

Analogue cable amplifier, model B1940

EN

Analoger Kabelmessverstärker, Typ B1940

DE

CE



Model B1940

<b>EN</b>	<b>Operating instructions model B1940</b>	<b>Page</b>	<b>3 - 22</b>
-----------	---	-------------	---------------

<b>DE</b>	<b>Betriebsanleitung Typ F1940</b>	<b>Seite</b>	<b>23 - 43</b>
-----------	------------------------------------	--------------	----------------

© 07/2021 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.  
WIKA® is a registered trademark in various countries.  
WIKA® ist eine geschützte Marke 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!

# Contents

<b>1. General information</b>	<b>4</b>
<b>2. Design and function</b>	<b>5</b>
2.1 Overview . . . . .	5
2.2 Description . . . . .	5
2.3 Scope of delivery . . . . .	5
<b>3. Safety</b>	<b>6</b>
3.1 Explanation of symbols . . . . .	6
3.2 Intended use . . . . .	6
3.3 Improper use . . . . .	7
3.4 Responsibility of the operator . . . . .	7
3.5 Personnel qualification . . . . .	8
3.6 Personal protective equipment . . . . .	8
3.7 Labelling, safety marks . . . . .	9
<b>4. Transport, packaging and storage</b>	<b>10</b>
4.1 Transport . . . . .	10
4.2 Packaging and storage . . . . .	10
<b>5. Commissioning, operation</b>	<b>11</b>
5.1 Pin assignment . . . . .	11
5.2 Commissioning . . . . .	12
5.3 Factory setting the sensor output . . . . .	12
5.4 Factory setting the sensor sensitivity . . . . .	12
5.5 Zero point offset of the output signal . . . . .	12
5.6 Adjustment of the output signal span . . . . .	13
5.7 Connection for strain gauge force transducer . . . . .	13
5.8 Evaluation connection . . . . .	13
5.9 Mounting . . . . .	14
5.10 Avoidance of disturbances . . . . .	15
<b>6. Faults</b>	<b>16</b>
<b>7. Maintenance and cleaning</b>	<b>17</b>
7.1 Maintenance . . . . .	17
7.2 Cleaning . . . . .	17
<b>8. Dismounting, return and disposal</b>	<b>17</b>
8.1 Dismounting . . . . .	17
8.2 Return . . . . .	17
8.3 Disposal . . . . .	18
<b>9. Specifications</b>	<b>19</b>
9.1 Approvals . . . . .	20
<b>10. Accessories</b>	<b>21</b>
<b>Annex: EU declaration of conformity</b>	<b>22</b>

## 1. General information

EN

- The junction box 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 to 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.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.

Further information:

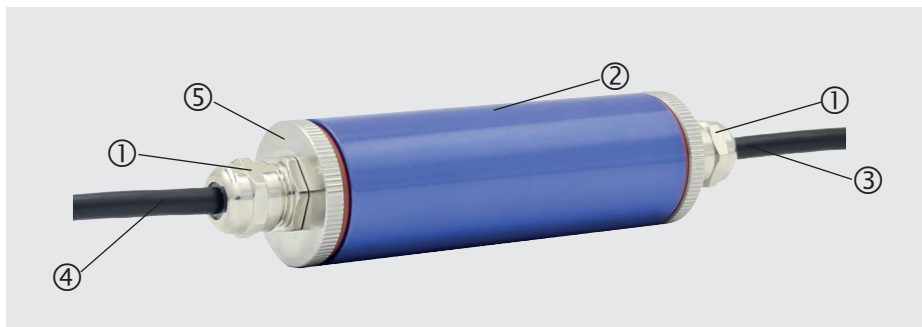
- Internet address: [www.wika.de](http://www.wika.de)
- Relevant data sheet: AC 50.09
- Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0  
Fax: +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

### Abbreviations, definitions

2-wire	The two connection leads are used for the voltage supply. The measuring signal also provides the supply current.
4-wire	The four connection leads are used for the voltage supply. The measuring signal also provides the supply current.
6-wire	The six connection leads are used for the voltage supply. One connection lead is used for the measuring signal.
Exc+	Positive power supply terminal
Exc-	Negative power supply terminal
Sig+	Positive output terminal
Sig-	Negative output terminal
SHLD	Shield
x-pin	Pin assignment

## 2. Design and function

### 2.1 Overview



EN

- ① Cable gland
- ② Case
- ③ Cable ⇒ amplifier side
- ④ Cable ⇒ force transducer side
- ⑤ Reduction

### 2.2 Description

The B1940 analogue cable amplifier is used to adapt the output signal of strain gauge force transducers to indicators or to a downstream controller. The case corresponds to IP67 ingress protection and is thus suitable for use in harsh environments. All strain gauge force transducers that can be operated with a DC voltage can be connected. With the combination of the cable amplifier with a force transducer, this force unit can be adjusted in line with customer wishes. The supply voltage of DC 18 ... 30 V ensures a direct connection to a PLC. This usually features a 24-volt supply voltage. The analogue output enables the direct signal processing in the PLC.

### 2.3 Scope of delivery

- Analogue cable amplifier
- Operating instructions

### 3. Safety

#### 3.1 Explanation of symbols

EN



#### **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.



#### **Information**

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

#### 2.4 Intended use

Models	Version
B1940	Analogue cable amplifier

The B1940 is an analogue amplifier for strain gauge force transducers.

The instrument has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly. The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the instrument outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised service engineer.

The safety and accident prevention regulations applicable in specific individual cases must be observed (e.g. VDE0100 and VDE0113).

Handle electronic precision 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). Plugs and sockets must be protected from contamination.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

### 3.2 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.

### 3.3 Responsibility of the operator

The instrument is 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 in a legible condition.

To ensure safe working on the instrument, the operating company must ensure

- that suitable first-aid equipment is available and aid is provided whenever required.
- that the operating personnel are regularly instructed in all topics regarding work safety, 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.

### 3.4 Personnel qualification

EN



#### **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.

### 3.5 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.

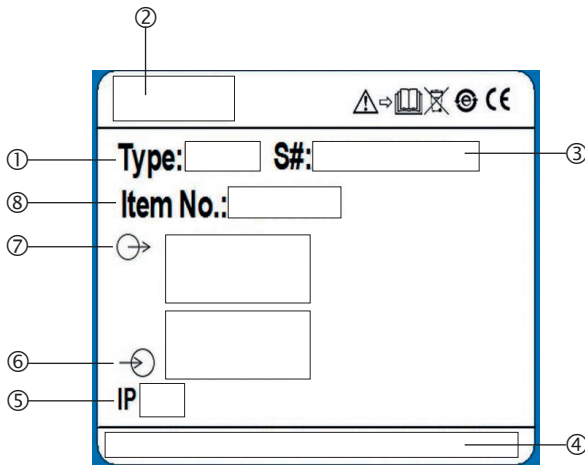
The requisite personal protective equipment must be provided by the operating company. The operator is in no way relieved of his obligations under labour law for the safety and the protection of workers' health.

