 10 K						
Force limit F_L	150 % F_{nom}						
Breaking force F_B							
2 kN / 20 kN ... 100 kN [449.6 lbf / 4,496 ... 22,481 lbf]	300 % F_{nom}						
10 kN [2,248 lbf]	270 % F_{nom}						
Permissible vibration loading F_{rb}	±50 % F_{nom}						
Rated displacement (typical) s_{nom}							
< 10 kN [2,248 lbf]	< 0.02 mm [< 0.00079 in]						
< 100 kN [22,481 lbf]	< 0.2 mm [< 0.0079 in]						
Material of the measuring body	■ Corrosion-resistant stainless steel, 1.4542, ultrasound-tested 3.1 material ■ Version with 3.2 material available						
Rated temperature $B_{T, nom}$	-20 … +80 °C [-4 ... +176 °F]						
Operating temperature $B_{T, G}$	Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex II 2G Ex ib IIC T3 Gb -25 °C < T_{amb} < +100 °C Ex I M2 Ex ib I Mb -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb -40 °C < T_{amb} < +85 °C Ex I M2 Ex ib I Mb				-30 … +80 °C [-22 ... +176 °F]		
Storage temperature $B_{T, S}$	-40 … +85 °C [-40 ... +185 °F]						
Electrical connection	■ Circular connector M12 x 1, 4-pin ■ Cable gland ■ MIL connector						

9. Specifications

Version per standard / basic information	Model F33C1 ATEX/IECEx EX ib [1]	Model F3301 signal jump
Output signal (rated characteristic value) C_{nom}	■ 4 … 20 mA, 2-wire	■ 4 … 16 mA, 2-wire [3] ■ DC 2 … 8 V, 3-wire [3]
Current/power consumption	■ Current output 4 … 20 mA, 2-wire: signal current	■ Current output 4 … 20 mA, 2-wire: signal current ■ Current output 4 … 20 mA, 3-wire: < 8 mA ■ Voltage output: < 8 mA
Supply voltage UB	■ DC 10 ... 30 V current output	■ DC 9 … 36 V current output ■ DC 13 ... 36 V for voltage output
Load	■ ≤ (UB – 10 V) / 0.024 A for current output ■ > 10 kΩ for voltage output	
Response time	≤ 2 ms (within 10 ... 90 % F_{nom}) [4]	
Ingress protection (per IEC/EN 60529)	IP67	
Electrical protection	Reverse polarity protection, overvoltage and short-circuit resistance	
Vibration resistance	20g, 100 h, 50 ... 150 Hz (per DIN EN 60068-2-6)	
Shock resistance	In accordance with DIN EN 60068-2-27	
Immunity	■ In accordance with DIN EN 61326-1/DIN EN 61326-2-3 ■ EMC-strengthened versions	

1) The shear beams with ignition protection type “ib” should only be powered using galvanically isolated power inserters. An optional repeater power supply has the order no.: 14255084.
2) Relative linearity error is specified in accordance with Directive VDI/VDE/DKD 2638 chapter 3.2.6.
3) Further signal jumps are realisable on request.
4) Further response times possible on request.

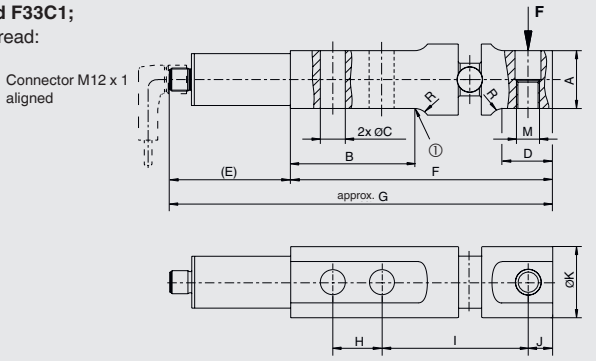
Note: For Ex equipment, observe the additional operating instructions AI_14537280 for Ex equipment. ATEX instruments are labelled and certified under the tecsis brand.

14541444.01 05/2024 EN/DE

9. Specifications

9.1 Dimensions

Models F3301, F33C1 with UL and F33C1;
Variant with through hole with half thread:
2 kN ... 20 kN [449.5 lbf ... 2,248 lbf]

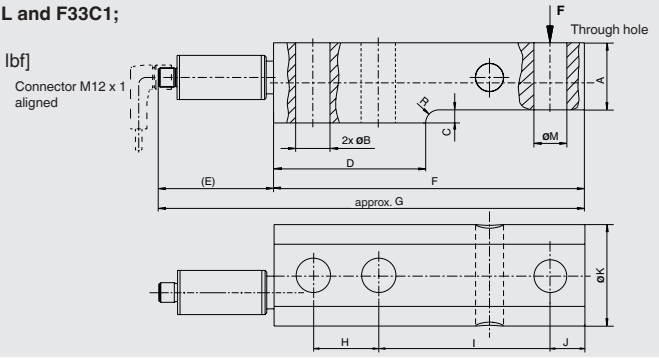


① Front edge of mounting plate

Rated force in kN	Dimensions in mm												
	$A_{-0.1}$	B	ØC	D	E	F	approx. G	H	I	J	ØK	M	R
2; 5; 10; 20	30.1	64.8	13	25.4	63	136.4	199	25.4	76.2	12.7	37	M12	8

Rated force in lbf	Dimensions in Inch												
	$A_{-0.04}$	B	ØC	D	E	F	approx. G	H	I	J	ØK	M	R
449.6; 1,124; 2,248; 4,496	1.19	2.55	0.51	1	2.48	5.37	7.83	1	3	0.5	1.46	M12	0.32

Models F3301, F33C1 with UL and F33C1;
Variant with through hole:
30 kN; 50 kN [6,744 lbf; 11,240 lbf]



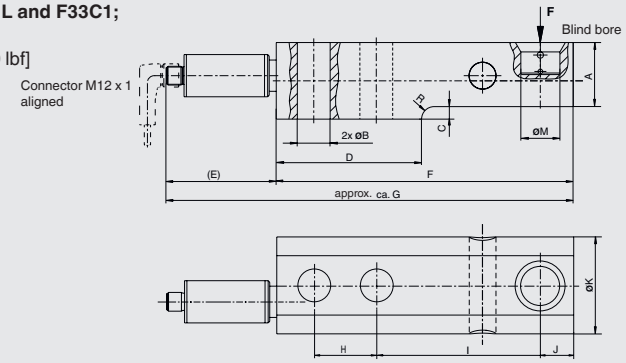
Rated force in kN	Dimensions in mm												
	A	ØB	C	D	(E)	F	approx. G	H	I	J	ØK	M	R
30; 50	41	21	8	93	70.5	190	261	40	105	21	62	20	8

Rated force in lbf	Dimensions in Inch												
	A	ØB	C	D	(E)	F	approx. G	H	I	J	ØK	M	R
6,744; 11,240	1.61	0.83	0.32	3.66	2.77	7.48	10.27	1.57	4.13	0.83	2.44	0.79	0.32

14541444.01 05/2024 EN/DE

Dimensions in mm [in]

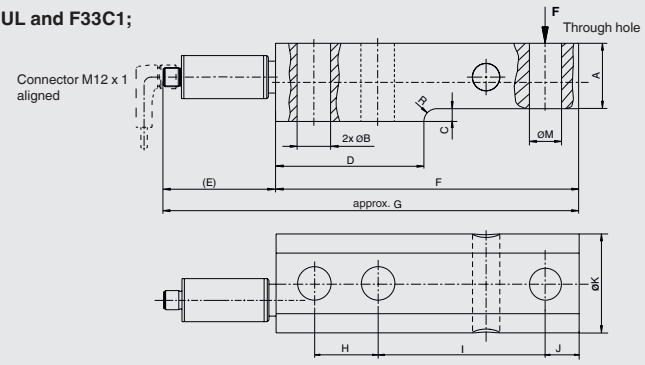
Models F3301, F33C1 with UL and F33C1;
Variant with blind bore:
30 kN; 50 kN [6,744 lbf; 11,240 lbf]



Rated force in kN	Dimensions in mm												
	A	ØB	C	D	(E)	F	approx. G	H	I	J	ØK	M	R
30; 50	41	21	8	93	70.5	190	261	40	105	21	62	25	8

Rated force in lbf	Dimensions in Inch												
	A	ØB	C	D	(E)	F	approx. G	H	I	J	ØK	M	R
6,744; 11,240	1.61	0.83	0.32	3.66	2.77	7.48	10.27	1.57	4.13	0.83	2.44	0.98	0.32

Models F3301, F33C1 with UL and F33C1;
Variant with through hole:
100 kN [22,481 lbf]



Rated force in kN	Dimensions in mm												
	A	ØB	C	D	(E)	F	approx. G	H	I	J	ØK	M	R
100	60.5	27	12.5	120	70.5	245	316	50	135	30	86	20	8

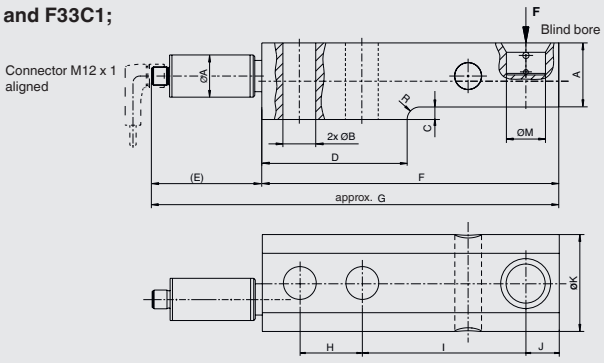
Rated force in lbf	Dimensions in Inch												
	A	ØB	C	D	(E)	F	approx. G	H	I	J	ØK	M	R
22,481	2.38	1.06	0.49	4.72	2.78	9.65	12.44	1.97	5.31	1.18	3.39	0.79	0.32

14541444.01 05/2024 EN/DE

EN

Dimensions in mm [in]

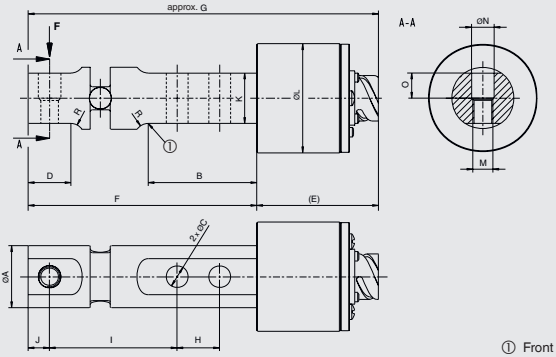
Models F3301, F33C1 with UL and F33C1;
Variant with blind bore:
100 kN [22,481 lbf]



Rated force in kN	Dimensions in mm												
	A	ØB	C	D	(E)	F	approx. G	H	I	J	ØK	M	R
100	60.5	27	12.5	120	70.5	245	316	50	135	30	86	30	8

Rated force in lbf	Dimensions in Inch												
	A	ØB	C	D	(E)	F	approx. G	H	I	J	ØK	M	R
22,481	2.38	1.06	0.49	4.72	2.78	9.65	12.44	1.97	5.31	1.18	3.39	1.18	0.32

Model F33S1;
Safety variant



Dimensions in mm														
ØA	B	ØC	D	(E)	F	approx. G	H	I	J	K	ØL	M	ØN	O	R
37	64.8	13	25.4	72.7	136.4	209	25.4	76.2	12.7	30.1	65	M12	13.5	15	8

Dimensions in Inch														
ØA	B	ØC	D	(E)	F	approx. G	H	I	J	K	ØL	M	ØN	O	R
1.46	2.55	0.51	1	2.86	5.37	8.23	1	3	0.5	1.19	2.56	M12	0.53	0.59	0.32

14541444.01 05/2024 EN/DE

9. Specifications

Tightening torque of mounting screws in Nm

Rated force in kN	Mounting screws	Standard	Tightening torque [Nm]
2; 10	M12	8.8	15
20	M12	10.9	15
30; 50	M20	8.8	60
100	M24	8.8	110

Rated force in lbf	Mounting screws	Standard	Tightening torque [Nm]
449.6; 2,248	M12	8.8	15
4,496	M12	10.9	15
6,744; 11,240	M20	8.8	60
22,481	M24	8.8	110

For further specifications, see WIKA data sheet FO 51.42 and the order documentation.
Dimensioning: The customer-specific drawing of the respective order number has priority.

