

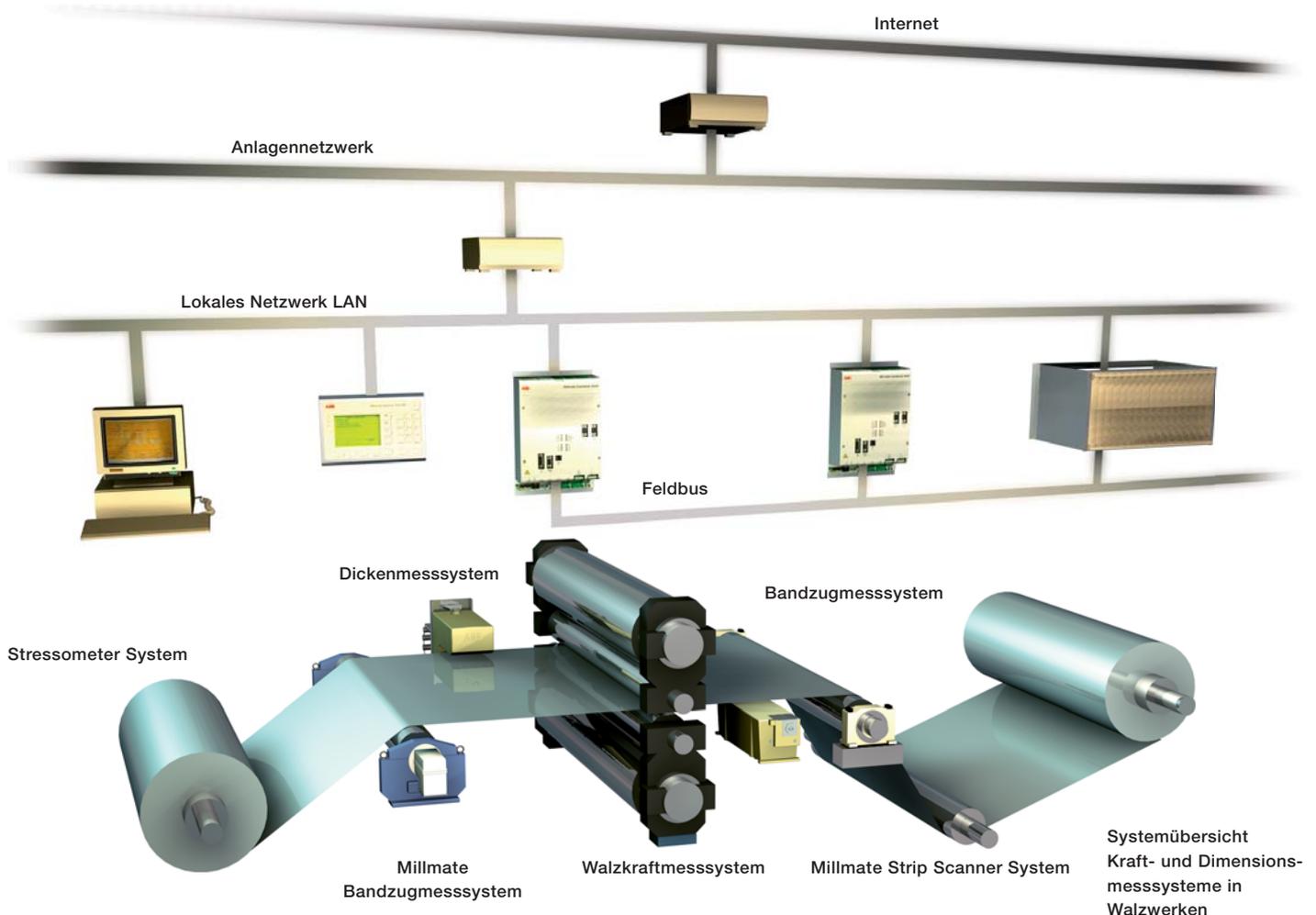
Kraftmesstechnik-Produkte | Measurement made easy

Millmate Bandzugmesssysteme Zuverlässige und langfristige Lösungen für Ihre Bandzugmessung

Millmate Bandzugmesssysteme Einführung

Moderne Walzwerke von heute verlangen nach Messtechnologien, die mit hoher Präzision arbeiten. Das ständige Streben nach optimaler Prozessqualität und höchstmöglicher Produktivität ist ein wichtiges Ziel für eine moderne Produktionseinheit. Zu den entscheidenden Parametern für die Erzielung der richtigen Banddicke während des Kaltwalzens gehört der Bandzug. Ein Bandzugmesssystem ist die optimale und zuverlässigste Alternative für die Erreichung höchstmöglicher Präzision. Der Bandzug wird damit konstant im gewünschten Bereich gehalten, und zwar sowohl während der Beschleunigung als auch während der Verzögerung.