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



## 3.6 Labelling, safety marks

### Product label



- ① Model
- ② Manufacturer's logo
- ③ Serial number
- ④ Manufacturer's address
- ⑤ Ingress protection per DIN EN 60259
- ⑥ Output signal
- ⑦ Supply voltage
- ⑧ Product code



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



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

### 4. Transport, packaging and storage

#### 4.1 Transport

Check the cable amplifier 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”.

If the instrument is transported from a cold into a warm environment, the formation of condensation may result in instrument malfunction. Before putting it back into operation, wait for the instrument temperature and the room temperature to equalise.

#### 4.2 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).

#### **Permissible conditions at the place of storage:**

- Storage temperature: -30 ... +80 °C

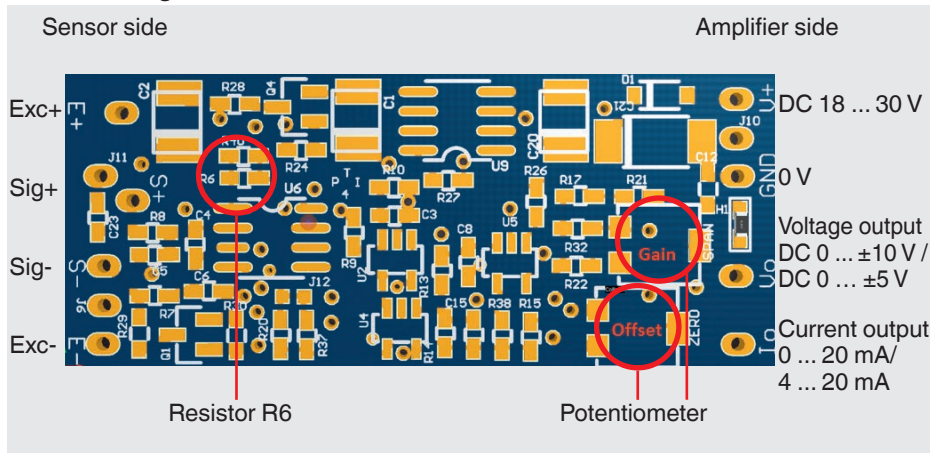
#### **Avoid exposure to the following factors:**

- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Direct sunlight
- Dust and contamination
- Ambient temperature too high
- Humidity, condensation, rain, snow, etc.

## 5. Commissioning, operation

### 5. Commissioning, operation

#### 5.1 Pin assignment



Pin assignment of the force transducer	Signal
Exc+	Excitation voltage +
Sig+	Output signal +
Sig-	Output signal -
Exc-	Excitation voltage -

The standard shielded cable is not connected to the analogue cable amplifier B1940; it can be connected to excitation voltage on customer request.

Output signal	Connection name	
Supply voltage+	V+	DC 18 ... 30 V
Supply voltage-	GND	DC 0 V
Current output	Io	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Voltage output	Vo	DC 0 ... ±10 V / DC 0 ... ±5 V

Potentiometer	Sensor output
Offset	Zero point offset
Gain	Range adjustment



#### CAUTION!

If the connection between sensor and B1940 is changed, the adjustment and thus the calibration is invalid.

## 5. Commissioning, operation

### 5.2 Commissioning

The instrument is switched on and ready for operation as soon as it is connected to the power supply.

EN

### 5.3 Factory setting the sensor output

#### Output: $\pm 10$ V

The output voltage can be adjusted by  $\pm 5$  V by switching the gain potentiometer. By adjusting the gain potentiometer screw anticlockwise, the signal can be lowered to  $\pm 5$  V.

#### Output: 4 ... 20 mA

The current output can be set to 0 ... 20 mA using the offset potentiometer. By adjusting the offset potentiometer screw anticlockwise, the signal can be lowered to 0 mA.



#### Information

Only one signal output variant can be set!

### 5.4 Factory setting the sensor sensitivity

The B1940 is factory-set to approx. 2 mV/V. If the sensitivity of the sensor deviates from this value, the resistor R6 on the PCB must be replaced. First the sensitivity of the sensor must be determined by referring to the data sheet, test certificate, sensor label, etc. Then this value is to be multiplied by 210 and the correct resistor is to be selected to replace the standard resistor.

Example 1:  $0.7 \text{ mV/V} * 210 \Omega = 147 \Omega$

Example 2:  $1.0 \text{ mV/V} * 210 \Omega = 210 \Omega$

Example 3:  $2.0 \text{ mV/V} * 210 \Omega = 420 \Omega$



#### Information

Only a resistor with an accuracy of 1 % or better and a temperature coefficient of 50 ppm or better may be used.

The size of the resistor is 0603.

### 5.5 Zero point offset of the output signal

The zero point of the output signal can be adjusted with the offset potentiometer on the PCB. Turning the potentiometer screw clockwise adjusts the zero point upwards, turning it anticlockwise adjusts it downwards.

## 5. Commissioning, operation

EN

### 5.6 Adjustment of the output signal span

The output signal span can be adjusted with the gain potentiometer on the PCB. Turning the potentiometer screw clockwise adjusts the span upwards, turning it anticlockwise adjusts it downwards.

### 5.7 Connection for strain gauge force transducer

Strain gauge force transducer	Properties
Supply via B1940	10.00 V max. 20 mA, short-circuit-proof
Bridge resistance	min. 350 ohm, full bridge only, 4- or 6-wire
Sensitivity	up to 0.35 mV/V ... 3 mV/V, other values on request

### 5.8 Evaluation connection

Output signal	Properties
Voltage output	DC $\pm 10$ V or $\pm 5$ V max. 5 mA output resistance < 1 ohm
Current output	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, impedance max. 400 ohm



#### Information

Only one signal output variant can be set!

