

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Prüfschein

Test Certificate

Ausgestellt für: Zhonghang Electronic Measuring
Issued to: Instruments Co., Ltd. (ZEMIC)
 2 PO Box
 723007 Hanzhong, Shaanxi
 China

Prüfgrundlage: EN 45501 (1992), para. 8.1 & 3.5.4, OIML R60 (2000), WELMEC-
In accordance with: Dokument 2.4 (2001)

Gegenstand: Wägezelle/Load cell
Object: DMS-Doppelbiegebalken-Wägezelle
 Stain gauge double bending beam load cell

Typ / Type: B6N
 $E_{\max} =$ 50 kg bis 200 kg
 Genauigkeitsklasse / accuracy class C3

Kennnummer:
Serial number:

Prüfscheinnummer: D09-10.10
Test certificate number: D09-10.10

Datum der Prüfung:
Date of test:

Anzahl der Seiten: 6
Number of pages:

Geschäftszeichen: PTB-1.12-4044601
Reference No.:

Benannte Stelle: 0102
Notified Body:

Ort, Ausstellungsdatum: Braunschweig, 26.05.2010
Date of issue:

Zertifizierer:
Certifier:

Im Auftrag
By order

Dr. Oliver Mack

Siegel
Seal



Bewerter:
Evaluator:

Im Auftrag
By order

Dipl.-Ing. Sascha Mäuselein

Prüfscheine ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Dieser Prüfschein darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Test certificates without signature and seal are not valid. This test certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Seite 2 zum Prüfschein vom 26.05.2010, Prüfscheinnummer: D09-10.10

Page 2 of test certificate of 26.05.2010, test certificate number: D09-10.10

Zertifikatsgeschichte

/ Certificate history

Zertifikats-Ausgabe <i>Certificate release</i>	Datum <i>Date</i>	Wesentliche Änderungen <i>Essential changes</i>
D09-10.10	2010-05-26	Erstbescheinigung / <i>primary certificate</i>

Vorbemerkung

/ Preliminary remark

Dieser Prüfschein ist zweisprachig; der Originaltext ist deutsch.

This test report is written in two languages; original wording is German.

1. Technische Daten

/ Technical Data

Die metrologischen Kenndaten der Wägezellen Typ B6N sind in Tabelle 1 angegeben. Weitere technische Daten sind dem Datenblatt des Herstellers, Abschnitt 6 dieser Anlage, zu entnehmen.

The metrological characteristics of the load cells type B6N are listed in Table 1. Further technical data are listed in the data sheet of the manufacturer in section 6 of this annex.

Tabelle 1: Wesentliche Kenndaten

/ Table 1: Essential data

Genauigkeitsklasse <i>Accuracy class</i>			C3
Max. zul. Anzahl d. Teilungswerte <i>Maximum number of load cell intervals</i>	n_{LC}		3000
Kennwert <i>Rated output</i>		mV/V	2
Nennlast <i>Maximum capacity</i>	E_{max}	kg	50 / 75 / 100 / 150 / 200
Mindestteilungswert d. Wägezelle <i>Minimum load cell verification interval</i>	$V_{min} = (E_{max} / Y)$		$E_{max} / 9000$
Vorlastsignalrückkehr <i>Minimum dead load output return</i>	$DR = (\frac{1}{2} \cdot E_{max} / Z)$		$\frac{1}{2} \cdot E_{max} / 6000$

Vorlast: / *Dead load:* $0\% \cdot E_{max}$; Grenzlast: / *Safe overload:* $150\% \cdot E_{max}$; Eingangswiderstand: / *Input impedance:* 430 Ω

2. Prüfungen

/ Tests

Die Richtigkeitsprüfungen, die Untersuchungen der Stabilität des Nullsignals, der Reproduzierbarkeit und des Kriechverhaltens im Temperaturbereich von -10°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ sowie die barometrischen Prüfungen und die Prüfung der Messbeständigkeit bei zyklischer Feuchte-Wärme wurden nach OIML R60 (2000) mit dem Fehleranteil $p_{LC} = 0,7$ entsprechend Tabelle 2 an der in dem Prüfbericht PTB 1.12-4044601-1 vom 19. April 2010 genannten Wägezelle ausgeführt.