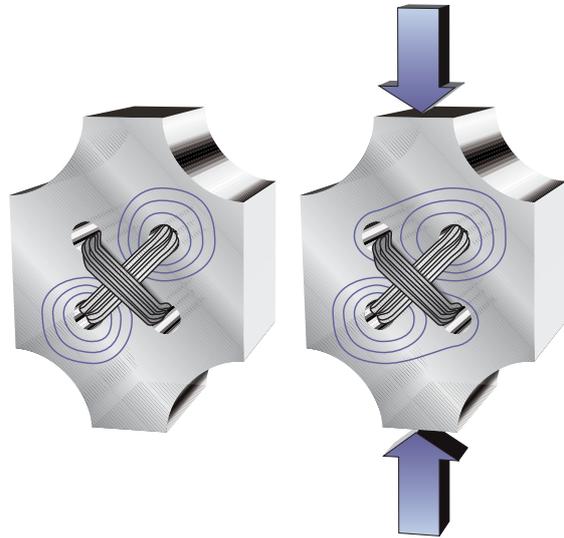
Das Millmate Bandzugmesssystem besteht aus einem Millmate Controller 400 (MC 400), einem Anschlusskasten und zwei Kraftaufnehmern, die auf den gewünschten Messbereich abgestimmt sind. Die Kraftaufnehmer stehen für Messungen in zwei verschiedenen Messrichtungen zur Verfügung, für die vertikale und die horizontale Messung. Zur Hilfestellung bei der Auswahl der geeigneten Kraftaufnehmer für Ihre spezielle Anwendung stehen Ihnen unsere Vertriebsingenieure zur Verfügung. Die Messausrüstungen von ABB lassen sich einfach installieren und bedienen. Wir bieten Ihnen Unterstützung bei der Installation sowie weitergehenden Kundendienst und langfristige Unterstützung. Dank der langjährigen Erfahrungen von ABB im Bereich der Kaltwalzprozesse können wir Ihnen in diesem speziellen Bereich ausgezeichnetes Anwendungs-Know-how bieten.



Pressductor®-Technologie

Messprinzip

Die Kraftaufnehmer der Millmate Bandzugmesssysteme von ABB basieren auf dem bekannten 1954 patentierten Pressductor®-Prinzip, der magnetoelastischen Wirkung, nach der die magnetischen Eigenschaften von Stahl durch die auf ihn wirkenden mechanischen Kräfte beeinflusst werden. Das Messaufnehmergehäuse ist mit vier Löchern versehen. Durch diese Löcher werden zwei Spulen im rechten Winkel zueinander gewickelt. Eine Wicklung (Primärwicklung) wird mit Wechselstrom versorgt, die andere (Sekundärwicklung) fungiert als Messwicklung. Da die beiden Wicklungen im rechten Winkel zueinander verlaufen, besteht zwischen den Wicklungen keine magnetische Kopplung, so lange keine Last auf den Messaufnehmer wirkt. Wenn der Messaufnehmer belastet wird (siehe Abbildung), ändert sich das Feldmuster. Die Permeabilität des Stahls verringert sich in Richtung der aufgetragenen Kraft und erhöht sich in Richtung des rechten Winkels. Daraus ergibt sich eine Symmetrieänderung des magnetischen Flusses, so dass ein Teil dieses Flusses Spannung in der Sekundärwicklung induziert. Die induzierte Spannung ist proportional zur Last.

