

### **Achtung**

Als Präzisions-Meßelement sind Wägezellen bei der Montage und beim Transport sorgfältig zu behandeln. Stöße oder Fallenlassen können die Wägezellen beschädigen. Bei Einbau und Betrieb sind die Wägezellen durch geeignete Anschläge vor Überlastung zu schützen. Bei der Montage dürfen keine Kräfte und Momente über den Federbereich geleitet werden. HBM bietet keine Garantie bei unsachgemäßer Handhabung und nachträglichen Veränderungen an den Wägezellen.

Der Aufnehmer ist kein Sicherheits-element im Sinne des bestimmungs-gemäßen Gebrauchs. Der einwand-freie und sichere Betrieb dieses Aufnehmers setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instand-haltung voraus.

### **Allgemeine Gefahren bei Nicht-beachten der Sicherheits-hinweise**

Der Aufnehmer entspricht dem Stand der Technik und ist betriebssicher. Von dem Aufnehmer können Restgefahren ausgehen, wenn er von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient wird.

Jede Person, die mit Aufstellung, Inbe-triebnahme, Wartung oder Reparatur des Aufnehmers beauftragt ist, muß die sicherheitstechnischen Hinweise gelesen und verstanden haben.

### **Verbot von eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen**

Der Aufnehmer darf ohne unsere aus-drückliche Zustimmung weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Jede Veränderung schließt eine Haftung unsererseits für daraus re-sultierende Schäden aus.

Absturzsicherungen sind immer dort einzusetzen, wo bei Bruch der Wäge-zelle Personen zu Schaden kommen können.

### **Important**

As precision measurement components, load cells should be handled carefully during assembly and transport. Impacts and dropping of load cells can lead to damage. During installation and operation, the load cells should be protected against overload by using suitable end-stops. During assembly no forces or moments should be applied to the bending area. HBM gives no warranty in the case of improper handling and where post-delivery modifications have been carried out on the load cells.

The transducer is not a safety-critical component when used as specified. The correct functioning and safe operation of this transducer demand proper transport, storage, siting and assembly as well as careful operation and maintenance.

### **General risks involved when safety information is ignored**

The transducer reflects the current state of technology and is safe in operation, but it may be a source of residual risks if it is used and operated by untrained personnel.

Anyone who has responsibility for the siting, setting up, maintenance or repair of the transducer must have read and understood the technical safety information.

### **Unauthorised modifications**

The transducer must not be modified with respect to construction or technical safety without our expressed agree-ment. Such modifications exclude liabi-lity on our part for any resulting damage. Safety means against collapse should always be used where injury to persons may arise if the load cell fractures.

### **Attention**

En tant qu'éléments de mesure de précision les capteurs sont à traiter avec précaution pendant le montage et le transport.

Des coups ou chutes peuvent endommager les capteurs. Des butées appropriées doivent être utilisées pour protéger les capteurs contre les surcharges. Pendant le montage, il est indispensable d'empêcher les efforts et moments de torsion d'être appliqués sur la zone de flexion. HBM décline toute responsabilité en cas de traitement non conforme et manipulations postérieures sur les capteurs.

Le capteur n'est pas un élément de sécurité dans le sens de l'utilisation spécifique. Le transport, le stockage approprié, l'installation, le montage par un spécialiste, l'utilisation et la maintenance avec soin garantissent des conditions de fonctionnement parfaites pour le capteur.

### **Risques encourus en cas de non-observations des prescriptions de sécurité**

Le capteur est conforme techniquement et répond aux normes de sécurité. Des dangers résiduels peuvent émaner du capteur quand il est utilisé et manipulé de manière non appropriée de person-nel non averti. Quiconque est concerné par l'installation, la mise en service, la maintenance ou la réparation du capteur doit avoir lu intégralement les prescrip-tions de sécurité.