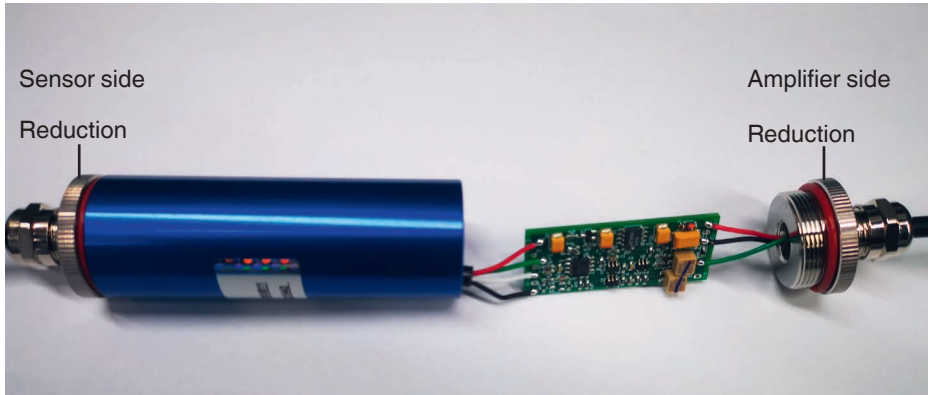


#### CAUTION!

The instrument must be disconnected from the mains during any connection procedures. Follow the safety instructions.

### 5.9 Mounting

EN



#### Unscrewing the case of the analogue cable amplifier

- Assignment of the amplifier side and the sensor side. Refer to data sheet if necessary.
- Loosen the cable gland on the sensor side.
- Rotate the blue case part on the amplifier side without twisting the cable on the sensor side at the same time.
- Then carefully pull the case over the cable on the sensor side.

#### Screwing the case of the analogue cable amplifier

- Slide the blue case part with the reduction screwed onto the sensor side, but with the screw open, over the PCB and carefully pull on the sensor cable.
- Screw the blue case part with the reduction on the amplifier side without simultaneously twisting the sensor cable as the blue case part rotates.
- Tighten the screw connection.



#### **CAUTION!**

#### **Damage to the instrument through improper installation**

- If the sequence of mounting and dismounting is not observed, the instruments may be damaged as a result.

**Observe the sequence!**

### 5.10 Avoidance of disturbances

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

- The instrument must not be connected directly to the mains. The specifications of the supply voltage must be observed.
- Do not connect any voltage to unassigned pins.
- The instrument must not be exposed to electromagnetic transients higher than those specified by the standard.
- Disconnect the cable directly at the connector, do not pull on the cable.
- During mounting and installation, care must be taken to ensure consistent spatial separation between lines associated with interference (e.g. high-power circuits) and the measuring and control lines.
- The distance to all other control and high-power lines must be at least 0.5 m.
- Avoid stray fields of transformers, motors and contactors.
- Use only shielded and low-capacitance measuring cables.
- The pin assignment of the load cell can be found on the product label or in the operating instructions of the load cell.
- The junction box must be grounded.
- Ground the shield of the read-out unit.
- Transducers, amplifiers and processing or read-out units must not be grounded several times. All instruments must be connected to the same protective conductor.

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

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 be taken also to ensure a high-quality connection of the shield.



#### **Information**

All parts connected to the application must generally be shielded and wired properly.



#### **CAUTION!**

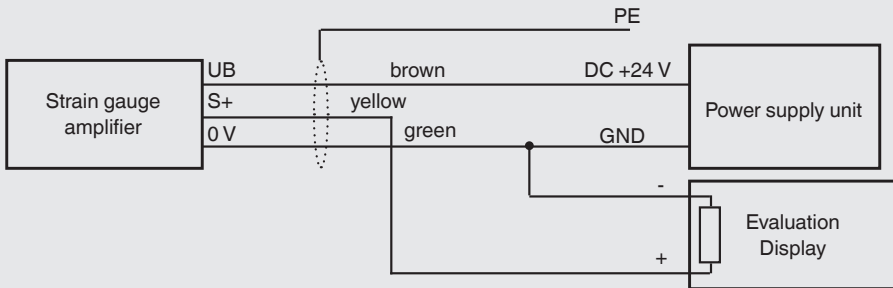
##### **Damage to the instrument through improper installation**

- If the connection between the force transducer and B1940 is changed, the adjustment and thus the calibration is invalid.

## 5. Commissioning, operation

EN

### Amplifier output, flying lead, unassembled



## 6. Faults



### CAUTION!

#### Physical injuries, damage to property

If faults cannot be eliminated by means of the measures listed, the junction box must be taken out of operation immediately.

- ▶ Contact the manufacturer.
- ▶ If a return is needed, please follow the instructions given in chapter 8.2 "Return".



For contact details, please see chapter 1 "General information" or the back page of the operating instructions.

Faults	Causes	Measures
No output signal	No or wrong supply voltage, current pulse	Correct the supply voltage
	Cable break	Check the continuity
No or wrong output signal	Incorrect adjustment	Repeat adjustment
Deviating zero point signal	Incorrect adjustment	Repeat adjustment
Constant output signal when changing force	Output signal of the sensor is not suitable	Use another sensor
Signal span varies	EMC interference sources in the environment, e.g., frequency converter	Shield instrument; cable shielding; remove source of interference
Signal span drops/too small	Mechanical overloading	Consult the manufacturer

OL\_79107154.01 07/2021 EN/DE



### 7. Maintenance and cleaning



For contact details, please see chapter 1 “General information” or the back page of the operating instructions.

#### 7.1 Maintenance

This instrument is maintenance-free.

Repairs must only be carried out by the manufacturer.

Only use original parts (see chapter 10 “Accessories”).

#### 7.2 Cleaning

1. Prior to cleaning, disconnect the junction box from the voltage supply and dismount it.
2. Clean the junction box with 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.

### 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.

Disconnect the cable amplifier from power and the force transducers.

#### 8.2 Return

##### **Strictly observe the following when shipping the instrument:**

All instruments delivered to WIKA 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.

## 8. Dismounting, return and disposal

### To avoid damage:

1. Wrap the instrument in an antistatic plastic film.
2. Place the instrument, along with 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.

EN



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.



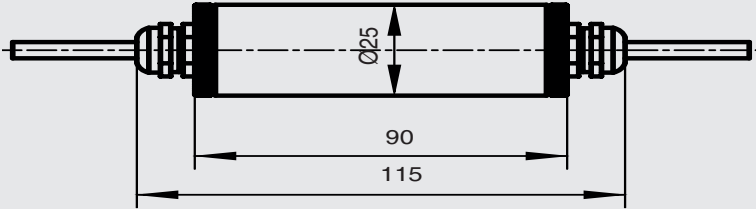
Do not dispose of with household waste. Ensure a proper disposal in accordance with national regulations.