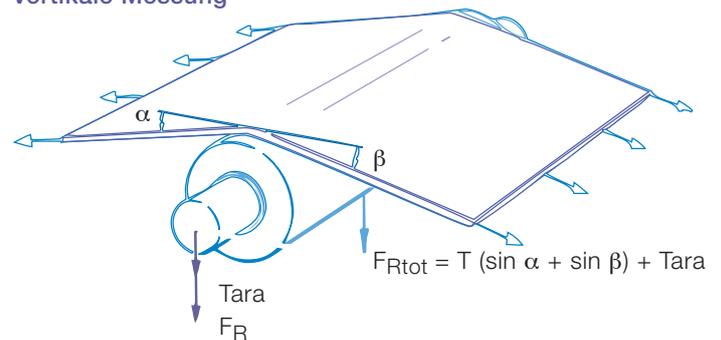


Das Messprinzip basiert auf der magnetoelastischen Wirkung, nach der die magnetischen Eigenschaften eines Materials durch mechanische Belastung beeinflusst werden. Der Messaufnehmer wird über die Primärspule magnetisiert. In der Sekundärspule wird eine Spannung proportional zur aufgetragenen Kraft induziert.

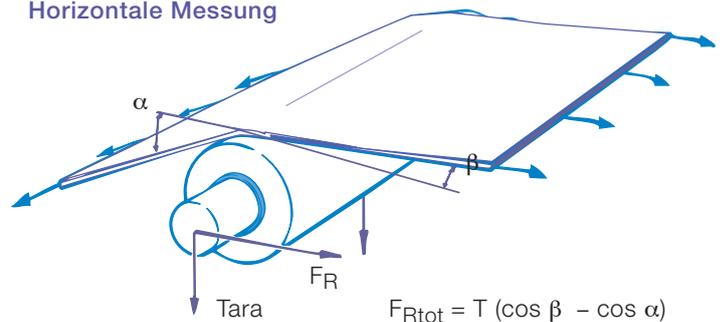
Die Kraftaufnehmer der Millmate Bandzugmessausrüstung von ABB können für die vertikale oder horizontale Messung eingesetzt werden. Das Band läuft über eine Umlenkrolle, die in der Regel über Stehlager auf zwei Kraftaufnehmern montiert ist. Abhängig von den Kraftaufnehmern wird der Bandzug entweder mit Hilfe der vertikalen oder der horizontalen Kraftkomponente gemessen. Der Faktor T steht für den Bandzug. Das Gewicht der Walze und der Lager (Tara) wird elektronisch ausgeglichen.

Wird ein vertikaler Kraftaufnehmer zur Messung ausgewählt, dient die vertikale Kraftkomponente zur Messung der Kraft. Dementsprechend wird beim horizontalen Kraftaufnehmer die horizontale Kraftkomponente verwendet. Das zum Bandzug proportionale Ausgangssignal wird unter Einbeziehung der Umlenkwinkel α und β ermittelt. Die insgesamt gemessene Kraft F_{Rtot} lässt sich mit der Formel rechts berechnen.

