

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Prüfschein

Test Certificate

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

Prüfgrundlage: EN 45501 (1992), para. 8.1 & 3.5.4, Fehleranteil / fraction $p = 0,7$
 In accordance with: OIML R60 (2000), WELMEC-Dokument 2.4 (2001)

Gegenstand: Wägezelle Load cell
 Object: DMS-Scherbalken-Wägezelle / strain gauge shear beam load cell
 Typ: BM8H
 Type: Emax = 0,5 t - 2,0 t
 Genauigkeitsklasse C3
 accuracy class

Kennnummer:
 Serial No.:

Prüfscheinnummer: D09-08.24 1. Revision
 Test Certificate No.: D09-08.24 Revision 1

Datum der Prüfung:
 Date of test:

Anzahl der Seiten: 7
 Number of pages:

Geschäftszeichen: PTB-1.12-4058582
 Reference No.:

Benannte Stelle: 0102
 Notified Body:

Im Auftrag
 On behalf of PTB



Dr. Oliver Mack

Braunschweig, 09.07.2012

Siegel
 Seal



Im Auftrag
 On behalf of PTB



Dr. Sascha Mäuselein

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Seite 2 zum Prüfschein vom 09.07.2012, Prüfscheinnummer: D09-08.24

Page 2 of test certificate of 09.07.2012, Test Certificate No.: D09-08.24

Zertifikatsgeschichte

/ Certificate history

Zertifikats-Ausgabe <i>Certificate release</i>	Datum <i>Date</i>	Wesentliche Änderungen <i>Essential changes</i>
D09-08.24, 1. Revision	2012-07-09	- Nennlast von 1,5 t aufgenommen <i>Maximum capacity of 1.5 t added</i> - ZDS aufgenommen <i>ZDS added</i>
D09-08.24	2008-07-17	Erstbescheinigung / <i>primary certificate</i>

Vorbemerkung

/ Preliminary remark

Diese 1. Revision ergänzt den Zulassungsschein Nr. D09-08-24 Geschäftszeichen PTB-1.12 – 4032146 vom 17.07.2008 mit Anlage.

This 1st revision supplemented the type approval No. D09-08-24 reference No. PTB-1.12 – 4032146 dated 17.07.2008 with annex.

Diese Anlage ist zweisprachig; der Originaltext ist deutsch.

This appendix is written in two languages; original wording is German.

1. Technische Daten

/ Technical Data

Die metrologischen Kenndaten der Wägezellen (WZ) Typ BM8H sind in Tabelle 1 angegeben, weitere technische Daten sind dem Datenblatt des Herstellers, Seite 5 bis 6 dieser Anlage, zu entnehmen.

The metrological characteristics of the load cells type BM8H are listed in Table 1, further technical data are listed in the data sheet of the manufacturer at page 5 to 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}	t	0,5 / 1,0 / 2,0	
Mindestteilungswert d. Wägezelle <i>Minimum load cell verification interval</i>	$v_{min} = (E_{max} / Y)$	1)	$E_{max} / 10000$	$E_{max} / 15000$

Vorlast: / *Dead load:* $0\% \cdot E_{max}$; Grenzlast: / *Safe overload:* $150\% \cdot E_{max}$; Eingangswiderstand: / *Input impedance:* 1000 Ω

1) Y wird auf dem Typenschild angezeigt / *Y is indicated on the name plate*

2. Prüfungen

/ Tests

Die Richtigkeitsprüfungen, die Untersuchungen der Stabilität des Nullsignals, der Reproduzierbarkeit und des Kriechverhaltens im Temperaturbereich von -10°C bis +40°C sowie die barometrischen Prüfungen und die Prüfung der Messbeständigkeit bei zyklischer Feuchte-Wärme wurden nach OIML R60 (2000) entsprechend Tabelle 2 an der in dem Prüfbericht PTB 1.12-4032146-1 vom 9. Juni 2008 genannten Wägezelle ausgeführt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Seite 3 zum Prüfschein vom 09.07.2012, Prüfscheinnummer: D09-08.24

Page 3 of test certificate of 09.07.2012, Test Certificate No.: D09-08.24

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) as shown in Table 2 on the load cell nominated in the test report with the reference No. PTB 1.12-4032146-1, dated June 9, 2008.

