

Mess- & Analysentechnik | Measurement made easy

Robust und zuverlässig Wägesysteme für die Schwerindustrie

Online-Wägesysteme

Schnelle und genaue Wägeinformationen

An Wägesysteme für den Einsatz in der Metall verarbeitenden und Schwerindustrie werden hohe Ansprüche gestellt, denn sie sind ein wichtiger Bestandteil der Prozesskette. Es muss sichergestellt sein, dass alle eingesetzten Komponenten in einer rauen Betriebsumgebung sicher, präzise und zuverlässig arbeiten.

Hohe Genauigkeit und Zuverlässigkeit

ABB hat auf Basis langjähriger Erfahrung Wägesysteme entwickelt, die diesen Anforderungen hervorragend gerecht werden. Unsere Wägesysteme, die speziell für diese Umgebungsbedingungen ausgelegt sind, können Stoßlasten und hohen Überlasten ohne Verlust der Genauigkeit widerstehen.

Maßgeschneiderte Lösungen

Wir bieten ein breites Spektrum an Wägezellen und Lösungen für Krane und Plattformen in allen Umfeldern.

- Kran-Wägesysteme
- Überlastschutz für Krane – Lastmessbolzen
- Schrott-Wägesysteme
- Torpedopfannenwagen-Waagen
- Stranggießanlagen
Pfannen-, Verteilerrinnen- und Brammen-Waagen
- Hochofen-Wägesysteme
- Behälterwaagen
- Chargierwaagen
- Bunkerwaagen
- Walzwerke
- Rollgänge
- Coil- und Bundwaagen

Lastinformation jederzeit verfügbar

Die Lastinformation ist mit unserem Wägesystem sofort und stetig vorhanden, ohne weitere zusätzliche Arbeitsschritte. Dies gibt Ihnen einen besseren Überblick über den Lagerbestand und Ihre Zusammenstellung mit sofortiger Auswirkung auf den Materialverbrauch und die nötige Zeit, um Chargen vorzubereiten.

Systemintegration

Wägedaten können ebenso in anlagenweite Prozessdatenverarbeitungs-, Lager- und Erfassungssysteme integriert werden, um eine Gesamtüberwachung und die Qualitätskontrolle zu gewährleisten.

Robustes Design

Unsere Wägezellen sind besonders geeignet für Waagen in rauen Umgebungsbedingungen der Schwerindustrie. Sie haben eine hohe Beständigkeit gegen Temperatureinflüsse. Spezielle konstruktive Lösungen sind verfügbar.



Bewährte und zuverlässige Technologie Für raue Umgebungsbedingungen

Bewährte und zuverlässige Technologie

- Dehnungsmessstreifen-Messprinzip
- Hohe Genauigkeit
- Hohe Überlastkapazität
- Breites Spektrum an Messzellen
- Große Vielfalt von Schnittstellen und Steuereinheiten
- Systemintegration – frei programmierbar

Erfahrung und Know-how

ABB verfügt über jahrzehntelange Erfahrung und Know-how im Bereich der Wägetechnik und der präzisen und zuverlässigen Messung von Planheit, Position, Zug, Dicke oder Drehmoment im Dauerbetrieb. Der Bereich Force Measurement von ABB ist der weltweit führende Lieferant fortschrittlicher Messtechnologie für die Stahl-, Papier- und Bandanlagenindustrie.

ABB ist der richtige Partner

Unsere Kunden können sich auf ABB als zuverlässigen Partner mit industrieller Kompetenz und exzellenter Ausführung verlassen. ABB steht für:

Kompetenz und Erfahrung.
Maßgeschneiderte Lösungen.
Bewährte und zuverlässige Technologie.
Internationale Referenzen.

Sprechen Sie uns an!



Wägezelle Für Krane

Die Kranwägezelle vom Typ 9QGPk ist zur Nutzung in Kranen und für die Messung der Dehnungskraft zwischen dem Kranhaken und den Seilen ausgelegt. Robust und zuverlässig für Lasten bis 160 t.