## 9. Specifications

Model B1940	Version 0/4 ... 20 mA	Version DC 0 ... 10 V
<b>Input signal</b>	4 x 350 Ω sensor, 4- or 6-wire	
Sensitivity	0.35 ... 3 mV/V	
<b>Linearity</b>	< 0.01 % FS	
<b>Output signal</b>	0/4 ... 20 mA, 3-wire	DC ±5 V / ±10 V, 3-wire
Residual ripple	< 10 mV at 400 Ω	< 10 mV
Max. loading	Load < 400 Ω	-
Output resistance	-	< 1 Ω
<b>Sensor supply</b>	Short-circuit-proof to DC 10 V (max. 20 mA)	
<b>Temperature effect on supply voltage</b>	< 25 ppm / K	
<b>Temperature effect on zero signal TK<sub>0</sub></b>	±0.1 μV / °C	
<b>Temperature effect on characteristic value TK<sub>c</sub></b>	±5 ppm / °C	
<b>Rated temperature range</b>	10 ... 50 °C	
<b>Service temperature range</b>	0 ... 60 °C	
<b>Storage temperature range</b>	-30 ... +80 °C	
<b>Insulation resistance</b>	DC 100 V, 1 GΩ	
<b>Supply voltage</b>	DC 18 ... 30 V	
Residual ripple	≤ 100 mV RMS	
Current supply	< 70 mA	
<b>Limit frequency</b>	1 kHz - 3 dB others on request	
<b>Ingress protection</b>	IP67	
<b>Electromagnetic compatibility</b>	EN 61326-1:2013 EN 61236-2-1:2013 CISPR 11:2009 + A1:2010	
<b>Dimensions (Ø x L)</b>	28 x 118 mm (incl. threaded connection)	
<b>Cable length</b>		
Sensor side	1 m (max. 3 m)	
Output side	3 m (max. 100 m)	3 m (max. 10 m)
<b>Weight</b>	approx. 100 g	

## Dimensions in mm

EN



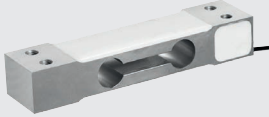


### 9.1 Approvals

Logo	Description	Country
CE	EU declaration of conformity ■ RoHS directive	European Union

## 10. Accessories

WIKA accessories can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).

EN

Model	Description
<p>F4801</p> 	<p>Load cell</p> <p>F4801 single point load cells are particularly suitable for use in platforms. They can be mounted directly under platforms without any additional design engineering and adjustment effort.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Measuring ranges 0 ... 3 kg to 0 ... 250 kg</li> <li>■ Load cell made from aluminium</li> <li>■ High accuracy</li> <li>■ Insensitive to lateral and corner load</li> <li>■ Ingress protection IP65</li> </ul>
<p>B6494</p> 	<p>Digital display</p> <p>The B6494 digital display is well suited for numerous applications because of their accuracy and being easy to read. The connection to the corresponding force transducer and the parameterisation are usually performed by the customer for this model. Programming the instrument is menu-driven. All strain gauge force transducers can be connected.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dual mV/V display</li> <li>■ 2 x digital input and 4 x digital output</li> <li>■ Integrated multiple signal outputs available</li> <li>■ Serial interface, RS-232 or RS-485</li> <li>■ Ingress protection IP65</li> </ul>
<p>B6578</p> 	<p>Junction box</p> <p>The junction box B6578 is intended for the parallel connection of up to 4 force transducers or load cells in industrial weighing technology.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4-channel</li> <li>■ Rugged stainless steel case</li> <li>■ Cable connection via clamps</li> <li>■ Ingress protection IP67</li> </ul>



A division of the WIKAL Group

EN

## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: ADEUKX300012.01  
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: B1940\*  
Typ Designation:

Beschreibung: Externer Kabelverstärker  
Description: External amplifier

gemäß gültigem Datenblatt: AC 50.09  
according to the valid data sheet:

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) Hazardous substances (RoHS)	EN 50581:2012
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic Compatibility (EMC)	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-1:2013

Unterschiedet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

tecsis GmbH

Offenbach, 2021-07-21

Stefan Richter, Managing Director

Michael Kirsch, Quality Manager

tecsis GmbH  
Carl-Legien-Str. 40 - 44  
63073 Offenbach am Main  
Germany

Tel. +49 69 5806-0  
Fax +49 69 5806-7788  
E-Mail info@tecsis.de  
www.tecsis.de

Sitz Offenbach - Offenbach am Main  
Registernummer: HR B 40169  
Geschäftsführer: Stefan Richter u. Thomas Steinbacher

OL\_79107154.01 07/2021 EN/DE

# Inhalt

<b>1. Allgemeines</b>	<b>4</b>
<b>2. Aufbau und Funktion</b>	<b>5</b>
2.1 Übersicht . . . . .	5
2.2 Beschreibung . . . . .	5
2.3 Lieferumfang . . . . .	5
<b>3. Sicherheit</b>	<b>6</b>
3.1 Symbolerklärung . . . . .	6
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung . . . . .	6
3.3 Fehlgebrauch . . . . .	7
3.4 Verantwortung des Betreibers. . . . .	7
3.5 Personalqualifikation. . . . .	8
3.6 Persönliche Schutzausrüstung . . . . .	8
3.7 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen . . . . .	9
<b>4. Transport, Verpackung und Lagerung</b>	<b>10</b>
4.1 Transport. . . . .	10
4.2 Verpackung und Lagerung . . . . .	10
<b>5. Inbetriebnahme, Betrieb</b>	<b>11</b>
5.1 Anschlussbelegung . . . . .	11
5.2 Inbetriebnahme . . . . .	12
5.3 Werkseinstellung des Sensorausgangs . . . . .	12
5.4 Werkseinstellung der Sensorempfindlichkeit. . . . .	12
5.5 Nullpunkt-Offset des Ausgangssignals . . . . .	12
5.6 Anpassung der Ausgangssignalspanne . . . . .	13
5.7 Anschluss für DMS-Kraftaufnehmer . . . . .	13
5.8 Auswertungsverbindung . . . . .	13
5.9 Montage . . . . .	14
5.10 Vermeidung von Störungen . . . . .	15
<b>6. Störungen</b>	<b>16</b>
<b>7. Wartung und Reinigung</b>	<b>17</b>
7.1 Wartung . . . . .	17
7.2 Reinigung . . . . .	17
<b>8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung</b>	<b>17</b>
8.1 Demontage . . . . .	17
8.2 Rücksendung . . . . .	17
8.3 Entsorgung . . . . .	18
<b>9. Technische Daten</b>	<b>19</b>
9.1 Zulassungen . . . . .	20
<b>10. Zubehör</b>	<b>21</b>
<b>Anlage: EU-Konformitätserklärung</b>	<b>22</b>

## 1. Allgemeines

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Anschlusskasten wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung 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 Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.