### **Interdiction de modifier le capteur sans autorisation**

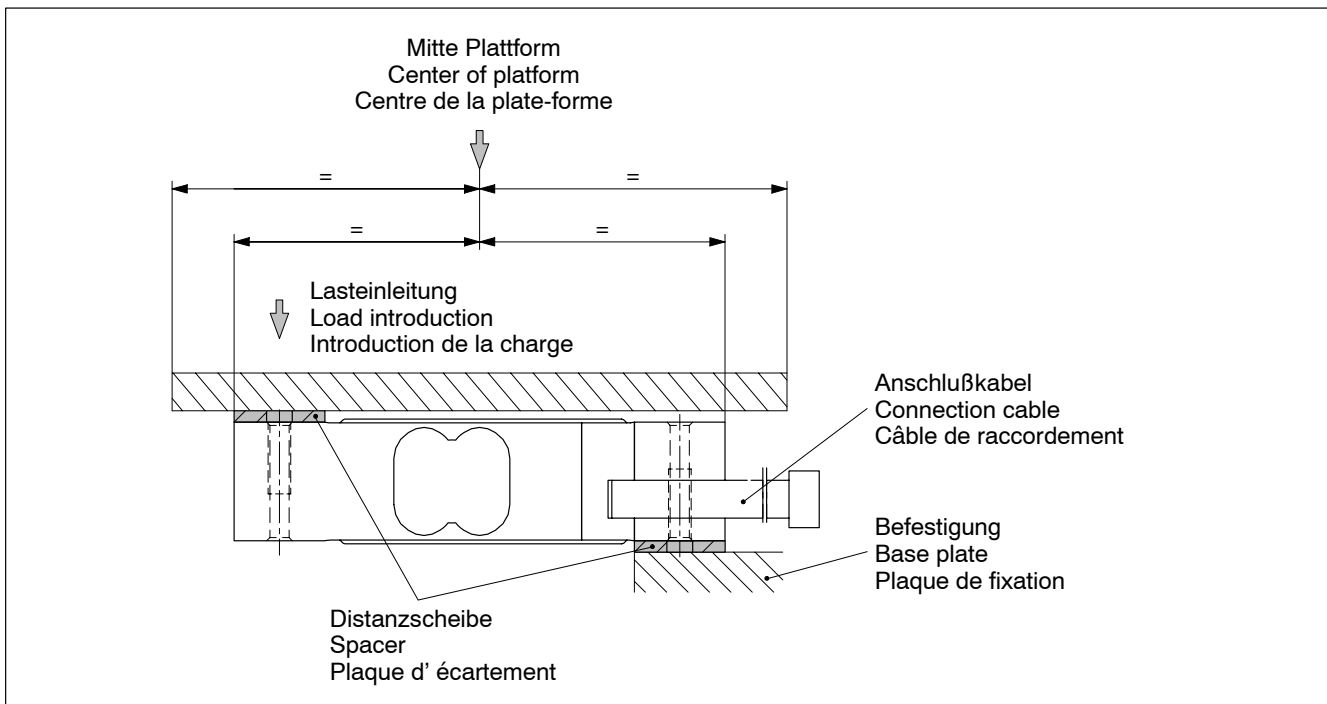
Ni la construction, ni les caractéristiques du capteur ne peuvent être modifiées sans l'autorisation explicite par HBM. HBM décline toute responsabilité pour les dommages éventuels engendrés par une quelconque modification.

L'utilisateur est tenu à prendre les mesures de sécurité nécessaires pour éviter les dommages éventuels causés au personnel lors d'une rupture du capteur.

## 1 Lasteinleitung

## Load introduction

## Introduction de la charge



Die Lasteinleitung darf nicht auf der Seite des Kabelanschlusses erfolgen, dies führt zu einem Kraftnebenschluf.

The load introduction should not be on the side of cable connection, because force shunt errors may occur.

L' introduction de la charge ne peut pas être du côté du câble de raccordement parce que cela peut créer des forces parasites.

## 2 Elektrischer Anschluß

## Electrical Connection

## Raccordement Electrique

Wägezellen mit DMS-System können angeschlossen werden an:

- Trägerfrequenz-Meßverstärker oder
- Gleichspannungs-Meßverstärker, die für DMS-Meßsysteme geeignet sind.

Die Wägezellen sind in Vier- oder Sechseiter-Technik ausgeführt, die Anschlußbelegung entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt der Wägezelle.

Load cells with a strain gauge measuring system can be connected to:

- carrier-frequency amplifiers or
- DC-amplifiers suitable for strain-gauge systems.