Vertikale Messung



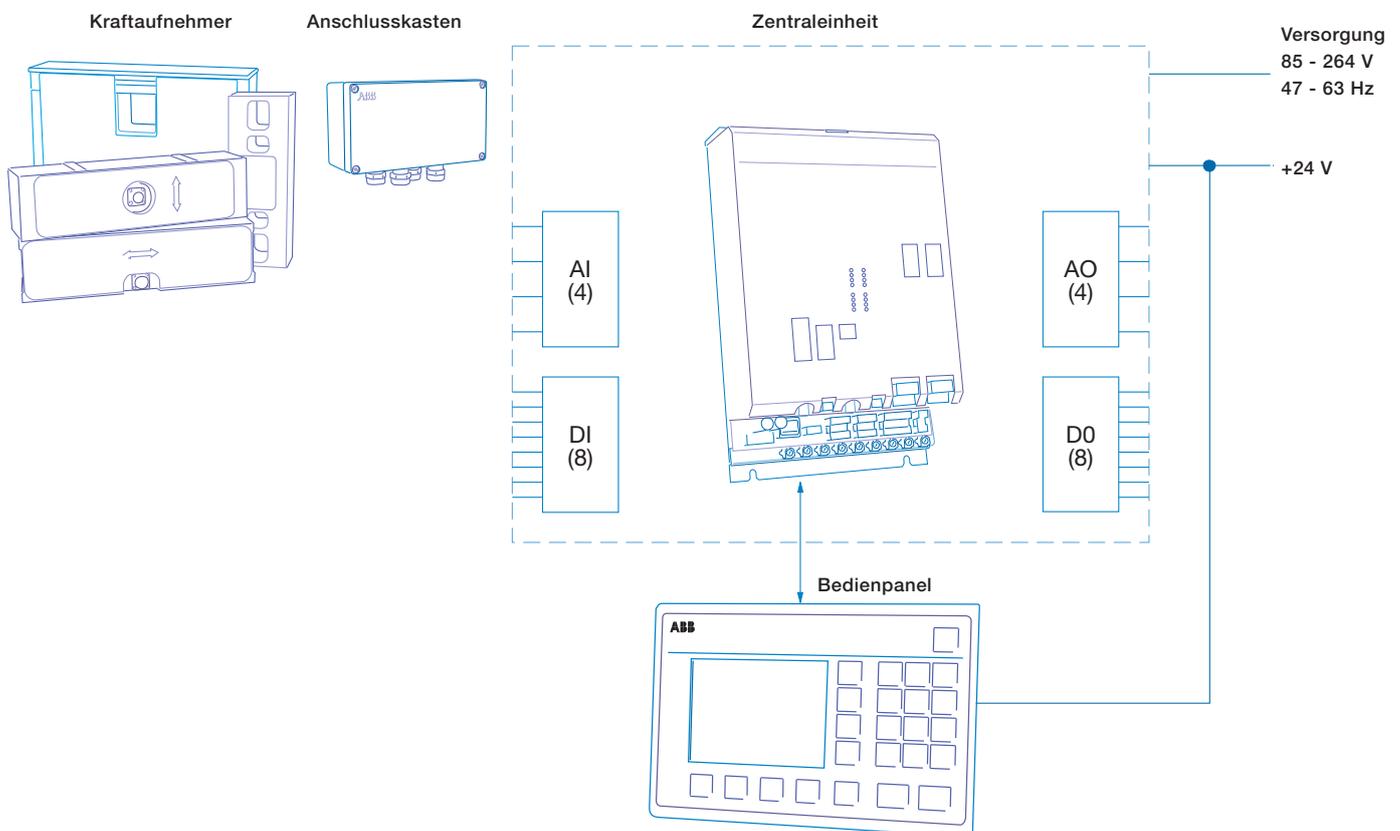
Horizontale Messung



ABB's Kraftmesssysteme in Walzwerken und Bandbehandlungsanlagen

Große Auswahl an Kraftaufnehmern, Zentraleinheiten und Optionen

Die Bandzugmesssysteme von ABB bieten eine große Auswahl an Kombinationen aus Kraftaufnehmern, Zentraleinheiten und weiteren Optionen. Damit decken Sie den Bedarf an zuverlässiger Präzisionszugmessung in Ihrer Anlage ab. Die Millmate Bandzugmesssysteme lassen sich ganz oder teilweise auf Ihre speziellen Anforderungen abstimmen. Die Kraftaufnehmer PillowBlock werden hauptsächlich zur Bandzugmessung in Prozesslinien wie Beiz-, Glüh- und Verzinkungslinien, aber auch in Walzwerken eingesetzt. Die Auswahl der Zentraleinheit erfolgt anhand der Systemanforderungen und entsprechend Ihren Kommunikationsanforderungen. ABB kann Ihnen aufgrund langjähriger Erfahrung und zahlreicher installierter Systeme bei der Installation behilflich sein und Vorschläge für Ihre speziellen Anforderungen und Werksgeometrien erarbeiten. Weiterhin bieten wir Gesamtlösungen einschließlich des mechanischen Zubehörs für die Kraftaufnehmer wie beispielsweise Lagergehäuse oder Adapterplatten.



Kraftaufnehmer

Verschiedene Versionen

Die Kraftaufnehmer der Bandzugmesssysteme von ABB sind in vier Varianten erhältlich, drei für die vertikale Messung und eine für die horizontale Messung. Die Messgeber sind in Größen lieferbar, die einen breiten Messbereich abdecken und ein Ausgangssignal liefern, das proportional zur Messkraft F_R ist.