Weitere Informationen:

- Internet-Adresse: [www.wika.de](http://www.wika.de)
- Zugehöriges Datenblatt: AC 50.09
- Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0  
Fax: +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

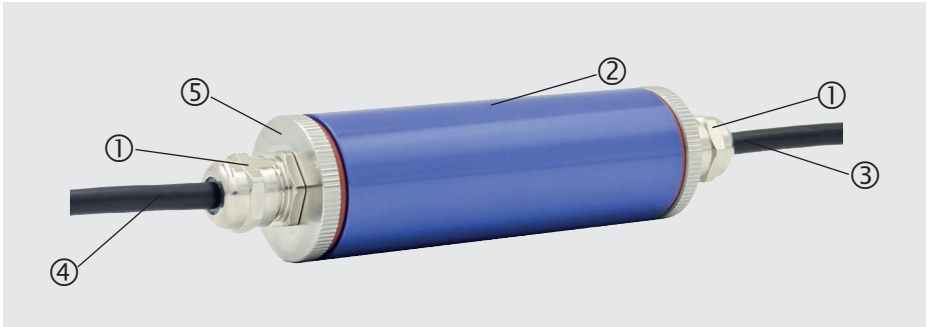
### Abkürzungen, Definitionen

2-Leiter	Die zwei Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Der Speisestrom ist das Messsignal.
4-Leiter	Die vier Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Der Speisestrom ist das Messsignal.
6-Leiter	Die sechs Anschlussleitungen dienen zur Spannungsversorgung. Eine Anschlussleitung dient für das Messsignal.
Exc+	Positiver Versorgungsanschluss
Exc-	Negativer Versorgungsanschluss
Sig+	Positiver Messanschluss
Sig-	Negativer Messanschluss
SHLD	Schirm
x-polig	Anschlussbelegung



## 2. Aufbau und Funktion

### 2.1 Übersicht



- ① Kabelverschraubung
- ② Gehäuse
- ③ Kabel ⇒ Verstärkerseite
- ④ Kabel ⇒ Kraftaufnehmerseite
- ⑤ Reduzierung

### 2.2 Beschreibung

Der analoge Kabelmessverstärker B1940 dient der Anpassung des Ausgangssignals von DMS-Kraftaufnehmern an Informatoren oder an die nachgeschaltete Steuerung. Das Gehäuse entspricht der Schutzart IP67 und ist somit auch für den Einsatz in rauer Umgebung geeignet. Anschließbar sind alle DMS-Kraftaufnehmer, die mit einer Gleichspannung betrieben werden können. Bei der Kombination des Kabelmessverstärkers mit einem Kraftaufnehmer wird diese Kräfteinheit nach Kundenwunsch justiert. Die Hilfsenergie von DC 18 ... 30 V gewährleistet einen direkten Anschluss an eine SPS. Diese weist meist eine 24-Volt-Hilfsenergie auf. Der Analogausgang erlaubt die direkte Signalverarbeitung in der SPS.

### 2.3 Lieferumfang

- Analoger Kabelmessverstärker
- Betriebsanleitung

### 3. Sicherheit

#### 3.1 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.

**Information**

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

#### 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Typen	Ausführung
B1940	Analoger Kabelmessverstärker

Der B1940 ist ein analoger Verstärker für DMS-Kraftaufnehmer.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden. Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten Servicemitarbeiter erforderlich.

Die im speziellen Einzelfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten (z.B. VDE0100 und VDE0113).

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

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

### 3.2 Fehlgebrauch



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungen durch Fehlgebrauch**

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.

DE

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

### 3.3 Verantwortung des Betreibers

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

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

Der Betreiber ist verpflichtet, das Typenschild lesbar zu halten.

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 Bedienpersonal 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 gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung für den Anwendungsfall geeignet ist.
- dass die persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist.

### 3.4 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.

DE

#### **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.

### 3.5 Persönliche Schutzausrüstung

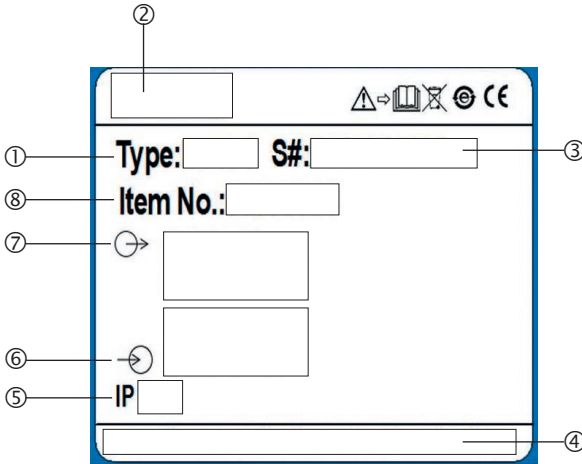
Anforderungen an benötigte Schutzausrüstung ergeben sich aus den Umgebungsbedingungen am Ort der Nutzung, anderen Produkten oder der Verknüpfung mit anderen Produkten.

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

Die Bemessung der persönlichen Schutzausrüstung muss unter Berücksichtigung aller Betriebsparameter des Einsatzortes erfolgen.

## 3.6 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

### Typenschild



- ① Typ
- ② Herstellerlogo
- ③ Seriennummer
- ④ Herstelleradresse
- ⑤ Schutzart gem. DIN EN 60259
- ⑥ Ausgangssignal
- ⑦ Hilfsenergie
- ⑧ Produktcode



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!



Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung gemäß nationaler Vorgaben sorgen.

### 4. Transport, Verpackung und Lagerung

#### 4.1 Transport

Den Kabelmessverstärker auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

DE



#### **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.

Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. Vor einer erneuten Inbetriebnahme die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur abwarten.