14541444.01 05/2024 EN/DE

9. Specifications

EN

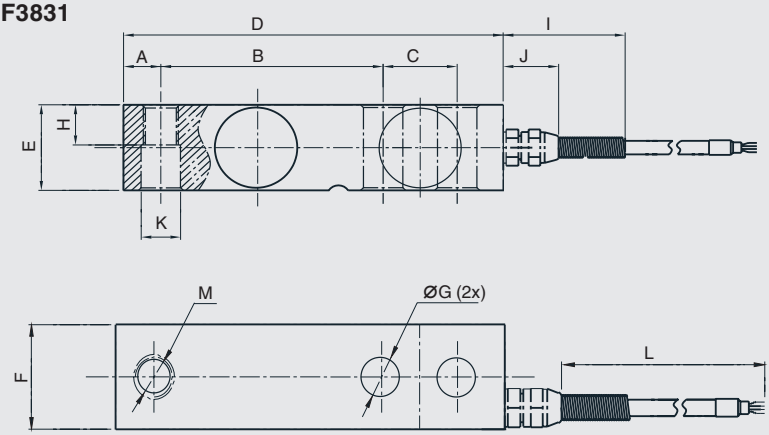
Version per standard / Basic information	Model F3831
Standard	In accordance with guidline VDI/VDE/DKD 2638
Rated load F_{nom} kg	250 / 500 / 750 / 1,000 / 1,500 / 2,000 / 2,500 / 3,000 / 5,000 / 7,500 / 10,000
Rated load F_{nom} lb	551 / 1,102 / 1,653 / 2,204 / 3,306 / 4,409 / 5,511 / 6,613 / 11,023 / 16,534 / 22,046
Relative linearity error d_{lin}[1)]	± 0.03 % F_{nom}
Relative creep, 30 min.	± 0.03 % F_{nom}
Relative reversibility error v	± 0.03 % F_{nom}
Relative repeatability error in unchanged mounting position b_{rg}	± 0.03 % F_{nom}
Relative deviation of zero signal $d_{S, 0}$	±2 % F_{nom}
Temperature effect on zero signal TK_0	≤ ±0.025 % 10°C
Temperature effect on the characteristic value TC_C	≤ ±0.025 % 10°C
Force limit F_L	150 % F_{nom}
Breaking force F_B	200 % F_{nom}
Material of the measuring body	■ Steel ■ Stainless steel
Rated temperature range $B_{T; nom}$	-10 … +40 °C [14 ... +104 °F]
Operating temperature range $B_{T, G}$	-20 … +80 °C [-4 ... +176 °F]
Input resistance R_e	385 ±10 Ω
Output resistance R_a	350 ±5 Ω
Insulation resistance R_{is}	≥ 5,000 MΩ/DC 100 V
Output signal (rated characteristic value) C_{nom}	■ 2.0 ±0.002 mV/V ■ 3.0 ±0.003 mV/V
Electrical connection	Measuring cable Ø 5 x 6,000 mm [Ø 0.2 x 236 in]
Supply voltage UB	DC 5 ... 10 V (max. 15 V)
Ingress protection (per IEC/EN 60529)	IP67
Rated loads / weight	
250 ... 2,500 kg [551 ... 5,511 lb] 3,000 ... 5,000 kg [6,613 ... 11,023 lb] 7,500 ... 10,000 kg [16,543 ... 22,046 lb]	1 kg [2.40 lb] 1.9 kg [4.18 lb] 4.5 kg [9.92 lb]

1) Relative linearity error is specified in accordance with guideline VDI/VDE/DKD 2638 chapter. 3.2.6.

14541444.01 05/2024 EN/DE

Dimensions in mm [in]

Model F3831



Rated load in kg	Dimensions in mm												
	A	B	C	D	E	F	G	H	ØK	M	I	J	L
250 / 500 / 750 / 1,000 / 1,500 / 2,000 / 2,500	12.7	76.2	25.4	130	31.8	31.8	13	15.7	13.5	M12 x 1.75	41	19	6,000
3,000 / 5,000	19	95.3	38.1	171.5	31.8	31.8	20	26	20	M18 x 1.5	41	19	6,000
7,500 / 10,000	25.3	124	50.8	225.5	50.8	50.8	27	25.4	26.2	M24 x 2	41	19	6,000

Rated load in lb	Dimensions in Inch												
	A	B	C	D	E	F	G	H	ØK	M	I	J	L
551 / 1,102 / 1,653 / 2,204 / 3,306 / 4,409 / 5,511	0.5	3	1	5.11	1.25	1.25	0.51	0.61	0.53	M12 x 1.75	1.61	0.74	236
6,613 / 11,023	0.74	3.75	1.5	6.75	1.5	31.5	0.78	1.02	0.78	M18 x 1.5	1.61	0.74	236
16,534 / 22,046	0.99	4.88	2	8.87	2	2	1.06	1	1.06	M24 x 2	1.61	0.74	236

For further specifications, see WIKA data sheet FO 51.21 and the order documentation.
Dimensioning: The customer-specific drawing of the respective order number has priority.

14541444.01 05/2024 EN/DE

9. Specifications

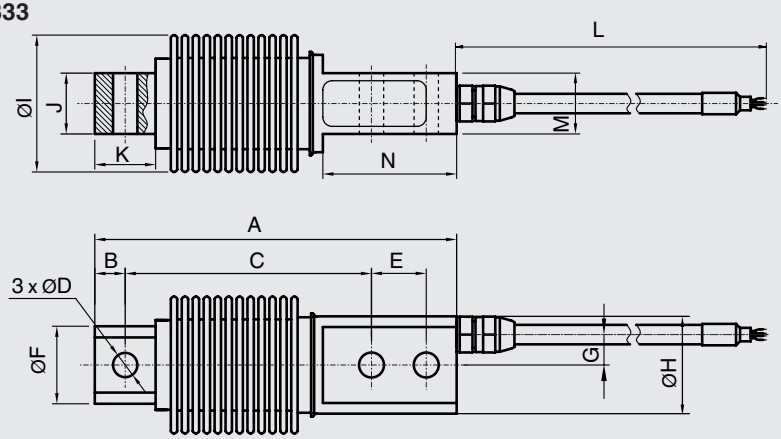
EN

Version per standard / Basic information	Model F3833
Standard	In accordance with guidline VDI/VDE/DKD 2638
Rated load F_{nom} kg	5 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 75 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 500
Rated load F_{nom} lb	11 / 22 / 44 / 66 / 88 / 110 / 165 221 / 331 / 441 / 551 / 661 / 1,102
Relative linearity error d_{lin}[1)]	± 0.02 % F_{nom}
Relative creep, 30 min.	± 0.03 % F_{nom}
Relative reversibility error v	± 0.02 % F_{nom}
Relative deviation of zero signal $d_{S, 0}$	±2 % F_{nom}
Temperature effect on zero signal TK_0	≤ ±0.03 % 10°C
Temperature effect on the characteristic value TC_C	≤ ±0.03 % 10°C
Force limit F_L	150 % F_{nom}
Breaking force F_B	200 % F_{nom}
Material of the measuring body	Stainless steel
Rated temperature range $B_{T; nom}$	-10 … +40 °C [14 ... +104 °F]
Operating temperature range $B_{T, G}$	-20 … +60 °C [-4 ... +140 °F]
Input resistance R_e	385 ±10 Ω
Output resistance R_a	350 ±5 Ω
Insulation resistance R_{is}	≥ 5,000 MΩ/DC 100 V
Output signal (rated characteristic value) C_{nom}	2.0 ±0.02 mV/V
Electrical connection	Measuring cable Ø 5 x 3,000 mm [Ø 0.2 x 118 in]
Supply voltage UB	DC 5 ... 10 V
Ingress protection (per IEC/EN 60529)	IP68
Weight	0.6 kg [1.32 lb]

1) Relative linearity error is specified in accordance with guideline VDI/VDE/DKD 2638 chapter. 3.2.6.

Dimensions in mm [in]

Model F3833



Rated load in kN	Dimensions in mm													
	A	B	C	ØD	E	ØF	G	ØH	ØI	J	K	L	M	N
5 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 75 / 100 / 150 / 200 / 250	120	10	82	8,2	18	25,5	10	32	42	20	20	3,000	20	44
300 / 500	120	10	82	10,2	18	25,5	10	32	42	20	20	3,000	20	44

Rated load in lb	Dimensions in Inch													
	A	B	C	ØD	E	ØF	G	ØH	ØI	J	K	L	M	N
11 / 22 / 44 / 66 / 88 / 110 / 165 221 / 331 / 441 / 551	4.72	0.4	3.23	0.32	0.71	1	0.39	1.26	1.65	0.79	0.79	118	0.79	1.73
661 / 1,102	4.72	0.4	3.23	0.39	0.71	1	0.39	1.26	1.65	0.79	0.79	118	0.79	1.73

For further specifications, see WIKA data sheet FO 51.22 and the order documentation.
Dimensioning: The customer-specific drawing of the respective order number has priority.

14541444.01 05/2024 EN/DE

EN

9.2 Approvals

Logo	Description	Region
CE	**EU declaration of conformity**	European Union
	EMC directive [1]	
	RoHS directive [2]	

1) Only applies for models F3301, F33C1 with UL, F33C1 ATEX/IECEx EX ib and F33S1
2) Only applies for models F3831 and F3833.

Optional approvals

Logo	Description	Region
Ex	**ATEX directive** [1] per EN 60079-0:2012 and EN 60079-11:2012 (Ex ib) Hazardous areas Ex ib Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex II 2G Ex ib IIC T3 Gb -25 °C < T_{amb} < +100 °C Ex I M2 Ex ib I Mb [3] -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb -40 °C < T_{amb} < +85 °C I M2 Ex ib I Mb [3]	European Union
IEC IECEx	**IECEx** [1] per IEC 60079-0:2011 (Ed. 6) and IEC 60079-11:2011 (Ed. 6) (Ex ib) Hazardous areas Ex ib Ex ib IIC T4/T3 Gb -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex ib IIC T4 Gb -25 °C < T_{amb} < +100 °C Ex ib I Mb [3] -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex ib IIC T4 Gb -40 °C < T_{amb} < +85 °C	International
c UL us	**UL** [2] per UL 61010-1 and CSA C22.2 NO. 61010-1 Component approval	USA and Canada
EAC	**EAC** EMC directive	Eurasian Economic Community
EAC Ex	**EAC Ex** [1] Hazardous areas Ex ib Ex ib IIC T3 Gb -40 °C < T_{amb} < +100 °C Ex ib IIC T3 Gb -45 °C < T_{amb} < +100 °C Ex ib IIC T4 Gb -40 °C < T_{amb} < +85 °C Ex ib IIC T4 Gb -45 °C < T_{amb} < +100 °C	Eurasian Economic Community

1) Only applies for model F33C1 ATEX/IECEx EX ib.
ATEX instruments are labelled and certified under the tecsis brand.
2) Only applies for models F3301 and F33C1 with UL.
3) Only possible with cable gland.

→ For approvals and certificates, see website

10. Accessories

10.1 Cable with connector model EZE53

EN

Model EZE53 connector with moulded cable					
Model	**Description**	**Temperature range**	**Cable diameter**	**Cable length**	**Order number**
	Straight version, cut to length, 4-pin, PUR cable, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4.75 mm ... 5.7 mm [0.18 in ... 0.22 in]	2 m [6.6 ft]	14259451
				5 m [16.4 ft]	14259453
				10 m [32.8 ft]	14259454
	Straight version, cut to length, 5-pin, PUR cable, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4.75 mm ... 5.7 mm [0.18 in ... 0.22 in]	2 m [6.6 ft]	14259458
				5 m [16.4 ft]	79100672
				10 m [32.8 ft]	14259472
	Angled version, cut to length, 4-pin, PUR cable, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5.05 mm ... 6 mm [0.2 in ... 0.24 in]	2 m [6.6 ft]	14259452
				5 m [16.4 ft]	14293481
				10 m [32.8 ft]	14259455
	Angled version, cut to length, 5-pin, PUR cable, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5.05 mm ... 6 mm [0.2 in ... 0.24 in]	2 m [6.6 ft]	79101493
				5 m [16.4 ft]	79100686
				10 m [32.8 ft]	On request

Further cable lengths and cable types are available on request.

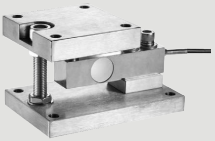
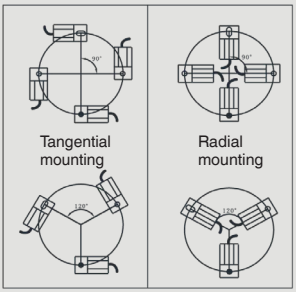
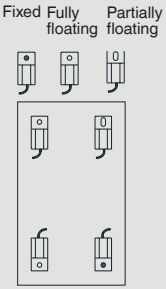
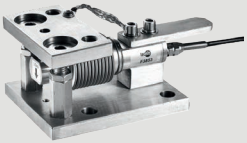
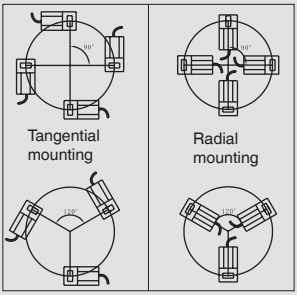
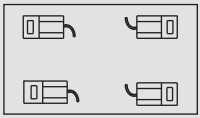
10.2 Cable with MIL connector (cable socket CA06COM-PG-16S-1S-B)

Cable socket CA06COM-PG-16S-1S-B			
Description	**Order number**		
	l = 10 m [32.8 ft]	**l = 15 m [49.2 ft]**	**l = 25 m [82 ft]**
Straight	14361840	79100528	14321708
Angled	14171879	on request	on request

10.3 Mounting kits

Suitable mounting kits are available on request.

EN

Mounting kit		
Model	**Description**	**Explanation of symbols**
AZK02 	Mounting kit Material: stainless steel Weight: 7 kg [15.43 lb] Mounting options 	
AZK03 	Mounting kit Material: stainless steel Weight: 2.4 kg [5.29 lb] Mounting options 	 **Note:** Junction box is required for trimming of a signal.

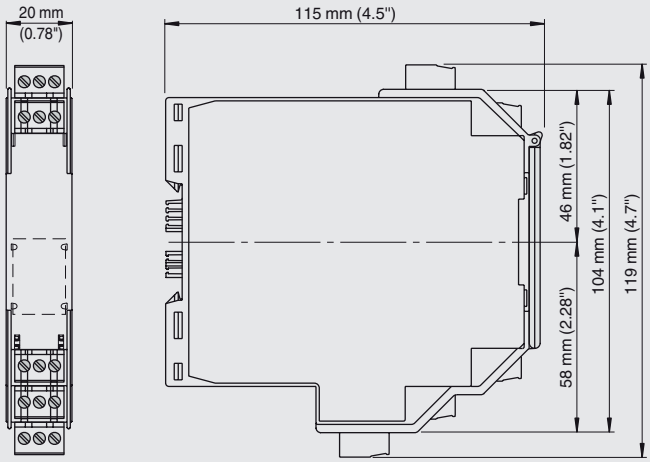
For further specifications, see WIKA data sheet FO 51.21 for model F3831, FO 51.22 for model F3833 and the order documentation.