Montage und Einbauort

Die Wägezelle wird in Scheibenform entweder unten am Kranhaken oder oben auf der Krantraverse montiert. Die Seilkraft wird über die Wägezelle zu einem Wägeterminal übertragen. Die Wägezellen sind unempfindlich gegen Querkräfte und mit starken Staubschutzplatten ausgerüstet. Sie sind nach der Installation ein fester Bestandteil der Kranstruktur.

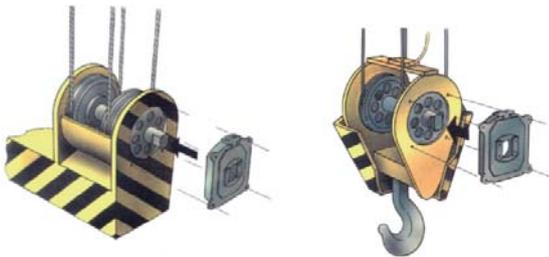
Die Kranwägezelle steht für verschiedene Nennkräfte, entsprechend der geforderten Last, zur Verfügung. Hohe Temperaturkompensation und Hochtemperaturkabel sind als Option verfügbar.

Umrüstung vorhandener Wägezellen

Ein Ersatz der vorhandenen Pressductor® Wägezelle Typ QGPK-105 ist problemlos möglich. Alle mechanischen Abmessungen und Messbereiche sind komplett kompatibel.

Die Vorteile

- Geeignet für raue Umgebungsbedingungen
- Mechanisch robuste Ausführung
- Hohe Beständigkeit gegen Temperatureinflüsse
- Hohe Genauigkeit



Wägezelle

Für Behälter- und Plattformwaagen

Die Wägezelle Typ 9QGPL ist besonders robust ausgeführt und geeignet für Wägungen in rauen Umgebungen. Sie wird normalerweise zusammen mit Gummi/Stahl-Druckplatten oder Gleitdruckplatten eingesetzt. Für Lasten bis 160 t geeignet.

Montage und Einbau

Die Wägezelle wird im allgemeinen unter der Plattform oder Brückenwaage im Wägerahmen im Bereich der Abhebesicherung montiert. Die anliegende Kraft wird über Gummi-, Stahl- oder Gleitdruckplatten zur Wägezelle übertragen. Die Wägezelle ist in der Regel über einen Klemmkasten an das Wägeterminal angeschlossen.

Die Wägezelle steht in verschiedenen Ausführungen, entsprechend der geforderten Last, zur Verfügung. Ausführungen für hohe Umgebungstemperaturen (max. +180 °C) sind als Option verfügbar.

Umrüstung vorhandener Wägezellen

Ein Ersatz der vorhandenen Pressductor® Wägezelle Typ QGPL 105 ist problemlos möglich. Alle mechanischen Abmessungen und Messbereiche sind komplett kompatibel.

Die Vorteile

- Geeignet für raue Umgebungsbedingungen
- Mechanisch robuste Ausführung
- Hohe Beständigkeit gegen Temperatureinflüsse
- Hohe Genauigkeit
- Einfache Inbetriebnahme