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 / 40 / -10 / 20°C)	5.1.1; 5.4 A.4.1	0,5 t	+
Temperatureinfluss auf Vorlastsignal bei <i>Temp. effect on minimum dead load output at</i> (20 / 40 / -10 / 20°C)	5.5.1.3 A.4.1.16	0,5 t	+
Kriechprüfung bei <i>creep test at</i> (20 / 40 / -10 / 20°C)	5.3.1 A.4.2	0,5 t	+
Mindestvorlastsignalrückkehr bei <i>Minimum dead load output return at</i> (20 / 40 / -10 / 20°C)	5.3.2 A.4.3	0,5 t	+
Auswirkung des Luftdrucks bei Umgebungstemperatur <i>Barometric pressure effects at room temperature</i>	5.5.2 A.4.4	0,5 t	+
Feuchteprüfung, zyklisch, Kennzeichnung CH oder (ohne) <i>Damp heat test, cyclic, marked CH or (not marked)</i>	5.5.3.1 A.4.5	0,5 t	+

3. Beschreibung der Wägezelle

/ Description of the load cell

Die Wägezellen (WZ) der Baureihe BM8H sind Scherbalken-Wägezellen. Sie sind aus rostfreiem Stahl, die DMS-Applikation ist hermetisch gekapselt. Die wesentlichen Betriebsdaten sind dem Datenblatt auf Seite 5 bis 6 dieser Anlage zu entnehmen.

The load cells (LC) of the series BM8H are shear beam load cells. They are made of stainless steel, the strain gauge application is hermetically sealed. Further essential characteristics are given in the data sheet, see page 5 to 6 of this annex.