14541444.01 05/2024 EN/DE

10.4 Ex repeater power supply

The analogue input signal is transmitted to the non-hazardous area as galvanically isolated current value. The input signal can be overlaid on the Ex or non-Ex sides with binary signals transmitted bidirectionally.

EN



Description	Order number
1-channel with DC 24 V supply	14255084

10.5 Possible measuring instruments for a load cell measuring system

Model	Description		Order number
FE430	Weighing indicator		14671552
B6578	Junction box for summing unit for load cells, ■ 4-channel ■ Case material: stainless steel ■ Ingress protection IP67		64418893

WIKA accessories can be found online at www.wika.com.

14541444.01 05/2024 EN/DE

Inhalt

1. Allgemeines 44

2. Sicherheit 45

2.1 Symbolerklärung . . . 45
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung . . . 46
2.3 Fehlgebrauch . . . 47
2.4 Verantwortung des Betreibers . . . 47
2.5 Personalqualifikation . . . 48
2.6 Persönliche Schutzausrüstung . . . 48
2.7 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen . . . 49
2.8 Signalsprung-Elektronik . . . 50

3. Transport, Verpackung und Lagerung 51

3.1 Transport . . . 51
3.2 Verpackung und Lagerung . . . 51

4. Aufbau und Funktion 52

4.1 Übersicht . . . 52
4.2 Lieferumfang . . . 52
4.3 Beschreibung . . . 52

5. Inbetriebnahme, Betrieb 53

5.1 Montagevorkehrung . . . 53
5.2 Montagehinweise . . . 53
5.3 Montage . . . 54
5.4 Elektrischer Anschluss . . . 55

6. Störungen 63

7. Wartung und Reinigung 64

7.1 Wartung . . . 64
7.2 Reinigung . . . 64
7.3 Rekalibrierung . . . 64

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung 65

8.1 Demontage . . . 65
8.2 Rücksendung . . . 65
8.3 Entsorgung . . . 65

9. Technische Daten 66

9.1 Abmessungen . . . 70
9.2 Zulassungen . . . 78

10. Zubehör 79

10.1 Kabel mit Stecker Typ EZE53 . . . 79
10.2 Kabel mit MIL-Stecker (Kabeldose CA06COM-PG-16S-1S-B) . . . 79
10.3 Einbausätze . . . 80
10.4 Ex-Speisetrenner . . . 81
10.5 Mögliche Messgeräte für ein Wägezellen-Messsystem . . . 81

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

14541444.01 05/2024 EN/DE

Ergänzende Dokumentation:

► Bitte alle im Lieferumfang enthaltenen Dokumente beachten.

Bei Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche auch die Zusatz-Betriebsanleitung beachten (Bestell-Nr.: 14537280)!

DE

1. Allgemeines

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Biege- oder Scherstab wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Bauteile unterliegen während der Herstellung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Geräts geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Bediener oder Besitzer des Geräts weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Bei unterschiedlicher Auslegung der übersetzten und der englischen Betriebsanleitung ist der englische Wortlaut maßgebend.
- In diesem Dokument wird zur besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich eingeschlossen.
- Falls vorhanden, gilt neben dieser Betriebsanleitung auch die mitgelieferte Zulieferdokumentation als Produktbestandteil.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Werkskalibrierungen / DAkkS-Kalibrierungen erfolgen nach internationalen Normen.

Weitere Informationen:

- Internet Adresse:	www.wika.de
- Zugehörige Datenblätter:	FO 51.42 - Typen F3301, F33C1, F33S1 FO 51.21 - Typ F3831 FO 51.22 - Typ F3833
- Kontakt:	Tel.: +49 9372 132-0 info@wika.de / info.wika.com

14541444.01 05/2024 EN/DE

Abkürzungen, Definitionen

2-Leiter	Die zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Der Speisestrom ist das Messsignal.
3-Leiter	Zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Eine Anschlussleitung überträgt das Messsignal.
UB+	Positiver Versorgungsanschluss
UB-	Negativer Versorgungsanschluss
S+	Positive Signalausgabe
S-	Negative Signalausgabe
UR+	Positiver Versorgungsanschluss für Relais (Signalsprung)
UR-	Negativer Versorgungsanschluss für Relais (Signalsprung)
x-polig	Anschlussbelegung
Schirm	Gehäuse

2. Sicherheit

2.1 Symbolerklärung

WARNUNG!
... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!
... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

GEFAHR!
... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation im explosionsgefährdeten Bereich hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Information
... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

14541444.01 05/2024 EN/DE

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Typ	Ausführung	Design
F3301		
Ausführung 1	Scherstab, Standardausführung	
Ausführung 2	Scherstab mit Signalsprung	
F33C1		
Ausführung 1	Scherstab, Standardausführung mit ATEX [1]	
Ausführung 2	Scherstab, Standardausführung mit UL-Zulassung	
F33S1	Scherstab, Ausführung nach funktionaler Sicherheit mit Sichheitselektronik Typ ELMS1	
F3831	Scherstab, Standardausführung	
F3833	Biegestab, Standardausführung	

1) Achtung: Für das ATEX-Gerät ist die Zusatz-Betriebsanleitung AI_14537280 für Ex-Geräte zu beachten. Das ATEX-Gerät wird unter der Marke tecsis gekennzeichnet und zertifiziert.

Der Biegestab und Scherstab dienen zur Messung von Zug- oder Druckkräften, z. B. bei Tanks. Das Produkt ist sowohl für den Einsatz im Freien als auch innerhalb von Gebäuden konzipiert.

Der Biege- oder Scherstab können Kräfte in beide Richtungen messen. Die gemessene Kraft wird als elektrisches Signal ausgegeben. Diese Geräte sind für den Betrieb in industrieller Umgebung ausgelegt. In anderen Umgebungen, z. B. in Wohn- oder Geschäftsräumen, kann es zu Störungen mit anderen Geräten kommen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, dass entsprechende Maßnahmen ergriffen werden.

Es obliegt allein der Verantwortung des Herstellers bzw. Betreibers einer Maschine oder Anlage, die Eignung des Biegestabs oder des Scherstabs und dessen Verstärkers sicherzustellen.

Den Biege- oder Scherstab nur innerhalb der technischen Leistungsgrenzen (z. B. max. Umgebungstemperatur, Werkstoffverträglichkeit, etc.) verwenden.

Nur der Scherstab des Typs F33C1 ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen! Hierbei ist die Zusatz-Betriebsanleitung AI_14537280 für Ex-Geräte zu beachten! Siehe Übersicht in obenstehender Tabelle.

Der Biege- oder Scherstab sind ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und dürfen nur dementsprechend verwendet werden. Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

Elektronische Messgeräte sind mit erforderlicher Sorgfalt zu behandeln (vor Nässe, Stößen, starken Magnetfeldern, statischer Elektrizität und extremen Temperaturen schützen, keine Gegenstände in das Gerät bzw. dessen Öffnungen einführen). Stecker und Buchsen vor Verschmutzung schützen.

14541444.01 05/2024 EN/DE

Der Scherstab des Typs F3301, F33C1 und F33S1 ist für den Einsatz in stationären Großwerkzeugen, Großanlagen und bewegten Maschinen vorgesehen. Diese Typen sind daher vom Geltungsbereich der EU-Richtlinie 2011/65/EU (RoHS) ausgenommen; siehe 2011/65/ EU, Artikel 2 (4) d), e) und g) und damit auch die Restriction of the Use of Specific Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 für UK, da diese 2011/65/EU entspricht.

Der Scherstab des Typs F3831 und der Biegestab des Typs F3833 sind RoHS-konform, nach Richtlinie 2011/65/EU.

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieser Geräte setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen technischen Spezifikationen sind zu beachten. Bei unsachgemäßer Handhabung oder Betrieb der Geräte außerhalb der technischen Spezifikation ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen und durch einen autorisierten Servicetechniker zu überprüfen.

Diese Geräte sind für den Anschluss an einen externen PELV-Stromkreis vorgesehen, der die Anforderungen von UL/IEC/EN 61010-1 Abschnitt 9.4 (Stromkreis mit begrenzter Energie) erfüllt. Ansprüche jeglicher Art, aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, sind ausgeschlossen.

Der Biege- oder Scherstab sind für den Einsatz im Innen- und Außenbereich ausgelegt, in einer Höhe von typischerweise Meereshöhe bis zu 2.500 m [9.552,5 ft] über NN.
Der Verschmutzungsgrad nach UL-Zertifizierung ist Degree 4: „Elektrogeräte für den Außenbereich“.

2.3 Fehlgebrauch

WARNUNG!
Verletzungen durch Fehlgebrauch
Fehlgebrauch des Geräts kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.4 Verantwortung des Betreibers

Die Geräte werden im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung, sowie die für den Einsatzbereich der Geräte gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einhalten.

Der Betreiber ist verpflichtet, das Typenschild (siehe Kapitel 2.7 „Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen“) lesbar zu halten.

14541444.01 05/2024 EN/DE

Für ein sicheres Arbeiten am Gerät muss der Betreiber sicherstellen,

- dass eine entsprechende Erste-Hilfe-Ausrüstung vorhanden ist und bei Bedarf jederzeit Hilfe zur Stelle ist.
- dass das Elektrofachpersonal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit, Erste Hilfe und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- dass das Gerät nach der bestimmungsgemäßen Verwendung für den Anwendungs-fall geeignet ist.
- dass die persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist.

2.5 Personalqualifikation

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Elektrofachpersonal

Das Elektrofachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Das Elektrofachpersonal ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem es tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Das Elektrofachpersonal muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Messstoffe.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Anforderungen an benötigte Schutzausrüstung ergeben sich aus den Umgebungsbedingungen am Ort der Nutzung, anderen Produkten oder der Verknüpfung mit anderen Produkten.

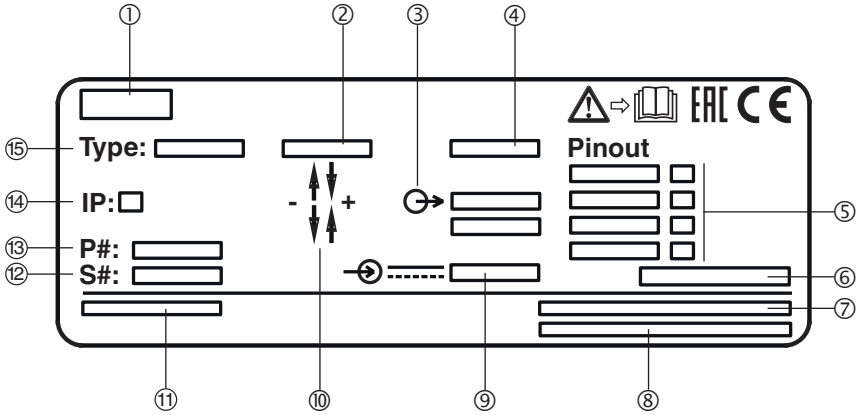
Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung muss vom Betreiber zur Verfügung gestellt werden. Der Betreiber wird durch diese Vorschläge in keiner Weise von seinen arbeitsrechtlichen Pflichten zur Sicherheit und dem Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer entbunden.

Die Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung muss unter Berücksichtigung aller Betriebsparameter des Einsatzorts erfolgen.

14541444.01 05/2024 EN/DE

2.7 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



① Logo
② Herstellungsjahr
③ Ausgangssignal
④ Messbereich
⑤ Anschlussbelegung
⑥ Herstellungsland
⑦ Herstelleradresse
⑧ Importeur UK
⑨ Versorgungsspannung
⑩ Kraftrichtung
⑪ Webseite
⑫ Seriennummer, TAG-Nummer
⑬ Produktcode
⑭ Schutzart nach DIN EN 60259
⑮ Typ

Vor Montage und Inbetriebnahme des Geräts unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

Gleichspannung / Gleichstrom

14541444.01 05/2024 EN/DE

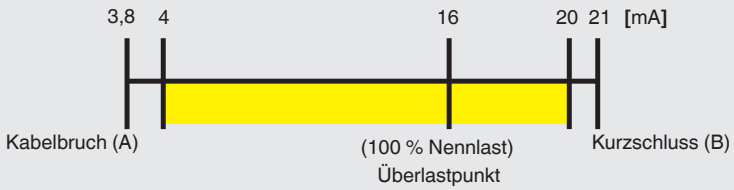
2.8 Signalsprung-Elektronik

Eine externe, vom Biege- oder Scherstab unabhängige Steuerung muss die sichere Funktion des Biege- oder Scherstabs überwachen. Der Funktionstest mit einem Signalsprung von 4 mA / 2 V wird in einem Intervall von 24 Stunden ausgeführt. Die Steuerung aktiviert das Relais A und verändert damit definiert das Ausgangssignal des Biege- oder Scherstabs.

Tritt die erwartete Signaländerung des Ausgangssignals auf, kann davon ausgegangen werden, dass der gesamte Signalweg von der Wheatstoneschen Messbrücke über den Verstärker bis zum Ausgang korrekt funktioniert. Tritt keine Signaländerung auf, kann auf einen Fehler in diesem Signalweg geschlossen werden.

Weiterhin soll das Messsignal durch die Steuerung auf Min.-(A)- und Max.-(B)-Signalwert überprüft werden, um einen eventuell auftretenden Kabelbruch oder Kurzschluss zu erkennen.

Die Standardeinstellung des Biege- oder Scherstabs mit Stromausgang 4 ... 20 mA zur Überlasterkennung ist zum Beispiel:



Signale der Signalsprung-Elektronik

Mit einem fest eingestellten Signalsprung von beispielsweise 4 mA kann dann in jedem Betriebszustand bei Aktivierung des Prüfrelais der Testzyklus ausgelöst werden. Die obere Messbereichsgrenze von 20 mA wird jedoch nicht erreicht und dadurch die Überprüfung des Signalsprungs ermöglicht.