Das Gehäuse, in dem sich der Kraftmessaufnehmer Pressductor befindet, bietet guten Schutz vor den schädigenden Einflüssen, die in einem Walzwerk auftreten können, wie beispielsweise Schmutz, Staub, Emulsionen oder Dampf. Das magnetoelastische Funktionsprinzip ermöglicht eine Kraftaufnehmerkonstruktion, die für die Erzeugung eines Messsignals keinerlei physische Bewegung im Messaufnehmer benötigt.

Mechanisch gesehen handelt es sich beim Kraftaufnehmer um einen soliden Block aus Edelstahl. Die durchgängige Gesamtfestigkeit und Steifigkeit mit einer hohen Federkonstante sind wichtige Faktoren für Anwendungen, bei denen vor allem Wert auf hohe Überlastsicherheit gelegt wird oder die empfindlich gegenüber Vibrationen und Schwingungen sind. Einige Kraftaufnehmer können die bis zu zehnfache Kraft ihrer Nennlast ohne Beschädigung aufnehmen.



Vertikale Messung

Kraftaufnehmer PFCL 201C/CD/CE

Messbereich 5 bis 50 kN

Der vertikale Kraftaufnehmer PillowBlock ist die erste Wahl für Prozesslinien wie zum Beispiel Glüh-, Beiz- oder Verzinkungslinien. Der Kraftaufnehmer ist ein solider Bandzugmesser aus Edelstahl von hervorragender Robustheit und mit hoher Federkonstante. Er lässt sich unter dem Lagergehäuse montieren und ermittelt die Vertikalkraft in beide Messrichtungen.



Die Kraftaufnehmer sind in drei Ausführungen erhältlich:

- PFCL 201C, mit einem Cannon-Stecker für das Anschlusskabel ausgestattet, eignet sich optimal für Prozesslinien
- PFCL 201CD, mit einem festen Anschlusskabel (20 m) mit Tefzel-Mantel, eignet sich für Anwendungen in Prozesslinien
- PFCL 201CE, die Walzwerksausführung mit festem Anschlusskabel und Schutzschlauch

Daten	PFCL201C/CD/CE			
Nennlast				
- Nennlast in Messrichtung (kN)	5,0	10,0	20,0	50,0
- Zugelassene Querlast (kN) ¹⁾	2,5	5,0	10,0	25,0
- Erweiterte Last in Messrichtung (kN)	7,5	15,0	30,0	75,0
Überlastkapazität^{2) 3)}				
- in Messrichtung (kN)	50,0	100,0	200,0	500,0
- in Querrichtung (kN), h = 300 mm	2,5	5,0	10,0	25,0
Ablenkung bei Nennlast (mm)³⁾	0,020	0,020	0,020	0,020
Federkonstante (kN/mm)	250	500	1000	2500
Gewicht ohne Anschlusskabel (kg)	32	33	35	38

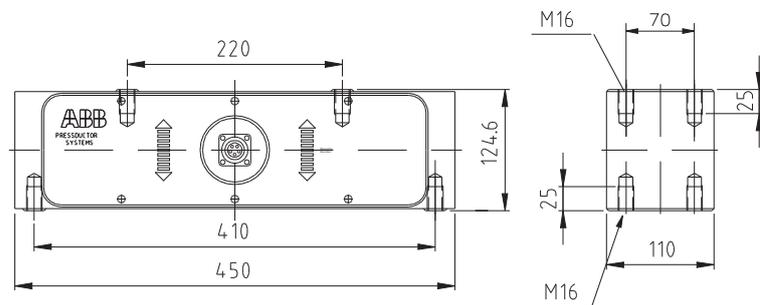
1) innerhalb der Genauigkeit

2) ohne Datenänderung

3) siehe Seite 11

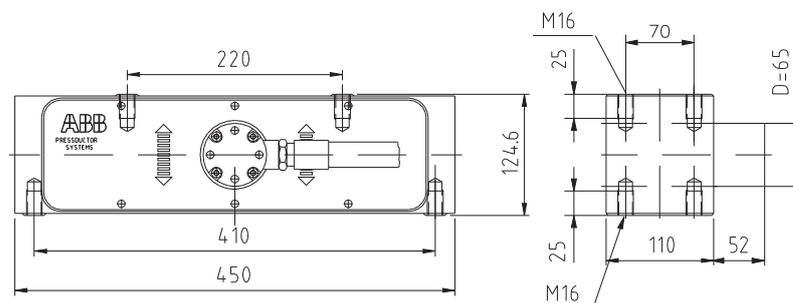
PFCL 201C

Abmessungen (mm)