The transducers either use four-wire or six-wire technique, for the wiring code please refer to Data sheet of the load cell.

Les capteurs de pesage à jauges peuvent être raccordés:

- à des amplificateurs à fréquence porteuse ou
- à des amplificateurs à courant continu pour jauges

Les capteurs sont câblés en technologie 4 ou 6 conducteurs. Pour le mode de raccordement, se référer aux caractéristiques techniques du capteur.

### 2.1 Anschluß in Vierleiter-Technik

### Connection in 4-wire-technique

### Connexion en technologie de 4 conducteurs

Bei Anschluß von in Sechseiter-Technik kalibrierten Wägezellen an Verstärker mit Vierleitertechnik, sind die Fühlerleitungen der Wägezellen mit den entsprechenden Speiseleitungen zu verbinden.

Beim Anschluß von Vierleiterkalibrierten Wägezellen an Verstärker in Sechseiter-Technik ist eine entsprechende Brücke im Eingang des Verstärkers zwischen Fühler- und Speiseleitung anzubringen.

When using load cells calibrated in six-wire technique with four-wire amplifiers, the sense lines of the load cell have to be connected to the corresponding excitation lines.

When using load cells calibrated in four-wire technique with six-wire amplifiers, a bridge has to be added between sense and excitation line at the amplifier input.

Si l'on utilise des capteurs calibrés en technologie 6 conducteurs avec des amplificateurs prévus pour 4 conducteurs, les fils détecteurs du capteur doivent être raccordés aux fils d'alimentation correspondants.

Si l'on utilise des capteurs calibrés en technologie 4 conducteurs avec des amplificateurs prévus pour 6 conducteurs, il faut ajouter un pont à l'entrée de l'amplificateur entre détecteur et alimentation.

## 2.2 Kabelverlängerungen

## Cable extension

## Prolongation de câble

Zur Verlängerung von Kabeln verwenden Sie nur abgeschirmte, kapazitätsarme Meßkabel, wobei auf eine einwandfreie Verbindung mit geringstem Übergangswiderstand zu achten ist.

Das Kabel einer Sechsheiter-Wägezelle kann mit einem gleichartigen Kabel verlängert werden.

Das Kabel einer Vierleiter-Wägezelle sollte mit einem 6-Leiterkabel verlängert werden. An der Verbindungsstelle zwischen 4- und 6-Leiterkabel sind die Speiseleitungen mit der jeweiligen Fühlerleitung zu verbinden.

For cable extension use shielded low-capacitance cable only. Ensure an optimum connection with the lowest possible contact resistance.

The cable of a load cell using six-wire technique can be extended by using a similar cable.

The cable of a load cell using four wire technique should be extended with a six-wire cable. At the joint between 4- and 6-wire cable, the sense lines have to be connected with the corresponding excitation lines.

Pour prolonger le câble, utiliser uniquement du câble à faible capacité. S'assurer d'une connexion optimale avec une résistance de contact la plus faible possible.

Le câble d'un capteur à 6 conducteurs peut être rallongé en utilisant un câble similaire.

Le câble d'un capteur à 4 conducteurs doit être prolongé avec un câble 6 conducteurs. Au niveau de liaison entre le câble 4 et 6 conducteurs, les fils d'alimentation doivent être raccordés aux fils détecteurs correspondants.

## 2.3 Kabelkürzung

## Cable shortening

## Diminution du câble

Das Kabel einer Wägezelle in Sechsheitertechnik kann gekürzt werden, ohne daß dadurch die Kalibrierung verändert wird.

Das Kabel einer Wägezelle in Vierheitertechnik sollte nicht gekürzt werden, da die jeweilige Kabellänge bei der Kalibrierung berücksichtigt ist.

**Achtung:** Beim Kürzen verändern sich die technischen Daten der Wägezelle mit 4-Leiterkabel.

The cable of a load cell using six-wire technique can be shortened without affecting the calibration.

The cable of a load cell using four wire technique should not be shortened. The length of the cable is taken into account during calibration.

**Attention:** If shortened, the technical data of the load cell with 4-wire cable will change.

Le câble d'un capteur à 4 conducteurs ne doit pas être diminué. La longueur du câble a été prise en compte pour la calibration du capteur.