14541444.01 05/2024 EN/DE

3. Transport, Verpackung und Lagerung

3.1 Transport

Den Biege- oder Scherstab auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

VORSICHT!
Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport
Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ► Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- ► Bei innerbetrieblichem Transport die Hinweise unter Kapitel 4.2 „Verpackung und Lagerung“ beachten.

Als Messgeräte verlangen die Aufnehmer beim Transport und der Montage eine sorgfältige Handhabung. Laststöße während des Transports (z. B. Aufschlag auf harten Untergrund) können zu bleibenden Schäden führen, die im späteren Messbetrieb zu Messfehlern führen.

3.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

Der Werkstoff der Messfeder und die Schutzart können aus den Datenblättern FO 51.42 für die Typen F3301, F33C1, F33S8; FO 51.21 für den Typ F3831 und FO 51.22 für den Typ F3831 entnommen werden.

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]
  -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
- Feuchte: 35 ... 85 % relative Feuchte (keine Betauung)

Folgende Einflüsse vermeiden:

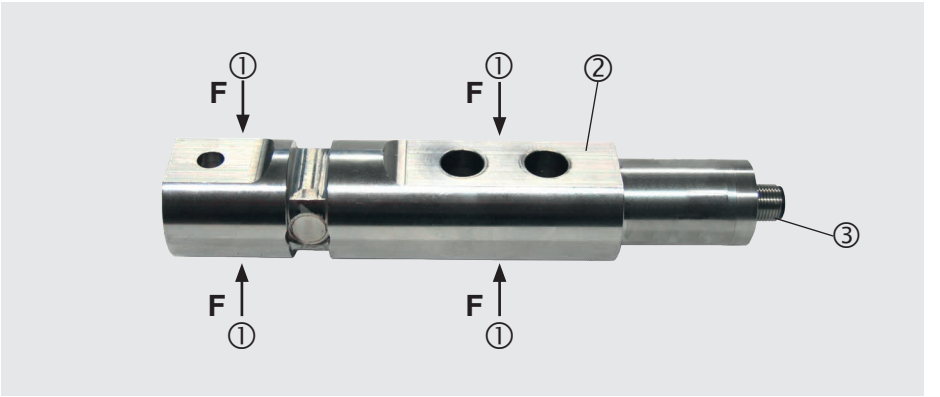
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Staub, Schmutz und sonstige Gegenstände dürfen sich nicht so ablagern, dass sie einen Kraftnebenschluss zur Messfeder bilden, da dadurch das Messsignal verfälscht wird.

14541444.01 05/2024 EN/DE

4. Aufbau und Funktion

DE

4.1 Übersicht



Beispielhafte Darstellung anhand des Typs F3301

① Krafteinleitung (F) Zug- oder Druckkraft
② Messfeder
③ Elektrischer Anschluss (je nach Typ M12-Stecker oder Kabelgang)

4.2 Lieferumfang

- Biege- oder Scherstab
- Betriebsanleitung
- Kalibrierzertifikat

4.3 Beschreibung

Der Biege- oder Scherstab ist für das Messen statischer und dynamischer Messaufgaben vorgesehen. Sie können Zug- oder Druckkräfte messen. Sie dienen der Ermittlung der Biege- oder Scherkräfte in vielfältigen Anwendungsbereichen. Die Geräte bestehen aus einer Messfeder und je nach Typ einem eingeschweißten Dünnfilmsensor oder aufgeklebten Dehnungsmessstreifen. Der Messköper ist aus nichtrostendem CrNi-Stahl gefertigt und wird durch in Kraftrichtung eingeleitete Kraft elastisch verformt.
Die entstehenden mechanischen Spannungen werden dabei durch die aufgebrachte Messbrücke gemessen und durch ein elektrisches Ausgangssignal ausgegeben.

14541444.01 05/2024 EN/DE

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.1 Montagevorkehrung

- Der Biege- oder Scherstab ist ein empfindliches Messgerät und entsprechend sorgsam zu behandeln.
- Je nach Einbausituation und vorhandenen mechanischen Einbausätzen, müssen Bohrungen vorgenommen werden.
- Vor der Montage der Geräte prüfen, ob die Bohrungen der Einbaulage maßhaltig ausgeführt wurden, so dass die problemlose mechanische Befestigung des Biege- oder Scherstabs gewährleistet ist.
- Vor der Montage ist darauf zu achten, dass die Bohrspäne aus den Bohrungen entfernt wurden.
- Abhängig von der Einbausituation kann Schmiermittel in den Bohrungen zur Montage des Biege- oder Scherstabs benötigt werden.
- Im Bereich der Auflagefläche des Biege- oder Scherstabs ist auf eine ebene Oberfläche zu achten.

5.2 Montagehinweise

VORSICHT!

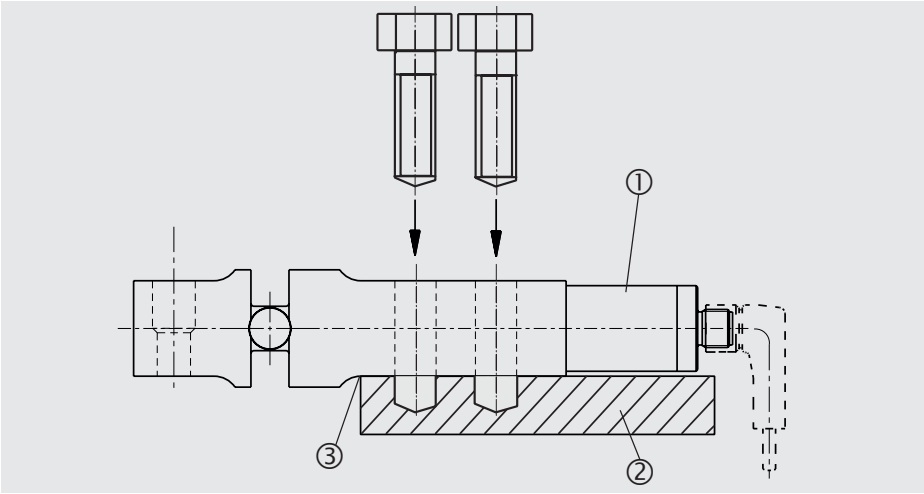
Beschädigung des Geräts durch unsachgemäße Montage

Unsachgemäße Montage kann zu Fehlbelastungen des Biege- oder Scherstabs durch Torsions- und Querkräfte führen. Diese Belastungen verursachen Messfehler und können den Biege- oder Scherstab bleibend schädigen oder zerstören.

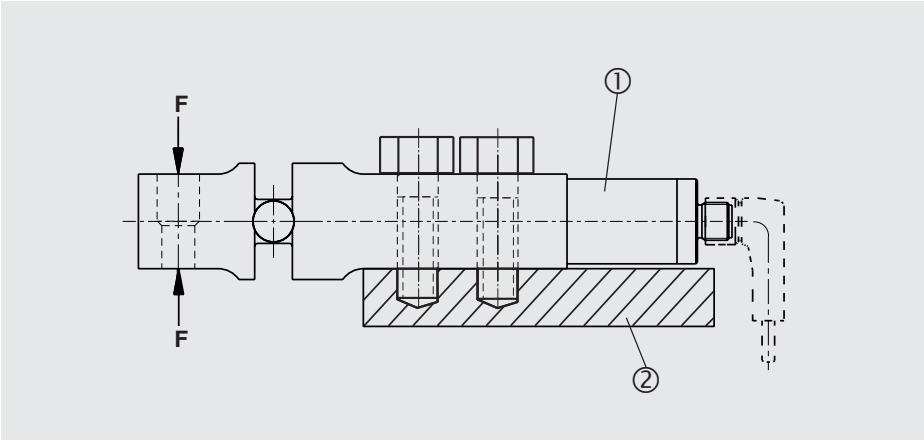
- ► Eine Fehlbelastung kann zu dauerhaftem Schaden führen, der eine Nullpunkt-Offset im unbelasteten Zustand zur Folge hat.
- ► Die Montage der Geräte ohne starke Gewalteinwirkung (z. B. Hammer) durchführen.
- ► Biege- oder Scherstab nicht als Steighilfe verwenden.
- ► Die Kraft, die auf den Biege- oder Scherstab wirkt, muss an der dafür vorgesehenen Stelle in der korrekten Lastrichtung eingeleitet werden.
- ► Die Montagehinweise beachten.
- ► Das Ausgangssignal und die Anschlussbelegung sind auf dem Typenschild vermerkt.
- ► Während der Montage der Geräte ist das Ausgangssignal (Kraftwert) stets zu überwachen, um eine mechanische Überlastung zu vermeiden.
- ► Torsionsmomente, außermittige Belastungen und Querbelastungen bzw. Seitenkräfte vermeiden. Zu den Querbelastungen und Seitenkräften gehören auch die entsprechenden Bauteile der eventuell schräg eingeleiteten Messgrößen.
- ► Der Biege- oder Scherstab darf nur in der vorgesehenen Lagerungsart belastet werden.
- ► Die wirkenden Kräfte werden über ein Innengewinde oder ein Sackloch eingeleitet.

14541444.01 05/2024 EN/DE

5.3 Montage



Den Scherstab ① auf die Montagefläche ② legen.
Er darf nur bis zur Vorderkante ③ aufliegen.
Den Scherstab ① mit der Montagefläche ② verschrauben.
Weitere Hinweise zu Schrauben und Drehmomenten in Kapitel 9 „Technische Daten“.
Schrauben sind nicht enthalten.



Den Scherstab ① mit der Montagefläche ② verschrauben.
Den Scherstab je nach Kalibrierung auf Zug- oder Druckkraft (F) belasten.

Hinweis:
Die hier dargestellte Montage gilt analog ebenfalls für den Biegestab des Typs F3833.

14541444.01 05/2024 EN/DE

5.4 Elektrischer Anschluss

Um Einkopplungen von Störungen zu vermeiden, folgende Hinweise beachten:

- Nur abgeschirmte, kapazitätsarme Messkabel verwenden (Kabel, siehe Kapitel „10. Zubehör“).
- Messkörper und Messkabel separat voneinander an denselben Schutzleiter anschließen.
- Für den Messkörper gegebenenfalls die vorgesehene Erdungsbohrung verwenden. Das Kabel zur Erdung des Messkörpers muss einen Querschnitt von mindestens 10 mm² haben.
- Den Kabelschirm mit dem Messkörper verbinden. Bei den Zubehörkabeln ist der Kabelschirm mit der Rändelmutter und damit mit dem Gehäuse des Messkörpers verbunden (Kabel, siehe Kapitel „10. Zubehör“).
- Messkabel nicht parallel zu Starkstrom- und Steuerleitungen legen.
- Streufelder von Transformatoren sowie Motoren und Schützen vermeiden.

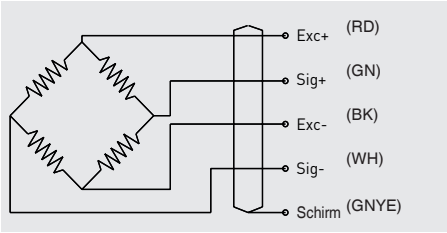
Die Anschlussbelegung des Steckers oder des Kabels sind dem Typenschild zu entnehmen.

Für eine Kabelverlängerung dürfen nur abgeschirmte und kapazitätsarme Kabel verwendet werden. Dabei ist auf eine hochwertige Verbindung auch der Abschirmung zu achten.

5.4.1 Anschlussbelegung Kabel

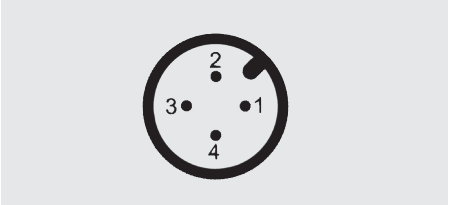
Für Geräte mit mV/V-Signal

Elektrischer Anschluss		
Versorgungsspannung +	Exc+	Rot
Versorgungsspannung -	Exc-	Schwarz
Signal +	Sig+	Grün
Signal -	Sig-	Weiß
Schirm ⏚	Schirm	Gelb-grün



Ausgangssignal 1 ... 2 mV/V

Elektrischer Anschluss M12 x 1, 4-polig oder 5-polig



Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

5.4.2 Anschlussbelegung des Analogausgangs

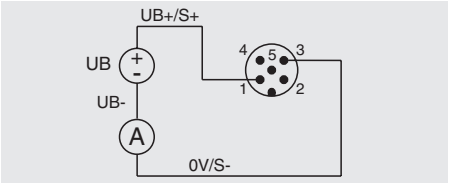
Abkürzungen, Definitionen

Signal	Beschreibung
UB	Spannungsquelle für den Sensor
UB+	Sensor-Spannungsversorgung (+)
UB-	Sensor-Spannungsversorgung (-)
S+	Ausgangssignal (+)
S-	Ausgangssignal (-)
0 V	0-V-Potenzial

Signal	Beschreibung
Ⓐ	Amperemeter
Ⓥ	Voltmeter
⊕ ⊖	Spannungsquelle
⌐–	Schalter
⏚	Schirm (Erdung)

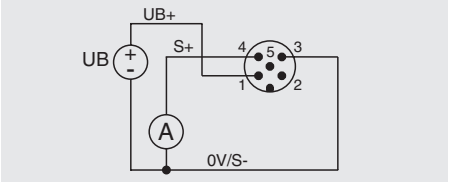
Für die Typen F3301, F33C1 mit UL-Zulassung

Ausgang 4 ... 20 mA, 2-Leiter
Rundstecker M12 x 1, 5-polig



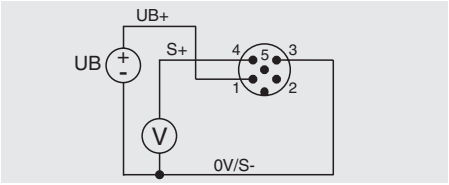
Signal	4 ... 20 mA, 2-Leiter	Kabelfarbe
UB+/S+	1	Braun
0 V/S-	3	Schwarz
Schirm ⏚	Gehäuse/Stecker	--

