

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## Prüfschein

*Test certificate*

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

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

Gegenstand:  
*Object:* Wägezelle  
DMS Zuglast Wägezelle / *strain gauge tension load cell*

Typ / *Type:* H3  
 $E_{\max}$  100 kg - 2500 kg  
Genauigkeitsklasse C3 & C4  
*Accuracy class*

Kennummer:  
*Serial number:* --

Prüfscheinnummer:  
*Test certificate number:* D09-03.18 2. Revision  
D09-03.18 Revision 2

Datum der Prüfung:  
*Date of Test:* --

Anzahl der Seiten:  
*Number of pages:* 6

Geschäftszeichen:  
*Reference No.:* PTB-1.12-4022688

Benannte Stelle:  
*Notified Body:* 0102

Im Auftrag  
*By order* Braunschweig, 26.04.2006

Siegel  
*Seal*

*Dr. Bernd Meißner*

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zum Prüfschein

### Annex to test certificate

vom 26.04.2006 Prüfscheinnummer: D09-03.18 2. Revision  
dated 26.04.2006, Test certificate number: D09-03.18 Revision 2

Seite 2 von 6 Seiten  
Page 2 of 6 pages

Diese 2. Revision enthält die Verringerung der Mindestteilungswerte, die Einführung der Genauigkeitsklasse C4 und die Erweiterung der Nennlasten.

*This Revision 2 contains the reduction of the minimum load cell verification interval, the introduction of the accuracy class C4 and the extension of the capacities.*

### 1. Technische Daten

### / Technical Data

Die metrologischen Kenndaten der Wägezellen (WZ) Typ H3 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 H3 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	C4	
Maximal zul. Anzahl der Teilungswerte <i>Maximum number of load cell intervals</i>	$n_{LC}$		3000	4000	
Kennwert <i>Rated output</i>		mV/V	2		
Nennlast <i>Maximum capacity</i>	$E_{max}$	kg	100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 500 / 600 750 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500		
Kehrwert vom relativen Mindestteilungswert d. WZ <i>Ratio of maximum capacity to min. load cell verification interval</i>	$Y = E_{max} / v_{min}$	<sup>1)</sup>	10000	15000	20000

<sup>1)</sup> Der Wert von Y ist auf der Wägezelle angegeben / *The value of Y is indicated on the load cell*

Vorlast / *Dead load* : 0% \*  $E_{max}$ , Grenzlast / *Safe overload* : 150% \*  $E_{max}$ , Eingangswiderstand / *Input impedance* : 350  $\Omega$

### 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) ausgeführt an den baugleichen Wägezellen :

*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°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) on the following load cells constructed in the same way:*

H3, SN: F607480,  $E_{max}$  = 100kg; CZL-3, SN: 100-00-163,  $E_{max}$  = 100kg & CZL-3, SN: 500-00-108,  $E_{max}$  = 500kg,

#### Hinweise

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

#### Notes

*Test certificates without signature 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

Bundesallee 100  
38116 Braunschweig  
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12  
10587 Berlin  
DEUTSCHLAND

Tabelle 2: Ausgeführte Prüfungen

/ Table 2: Tests performed

Prüfung / Test	R60 (2000)	geprüfte Muster tested samples	Ergebnis result
Temperaturprüfung und Wiederholbarkeit bei Temperature test and repeatability at (20 / 40 / -10 / 20 °C)	5.1.1, 5.4 ; A.4.1	100 kg & 500 kg	+
Temperatureinfluss auf Vorlastsignal bei Temp. effect on minimum dead load output at (20 / 40 / -10 / 20 °C)	5.5.1.3 ; A.4.1.16	100 kg & 500 kg	+
Kriechprüfung bei / Creep test at (20 / 40 / -10 / 20 °C)	5.3.1 ; A.4.2	100 kg & 500 kg	+
Mindestvorlastsignalrückkehr bei Minimum dead load output return at (20 / 40 / -10 / 20 °C)	5.3.2 ; A.4.3	100 kg & 500 kg	+
Auswirkung des Luftdrucks bei Umgebungstemperatur Barometric pressure effects at room temperature	5.5.2 ; A.4.4	100 kg & 500 kg	+
Feuchteprüfung, zyklisch Kennzeichnung CH oder ohne Damp heat test, cyclic marked CH or (not marked)	5.5.3.2 ; A.4.6	100 kg & 500 kg	+

### 3. Beschreibung der Wägezelle

### / Description of the load cell

Die Zug-Wägezellen der Baureihe H3 sind S-Type Wägezellen mit Doppelbiegebalken im Zentrum. Sie sind aus legiertem Stahl, der DMS-Applikation ist mit Silikon abgedeckt. Die wesentlichen Betriebsdaten sind im Datenblatt Seite 5 bis 6 angegeben.

The tension load cells of the series H3 are S-type load cells with double bending beam construction in the centre. They are made of alloy steel, the strain gauge application is covered with silicone elastomer. Further essential characteristics are given in the data sheet, see page 5 to 6.