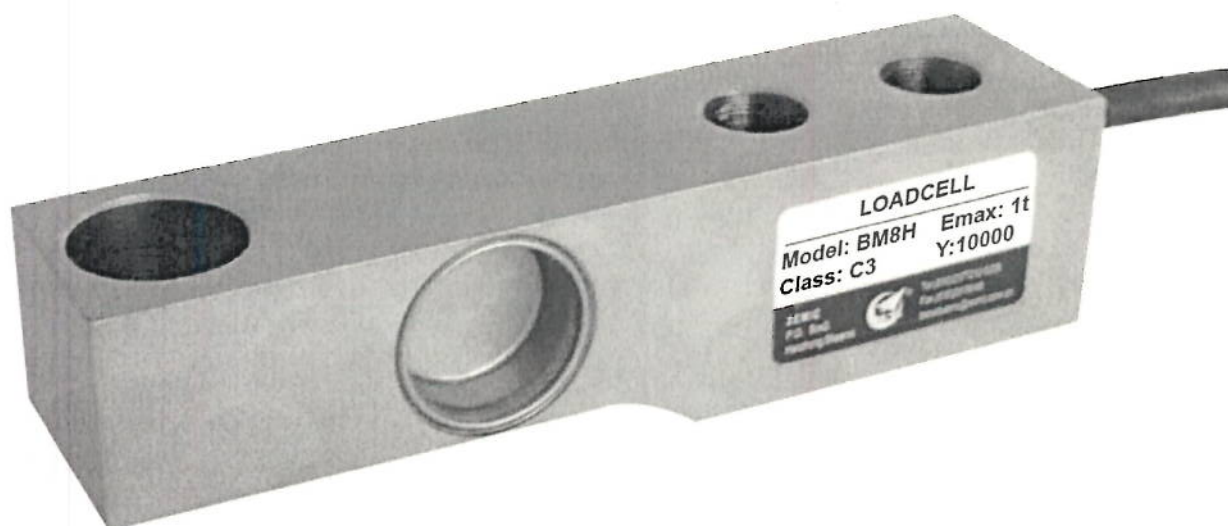


Bild 1: Wägezelle Typ BM8H / 1 t

/ Figure 1: Load cell type BM8H / 1 t

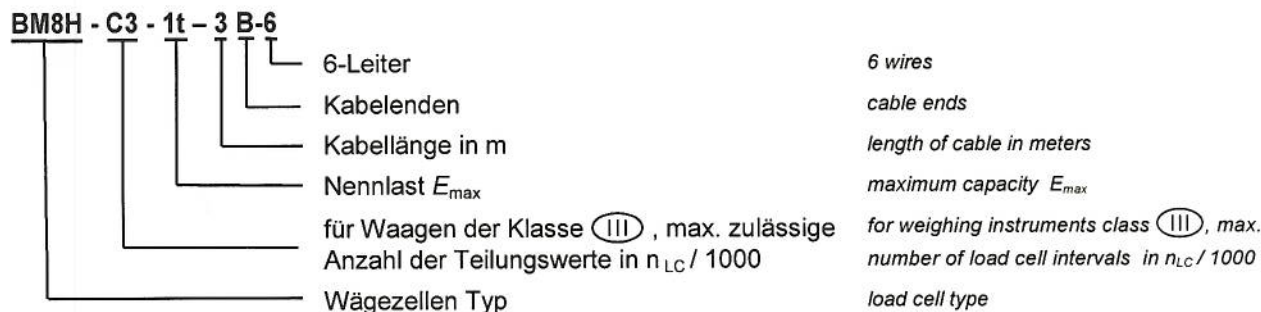
Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Seite 4 zum Prüfschein vom 09.07.2012, Prüfscheinnummer: D09-08.24

Page 4 of test certificate of 09.07.2012, Test Certificate No.: D09-08.24

Die Kurzkennzeichnung auf dem Typenschild erfolgt entsprechend dem Beispiel:

The complete 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 the PTB:

- Test Report No. PTB 1.12-4032146-1; C3; Y=15000; Z=3000; $E_{max}=0,5$ t; SN: Q751378A

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

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

- Datenblatt Nr. 2008.07 BM8H Rev2

5. Weitere Informationen

/ Further information

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

Die im Datenblatt hinsichtlich Linearität, Umkehrspanne und Temperaturgang angegebenen Fehlergrenzen begrenzen maximale 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 und die Prinzipien der Krafteinleitung sind auf den Seiten 5 bis 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.

Validity of this test certificate: The manufacturing process, material and sealing of the produced load cells have to be in accordance with the tested patterns; essential 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 OIML R60 No 5.1.

The technical data, the dimensions of the load cell and the principle of load transmission are given on page 5 to 6 of this annex, have to be complied with. The load cells also can be used in weighing applications class (III) in accordance with DIN/EN 45501 No. 4.12.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Seite 5 zum Prüfschein vom 09.07.2012, Prüfscheinnummer: D09-08.24