Ausgang 4 ... 20 mA, 3-Leiter
Rundstecker M12 x 1, 5-polig



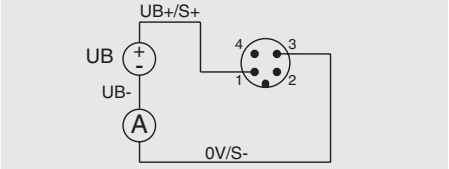
Signal	4 ... 20 mA, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+	1	Braun
S+	4	Schwarz
0 V/S-	3	Blau
Schirm ⏚	Gehäuse/Stecker	--

Ausgang 0 ... 10 V, 3-Leiter
Rundstecker M12 x 1, 5-polig



Signal	0 ... 10 V, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+	1	Braun
S+	4	Schwarz
0 V/S-	3	Blau
Schirm ⏚	Gehäuse/Stecker	--

Ausgang 4 ... 20 mA, 2-Leiter für den Typ F33C1 für ATEX Ex ib
Rundstecker M12 x 1, 4-polig



Signal	ATEX/IECEx Ex ib 4 ... 20 mA, 2-Leiter	Kabelfarbe
UB+/S+	1	Braun
0 V/S-	3	Blau
Schirm ⏚	Gehäuse/Stecker	--

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

14541444.01 05/2024 EN/DE

5.4.3 Anschlussbelegung mit Signalsprung

Abkürzungen, Definitionen

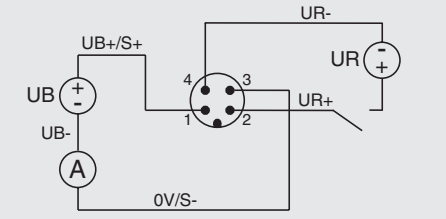
Signal	Beschreibung
UB	Spannungsquelle für den Sensor
UB+	Sensor-Spannungsversorgung (+)
UB-	Sensor-Spannungsversorgung (-)
UR	Spannungsquelle für den Signalsprung
UR+	Signalsprung-Versorgungsspannung (+)
UR-	Signalsprung-Versorgungsspannung (-)
S+	Ausgangssignal (+)
S-	Ausgangssignal (-)
0 V	0-V-Potenzial

Signal	Beschreibung
Ⓐ	Amperemeter
Ⓥ	Voltmeter
⊕	Spannungsquelle
⌐–	Schalter
⏚	Schirm (Erdung)

DE

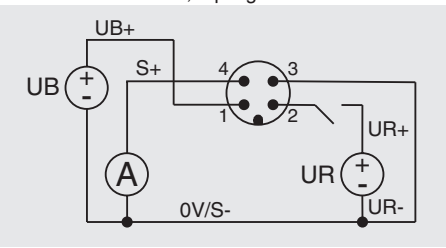
Für den Typ F3301 mit Signalsprung

Ausgang 4 ... 20 mA, 2-Leiter
Rundstecker M12 x 1, 4-polig



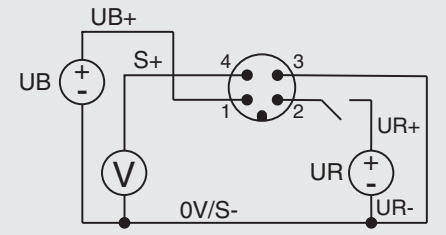
Signal	4 ... 20 mA, 2-Leiter	Kabelfarbe
UB+/S+	1	Braun
0 V/S-	3	Blau
UR+	2	Weiß
UR-	4	Schwarz
Shirm ⏚	Gehäuse/Stecker	--

Ausgang 4 ... 20 mA, 3-Leiter
Rundstecker M12 x 1, 4-polig



Signal	4 ... 20 mA, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+	1	Braun
0 V/S-	3	Blau
UR+	2	Weiß
UR-	3	Blau
S+	4	Schwarz
Shirm ⏚	Gehäuse/Stecker	--

Ausgang 0 ... 10 V, 3-Leiter
Rundstecker M12 x 1, 4-polig



Signal	0 ... 10 V, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+	1	Braun
0 V/S-	3	Blau
UR+	2	Weiß
UR-	3	Blau
S+	4	Schwarz
Shirm ⏚	Gehäuse/Stecker	--

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

14541444.01 05/2024 EN/DE

5.4.4 Anschlussbelegung redundant mit 1 x Stecker

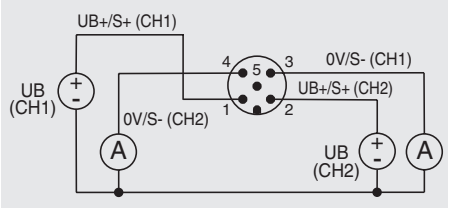
Abkürzungen, Definitionen

Signal	Beschreibung
UB	Spannungsquelle für den Sensor
UB+	Sensor-Spannungsversorgung (+)
UB-	Sensor-Spannungsversorgung (-)
S+	Ausgangssignal (+)
S-	Ausgangssignal (-)
CH1	Kanal 1
CH2	Kanal 2
CH1+2	Kanal 1 und Kanal 2
0 V	0-V-Potenzial

Signal	Beschreibung
Ⓐ	Amperemeter
Ⓥ	Voltmeter
⊕⊖	Spannungsquelle
⌐–	Schalter
⏚	Schirm (Erdung)

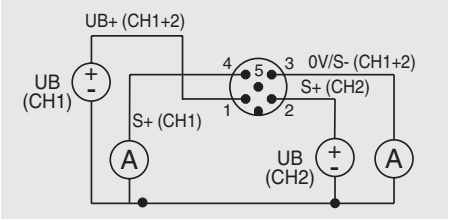
Für die Typen F3301, F33C1 mit UL-Zulassung

Ausgang 4 ... 20 mA, 2-Leiter
Rundstecker M12 x 1, 5-polig



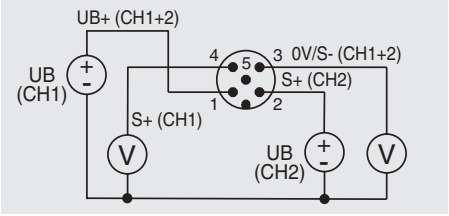
Signal	4 ... 20 mA, 2-Leiter	Kabelfarbe
UB+/S+ (CH1)	1	Braun
UB+/S+ (CH2)	2	Weiß
0 V/S- (CH1)	3	Blau
0 V/S- (CH2)	4	Schwarz
Schirm ⏚	Gehäuse/Stecker	--

Ausgang 4 ... 20 mA, 3-Leiter
Rundstecker M12 x 1, 5-polig



Signal	4 ... 20 mA, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+ (CH1+2)	1	Braun
0 V/S- (CH1+2)	3	Blau
S+ (CH1)	4	Schwarz
S+ (CH2)	2	Weiß
Schirm ⏚	Gehäuse/Stecker	--

Ausgang 0 ... 10 V, 3-Leiter
Rundstecker M12 x 1, 5-polig



Signal	0 ... 10 V, 3-Leiter	Kabelfarbe
UB+ (CH1+2)	1	Braun
0 V/S- (CH1+2)	3	Blau
S+ (CH1)	4	Schwarz
S+ (CH2)	2	Weiß
Schirm ⏚	Gehäuse/Stecker	--

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

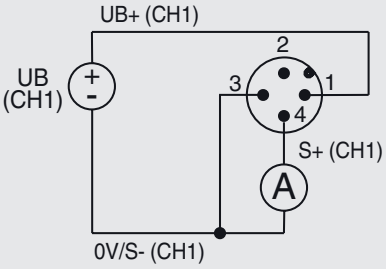
14541444.01 05/2024 EN/DE

5.4.5 Anschlussbelegung divers redundant, gegenläufig, mit 2 x Stecker

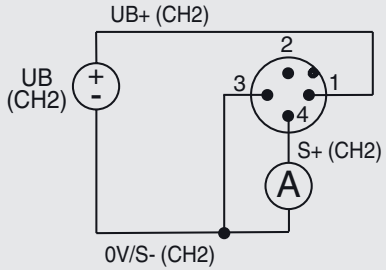
Für Typ F33S1

Ausgang 4 ... 20 mA, 3-Leiter
Rundstecker M12 x 1, 5-polig

Stecker Kanal 1



Stecker Kanal 2



Rundstecker M12 x 1, 4-polig

4 ... 20 mA, 3-Leiter divers redundant, gegenläufig			
Signal	**Stecker Kanal 1**	**Stecker Kanal 1**	**Kabel-farbe**
UB+	1	1	Braun
0 V/S-	3	3	Blau
S+	4	4	Schwarz
Schirm ⏚	Gehäuse/ Stecker	Gehäuse/ Stecker	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

2-Stecker-Variante, z. B. in Kombination mit ELMS1 Überlastsicherung (F33S1).
Ausführung nach Anforderung zur funktionalen Sicherheit nach Maschinenverordnung.

5.4.6 Anschlussbelegung für MIL-Stecker

Abkürzungen, Definitionen

Signal	Beschreibung
UB	Spannungsquelle für den Sensor
UB+	Sensor-Spannungsversorgung (+)
UB-	Sensor-Spannungsversorgung (-)
S+	Ausgangssignal (+)
S-	Ausgangssignal (-)
CH1	Kanal 1
CH2	Kanal 2
0 V	0-V-Potenzial

Signal	Beschreibung
Ⓐ	Amperemeter
Ⓥ	Voltmeter
⏚	Spannungsquelle
⌐–	Schalter
⏚	Schirm (Erdung)

Für die Typen F3301, F33C1 mit UL-Zulassung, F33C1 für ATEX Ex ib und F33S1

MIL-Stecker, 1-kanalig

MIL-CA3102E 16S-1P-B

1-kanalig 4 ... 20 mA, 2-Leiter		
Signal	**Pin**	**Kabelfarbe**
UB+/S+	A	Braun
0 V/S-	C	Blau
Schirm ⏚	Kabelver-schraubung	-

1-kanalig 4 ... 20 mA, 3-Leiter		
Signal	**Pin**	**Kabelfarbe**
UB+	A	Braun
0 V/S-	C	Blau
S+	D	Schwarz
Schirm ⏚	Kabelver-schraubung	-

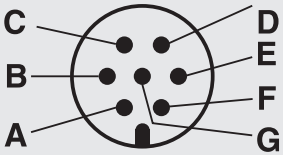
1-kanalig 0 ... 10 V, 3-Leiter		
Signal	**Pin**	**Kabelfarbe**
UB+	A	Braun
0 V/S-	C	Blau
S+	D	Schwarz
Schirm ⏚	Kabelver-schraubung	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 79100531

14541444.01 05/2024 EN/DE

MIL-Stecker, redundant, 2-kanalig

MIL-CA3102E 16S-1P-B



Redundant 4 ... 20 mA, 2-Leiter		
Signal	**Pin**	**Kabelfarbe**
UB+/S+ (CH1)	A	Braun
0 V/S- (CH1)	C	Blau
UB+/S+ (CH2)	D	Weiß
0 V/S- (CH2)	F	Schwarz
Schirm ⏚	Kabelver-schraubung	-

DE

Redundant 4 ... 20 mA, 3-Leiter		
Signal	**Pin**	**Kabelfarbe**
UB+ (CH1)	A	Braun
UB+ (CH2)	B	Weiß
0 V/S- (CH1)	C	Grün
S+ (CH1)	D	Gelb
0 V/S- (CH2)	E	Grau
S+ (CH2)	F	Pink
Schirm ⏚	Kabelver-schraubung	-

Redundant 0 ... 10 V, 3-Leiter		
Signal	**Pin**	**Kabelfarbe**
UB+ (CH1)	A	Braun
UB+ (CH2)	B	Weiß
0 V/S- (CH1)	C	Grün
S+ (CH1)	D	Gelb
0 V/S- (CH2)	E	Grau
S+ (CH2)	F	Pink
Schirm ⏚	Kabelver-schraubung	-

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 79100531

5.4.7 Anschlussbelegung für CANopen®

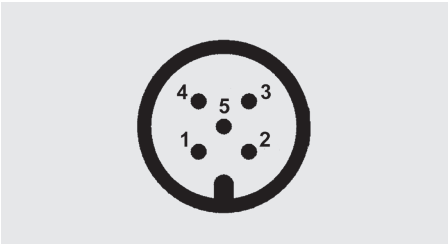
Abkürzungen, Definitionen

Signal	Beschreibung
CAN-SHLD, Schirm ⏚	Schirm
CAN-V+	Externe positive Spannungsversorgung für die Versorgung des Sensors
CAN-GND	Externes 0-V-Potenzial zur Versorgung des Sensors
CAN-High	CAN_H Bus line (dominant high)
CAN-Low	CAN_L Bus line (dominant low)

Für die Typen F3301, F33C1 mit UL-Zulassung

Ausgang CANopen® nach CiA®303-1

Rundstecker M12 x 1, 5-polig



Signal	Pin	Kabelfarbe
CAN-SHLD, Schirm ⏚	1/Gehäuse/ Stecker	Braun
CAN-V+	2	Blau
CAN-GND	3	Weiß
CAN-High	4	Blau
CAN-Low	5	Schwarz

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Ausgang CANopen® mit Y-Stecker

Buchse M12 x 1, 5-polig / Stecker M12 x 1, 5-polig

Stecker
CAN-Bus-Eingang

Buchse
CAN-Bus-Ausgang

Die Buchse und der Stecker sind intern miteinander verbunden.