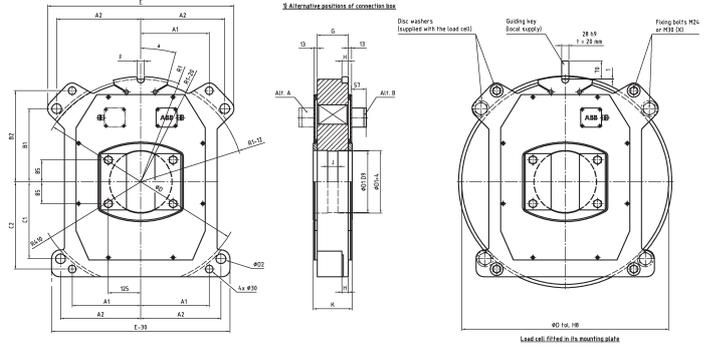


Wägezellen

Technische Daten

Wägezelle für Krane Typ 9QGPK

Messprinzip	Dehnungsmessstreifen
Kalibrierter Ausgang	0,5 mV/V
Brückenwiderstand	700 Ω
Material	vernickelter Stahl
Kalibrierte Temperatur	-10...45 °C
Gebrauchstemperaturbereich	-40...+100 °C (optional +180 °C)
Sicherheitsüberlast	250% von F_{nom}
Max. Überlast	400% von F_{nom}
Nennbereich-Speisespannung	5...15 V
Nominal-Speisespannung	5 V DC
Genauigkeitsklasse	± 0,1% von F
Wiederholgenauigkeit	± 0,02% von F_{nom}
Isolationswiderstand	> 5000 MΩ
Nennkräfte	Für Lasten von 6,3 t bis 160 t

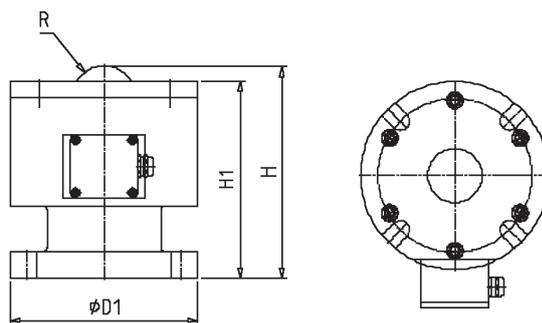


Last [t]	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D	D1	D2	E	F	G	H	J	K	R1	R3	α°
6,3	145	140	180	180	170	175	400	80	16/20	320	16	50	15	20	80	210	15	12
10	155	165/180	175	205	190	195	450	100	20/24	410	20	70	20	25	100	235	20	10
16	185	195/210	180	215	195	205	500	120	20/24	470	20	70	20	25	100	260	20	12
25	200	220/240	225	270	245	260	600	160	24/30	540	20	70	20	25	100	310	25	13
40/63	250	280/295	240	300	255	290	700	200	24/30	650	28	90	20	30	120	360	25	13
100	265	310/320	285	355	300	340	800	240	30/38	720	28	120	25	40	150	410	30	15
160	295	340/360	325	395	348	380	900	280	30/38	790	32	120	25	40	150	460	30	17

Abmessungen (mm)

Wägezelle für Behälter- und Plattformwaagen Typ 9QGPL

Messprinzip	Dehnungsmessstreifen
Nennkennwert	0,5 mV/V
Brückenwiderstand	700 Ω
Kalibrierter Temperaturbereich	-10...45°C
Gebrauchstemperaturbereich	-40...+100 °C (optional +180 °C)
Sicherheits- Grenzlaster	250% von F_{nom} (160 t:200%)
Max. Überlast/ Bruchlast	400% von F_{nom} (160 t:350%)
Nennbereich-Speisespannung	5 ... 15 V
Nominal-Speisespannung	5 V DC
Genauigkeitsklasse	± 0,1% von F_{nom}
Wiederholgenauigkeit	± 0,03%
Isolationswiderstand	> 5000 MΩ
Nennkräfte	Für Lasten von 5 t bis 160 t



Last [t]	D1	H	H1	R
5	132	160	148	19.00
10	143	175	161	25.40
16	154	185	169	31.75
25	184	195	179	31.75
40	204	230	214	31.75
63	224	255	237	38.10
100	245	270	252	38.10
160	295	310	292	38.10

Abmessungen (mm)

Wägecontroller Überwachen und Bedienen

Systemstruktur Wägesystem

Ein komplettes Wägesystem besteht normalerweise aus zwei bis vier Wägezellen, einem Klemmkasten oder einem Multiplexer (ADC-Box), einem Wägecontroller der IT-Serie und optionaler Peripherie wie PC, Drucker, Tastatur oder Großziffernanzeige.

Wägecontroller IT-Serie

Die ABB-Wägecontroller wurden speziell für die industrielle Nutzung konzipiert und stehen in verschiedenen Ausführungen für einfache Anwendungen als auch frei programmierbar zur Verfügung.