The determination of the load cell error, the stability of the dead load output, repeatability and creep in the temperature range of -10°C to $+40^{\circ}\text{C}$ as well as the tests of barometric pressure effects and the determination of the effects of cyclic damp heat have been performed according to OIML R60 (2000) with fraction $p_{LC} = 0.7$ as shown in Table 2 on the load cell nominated in the test report with the reference No. PTB 1.12-4044601-1, dated April 19, 2010.

Tabelle 2: Ausgeführte Prüfungen

/ Table 2: Tests performed

Prüfung / Test	R60 (2000)	geprüfte Muster tested samples	Ergebnis result
Temperaturprüfung und Wiederholbarkeit bei <i>Temperature test and repeatability at</i> (20°C / 40°C / -10°C / 20°C)	5.1.1; 5.4 A.4.1	50 kg	+
Temperatureinfluss auf Vorlastsignal bei <i>Temp. effect on min. dead load output at</i> (20°C / 40°C / -10°C / 20°C)	5.5.1.3 A.4.1.16	50 kg	+
Kriechprüfung bei <i>Creep test at</i> (20°C / 40°C / -10°C / 20°C)	5.3.1 A.4.2	50 kg	+
Mindestvorlastsignalrückkehr bei <i>Minimum dead load output return at</i> (20°C / 40°C / -10°C / 20°C)	5.3.2 A.4.3	50 kg	+
Auswirkung des Luftdrucks bei Umgebungstemperatur <i>Barometric pressure effects at room temperature</i>	5.5.2 A.4.4	50 kg	+
Feuchteprüfung, zyklisch, Kennz. CH oder (ohne) <i>Damp heat test, cyclic, marked CH or (not marked)</i>	5.5.3.1 A.4.5	50 kg	+

3. Beschreibung der Wägezelle

/ Description of the load cell

Die Wägezellen der Baureihe B6N sind Balken-Wägezellen mit Parallelführung aus rostfreiem Stahl. Die DMS-Applikation ist hermetisch gekapselt. Die wesentlichen Betriebsdaten sind dem Datenblatt in Abschnitt 6 dieser Anlage zu entnehmen.

The load cells of the series B6N are beam load cells with lateral parallel guiding. They are made of stainless steel, the strain gauge application is hermetically sealed. Further essential characteristics are given in the data sheet, see section 6 of this annex.



Bild 1: Wägezelle Typ B6N / 100 kg

/ Figure 1: Load cell type B6N / 100 kg

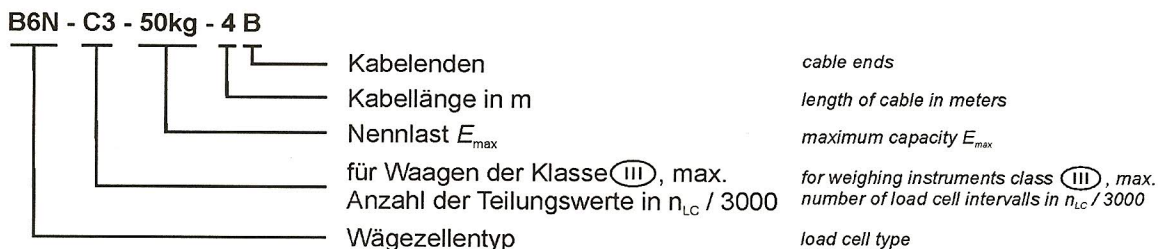
Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Seite 4 zum Prüfschein vom 26.05.2010, Prüfscheinnummer: D09-10.10

Page 4 of test certificate of 26.05.2010, test certificate number: D09-10.10

Die Kennzeichnung auf dem Typenschild erfolgt entsprechend dem Beispiel:

The type designation is indicated as follows in the example on the name plate:



4. Dokumentation

/ Documentation

Folgende Messergebnisse sind in der PTB hinterlegt: / Following test results are kept at PTB:

- Test Report No. PTB 1.12-4044601-1; C3; Y=9000; Z=6000; E_{max} =50 kg; SN: J649767

Folgende Datenblätter mit Daten, Abmessungen und Montagehinweisen sind in der PTB hinterlegt:

Following data sheets with data, dimensions and mounting instructions are kept at PTB:

- Datenblatt / datasheet Nr. 2010.04 B6N Rev4

5. Weitere Informationen

/ Further information

Fertigungsverfahren, Werkstoffe und Abdichtungen müssen den vorgestellten Mustern und der in der PTB hinterlegten Dokumentation entsprechen; Änderungen sind nur mit Zustimmung der PTB erlaubt.