#### 4.2 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).

#### **Zulässige Bedingungen am Lagerort:**

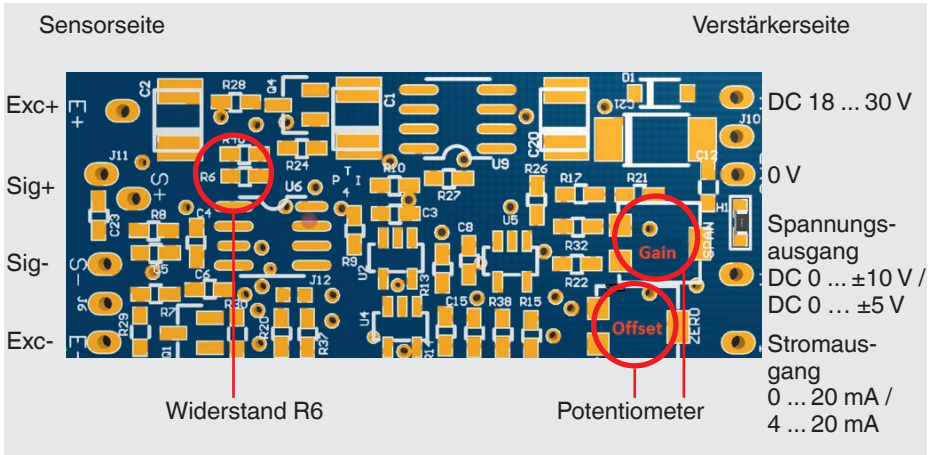
- Lagertemperatur: -30 ... +80 °C

#### **Folgende Einflüsse vermeiden:**

- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Direkte Sonneneinstrahlung
- Staub und Verschmutzung
- Zu hohe Umgebungstemperatur
- Feuchtigkeit, Kondenswasser, Regen, Schnee usw.

## 5. Inbetriebnahme, Betrieb

### 5.1 Anschlussbelegung



DE

Anschlussbelegung Kraftaufnehmer	Signal
Exc+	Speisespannung +
Sig+	Ausgangssignal +
Sig-	Ausgangssignal -
Exc-	Speisespannung -

Das standardmäßig abgeschirmte Kabel ist nicht an den analogen Kabelmessverstärker B1940 angeschlossen, kann auf Kundenwunsch an Speisespannung- angeschlossen werden.

Ausgangssignal	Anschlussname	
Hilfsenergie+	V+	DC 18 ... 30 V
Hilfsenergie-	GND	DC 0 V
Stromausgang	Io	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA
Spannungsausgang	Vo	DC 0 ... ±10 V / DC 0 ... ±5 V

Potentiometer	Sensorausgang
Offset	Nullpunkt-Offset
Gain	Spannweitenabgleich



**VORSICHT!**  
Wird die Verbindung zwischen Sensor und B1940 geändert, ist der Abgleich und damit die Kalibrierung ungültig.

OL\_79107154.01 07/2021 EN/DE

## 5.2 Inbetriebnahme

Das Gerät ist eingeschaltet und betriebsbereit, sobald es an die Stromversorgung angeschlossen wird.

## 5.3 Werkseinstellung des Sensorausgangs

DE

### Ausgang: $\pm 10$ V

Die Ausgangsspannung kann durch Umschalten des Gain-Potentiometers  $\pm 5$  V eingestellt werden. Durch Einstellen der Gain-Potentiometer-Schraube gegen den Uhrzeigersinn kann das Signal auf  $\pm 5$  V gesenkt werden.

### Ausgang: 4 ... 20 mA

Der Stromausgang kann durch Umschalten des Offset-Potentiometers auf 0 ... 20 mA eingestellt werden. Durch Einstellen der Offset-Potentiometer-Schraube gegen den Uhrzeigersinn kann das Signal auf 0 mA gesenkt werden.



#### Information

Es kann nur eine Signalausgangsvariante eingestellt werden!

## 5.4 Werkseinstellung der Sensorempfindlichkeit

Werkseitig ist der B1940 auf ca. 2 mV/V eingestellt. Weicht die Empfindlichkeit des Sensors von diesem Wert ab, muss der Widerstand R6 auf der Leiterplatte ersetzt werden. Zuerst muss die Empfindlichkeit des Sensors anhand von Datenblatt, Prüfzertifikat, Sensoretikett usw. bestimmt werden. Anschließend diesen Wert mit 210 multiplizieren und den richtigen Widerstand auswählen, um den Standardwiderstand zu ersetzen.

Beispiel 1:  $0,7 \text{ mV/V} * 210 \Omega = 147 \Omega$

Beispiel 2:  $1,0 \text{ mV/V} * 210 \Omega = 210 \Omega$

Beispiel 3:  $2,0 \text{ mV/V} * 210 \Omega = 420 \Omega$



#### Information

Es darf nur ein Widerstand mit einer Genauigkeit von 1 % oder besser und ein Temperaturkoeffizient von 50 ppm oder besser verwendet werden. Die Baugröße des Widerstandes ist 0603.

## 5.5 Nullpunkt-Offset des Ausgangssignals

Der Nullpunkt des Ausgangssignals kann mit dem Offset-Potentiometer auf der Leiterplatte eingestellt werden. Durch Drehen der Potentiometerschraube im Uhrzeigersinn wird der Nullpunkt nach oben verstellt, gegen den Uhrzeigersinn wird er nach unten verstellt.



### 5.6 Anpassung der Ausgangsspanne

Die Ausgangsspannung kann mit dem Gain-Potentiometer auf der Leiterplatte eingestellt werden. Durch Einstellen der Potentiometerschraube im Uhrzeigersinn wird die Spanne nach oben und gegen den Uhrzeigersinn nach unten gedreht.

### 5.7 Anschluss für DMS-Kraftaufnehmer

DE

DMS-Kraftaufnehmer	Eigenschaften
Versorgung über B1940	10,00 V max. 20 mA, kurzschlussfest
Brückenwiderstand	min. 350 Ohm, nur Vollbrücke, 4- oder 6-Leiter
Empfindlichkeit	bis 0,35 mV/V ... 3 mV/V, andere Werte auf Anfrage

### 5.8 Auswertungsverbindung

Ausgangssignal	Eigenschaften
Spannungsausgang	DC $\pm 10$ V oder $\pm 5$ V max. 5 mA Ausgangswiderstand $< 1$ Ohm
Stromausgang	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, Impedanz max. 400 Ohm



#### Information

Es kann nur eine Signalausgangsvariante eingestellt werden!

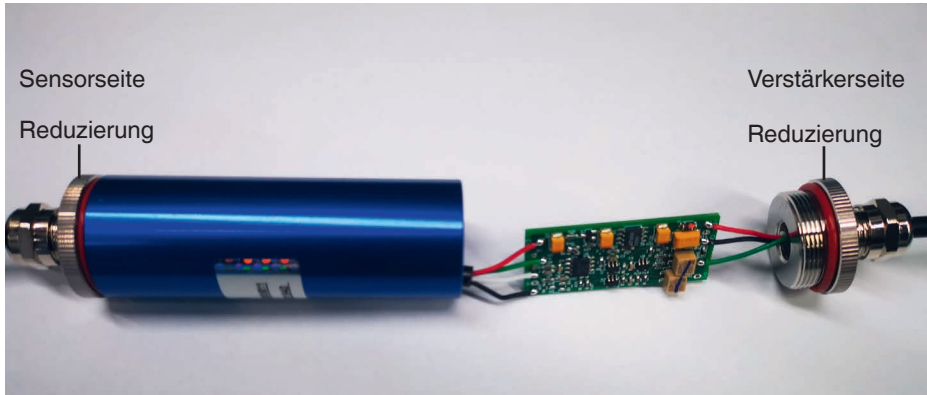


#### VORSICHT!

Das Gerät muss bei allen Anschlussvorgängen vom Netz getrennt sein. Sicherheitshinweise beachten.