Kommunikation

Der modulare Aufbau der Elektronik erlaubt eine Vielzahl von Gerätekonfigurationen mit vielen Schnittstellen oder externen Ansteuerungsoptionen:

- Verschiedene Feldbusanschlüsse
- Ethernet LAN mit TCP/IP Protokoll (nicht IT1000), damit einfache Integration in ein vorhandenes Netzwerk
- Analoge Ein-/Ausgänge 15 Bit und 12 Bit
- Drahtlose Kommunikation, Funkübertragung, WLAN

Universal-Wägecontroller IT8000 E

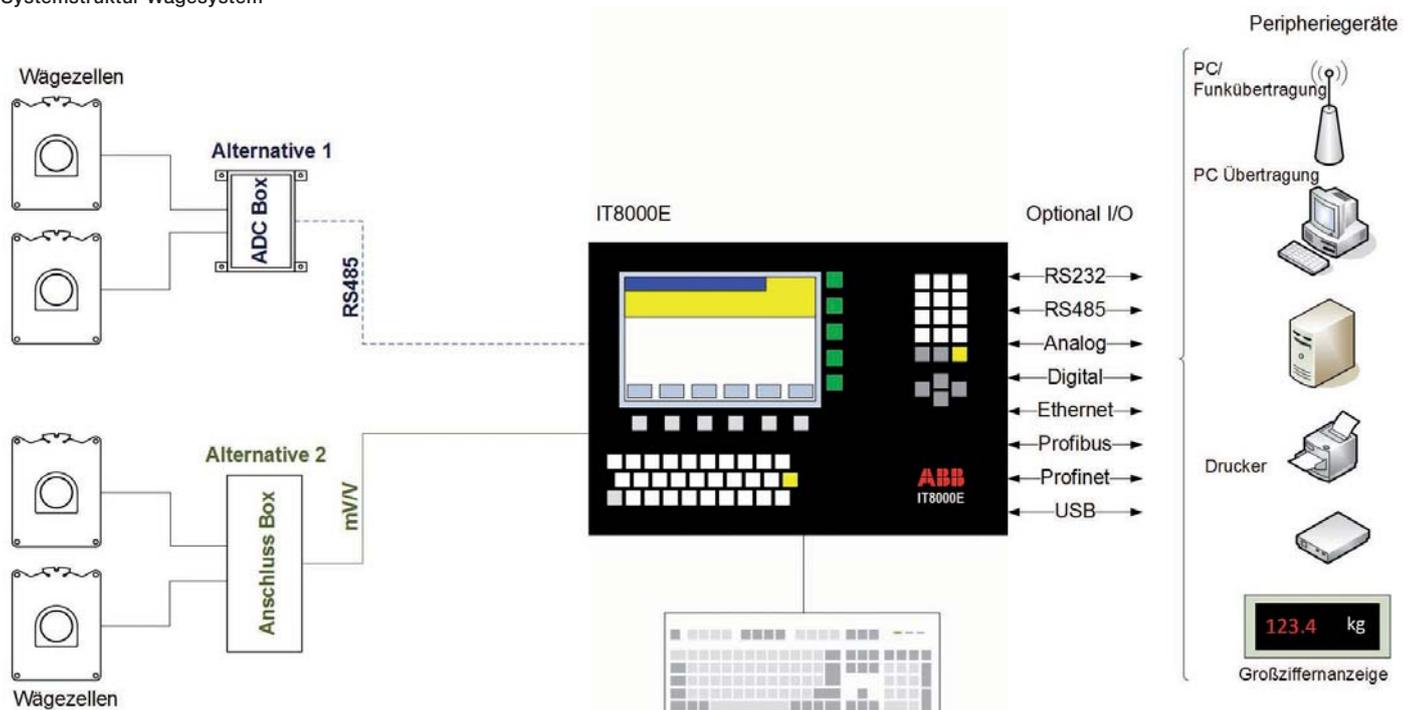
Ein modulares Konzept, bewährte Standardprogramme und die freie Programmierbarkeit machen das IT8000 E zum idealen Terminal für Waageninstallationen mit individuellen Bedienungsabläufen. Zum Anschluss von einem oder zwei Waagen-Unterwerken mit max. 16 analogen Wägezellen bietet IT8000 E eine Auflösung von 6000 Schritten bei max. 80% Vorlast.