Bild : Wägezelle Typ H3 / 100 kg

/ Figure : Load cell type H3 / 100 kg



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 26.04.2006 Prüfscheinnummer: D09-03.18 2. Revision  
dated 26.04.2006, Test certificate number: D09-03.18 Revision 2

Seite 5 von 6 Seiten  
Page 5 of 6 pages

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.

### 6. Datenblatt und Abmessungen

### / Data sheet and dimensions

Kenndaten Wägezellen-Familie

Specifications of the Load Cell Family

Genauigkeitsklasse n. OIML R60	Accuracy class acc. to OIML R60			C3	C4
Nennkennwert	Output sensitivity	RO	mV/V	2,0 ± 0,002	
Nennlast	Maximum capacity	E <sub>max</sub>	kg	100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 500 / 600 / 750 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500	
Anzahl der Teilungswerte	Max. number of load cell intervals	n <sub>LC</sub>		3000	4000
Kehrwert vom relativen Mindestteilungswert d. WZ	Ratio of maximum capacity to min. load cell verification interval	Y = E <sub>max</sub> / v <sub>min</sub>	1)	10 000	15 000 / 20 000
Mindestvorlast d. WZ	Minimum dead load	E <sub>min</sub>		0	
Grenzlast	Safe overload		% * E <sub>max</sub>	150	
Empfohlene Speisespannung	Excitation, recommended		V	5 ... 12	
Maximale Speisespannung	Excitation, maximum		V	18	
Nullabgleich	Zero balance		% * RO	≤ ± 1	
Eingangswiderstand	Input resistance	R <sub>LC</sub>	Ω	350 ± 3,5	
Ausgangswiderstand	Output resistance	R <sub>out</sub>	Ω	350 ± 3,5	
Isolationswiderstand	Insulation impedance		MΩ	≥ 5000	
Kabellänge	Cable length			nach Kundenwunsch / according to the user	
Nenntemperaturbereich	Temperature range, compensated		°C	- 10 ... + 40	
Gebrauchstemperaturbereich	Temperature range, operating		°C	- 35 ... + 65	
Werkstoff	Transducer material			legierter Stahl / alloyed steel	
Schutzart (DIN 40.050 / EN 60.529)	Atmospheric protection (DIN 40.050 / EN 60.529)			Adhesive silicone ketone (IP67)	

1) Der Wert von Y ist auf der Wägezelle angegeben / The value of Y is indicated on the load cell

### Anschlußbelegung

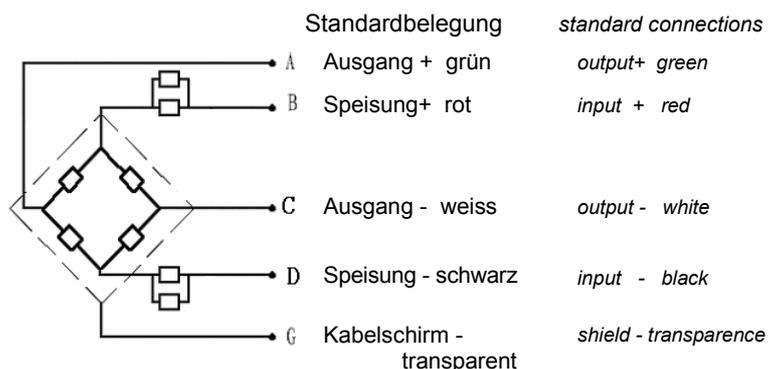
### / cable colours

#### Kabelanschluß

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.



# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

## Anlage zum Prüfschein

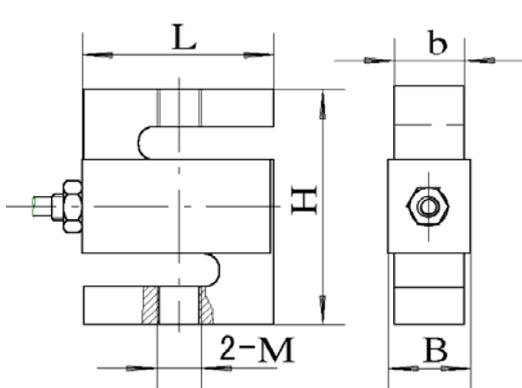
Annex to test certificate

vom 26.04.2006 Prüfscheinnummer: D09-03.18 2. Revision  
 dated 26.04.2006, Test certificate number: D09-03.18 Revision 2

Seite 6 von 6 Seiten  
 Page 6 of 6 pages

### Wägezellen-Abmessungen

### / Load cell dimensions



in mm (inch)	L	H	b	B	M
$E_{max}$ in t					
0,1 - 0,15	50,8 (2.0)	76,2 (3.0)	19,0 (0.75)	20,8 (0.82)	M10 x 1,5
0,2 - 0,75	50,8 (2.0)	76,2 (3.0)	19,0 (0.75)	20,8 (0.82)	M12 x 1,75
1,0 - 1,5	50,8 (2.0)	76,2 (3.0)	25,4 (1.0)	27,2 (1.07)	M12 x 1,75
2,0 - 2,5	76,2 (3.0)	101,6 (4.0)	25,4 (1.0)	27,2 (1.07)	M20 x 1,5

### Krafteinleitung, Beispiel

### / load introduction, example