Buchse, M12 x 1, 5-polig / Stecker, M12 x 1, 5-polig		
Signal	**Pin**	**Kabelfarbe**
CAN-SHLD, Schirm ⏚	1/Gehäuse/ Stecker	Braun
CAN-V+	2	Blau
CAN-GND	3	Weiß
CAN-High	4	Blau
CAN-Low	5	Schwarz

Kabelfarben gelten nur bei Verwendung der WIKA-Standardkabel, z. B. Bestellnummer: 14259454

Den Kabelschirm mit dem Gehäuse der Geräte verbinden.
Bei den Zubehörkabeln ist der Kabelschirm mit der Rändelmutter und damit mit dem Gehäuse der Geräte verbunden.
Beim Verlängern dürfen nur abgeschirmte und kapazitätsarme Kabel verwendet werden.
Die erlaubten maximalen und minimalen Längen des Kabels sind in der ISO 11898-2 angegeben. Dabei ist auf eine hochwertige Verbindung auch bei der Abschirmung zu achten.

14541444.01 05/2024 EN/DE

6. Störungen

GEFAHR!
Lebensgefahr durch Explosion
Durch Arbeiten in entzündlichen Atmosphären besteht Explosionsgefahr, die zum Tod führen kann.

- ► Störungen nur in nicht-entzündlichen Atmosphären beseitigen!

DE

VORSICHT!
Körperverletzungen, Sachschäden
Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, den Biege- oder Scherstab unverzüglich außer Betrieb setzen.

- ► Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ► Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 9.2 „Rücksendung“ beachten.

Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Kein Ausgangssignal	■ Keine oder falsche Hilfsenergie ■ Stromstoß	Hilfsenergie korrigieren
	Kabelbruch	Durchgang prüfen
Kein oder falsches Ausgangssignal	Falsche Anschlussbelegung	Pinbelegung prüfen
Abweichendes Nullpunktsignal	■ Überlast ■ Last-Offset ■ Falscher Anschluss	Rücksprache mit Hersteller
Keine Signaländerung trotz Kraftänderung	■ Mechanische Überlastung ■ Falsche Anschlussbelegung	Rücksprache mit Hersteller
Signalspanne schwankend	EMV-Störquellen in Umgebung, z. B. Frequenzumrichter	■ Gerät abschirmen ■ Leitungsabschirmung ■ Störquelle entfernen
Signalspanne fällt ab / zu klein	Mechanische Überlastung	Rücksprache mit Hersteller

14541444.01 05/2024 EN/DE

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Diese Geräte sind wartungsfrei.
Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.
Nur Originalteile verwenden (siehe Kapitel 10 „Zubehör").

DE

7.2 Reinigung

1. Vor der Reinigung des Biege- oder Scherstabs ordnungsgemäß von der Spannungsversorgung trennen und ausbauen.
2. Den Biege- oder Scherstab mit einem Tuch reinigen.
   Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchte in Berührung bringen!

VORSICHT!
Beschädigung des Geräts
Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Geräts!

- ► Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
- ► Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.

7.3 Rekalibrierung

DAkkS-Kalibrierzertifikat - amtliche Bescheinigungen:
Es wird empfohlen, den Biege- oder Scherstab in regelmäßigen Zeitabständen von ca. 24 Monaten durch den Hersteller rekalibrieren zu lassen.

Kontaktdaten siehe Kapitel 1 „Allgemeines" oder Rückseite der Betriebsanleitung.

14541444.01 05/2024 EN/DE

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

8.1 Demontage

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom
Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ► Die Demontage des Geräts darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Den Biege- oder Scherstab entlasten und vom Strom trennen.
Den Biege- oder Scherstab aus der Einbausituation entfernen.

8.2 Rücksendung

Beim Versand des Geräts unbedingt beachten:

Alle angelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen.

Zur Rücksendung des Geräts die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

Um Schäden zu vermeiden:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmwerkstoff in der Verpackung platzieren.
   Zu allen Seiten der Transportverpackung gleichmäßig dämmen.
3. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.
4. Sendung als Transport eines hochempfindlichen MessGeräts kennzeichnen.

Information:
Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.
Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung nach nationalen Vorgaben sorgen.

14541444.01 05/2024 EN/DE

9. Technische Daten

DE

Ausführung nach Norm / Basisinformationen	Typen F3301 und F33C1 mit UL					Typ F33S1	
Norm	Nach Richtlinie VDI/VDE/DKD 2638						
Nennkraft F_{nom} kN	2	5	10	20	30	50	100
Nennkraft F_{nom} lbf	449,6	1.124	2.248	4.496	6.744	11.240	22.481
Relative Linearitätsabweichung d_{lin}[1)]	±1 % F_{nom}						
Relative Umkehrspanne v	< 0,1 % F_{nom}						
Relatives Kriechen	0,05 % F_{nom}						
Temperatureinfluss auf							
den Kennwert TK_c	0,2 % F_{nom} / 10 K						
das Nullsignal TK_0	0,2 % F_{nom} / 10 K						
Grenzkraft F_L	150 % F_{nom}						
Bruchkraft F_B							
2 kN / 20 kN ... 100 kN [449,6 lbf / 4.496 ... 22.481 lbf]	300 % F_{nom}						
10 kN [2.248 lbf]	270 % F_{nom}						
Zulässige Schwingbeanspruchung F_{rb}	±50 % F_{nom}						
Nennmessweg (typisch) s_{nom}							
< 10 kN [2.248 lbf]	< 0,02 mm [< 0,00079 in]						
< 100 kN [22.481 lbf]	< 0,2 mm [< 0,0079 in]						
Werkstoff des Messkörpers	■ Korrosionsbeständiger CrNi-Stahl 1.4542, ultraschallgeprüftes 3.1 Werkstoff ■ Ausführung mit 3.2 Werkstoff verfügbar						
Nenntemperatur $B_{T, nom}$	■ -20 … +80 °C [-4 ... +176 °F]						
Gebrauchstemperatur $B_{T, G}$	■ -30 … +80 °C [-22 ... +176 °F] ■ -40 … +80 °C [-40 ... +176 °F]					-30 … +80 °C [-22 ... +176 °F]	
Lagerungstemperatur $B_{T, S}$	-40 … +85 °C [-40 ... +185 °F]						
Elektrischer Anschluss	■ Rundstecker M12 x 1, 4- oder 5-polig ■ CANopen®-Rundstecker, M12 x 1, 5-polig ■ MIL-Stecker					■ 2-Steckervariante M12 x 1, 4-polig ■ MIL-Stecker	

14541444.01 05/2024 EN/DE

Ausführung nach Norm / Basisinformationen	Typen F3301 und F33C1 mit UL	Typ F33S1
Ausgangssignal (Nennkennwert) C_{nom}	■ 4 … 20 mA, 2-Leiter ■ 4 … 20 mA, 3-Leiter ■ 2 x 4 … 20 mA redundant ■ DC 0 … 10 V, 3-Leiter ■ 2 x DC 0 … 10 V redundant ■ CANopen® Protokoll nach CiA®301, Geräteprofil CiA®404, Kommunikationsdienst LSS (CiA®305). Konfiguration der Geräte-Adresse und Baudrate Sync/Async, Node/Lifeguarding, Heartbeat; Nullpunkt und Spanne ±10 % einstellbar über Einträge ins Objektverzeichnis [2]	Redundant, gegenläufig, 4 … 20 mA, 3-Leiter / 20 … 4 mA, 3-Leiter Ausführung nach Anforderung zur funktionalen Sicherheit nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG als WIKA-Überlastsicherung mit Typ ELMS1 (DIN EN ISO 13849-1 it PL d/Kat. 3).
Strom-/Leistungsaufnahme	■ Stromausgang 4 … 20 mA 2-Leiter: Signalstrom ■ Stromausgang 4 … 20 mA 3-Leiter: < 8 mA ■ Spannungsausgang: < 8 mA ■ CANopen®: < 1 W	Stromausgang 4 … 20 mA: Signalstrom
Versorgungsspannung UB	■ DC 9 ... 36 V für Stromausgang ■ DC 13 ... 36 V für Spannungs-ausgang ■ DC 9 ... 36 V für CANopen®	DC 10 … 30 V für Stromausgang
Bürde	■ ≤ (UB – 10 V) / 0,024 A für Stromausgang ■ > 10 kΩ für Spannungsausgang	■ ≤ (UB – 10 V) / 0,020 A (Kanal 1) für Stromausgang ■ ≤ (UB – 7 V) / 0,020 A (Kanal 2) für Stromausgang
Ansprechzeit	≤ 2 ms (innerhalb 10 ... 90 % F_{nom}) [3]	
Schutzart (nach IEC/EN 60529)		
Ungesteckter Zustand	IP66, IP67	IP67
Gesteckter Zustand	IP68, IP69, IP69K	
Elektrische Schutzarten	Verpolungs-, Überspannungs- und Kurzschlussfestigkeit	
Schwingungsbeständigkeit	20g, 100 h, 50 ... 150 Hz nach DIN EN 60068-2-6	
Stoßbeständigkeit	DIN EN 60068-2-27	
Störfestigkeit	■ Nach DIN EN 61326-1 / DIN EN 61326-2-3 ■ EMV-verstärkte Ausführungen	

1) Relative Linearitätsabweichung ist nach Richtlinie VDI/VDE/DKD 2638 Kapitel 3.2.6 angegeben.
2) Protokoll nach CiA® 301, Geräteprofil CiA® 404, Kommunikationsdienst LSS (CiA® 305).
CANopen® und CiA® sind registrierte Gemeinschaftsmarken des CAN® in Automation e. V.
3) Weitere Ansprechzeiten auf Anfrage möglich.

14541444.01 05/2024 EN/DE

DE

Ausführung nach Norm / Basisinformationen	Typ F33C1 ATEX/IECEx EX ib [1]				Typ F3301 Signalsprung		
Norm	Nach Richtlinie VDI/VDE/DKD 2638						
Nennkraft F_{nom} kN	2	5	10	20	30	50	100
Nennkraft F_{nom} lbf	449,6	1.124	2.248	4.496	6.744	11.240	22.481
Relative Linearitätsabweichung d_{lin} [2]	±1 % F_{nom}						
Relative Umkehrspanne v	< 0,1 % F_{nom}						
Relatives Kriechen	0,05 % F_{nom}						
Temperatureinfluss auf							
den Kennwert TK_c	0,2 % F_{nom} / 10 K						
das Nullsignal TK_0	0,2 % F_{nom} / 10 K						
Grenzkraft F_L	150 % F_{nom}						
Bruchkraft F_B							
2 kN / 20 kN ... 100 kN [449,6 lbf / 4.496 ... 22.481 lbf]	300 % F_{nom}						
10 kN [2.248 lbf]	270 % F_{nom}						
Zulässige Schwingbeanspruchung F_{rb}	±50 % F_{nom}						
Nennmessweg (typisch) s_{nom}							
< 10 kN [2.248 lbf]	< 0,02 mm [< 0,00079 in]						
< 100 kN [22.481 lbf]	< 0,2 mm [< 0,0079 in]						
Werkstoff des Messkörpers	■ Korrosionsbeständiger CrNi-Stahl 1.4542, ultraschallgeprüftes 3.1 Werkstoff ■ Ausführung mit 3.2 Werkstoff verfügbar						
Nenntemperatur $B_{T, nom}$	-20 … +80 °C [-4 ... +176 °F]						
Gebrauchstemperatur $B_{T, G}$	Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex II 2G Ex ib IIC T3 Gb -25 °C < T_{amb} < +100 °C Ex I M2 Ex ib I Mb -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb -40 °C < T_{amb} < +85 °C Ex I M2 Ex ib I Mb				-30 … +80 °C [-22 ... +176 °F]		
Lagerungstemperatur $B_{T, S}$	-40 … +85 °C [-40 ... +185 °F]						
Elektrischer Anschluss	■ Rundstecker M12 x 1, 4-polig ■ Kabelverschraubung ■ MIL-Stecker						

14541444.01 05/2024 EN/DE

9. Technische Daten

Ausführung nach Norm / Basisinformationen	Typ F33C1 ATEX/IECEx EX ib [1]	Typ F3301 Signalsprung
Ausgangssignal (Nennkennwert) C_{nom}	■ 4 … 20 mA, 2-Leiter	■ 4 … 16 mA, 2-Leiter [3] ■ DC 2 … 8 V, 3-Leiter [3]
Strom-/Leistungsaufnahme	■ Stromausgang 4 … 20 mA, 2-Leiter: Signalstrom	■ Stromausgang 4 … 20 mA, 2-Leiter: Signalstrom ■ Stromausgang 4 … 20 mA, 3-Leiter: < 8 mA ■ Spannungsausgang: < 8 mA
Versorgungsspannung UB	■ DC 10 ... 30 V Stromausgang	■ DC 9 … 36 V Stromausgang ■ DC 13 ... 36 V für Spannungsausgang
Bürde	■ ≤ (UB – 10 V) / 0,024 A für Stromausgang ■ > 10 kΩ für Spannungsausgang	
Ansprechzeit	≤ 2 ms (innerhalb 10 ... 90 % F_{nom}) [4]	
Schutzart (nach IEC/EN 60529)	IP67	
Elektrische Schutzarten	Verpolungsschutz, Überspannungs- und Kurzschlussfestigkeit	
Schwingungsbeständigkeit	20g, 100 h, 50 ... 150 Hz (nach DIN EN 60068-2-6)	
Stoßbeständigkeit	Nach DIN EN 60068-2-27	
Störfestigkeit	■ Nach DIN EN 61326-1 / DIN EN 61326-2-3 ■ EMV-verstärkte Ausführungen	

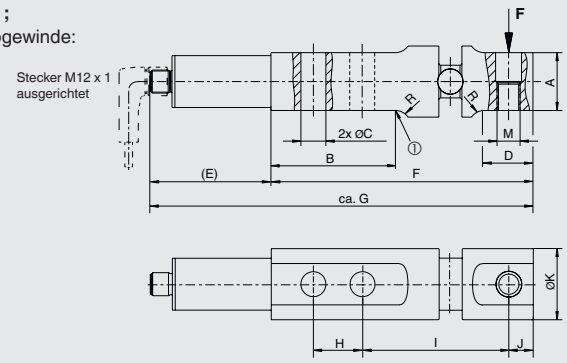
1) Die Scherstäbe mit der Zündschutzart „ib“ dürfen nur mit potenzialgetrennten Speisegeräten versorgt werden. Ein optional geeigneter Speisetrenner hat die Bestell-Nr.: 14255084.
2) Relative Linearitätsabweichung ist nach Richtlinie VDI/VDE/DKD 2638 Kapitel 3.2.6 angegeben.
3) Weitere Signalsprünge sind auf Anfrage realisierbar.
4) Weitere Ansprechzeiten auf Anfrage möglich.