Die Kalibrierung der Waage ist als Einfach- oder Mehrbereichswaage (z. B. 3 x 3000 Schritte) bzw. als Einteilungs- oder Mehrteilungswaage möglich. Interne eichfähige Speicherungen von bis zu 450.000 Wägungen sind möglich. Die freie Programmierbarkeit wird auf einfache Weise am PC mit dem Programmgenerator RTC WIN realisiert und macht IT8000 E zu einem leistungsstarken und kompletten Werkzeug für Wägeanforderungen.

Technische Daten IT8000 E

Edelstahlgehäuse	Schutzart IP65
TFT Display	320 x 240 Auflösung bis zu 8 x 44 alphanumerische Zeichen
Umgebungstemperatur	-10 °C...+40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	95%, keine Kondensatbildung mit Tastrückmeldung
Folientastatur	(optional PS/2-Tastatur anschließbar)

Systemstruktur Wägesystem



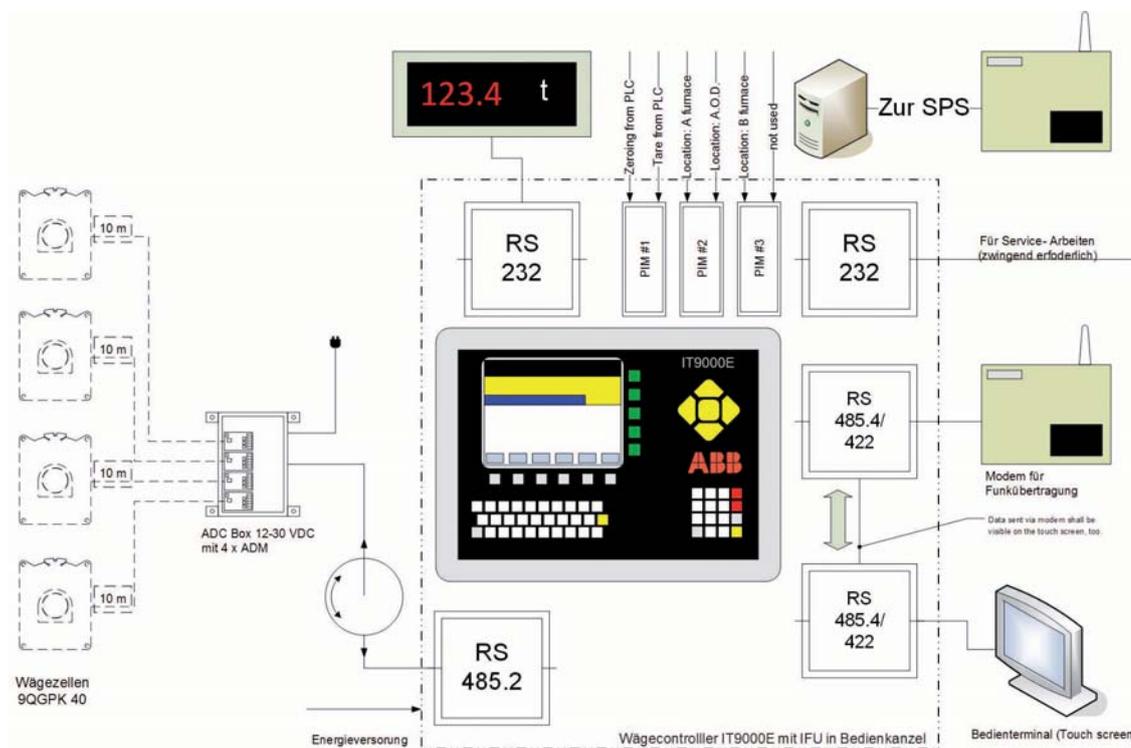
Zentraleinheiten und Bedienterminals Für Wägezellen