## 5.9 Montage

DE



### Aufschauben des Gehäuses des analogen Kabelmessverstärkers

- Zuordnung der Verstärkerseite und der Sensorseite. Ggf. das Datenblatt prüfen.
- Kabelverschraubung auf der Sensorseite lösen.
- Das blaue Gehäuseteil auf der Verstärkerseite drehen ohne gleichzeitig das Kabel auf der Sensorseite zu drehen.
- Ziehen Sie dann das Gehäuse auf der Sensorseite vorsichtig über das Kabel.

### Verschrauben des Gehäuses des analogen Kabelmessverstärkers

- Schieben Sie das blaue Gehäuseteil mit der sensorseitig verschraubten Reduzierung, aber offener Schraube, über die Leiterplatte und ziehen Sie vorsichtig am Sensorkabel.
- Verschrauben Sie das blaue Gehäuseteil mit der Reduzierung auf der Verstärkerseite, ohne gleichzeitig das Sensorkabel mit dem blauen Gehäuseteil zu drehen.
- Schraubverbindung festziehen.



### VORSICHT!

#### Beschädigung des Gerätes durch unsachgemäße Montage

- Wird die Reihenfolge der Montage und -Demontage nicht eingehalten, so können die Geräte dadurch beschädigt werden.

**Bitte Reihenfolge beachten!**

### 5.10 Vermeidung von Störungen

#### Um Einkopplungen von Störungen zu vermeiden folgende Hinweise beachten:

- Das Gerät darf nicht direkt an das Stromnetz angeschlossen werden. Die Angaben der Hilfsenergie sind zu beachten.
- Keine Spannung an unbelegten Pins anschließen.
- Das Gerät darf keinem höheren elektromagnetischen Transienten ausgesetzt werden, als von der Norm festgelegt.
- Kabel direkt am Stecker trennen, nicht am Kabel ziehen.
- Bei der Montage und Installation ist auf eine konsequente räumliche Trennung zwischen störbehafteten Leitungen (z. B. Starkstromkreisen) und den Mess- und Steuerleitungen zu achten.
- Der Abstand zu allen anderen Steuer- und Starkstromleitungen muss mindestens 0,5 m betragen.
- Streufelder von Transformatoren sowie Motoren und Schützen vermeiden.
- Nur abgeschirmte, kapazitätsarme Messkabel verwenden.
- Die Anschlussbelegung der Wägezelle sind dem Typenschild bzw. der Betriebsanleitung der Wägezelle zu entnehmen.
- Der Anschlusskasten ist zu erden.
- Schirm des Auswerteeinheit erden.
- Aufnehmer, Verstärker und Verarbeitungs- bzw. Auswerteeinheit dürfen nicht mehrfach geerdet werden. Alle Geräte sind an den selben Schutzleiter anzuschließen.

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



#### Information

Grundsätzlich sind alle an die Applikation angeschlossenen Teile in die Schirmung mit einzubeziehen und ordnungsgemäß zu verkabeln.

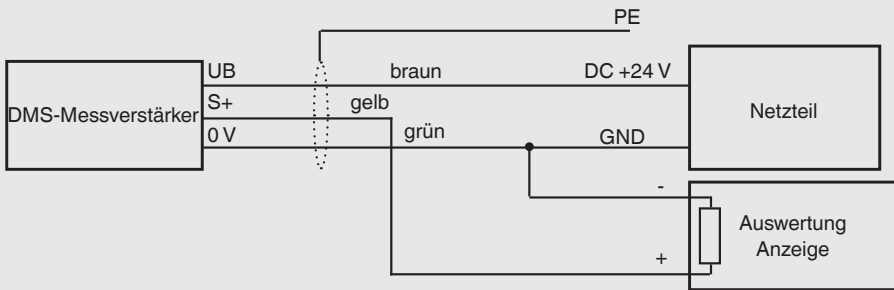


#### VORSICHT!

#### Beschädigung des Gerätes durch unsachgemäße Montage

- Wird die Verbindung zwischen dem Kraftaufnehmer und B1940 geändert, ist der Abgleich und damit die Kalibrierung ungültig.

## Verstärkerausgang, freies Kabelende, unkonfektioniert



## 6. Störungen



### VORSICHT! Körperverletzungen, Sachschäden

Können Störungen mit Hilfe der aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, den Anschlusskasten unverzüglich außer Betrieb setzen.

- ▶ Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
- ▶ Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 8.2 „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 überprüfen
Kein oder falsches Ausgangssignal	Falsche Justage	Justage erneut durchführen
Abweichendes Nullpunkt-Signal	Falsche Justage	Justage erneut durchführen
Gleichbleiben des Ausgangssignals bei Kraftänderung	Ausgangssignal des Sensors ist nicht geeignet	Anderen Sensor verwenden
Signalspanne schwankend	EMV-Störquellen in Umgebung, z. B. Frequenzumrichter	Gerät abschirmen; Leitungsabschirmung; Störquelle entfernen
Signalspanne fällt ab/zu klein	Mechanische Überlastung	Rücksprache mit Hersteller

### 7. Wartung und Reinigung



Kontaktieren Sie Kapitel 1 „Allgemeines“ oder Rückseite der Betriebsanleitung.

DE

#### 7.1 Wartung

Dieses Gerät ist wartungsfrei.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

Nur Originalteile verwenden (siehe Kapitel 10 „Zubehör“).

#### 7.2 Reinigung

1. Vor der Reinigung den Anschlusskasten ordnungsgemäß von der Spannungsversorgung trennen und ausbauen.
2. Den Anschlusskasten mit einem Tuch reinigen.  
Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen!



#### **VORSICHT!**

##### **Beschädigung des Gerätes**

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Gerätes!

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

### 8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

#### 8.1 Demontage



#### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom**

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- ▶ Die Demontage des Gerätes darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Den Kabelmessverstärker von Strom und den Kraftaufnehmern trennen.

#### 8.2 Rücksendung

##### **Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:**

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

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

### Um Schäden zu vermeiden:

1. Das Gerät in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Das Gerät mit dem Dämmmaterial 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 Messgerätes kennzeichnen.