PFCL 201CE

Abmessungen (mm)



Vertikale Messung Kraftaufnehmer PFCL241-SE Messbereich 200 kN

Der vertikale Kraftaufnehmer PFCL241-SE ist eine exzellente Wahl für Vielwalzengerüste und andere Walzwerksapplikationen oder Bandbehandlungslinien mit hohem Bandzug. Der Kraftaufnehmer ist ein solider Bandzugmesser aus Edelstahl von hervorragender Robustheit und mit hoher Federkonstante, wie andere PillowBlock Kraftaufnehmer. Er lässt sich unter dem Lagergehäuse montieren und ermittelt die Vertikalkraft in beide Richtungen. PFCL241-SE ist als Walzwerksausführung mit festem Anschlusskabel und Schutzschlauch verfügbar.



Daten	PFCL241-SE
Nennlast	
- Nennlast in Messrichtung (kN)	200,0
- Zugelassene Querlast (kN) ¹⁾	100,00
- Erweiterte Last in Messrichtung (kN)	300,00
Überlastkapazität^{2) 3)}	
- in Messrichtung (kN)	1000,0
- in Querrichtung (kN), h = 300 mm	500,00
Ablenkung bei Nennlast (mm)³⁾	0,020
Federkonstante (kN/mm)	1000
Gewicht ohne Anschlusskabel (kg)	45

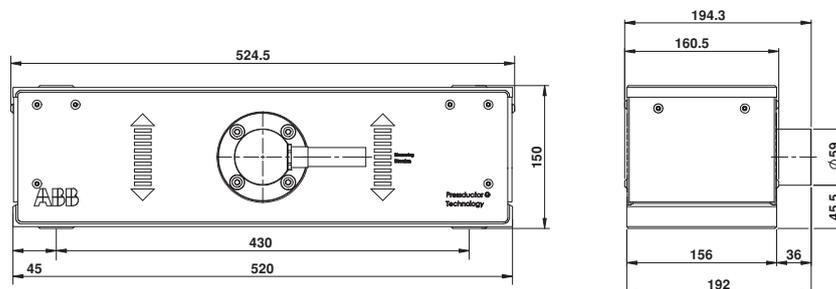
1) innerhalb der Genauigkeit

2) ohne Datenänderung

3) siehe Seite 11

PFCL 241-SE

Abmessungen (mm)



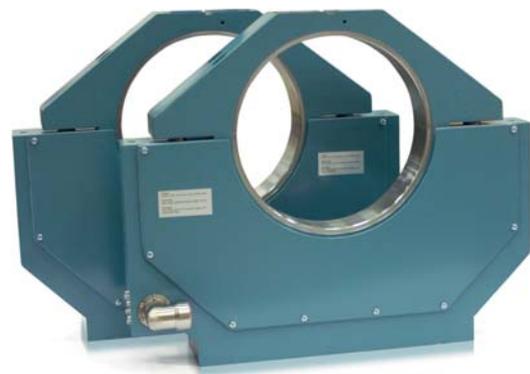
Vertikale Messung

Kundenspezifische Kraftaufnehmer

PFBL 141B/C, Messbereich 4 bis 400 kN

Kundenspezifische Kraftaufnehmer werden speziell für Ihre Anlage und Ihren Bedarf ausgelegt.

Die Kraftaufnehmer für die Millmate Bandzugmesssysteme zur vertikalen Messung weisen ein bewährtes Design auf und sind in der Lage, selbst unter widrigsten Bedingungen, beispielsweise als zwischengeschaltete Messvorrichtung in Tandemkaltwalzwerken, höchst präzise Messungen durchzuführen. Eine weitere Anwendung erfolgt bei Vielwalzengerüsten, für die eine präzise Zugregelung besonders wichtig ist. Dieser Typ Kraftaufnehmer reagiert empfindlich auf Kräfte, die in vertikaler Richtung einwirken, jedoch nicht auf horizontale Kräfte. Die Kraftaufnehmer sind in zwei Ausführungen erhältlich: Für Messrollen mit festem Achszapfen und für Messrollen mit drehender Welle.