Typ	IT1000	IT2000M	IT4000E	IT8000E	IT9000E	Profibox
						
Anwendung	Gewichtsanzeige und/oder Datenübermittlung an eine SPS	Datenübermittlung an eine SPS mit PROFIBUS-DP	Gewichtsanzeige und/oder Datenübermittlung an eine SPS	Frei programmierbares Terminal für Kranwaagen oder größere Behälterwaagen	Frei programmierbares Terminal für Kranwaagen oder größere Behälterwaagen	Vor-Ort-Gerät zur Datenübermittlung an eine SPS
Einbauort	Vor Ort oder im Schalthaus	Vor Ort oder im Schalthaus	Vor Ort oder im Schalthaus	Im Bedienerplatz oder Schalthaus	Im Bedienerplatz oder Schalthaus	Vor Ort
Bauform	Wand/Tischgerät oder für Schalttafeleinbau	Nur Hutschienenmontage	Wand/Tischgerät oder für Schalttafeleinbau	Wand/Tischgerät oder für Schalttafeleinbau	Wand/Tischgerät oder für Schalttafeleinbau	Wägezellenklemmkasten
Display	13-stellige Klartextanzeige	16-stellige LCD-Anzeige	20-stellige 5,7" TFT- Farbdisplay Auflösung 320 x 240	8 x 44-stellige 5,7" TFT- Farbdisplay Auflösung 320 x 240	8 x 44-stelliges TFT-Farbdisplay	-
Tastatur	5 Tasten	5 Tasten	20 Tasten, alphanumerisch	32 Tasten, alphanumerisch	62 Tasten, alphanumerisch, Cursortasten	-
Abmessungen B x H x T [mm]	168 x 167 x 115	86 x 120 x 106	225 x 190 x 145	330 x 229 x 134	370 x 265 x 140	325 x 107 x 64
Spannungsversorgung	10-30 V DC oder 110-240 V AC	12-30 V DC	10-30 V DC oder 110-240 V AC	10-30 V DC oder 110-240 V AC	10-30 V DC oder 110-240 V AC	10-30 V DC oder 110-240 V AC
Schnittstellen	1 Waage 1 x seriell RS232/RS485 oder 1 x parallel oder 1 x Analogausgang 15 Bit	1 Waage 1 x Profinet 1 x Ethernet 2 x parallel 1 x analog Ein-/Ausgang 15 Bit 1 x seriell RS232 oder RS485 1 USB	1 oder 2 Waagen 2 x parallel oder Analog- Ein-/Ausgang 15 Bit Optionen: PROFIBUS-DP Ethernet (E) USB 2.0	1 oder 2 Waagen 3 (4) x seriell RS232/RS485 2 x parallel oder 2 x Analog- Ein-/Ausgang 15 Bit Optionen: PROFIBUS-DP Profinet Standard: Ethernet (E) USB 2.0	1 oder 2 Waagen 3 (5/6) x seriell RS232/RS485 2/8 x parallel oder 2/8 x Analog- Ein-/Ausgang 15 Bit, Ethernet Optionen: PROFIBUS-DP Standard: Ethernet (E) USB 2.0	PROFIBUS-DP 1 x seriell RS232 1 x parallel
Software	BASIC, COUNT, FILL, CHECK, ONLINE	ONLINE, OP, BAG	DOS, BASIC, COUNT, CONTROL, ONLINE, TRUCK	BAG, BIGBAG, BASIC, BATCH, BELT, BULK, CHECK, COUNT, FILL, LOSS IN WEIGHT, FLOW CONTROL, ONLINE, SQC, TRUCK, ABB IT SCALE E	BAG, BIGBAG, BASIC, BATCH, BULK, CHECK, COUNT, FILL, LOSS IN WEIGHT, FLOW CONTROL, ONLINE, SQC, TRUCK, ABB IT SCALE E	