Die im Datenblatt hinsichtlich Linearität, Umkehrspanne und Temperaturgang angegebenen Fehlergrenzen begrenzen maximal mögliche Einzelfehler eines Musters; der für jedes Muster zulässige Gesamtfehler aus diesen Größen ist durch die Fehlergrenze nach OIML R60 Nr. 5.1 (Hüllkurve) vorgegeben.

Die technischen Daten sowie die Abmessungen der Wägezellen sind im Abschnitt 6 in dieser Anlage enthalten und müssen beachtet werden. Die Wägezellen können nach DIN/EN 45501 Nr. 4.12 auch in Waagen der Klasse (III) eingesetzt werden.

The manufacturing process, material and sealing of the produced load cells have to be in accordance with the tested patterns; changes are only allowed with the permission of the PTB.

The typical errors related to linearity, hysteresis and temperature coefficient as indicated in the data sheet point out possible single errors of a pattern; however the overall error of each pattern is determined by the maximum permissible error according to OIML R60 No 5.1.

The technical data, the dimensions of the load cell are given in section 6 of this annex, have to be complied with. The load cells also can be used in weighing instruments of class (III) in accordance with DIN/EN 45501 No. 4.12.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Seite 5 zum Prüfschein vom 26.05.2010, Prüfscheinnummer: D09-10.10

Page 5 of test certificate of 26.05.2010, test certificate number: D09-10.10

6. Datenblatt und Abmessungen

/ Data sheet and dimensions

Kenndaten der Wägezellen-Familie

/ Specifications of the Load Cell Family

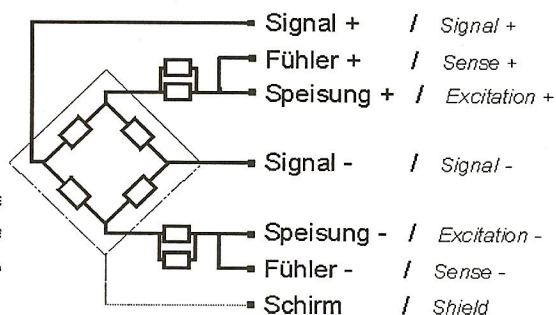
Genauigkeitsklasse nach OIML R60 <i>Accuracy class acc. to OIML R60</i>			C3
Nennkennwert <i>Rated output</i>	RO	mV/V	2,0 ± 0,2
Nennlast <i>Maximum capacity</i>	E _{max}	kg	50 / 75 / 100 / 150 / 200
Anzahl der Teilungswerte <i>Max. number of load cell intervals</i>	n _{LC}		3000
Mindestteilungswert d. Wägezelle <i>Min. load cell verification interval</i>	v _{min}		E _{max} / 9000
Vorlastsignallrückkehr <i>Minimum dead load output return (MDLOR)</i>	DR		½·E _{max} / 6000
Kombinierter Fehler <i>Combined Error</i>		%·RO	± 0,02
Mindestvorlast / <i>Minimum dead load</i>		%·E _{max}	0
Grenzlast / <i>Safe load limit</i>		%·E _{max}	150
Bruchlast / <i>Ultimate load</i>		%·E _{max}	300
Nullsignaltoleranz / <i>Zero balance</i>		%·RO	< ± 1
Empfohlene Speisespannung <i>Excitation voltage, recommended</i>		V	5 – 12
Maximale Speisespannung <i>Excitation voltage, maximum</i>		V	18
Eingangswiderstand <i>Input resistance</i>	R _{LC}	Ω	430 ± 60
Ausgangswiderstand <i>Output resistance</i>	R _{out}	Ω	351 ± 2
Isolationswiderstand <i>Insulation resistance</i>		MΩ	≥ 5000 (50VDC)
Nenntemperaturbereich <i>Compensated temperature range</i>		°C	- 10 ... + 40
Gebrauchstemperaturbereich <i>Operating temperature range</i>		°C	- 35 ... + 65
Werkstoff <i>Load cell material</i>			rostfreier Stahl / <i>Stainless steel</i>
Schutzart nach EN60529 <i>Degree of protection according to EN60529</i>			IP67
Empf. Anzugsmoment d. Schrauben <i>Torque on fixation bolts, recommended</i>		Nm	10