Nennlast (kN)	Überlastkapazität (kN)	Federkonstante (kN/mm)
4	120	1300
6,3	120	1300
10	210	2000
25	210	2000
40	350	3200
63	500	5000
100	500	5000
160	550	8000
250	750	12500
400	1100	20000

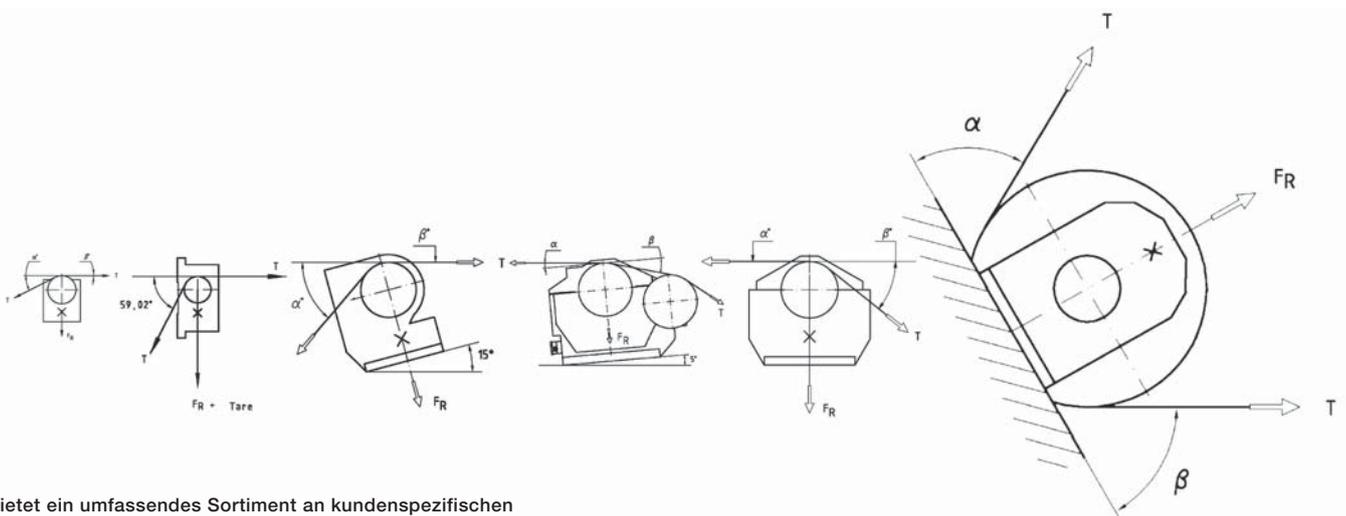


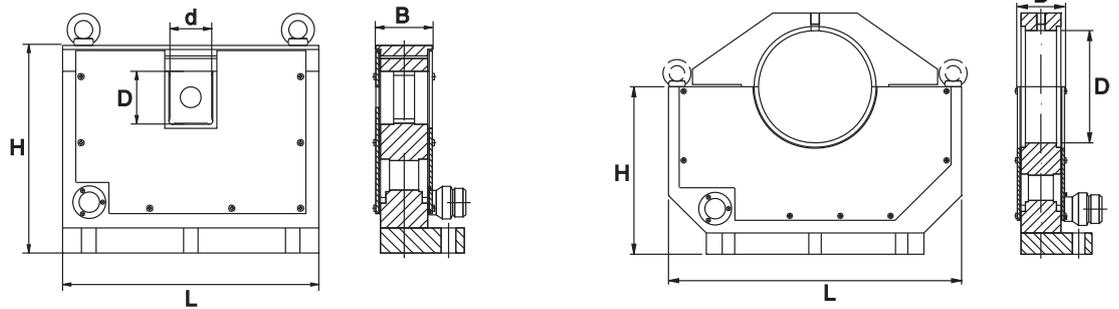
ABB bietet ein umfassendes Sortiment an kundenspezifischen Kraftaufnehmern – speziell für Ihre Anlage und Ihren Bedarf ausgelegt

Fester Achszapfen

Drehende Welle

Abmessungen (mm)