Page 5 of test certificate of 09.07.2012, Test Certificate No.: D09-08.24

6. Datenblatt und Abmessungen

/ Data sheet and dimensions

Kenndaten der Wägezellen-Familie

/ Specifications of the Load Cell Family

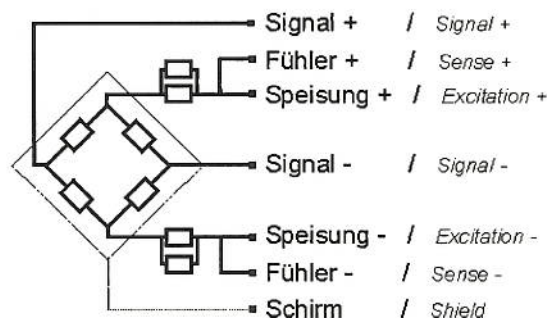
Genauigkeitsklasse nach OIML R60 <i>Accuracy class acc. to OIML R60</i>			C3
Nennkennwert / <i>Rated output</i>	R_O	mV/V	$2,0 \pm 0,02$
Nennlast <i>Maximum capacity</i>	E_{max}	t	0,5 / 1 / 2
Anzahl der Teilungswerte <i>Max. number of load cell intervals</i>	n_{LC}		3000
Mindestteilungswert d. Wägezelle <i>Min. load cell verification interval</i>	v_{min}	1)	$E_{max} / 10000$ $E_{max} / 15000$
Kombinierter Fehler <i>Combined Error</i>		$\% \cdot E_{max}$	0.0200
Mindestvorlast <i>Minimum dead load</i>		$\% \cdot E_{max}$	0
Grenzlaster <i>Safe load limit</i>		$\% \cdot E_{max}$	150
Nullsignaltoleranz <i>Zero balance</i>		$\% \cdot RO$	$< \pm 1.0$
Empfohlene Speisespannung <i>Excitation voltage, recommended</i>	V		5 – 12 DC
Maximale Speisespannung <i>Excitation voltage, maximum</i>	V		18 DC
Eingangswiderstand <i>Input resistance</i>	R_{LC}	Ω	1000 ± 10
Ausgangswiderstand <i>Output resistance</i>	R_{out}	Ω	1000 ± 10
Isolationswiderstand <i>Insulation resistance</i>		M Ω	≥ 5000 (50VDC)
Nenntemperaturbereich <i>Compensated temperature range</i>		$^{\circ}C$	- 10 ... + 40
Gebrauchstemperaturbereich <i>Operating temperature range</i>		$^{\circ}C$	- 35 ... + 65
Werkstoff <i>Load cell material</i>			rostfreier Stahl / <i>Stainless steel</i>
Schutzart nach DIN 40050 <i>Protection according to DIN 40 050</i>			IP68
Kabellänge (4- oder 6-Leiter) <i>Cable Length (4 wire or 6 wire)</i>	m		3 (0,5 t – 1 t) ; 6 (2 t)

1) Y wird auf dem Typenschild angezeigt / Y is indicated on the name plate

Die Wägezelle hat ein 4- oder 6-adriges, abgeschirmtes Kabel.
Die Kabellänge ist im Begleitdokument angegeben. Der Schirm an der Wägezelle ist je nach Kundenwunsch aufgelegt oder getrennt.

Wiring

The load cell is provided with a shielded 4 or 6 conductor cable. The cable length is indicated in the accompanying document. The shield will be connected or not connected to the load cell according to customers preference.