**Attention:** Si le câble est raccourci, les caractéristiques techniques du capteur avec 4 conducteurs changent.

## 2.4 Parallelschaltung

## Connection in parallel

## Connexion parallèle

Plattform-Wägezellen sind für eine Parallelschaltung nicht vorgesehen.

Single point load cells are not intended to be used in parallel with other load cells.

Les capteurs à point d'appui central ne sont pas prévus pour être raccordés en parallèle à d'autres capteurs.

## 2.5 EMV-Schutz

Elektrische und magnetische Felder verursachen oft eine Einkopplung von Störspannungen in den Meßkreis.

Deshalb:

- verwenden Sie nur abgeschirmte kapazitätsarme Meßkabel (HBM-Kabel erfüllen diese Bedingungen)
- legen Sie die Meßkabel nicht parallel zu Starkstrom- und Steuerleitungen. Falls das nicht möglich ist, schützen Sie das Meßkabel z.B. durch Stahlpanzerrohre
- meiden Sie Streufelder von Trafos, Motoren und Schützen

Um den besten EMV-Schutz zu gewährleisten, sollte die Wägezelle mit dem Anschlußkabel und der nachfolgenden Elektronik gemeinsam in einem geschirmten Gehäuse untergebracht sein.

### Ausnahme:

Plattform-Wägezellen der Typenreihen PW2G, PW10, PW12, PW15, PW16 und PW24 müssen nicht vollständig von einem metallischen Gehäuse umschlossen sein. Diese Typenreihen sind bereits konstruktiv für einen ausreichenden EMV-Schutz gemäß den EG-Richtlinien ausgelegt. Es ist jedoch zu beachten, daß der Schirm des Anschlußkabels am schirmenden Gehäuse der Elektronik angeschlossen wird.

## EMC-Protection

Electric and magnetic fields often cause interference voltages to be coupled into the measurement circuit.

Therefore:

- use shielded low-capacitance cable only
- do not install the measuring cable in parallel to heavy-current and control conductors. If this is not possible use e.g. steel conduits to protect the measuring cable.
- avoid the stray fields resulting from transformers, motors and contactors.

In order to guarantee the best EMC-protection possible, the load cell together with its connecting cable and the added electronics should be mounted together in a shielded housing.

### Exception:

Single point load cell types PW2G, PW10, PW12, PW15, PW16 und PW24 need not to be surrounded in total by a metallic housing.

These types are already designed for a sufficient EMC-protection in accordance to EC-regulations. Nevertheless it has to be ensured that the shield of the connecting cable is attached to the shielding part of the housing of the amplifier.

## Protection CEM

Des champs électriques et magnetiques peuvent engendrer des tensions de perturbations dans le circuit de mesure.

Pour éviter cela, veiller à:

- utiliser uniquement du câble à faible capacité
- ne pas cheminer le câble de mesure parallèlement à des circuits de forte puissance et de contrôle. Si ce n'est pas possible, protéger le câble de mesure avec un tube acier.
- éviter les parasites dus à des transformateurs, moteurs et contacteurs.

Pour garantir la meilleure protection CEM, l'ensemble capteur avec son câble de raccordement et l'électronique appropriée doit être intégré dans un boîtier blindé.

### Exception:

Les capteurs à point d'appui central des types PW2G, PW10, PW12, PW15, PW16 und PW24 ne nécessitent pas d'être entourés d'un boîtier métallique. Ils répondent déjà correctement aux exigences CEM selon la réglementation CE.

Il faut cependant s'assurer que le blindage du câble de raccordement est bien relié au blindage du boîtier de l'électronique.

**Änderungen vorbehalten.** Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine Eigenschaftszusicherungen im Sinne des § 459, Abs. 2, BGB dar und begründen keine Haftung.

**Modifications reserved.** All details describe our products in general form. They are not to be understood as express warranty and do not constitute any liability whatsoever.

**Document non contractuel.** Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits que sous une forme générale. Elles n'établissent aucune assurance formelle au terme de la loi et n'engagent pas notre responsabilité.



Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH  
Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt, Germany  
Tel.: +49 (0)6151 / 803 0; Fax: +49 (0)6151 / 803 9 100  
www.hbm.com; e-mail: support@hbm.com