Hinweis: Für EX-Geräte ist die Zusatz-Betriebsanleitung AI_14537280 für Ex-Geräte zu beachten. ATEX-Geräte werden unter der Marke tecsis gekennzeichnet und zertifiziert.

14541444.01 05/2024 EN/DE

9.1 Abmessungen

Typen F3301, F33C1 mit UL und F33C1;
Variante mit Durchgangsbohrung mit Halbgewinde:
2 kN ... 20 kN [449,5 lbf ... 2.248 lbf]

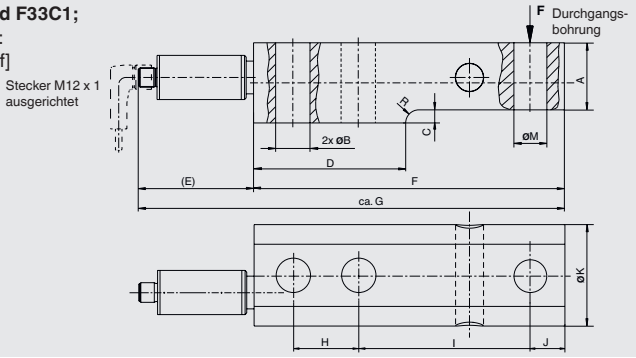


① Vorderkante Montageplatte

Nennkraft in kN	Abmessungen in mm												
	$A_{-0,1}$	B	ØC	D	E	F	ca. G	H	I	J	ØK	M	R
2; 5; 10; 20	30,1	64,8	13	25,4	63	136,4	199	25,4	76,2	12,7	37	M12	8

Nennkraft in lbf	Abmessungen in Inch												
	$A_{-0.04}$	B	ØC	D	E	F	ca. G	H	I	J	ØK	M	R
449,6; 1.124; **2.248; 4.496**	1,19	2,55	0,51	1	2,48	5,37	7,83	1	3	0,5	1,46	M12	0,32

Typen F3301, F33C1 mit UL und F33C1;
Variante mit Durchgangsbohrung:
30 kN; 50 kN [6.744 lbf; 11.240 lbf]



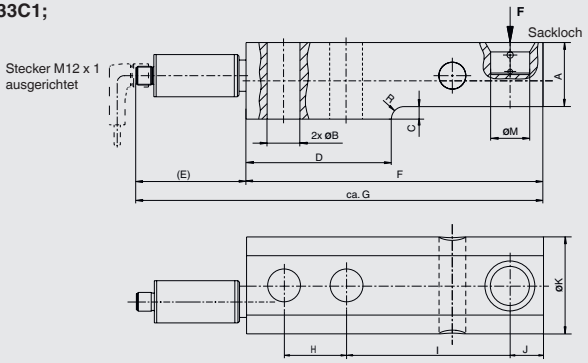
Nennkraft in kN	Abmessungen in mm												
	A	ØB	C	D	(E)	F	ca. G	H	I	J	ØK	M	R
30; 50	41	21	8	93	70,5	190	261	40	105	21	62	20	8

Nennkraft in lbf	Abmessungen in Inch												
	A	ØB	C	D	(E)	F	ca. G	H	I	J	ØK	M	R
6.744; 11.240	1,61	0,83	0,32	3,66	2,77	7,48	10,27	1,57	4,13	0,83	2,44	0,79	0,32

14541444.01 05/2024 EN/DE

Abmessungen in mm [in]

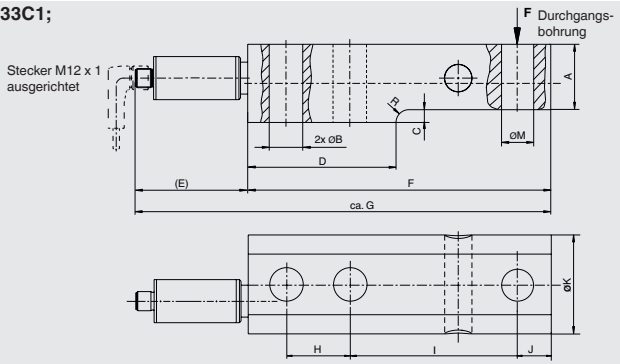
Typen F3301, F33C1 mit UL und F33C1;
Variante mit Sacklochbohrung:
30 kN; 50 kN [6.744 lbf; 11.240 lbf]



Nennkraft in kN	Abmessungen in mm												
	A	ØB	C	D	(E)	F	ca. G	H	I	J	ØK	M	R
30; 50	41	21	8	93	70,5	190	261	40	105	21	62	25	8

Nennkraft in lbf	Abmessungen in Inch												
	A	ØB	C	D	(E)	F	ca. G	H	I	J	ØK	M	R
6.744; 11.240	1,61	0,83	0,32	3,66	2,77	7,48	10,27	1,57	4,13	0,83	2,44	0,98	0,32

Typen F3301, F33C1 mit UL und F33C1;
Variante mit Durchgangsbohrung:
100 kN [22.481 lbf]



Nennkraft in kN	Abmessungen in mm												
	A	ØB	C	D	(E)	F	ca. G	H	I	J	ØK	M	R
100	60,5	27	12,5	120	(70,5)	245	316	50	135	30	86	20	8

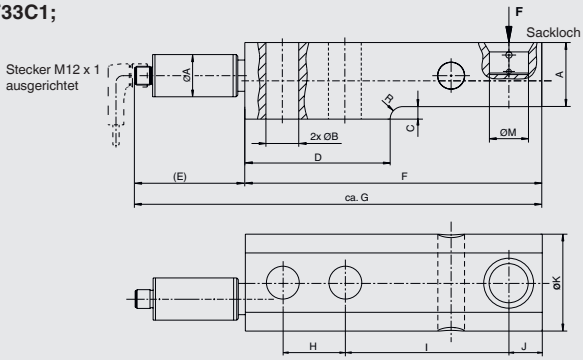
Nennkraft in lbf	Abmessungen in Inch												
	A	ØB	C	D	(E)	F	ca. G	H	I	J	ØK	M	R
22.481	2,38	1,06	0,49	4,72	2,78	9,65	12,44	1,97	5,31	1,18	3,39	0,79	0,32

14541444.01 05/2024 EN/DE

DE

Abmessungen in mm [in]

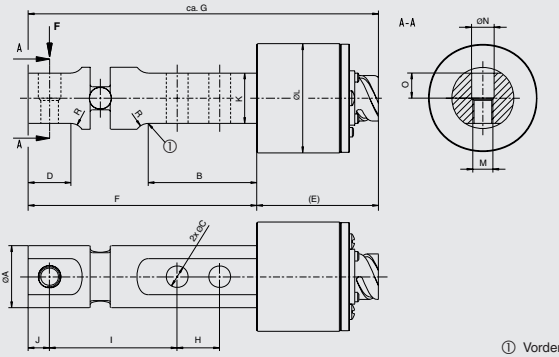
Typen F3301, F33C1 mit UL und F33C1;
Variante mit Sacklochbohrung:
100 kN [22.481 lbf]



Nennkraft in kN	Abmessungen in mm												
	A	ØB	C	D	(E)	F	ca. G	H	I	J	ØK	M	R
100	60,5	27	12,5	120	(70,5)	245	316	50	135	30	86	30	8

Nennkraft in lbf	Abmessungen in Inch												
	A	ØB	C	D	(E)	F	ca. G	H	I	J	ØK	M	R
22.481	2,38	1,06	0,49	4,72	2,78	9,65	12,44	1,97	5,31	1,18	3,39	1,18	0,32

Typ F33S1;
Safety-Variante



① Vorderkante Montageplatte

Abmessungen in mm														
ØA	B	ØC	D	(E)	F	ca. G	H	I	J	K	ØL	M	ØN	O	R
37	64,8	13	25,4	72,7	136,4	209	25,4	76,2	12,7	30,1	65	M12	13,5	15	8

Abmessungen in Inch														
ØA	B	ØC	D	(E)	F	ca. G	H	I	J	K	ØL	M	ØN	O	R
1,46	2,55	0,51	1	2,86	5,37	8,23	1	3	0,5	1,19	2,56	M12	0,53	0,59	0,32

14541444.01 05/2024 EN/DE

9. Technische Daten

Anzugsdrehmoment Montageschrauben in Nm

Nennkraft in kN	Montageschrauben	Norm	Anzugsdrehmoment [Nm]
2; 10	M12	8.8	15
20	M12	10.9	15
30; 50	M20	8.8	60
100	M24	8.8	110

Nennkraft in lbf	Montageschrauben	Norm	Anzugsdrehmoment [Nm]
449,6; 2.248	M12	8.8	15
4.496	M12	10.9	15
6.744; 11.240	M20	8.8	60
22.481	M24	8.8	110

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt FO 51.42 und Bestellunterlagen.
Bemaßung: Es gilt vorrangig die kundenspezifische Zeichnung der jeweiligen Bestellnummer.

14541444.01 05/2024 EN/DE

9. Technische Daten

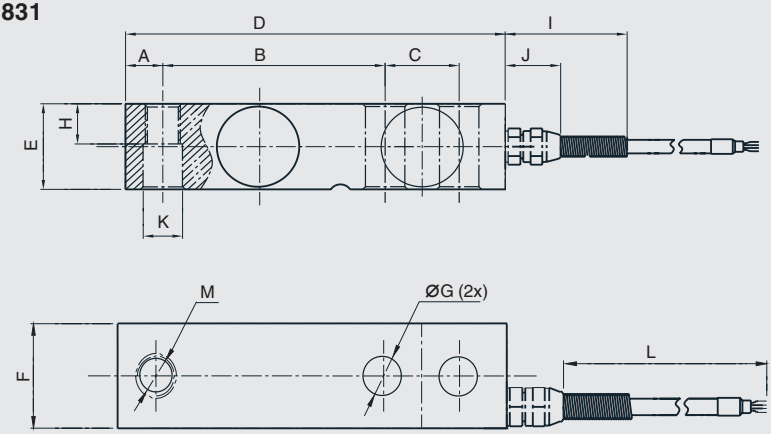
Ausführung nach Norm / Basisinformationen	Typ F3831
Norm	Nach Richtlinie VDI/VDE/DKD 2638
Nennlast F_{nom} kg	250 / 500 / 750 / 1.000 / 1.500 / 2.000 / 2.500 / 3.000 / 5.000 / 7.500 / 10.000
Nennlast F_{nom} lb	551 / 1.102 / 1.653 / 2.204 / 3.306 / 4.409 / 5.511 / 6.613 / 11.023 / 16.534 / 22.046
Relative Linearitätsabweichung d_{lin}[1)]	± 0,03 % F_{nom}
Relatives Kriechen, 30 min	± 0,03 % F_{nom}
Relative Umkehrspanne v	± 0,03 % F_{nom}
Relative Spannweite in unveränderter Einbaulage b_{rg}	± 0,03 % F_{nom}
Relative Abweichung des Nullsignals $d_{S, 0}$	±2 % F_{nom}
Temperatureinfluss auf das Nullsignal TK_0	≤ ±0,025 % 10°C
Temperatureinfluss auf den Kennwert TK_C	≤ ±0,025 % 10°C
Grenzkraft F_L	150 % F_{nom}
Bruchkraft F_B	200 % F_{nom}
Werkstoff des Messkörpers	■ Stahl ■ CrNi-Stahl
Nenntemperaturbereich $B_{T, nom}$	-10 … +40 °C [14 ... +104 °F]
Gebrauchstemperaturbereich $B_{T, G}$	-20 … +80 °C [-4 ... +176 °F]
Eingangswiderstand R_e	385 ± 10 Ω
Ausgangswiderstand R_a	350 ± 5 Ω
Isolationswiderstand R_{is}	≥ 5.000 MΩ/DC 100 V
Ausgangssignal (Nennkennwert) C_{nom}	■ 2,0 ±0,002 mV/V ■ 3,0 ±0,003 mV/V
Elektrischer Anschluss	Messkabel Ø 5 x 6.000 mm [Ø 0,2 x 236 in]
Versorgungsspannung UB	DC 5 ... 10 V (max. 15 V)
Schutzart (nach IEC/EN 60529)	IP67
Nennlasten/Gewicht	
250 ... 2.500 kg [551 ... 5.511 lb] 3.000 ... 5.000 kg [6.613 ... 11.023 lb] 7.500 ... 10.000 kg [16.543 ... 22.046 lb]	1 kg [2,40 lb] 1,9 kg [4,18 lb] 4,5 kg [9,92 lb]

1) Relative Linearitätsabweichung ist nach Richtlinie VDI/VDE/DKD 2638 Kapitel 3.2.6 angegeben.