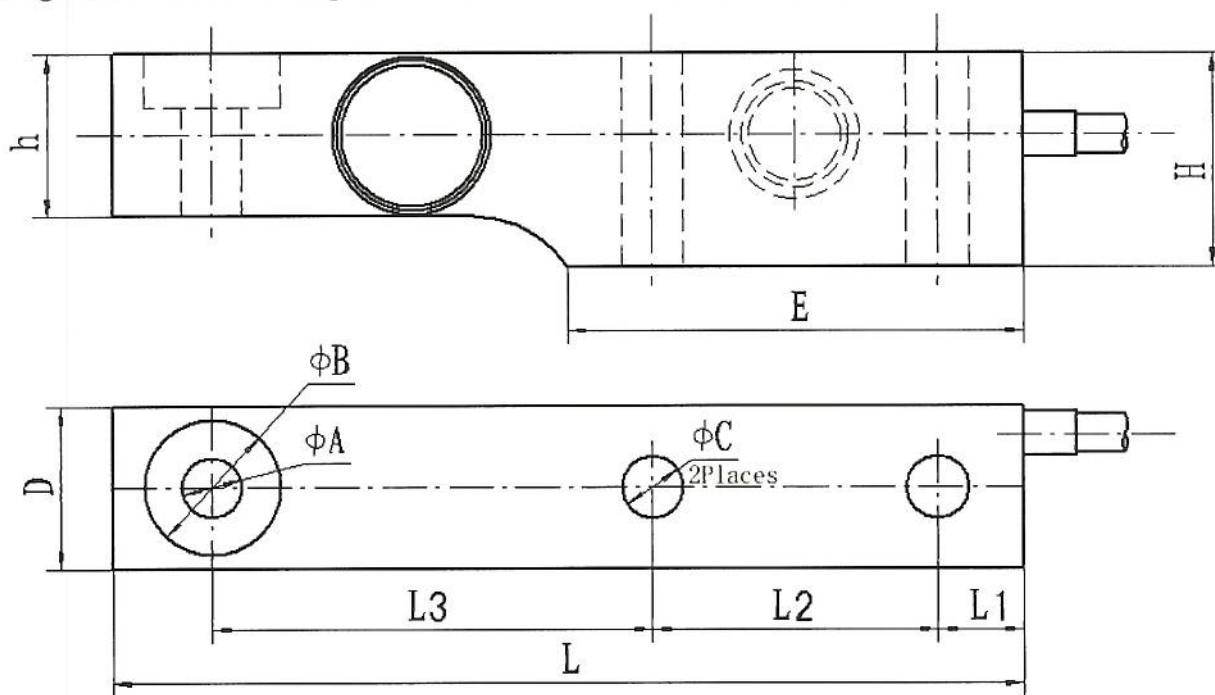
Anschlussbelegung

/ Connections

Anschlussbelegung Connections	4-Leiter 4-wires	6-Leiter 6-wires
Speisung / Excitation +	rot / red	grün / green
Speisung / Excitation -	schwarz / black	schwarz / black
Signal / Signal +	grün / green	weiss / white
Signal / Signal -	weiss / white	rot / red
Fühler / Sense +	--	gelb / yellow
Fühler / Sense -	--	blau / blue
Schirm / Shield	Transparent / transparent	Transparent / transparent
Kabellänge / Cable length	3 m (0,5 t – 1 t) ; 6 m (2 t)	
Durchmesser / Diameter	5 mm	

Wägezellen-Abmessungen in mm

/ Load cell dimensions in mm



in mm	A	B	C	D	E	L	L1	L2	L3	H	h
E_{max}											
0.5 t	M12	20,5	13	31,3	57,1	130	15,5	25,4	76,2	31,8	26
1 t											27,95
2 t											31,95

Bild 2: Abmessungen der Wägezelle Typ BM8H in mm

Figure 2: Dimensions of the load cell type BM8H in mm

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Seite 7 zum Prüfschein vom 09.07.2012, Prüfscheinnummer: D09-08.24

Page 7 of test certificate of 09.07.2012, Test Certificate No.: D09-08.24

Ergänzungen im Rahmen der 1. Revision vom 09.07.2012

Additions within the scope of the 1st revision dated 09.07.2012

Es wurden eine weitere Nennlast und ein Zertifizierungsdokumentensatz aufgenommen.

A further maximum capacity and a set of certification documents have been added.

Zu 1: Technische Daten

/ Technical Data

Es gibt eine weitere Nennlast von 1,5 t. Die technischen Daten dieser Nennlast sind identisch zu den technischen Daten der Nennlast von 2 t.

There is a further maximum capacity of 1.5 t. The technical data of this maximum capacity are identical to the technical data of the maximum capacity of 2 t.

Zu 4: Dokumentation

/ Documentation

Die zu diesem Zertifikat gehörenden technischen Unterlagen des Zertifikatsinhabers, die das Zertifikat seit dieser Revision 1 ergänzen, sind im Zertifizierungs-Dokumentensatz ZDS D09-08.24 der benannten Stelle hinterlegt. Ein von der benannten Stelle gestempeltes Inhaltsverzeichnis dieses Zertifizierungs-Dokumentensatzes wurde dem Zertifikatsinhaber zugeschickt.

The documents appendant to this certificate which amend the certificate with this 1st revision are deposited at the notified body in the set of certification documentation No. ZDS- D09-08.24. The index of the set of certification documentation has been stamped by the notified body and it has been sent to the owner of the certificate.

Zu 6: Datenblatt und Abmessungen

/ Data sheet and dimensions

Es gibt eine weitere Nennlast von 1,5 t. Die technischen Daten dieser Nennlast sind identisch zu den technischen Daten der Nennlast von 2 t.

There is a further maximum capacity of 1.5 t. The technical data of this maximum capacity are identical to the technical data of the maximum capacity of 2 t.