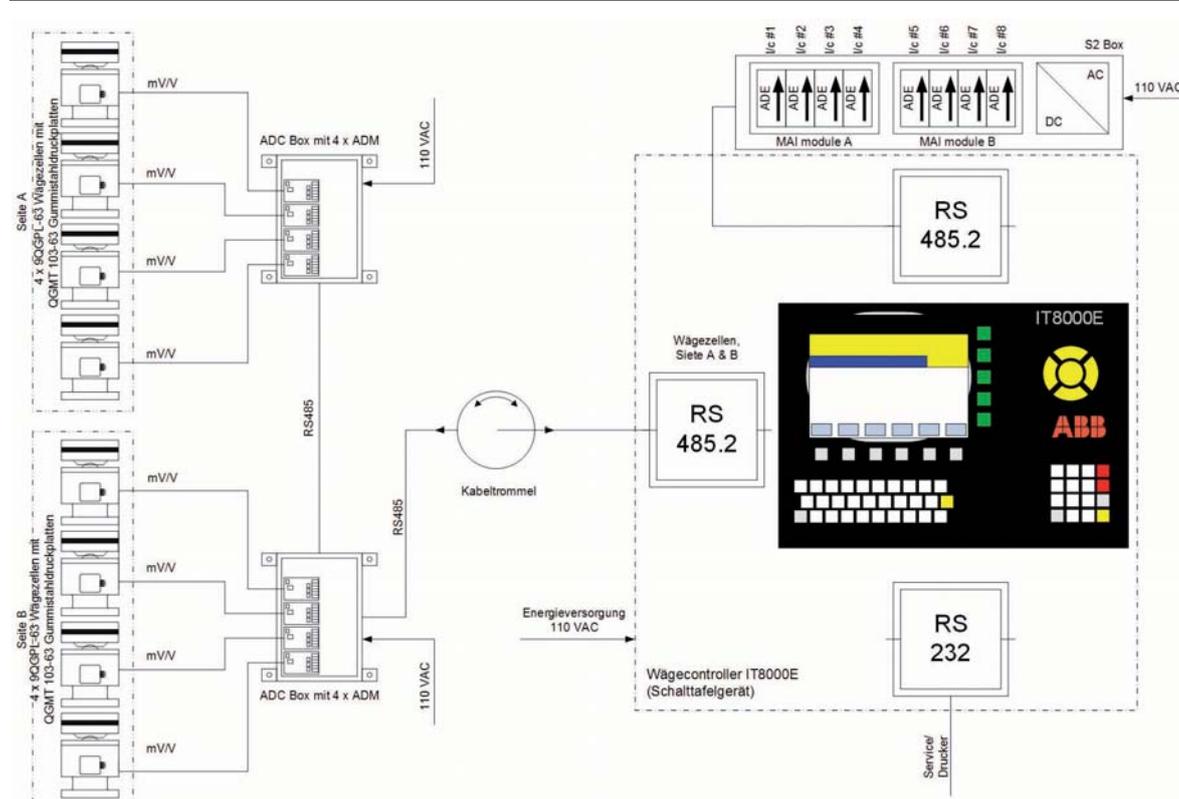
Beispiele

Kundenspezifische Applikationen

Blockschaltbild einer Kranwaage



Blockschaltbild einer Behälterwaage für einen Pfannendrehtrumm



Überlasterkennung für Krane Lastmessbolzen

Zunehmende Anforderungen an die Sicherheit von Kranen erfordern eine Überwachung der angehängten Lasten. Bei Überlast oder bei Schrägziehen muss der Bediener informiert werden.

Hohe Anforderungen an die Kransicherheit

Hierfür hat ABB Lastmessbolzen und eine Auswerteelektronik speziell zur Anzeige außergewöhnlicher Lastsituationen bei Kranen entwickelt.