14541444.01 05/2024 EN/DE

Abmessungen in mm [in]

Typ F3831



Nennlast in kg	Abmessungen in mm												
	A	B	C	D	E	F	G	H	ØK	M	I	J	L
250 / 500 / 750 / 1.000 / 1.500 / 2.000 / 2.500	12,7	76,2	25,4	130	31,8	31,8	13	15,7	13,5	M12 x 1,75	41	19	6.000
3.000 / 5.000	19	95,3	38,1	171,5	31,8	31,8	20	26	20	M18 x 1,5	41	19	6.000
7.500 / 10.000	25,3	124	50,8	225,5	50,8	50,8	27	25,4	26,2	M24 x 2	41	19	6.000

Nennlast in lb	Abmessungen in Inch												
	A	B	C	D	E	F	G	H	ØK	M	I	J	L
551 / 1.102 / 1.653 / 2.204 / 3.306 / 4.409 / 5.511	0,5	3	1	5,11	1,25	1,25	0,51	0,61	0,53	M12 x 1,75	1,61	0,74	236
6.613 / 11.023	0,74	3,75	1,5	6,75	1,5	31,5	0,78	1,02	0,78	M18 x 1,5	1,61	0,74	236
16.534 / 22.046	0,99	4,88	2	8,87	2	2	1,06	1	1,06	M24 x 2	1,61	0,74	236

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt FO 51.21 und Bestellunterlagen.

Bemaßung: Es gilt vorrangig die kundenspezifische Zeichnung der jeweiligen Bestellnummer.

14541444.01 05/2024 EN/DE

9. Technische Daten

DE

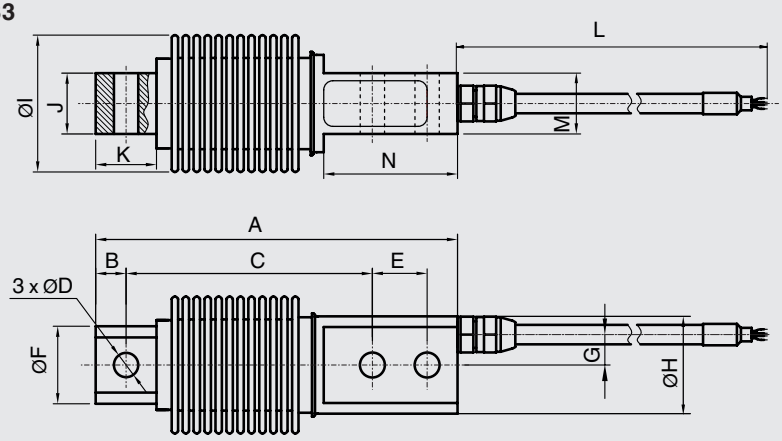
Ausführung nach Norm / Basisinformationen	Typ F3833
Norm	Nach Richtlinie VDI/VDE/DKD 2638
Nennlast F_{nom} kg	5 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 75 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 500
Nennlast F_{nom} lb	11 / 22 / 44 / 66 / 88 / 110 / 165 221 / 331 / 441 / 551 / 661 / 1.102
Relative Linearitätsabweichung d_{lin}[1)]	± 0,02 % F_{nom}
Relatives Kriechen, 30 min	± 0,03 % F_{nom}
Relative Umkehrspanne v	± 0,02 % F_{nom}
Relative Abweichung des Nullsignals $d_{S, 0}$	±2 % F_{nom}
Temperatureinfluss auf das Nullsignal TK_0	≤ ±0,03 % 10°C
Temperatureinfluss auf den Kennwert TK_C	≤ ±0,03 % 10°C
Grenzkraft F_L	150 % F_{nom}
Bruchkraft F_B	200 % F_{nom}
Werkstoff des Messkörpers	CrNi-Stahl
Nenntemperaturbereich $B_{T, nom}$	-10 … +40 °C [14 ... +104 °F]
Gebrauchstemperaturbereich $B_{T, G}$	-20 … +60 °C [-4 ... +140 °F]
Eingangswiderstand R_e	385 ± 10 Ω
Ausgangswiderstand R_a	350 ± 5 Ω
Isolationswiderstand R_{is}	≥ 5.000 MΩ/DC 100 V
Ausgangssignal (Nennkennwert) C_{nom}	2,0 ±0,02 mV/V
Elektrischer Anschluss	Messkabel Ø 5 x 3.000 mm [Ø 0,2 x 118 in]
Versorgungsspannung UB	DC 5 ... 10 V
Schutzart (nach IEC/EN 60529)	IP68
Gewicht	0,6 kg [1,32 lb]

1) Relative Linearitätsabweichung ist nach Richtlinie VDI/VDE/DKD 2638 Kapitel 3.2.6 angegeben.

14541444.01 05/2024 EN/DE

Abmessungen in mm [in]

Typ F3833



Nennlast in kg	Abmessungen in mm													
	A	B	C	ØD	E	ØF	G	ØH	ØI	J	K	L	M	N
5 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 75 / 100 / 150 / 200 / 250	120	10	82	8,2	18	25,5	10	32	42	20	20	3.000	20	44
300 / 500	120	10	82	10,2	18	25,5	10	32	42	20	20	3.000	20	44

Nennlast in lb	Abmessungen in Inch													
	A	B	C	ØD	E	ØF	G	ØH	ØI	J	K	L	M	N
11 / 22 / 44 / 66 / 88 / 110 / 165 221 / 331 / 441 / 551	4,72	0,4	3,23	0,32	0,71	1	0,39	1,26	1,65	0,79	0,79	118	0,79	1,73
661 / 1.102	4,72	0,4	3,23	0,39	0,71	1	0,39	1,26	1,65	0,79	0,79	118	0,79	1,73

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt FO 51.22 und Bestellunterlagen.

Bemaßung: Es gilt vorrangig die kundenspezifische Zeichnung der jeweiligen Bestellnummer.

14541444.01 05/2024 EN/DE

9.2 Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
CE	**EU-Konformitätserklärung**	Europäische Union
	EMC directive [1]	
	RoHS directive [2]	

1) Gilt nur bei den Typen F3301, F33C1 mit UL, F33C1 ATEX/IECEx EX ib und F33S1
2) Gilt nur bei den Typen F3831 und F3833.

DE

Optionale Zulassungen

Logo	Beschreibung	Region
Ex	**ATEX-Richtlinie** [1] nach EN 60079-0:2012 und EN 60079-11:2012 (Ex ib) Explosionsgefährdete Bereiche Ex ib Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex II 2G Ex ib IIC T3 Gb -25 °C < T_{amb} < +100 °C Ex I M2 Ex ib I Mb [3] -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex II 2G Ex ib IIC T4 Gb -40 °C < T_{amb} < +85 °C I M2 Ex ib I Mb [3]	Europäische Union
IEC IECEx	**IECEx** [1] nach IEC 60079-0:2011 (Ed. 6) und IEC 60079-11:2011 (Ed. 6) (Ex ib) Explosionsgefährdete Bereiche Ex ib Ex ib IIC T4/T3 Gb -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex ib IIC T4 Gb -25 °C < T_{amb} < +100 °C Ex ib I Mb [3] -25 °C < T_{amb} < +85 °C Ex ib IIC T4 Gb -40 °C < T_{amb} < +85 °C	International
c UL us	**UL** [2] nach UL 61010-1 und CSA C22.2 NO. 61010-1 Komponentenzulassung	USA und Kanada
EAC	**EAC** EMV-Richtlinie	Eurasische Wirtschafts-gemeinschaft
EAC Ex	**EAC EX** [1] Explosionsgefährdete Bereiche Ex ib Ex ib IIC T3 Gb -40 °C < T_{amb} < +100 °C Ex ib IIC T3 Gb -45 °C < T_{amb} < +100 °C Ex ib IIC T4 Gb -40 °C < T_{amb} < +85 °C Ex ib IIC T4 Gb -45 °C < T_{amb} < +100 °C	Eurasische Wirtschafts-gemeinschaft

1) Gilt nur bei dem Typ F33C1 ATEX/IECEx EX ib.
ATEX-Geräte werden unter der Marke tecsis gekennzeichnet und zertifiziert.
2) Gilt nur bei den Typen F3301 und F33C1 mit UL.
3) Nur mit Kabelverschraubung möglich.

→ Zulassungen und Zertifikate siehe Webseite

14541444.01 05/2024 EN/DE

10. Zubehör

10.1 Kabel mit Stecker Typ EZE53

Stecker Typ EZE53 mit angespritztem Kabel					
Typ	**Beschreibung**	**Temperatur-bereich**	**Kabel-durchmesser**	**Kabel-länge**	**Bestell-nummer**
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 4-polig, PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,75 mm ... 5,7 mm [0,18 in ... 0,22 in]	2 m [6,6 ft]	14259451
				5 m [16,4 ft]	14259453
				10 m [32,8 ft]	14259454
	Gerade Ausführung, offenes Ende, 5-polig, PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,75 mm ... 5,7 mm [0,18 in ... 0,22 in]	2 m [6,6 ft]	14259458
				5 m [16,4 ft]	79100672
				10 m [32,8 ft]	14259472
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 5-polig, PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,05 mm ... 6 mm [0,2 in ... 0,24 in]	2 m [6,6 ft]	14259452
				5 m [16,4 ft]	14293481
				10 m [32,8 ft]	14259455
	Abgewinkelte Ausführung, offenes Ende, 5-polig, PUR-Kabel, UL listed, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,05 mm ... 6 mm [0,2 in ... 0,24 in]	2 m [6,6 ft]	79101493
				5 m [16,4 ft]	79100686
				10 m [32,8 ft]	Auf Anfrage

Weitere Kabellängen und Kabelarten sind auf Anfrage erhältlich.

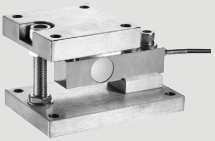
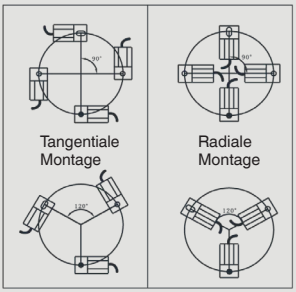
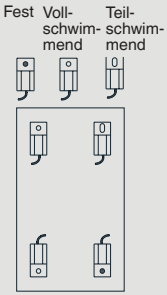
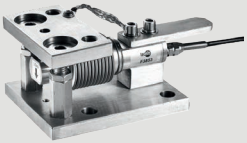
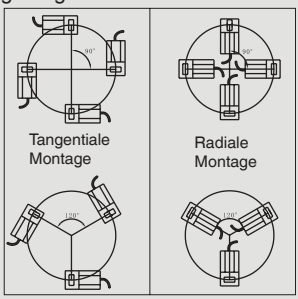
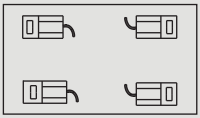
10.2 Kabel mit MIL-Stecker (Kabeldose CA06COM-PG-16S-1S-B)

Kabeldose CA06COM-PG-16S-1S-B			
Beschreibung	**Bestellnummer**		
	l = 10 m [32,8 ft]	**l = 15 m [49,2 ft]**	**l = 25 m [82 ft]**
Gerade	14361840	79100528	14321708
Gewinkelt	14171879	auf Anfrage	auf Anfrage

14541444.01 05/2024 EN/DE

10.3 Einbausätze

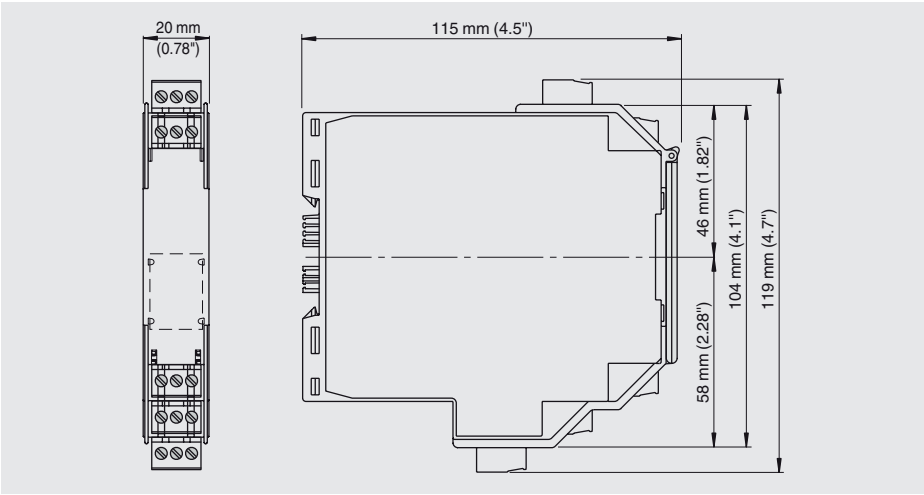
Passende Einbausätze sind auf Anfrage erhältlich.

Einbausatz		
Typ	**Beschreibung**	**Symbolerklärung**
AZK02 	Einbausatz Werkstoff: CrNi-Stahl Gewicht: 7 kg [15,43 lb] Montagemöglichkeiten 	
AZK03 	Einbausatz Werkstoff: CrNi-Stahl Gewicht: 2,4 kg [5,29 lb] Montagemöglichkeiten 	 **Hinweis:** Für das Trimmen eines Signals ist ein Anschlusskasten erforderlich.

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblatt FO 51.21 für den Typ F3831, FO 51.22 für den Typ F3833 und Bestellunterlagen.

10.4 Ex-Speisetrenner

Das analoge Eingangssignal wird als galvanisch getrennter Stromwert in den nicht explosionsgefährdeten Bereich übertragen. Dem Eingangssignal können auf der Ex- oder Nicht-Ex-Seite binäre Signale überlagert werden, die bidirektional übertragen werden.



Beschreibung	Bestellnummer
1-kanalig mit DC 24 V Versorgung	14255084

10.5 Mögliche Messgeräte für ein Wägezellen-Messsystem

Typ	Beschreibung		Bestellnummer
FE430	Wägeindikator		14671552
B6578	Anschlusskasten als Summiereinheit für Wägezellen, ■ 4-kanalig ■ Werkstoff Gehäuse: CrNi-Stahl ■ Schutzart IP67		64418893

WIKA-Zubehör finden Sie online unter www.wika.de.

DE

14541444.01 05/2024 EN/DE

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.

Importer for UK
WIKA Instruments Ltd
Unit 6 and 7 Goya Business park
The Moor Road
Sevenoaks
Kent
TN14 5GY

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de
www.wika.de

14541444.01 05/2024 EN/DE