Kabelanschluss

Die Wägezelle hat ein 6-adriges, abgeschirmtes Kabel.
Die Kabellänge ist im Begleitdokument und auf dem Typenschild angegeben. Der Schirm an der Wägezelle ist je nach Kundenwunsch aufgelegt oder getrennt.

Wiring

The load cell is provided with a shielded 6 conductor cable. The cable length is indicated in the accompanying document and on the name plate. The shield will be connected or not connected to the load cell, according to customers preference.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Seite 6 zum Prüfschein vom 26.05.2010, Prüfscheinnummer: D09-10.10

Page 6 of test certificate of 26.05.2010, test certificate number: D09-10.10

Anschlussbelegung

/ Connections

Anschlussbelegung Connections		6-Leiter 6-wires	4-Leiter 4-wires
Speisung / Excitation	+	grün / green	grün / green
Speisung / Excitation	-	schwarz / black	schwarz / black
Signal / Signal	+	weiss / white	weiss / white
Signal / Signal	-	rot / red	rot / red
Fühler / Sense	+	gelb / yellow	-
Fühler / Sense	-	blau / blue	-
Schirm / Shield		transparent / transparent	transparent / transparent

Wägezellen-Abmessungen in mm

/ Load cell dimensions in mm

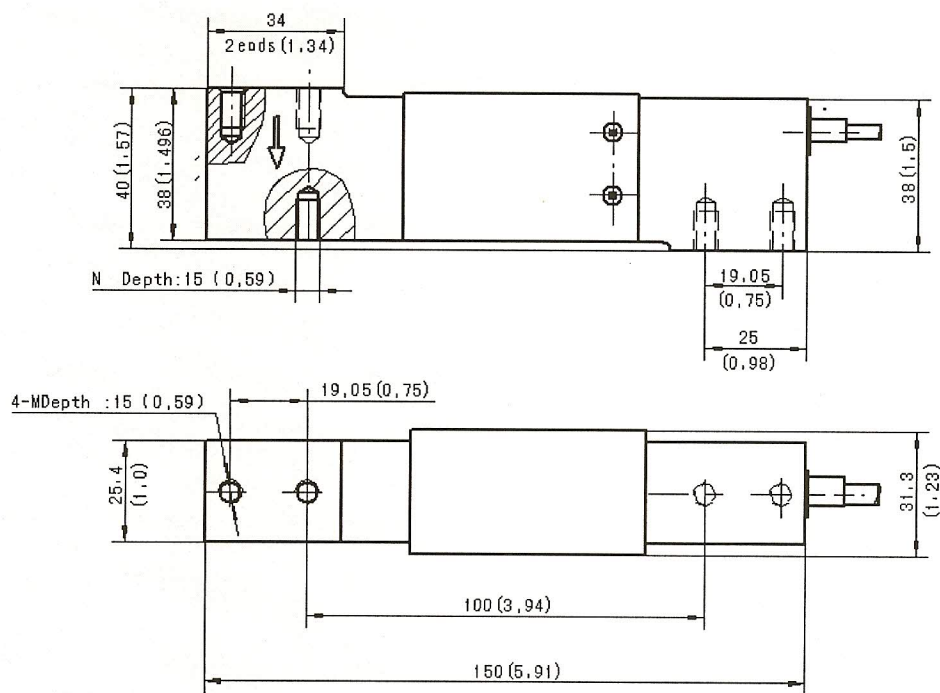


Bild 2: Abmessungen der Wägezelle Typ B6N / Figure 2: Dimensions of the load cell type B6N