Ein Überlastmesssystem besteht aus einem Lastmessbolzen mit Dehnungsmessstreifen und einer Auswerteelektronik. Der Lastmessbolzen ersetzt die Achse des Seilfestpunktes oder kann anstelle einer Welle in einem belasteten Seilrollenpaket entweder in der Hakenflasche oder an der Laufkatze verwendet werden. Der als Doppelscherstab arbeitende Lastmessbolzen gibt ein Ausgangssignal an die angeschlossene Auswerteelektronik aus, die dann ein Warnsignal erzeugt, um den Kranfahrer über die vorliegende Überlast zu informieren.

Maßgeschneiderte kundenspezifische Applikation

Der Lastmessbolzen ist eine Sonderanfertigung aus Edelstahl, der individuell entsprechend der Krankonstruktion angefertigt wird. Er fügt sich nahtlos in die vorhandene Mechanik ein und bietet einen Sicherheitsfaktor von mindestens 300%. Lastmessbolzen können für Lasten von 300 kg bis 1.000 t ausgelegt werden.



Maßgeschneidert und kundenspezifisch

Auswertelektronik

Die Auswertelektronik ist eine einfach zu handhabende Einheit, die entweder im Leitstand auf eine DIN-Schiene aufgesteckt oder vor Ort in ein Gehäuse eingebaut werden kann. Die Einheiten haben ein oder drei Alarmausgänge zur Überlasterkennung, typischerweise 110%, Schlaffseilererkennung oder Erkennung asymmetrischer Lasten wie z. B. das Schrägziehen. Alle Einheiten liefern analoge Ausgangssignale, 0...10 V oder 4...20 mA.

Die Vorteile

- Zuverlässig und präzise auch für raue Umgebungsbedingungen
- Einfache Installation und Bedienung
- Kostenspezifisch und effizient im Betrieb

Technische Daten Lastmessbolzen

Ausführung	Doppelscherstab
Material	Edelstahl
Schutzklasse	IP65, optional IP68
Typischer Fehler für Hoisting Applikationen	$\pm 1\%$ der Nennlast
Ausgangsempfindlichkeit	$\pm 1 \text{ mV/V} \pm 20\%$
Sicherheitsfaktor	min > 300%

Elektronik für Lastmessbolzen

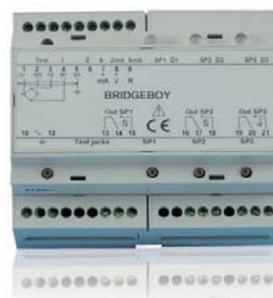
BRIDGE BOY 1-R und 3-R

- Lastüberwachung mit 1 oder 3 Relais
- Zur Verwendung von Überlasterkennung, nicht zum Wiegen empfohlen
- Überlasterkennung, nicht zum Wiegen empfohlen
- Schlaffseilererkennung und Erkennung von asymmetrischen Belastungen wie z. B. schiefes Ziehen
- Analoges Ausgangssignal (0...10 V oder 4...20 mA)
- Testfunktion
- Eingang: mV/V
- 4-Draht-Anschluss
- Inbetriebnahme mit Multimeter

COACH DATA II

- Datenaufzeichnungs- und Verwaltungssystem für Krane und Hebeanlagen ("Black Box" für Krane)
- Aufzeichnung von allen Kranbewegungen und Lasten (Heben, Senken, Verfahren in alle Richtungen) über mehrere Jahre
- Werkzeug zum Planen des Krans durch Errechnung des SWP-Werts (Safe Working Period)
- Optionales GSM-Modul für Alarme mittels SMS auf Ihr Mobiltelefon, von z. B. Überlastungen, Überschreiten des Wartungsintervalls, gerissenes Kabel usw.

Bridge Boy



Coach Data



Kontakt

ABB Automation GmbH

Force Measurement

Oberhausener Str. 33

40472 Ratingen, Deutschland

Telefon: +49 2102 12-2520

Fax: +49 2102 12-1414

E-Mail: ForceMeasurement@de.abb.com

www.abb.de/kraftmesstechnik

Hinweis:

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.

Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Copyright© 2016 ABB
Alle Rechte vorbehalten

3BDD016540-DE Rev. B 07.2016