DE



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.

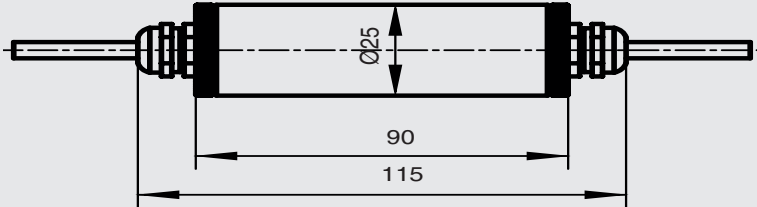


Nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Für eine geordnete Entsorgung gemäß nationaler Vorgaben sorgen.

## 9. Technische Daten

Typ B1940	Ausführung 0/4 ... 20 mA	Ausführung DC 0 ... 10 V
<b>Eingangssignal</b>	4 x 350 Ω Sensor, 4- oder 6-Leiter	
Empfindlichkeit	0,35 ... 3 mV/V	
<b>Linearität</b>	< 0,01 % FS	
<b>Ausgangssignal</b>	0/4 ... 20 mA, 3-Leiter	DC ±5 V / ±10 V, 3-Leiter
Restwelligkeit	< 10 mV bei 400 Ω	< 10 mV
Max. Belastung	Bürde < 400 Ω	-
Ausgangswiderstand	-	< 1 Ω
<b>Sensorversorgung</b>	Kurzschlussfest bis DC 10 V (max. 20 mA)	
<b>Temperatureinfluss auf die Hilfsenergie</b>	< 25 ppm / K	
<b>Temperatureinfluss auf das Nullsignal TK<sub>0</sub></b>	±0,1 μV / °C	
<b>Temperatureinfluss auf den Kennwert TK<sub>c</sub></b>	±5 ppm / °C	
<b>Nenntemperaturbereich</b>	10 ... 50 °C	
<b>Gebrauchstemperaturbereich</b>	0 ... 60 °C	
<b>Lagertemperaturbereich</b>	-30 ... +80 °C	
<b>Isolationswiderstand</b>	DC 100 V, 1 GΩ	
<b>Hilfsenergie</b>	DC 18 ... 30 V	
Restwelligkeit	≤ 100 mV RMS	
Stromaufnahme	< 70 mA	
<b>Grenzfrequenz</b>	1 kHz - 3 dB andere auf Anfrage	
<b>Schutzart</b>	IP67	
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	EN 61326-1:2013 EN 61236-2-1:2013 CISPR 11:2009+A1:2010	
<b>Abmessungen (Ø x L)</b>	28 x 118 mm (inkl. Verschraubung)	
<b>Kabellänge</b>		
Sensorseite	1 m (max. 3 m)	
Ausgangsseite	3 m (max. 100 m)	3 m (max. 10 m)
<b>Gewicht</b>	ca. 100 g	

## Abmessungen in mm



### 9.1 Zulassungen

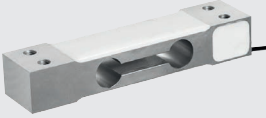


Logo	Beschreibung	Land
CE	<b>EU-Konformitätserklärung</b> ■ RoHS-Richtlinie	Europäische Union



## 10. Zubehör

WIKA-Zubehör finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).

DE

Typ	Beschreibung
<p>F4801</p> 	<p>Wägezelle</p> <p>Plattformwägezellen F4801 sind besonders für den Einsatz in Plattformen geeignet. Ohne zusätzlichen Konstruktions- und Abgleichaufwand können sie direkt unter Plattformen montiert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messbereiche 0 ... 3 kg bis 0 ... 250 kg</li> <li>■ Wägezelle aus Aluminium</li> <li>■ Hohe Genauigkeit</li> <li>■ Unempfindlich gegenüber Seiten- und Eckenlast</li> <li>■ Schutzart IP65</li> </ul>
<p>B6494</p> 	<p>Digitalanzeige</p> <p>Die Digitalanzeige B6494 eignen sich durch ihre Genauigkeit und gute Lesbarkeit für zahlreiche Anwendungen. Der Anschluss an den entsprechenden Kraftaufnehmer und die Parametrierung erfolgen bei diesem Typ in der Regel durch den Kunden. Die Programmierung des Gerätes wird menügeführt durchgeführt. Anschließbar sind alle DMS-Kraftaufnehmer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2-fache mV/V Anzeige</li> <li>■ 2 x Digitaleingang und 4 x Digitalausgang</li> <li>■ Integrierte Mehrfach-Signalausgänge verfügbar</li> <li>■ Serielle Schnittstelle, RS-232 oder RS-485</li> <li>■ Schutzart IP65</li> </ul>
<p>B6578</p> 	<p>Anschlusskasten</p> <p>Der Anschlusskasten B6578 ist für den parallelen Anschluss von bis zu 4 Kraftaufnehmern oder Wägezellen in der industriellen Wägetechnik vorgesehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4-kanalig</li> <li>■ Stabiles Gehäuse in CrNi-Stahl</li> <li>■ Kabelanschluss über Klemmen</li> <li>■ Schutzart IP67</li> </ul>



A division of the WIKAL Group

## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

**Dokument Nr.:** ADEUKX300012.01  
**Document No.:**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
*We declare under our sole responsibility that the CE marked products*

**Typenbezeichnung:** B1940\*  
**Typ Designation:**

**Beschreibung:** Externer Kabelverstärker  
**Description:** External amplifier

gemäß gültigem Datenblatt: AC 50.09  
*according to the valid data sheet:*

die wesentlichen Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
*comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:*

2011/65/EU	Gefährliche Stoffe (RoHS) <i>Hazardous substances (RoHS)</i>	EN 50581:2012
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) <i>Electromagnetic Compatibility (EMC)</i>	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-1:2013

Unterszeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

**tecsis GmbH**

Offenbach, 2021-07-21

  
Stefan Richter, Managing Director  
Michael Kirsch, Quality Manager

tecsis GmbH  
Carl-Legien-Str. 40 - 44  
63073 Offenbach am Main  
Germany

Tel. +49 69 5806-0  
Fax +49 69 5806-7788  
E-Mail info@tecsis.de  
www.tecsis.de

Sitz Offenbach - Offenbach am Main  
Registernummer: HR B 40169  
Geschäftsführer: Stefan Richter u. Thomas Steinbacher

OL\_79107154.01\_07/2021\_EN/DE



WIKA subsidiaries worldwide can be found online at [www.wika.com](http://www.wika.com).  
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter [www.wika.de](http://www.wika.de).



**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)

79107154.01.07/2021 EN/DE