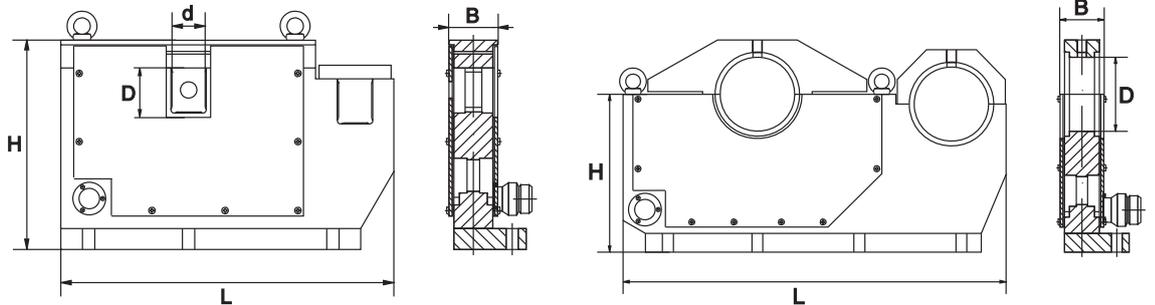
Bei einer Messrolle



	Nennlast kN/Kraftaufnehmer	D x d	L	H	B	D	L	H	B
PFBL 141B	min. 10	50 x 50	450	350	88	150	540	310	88
	max. 63	80 x 100	490	400	108	265	670	390	108
PFBL 141C	4 - 400	Kundenspezifisch			Kundenspezifisch				

Abmessungen (mm)

Bei zwei Messrollen



	Nennlast kN/Kraftaufnehmer	D x d	L	H	B	D	L	H	B
PFBL 141B	min. 10	50 x 50	570	340	88	150	770	310	88
	max. 63	80 x 100	660	400	108	265	1000	390	108
PFBL 141C	4 - 400	Kundenspezifisch			Kundenspezifisch				



Typische Ausführungen für Wellen mit festem und drehendem Wellenende.

Horizontale Messung Kraftaufnehmer PFTL 201C/CE/D/DE Messbereich 10 bis 100 kN

Der horizontale Kraftaufnehmer PillowBlock dient hauptsächlich zur Messung in Prozesslinien wie beispielsweise in Glüh-, Beiz- und Verzinkungslinien. Die horizontale Kraftkomponente lässt sich sehr vorteilhaft für die Bandzugmessung einsetzen. Der Kraftaufnehmer kann ausschließlich auf die Messung des Bandzuges, ohne Beeinflussung durch das Taragewicht der Walze, ausgelegt werden. Daraus ergibt sich eine optimale Messgenauigkeit. Die solide Edelstahlkonstruktion vereint Empfindlichkeit und Präzision mit hervorragender Robustheit und einer hohen Federkonstante.



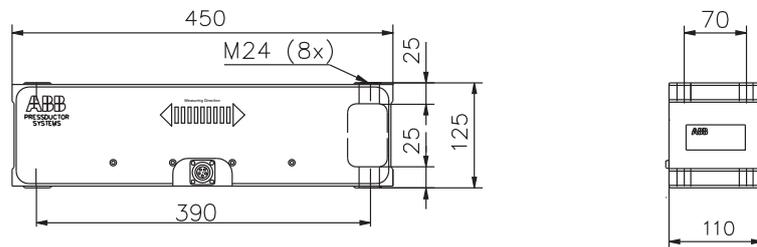
- PFTL 201C/D, mit einem Cannon-Stecker für das Anschlusskabel ausgestattet, eignet sich optimal für Prozesslinien
- PFTL 201CE/DE, die Walzwerksausführung mit festem Anschlusskabel und Schutzschlauch

Daten	PFTL201C/CE			PFTL201D/DE	
Nennlast					
- Nennlast in Messrichtung (kN)	10,0	20,0	50,0	50,0	100,0
- Zugelassene Querlast (kN) ¹⁾	100,0	200,0	250,0	500,0	500,0
- Erweiterte Last in Messrichtung (kN)	15,0	30,0	75,0	75,0	150,0
Überlastkapazität^{2) 3)}					
- in Messrichtung (kN)	100,0	200,0	500,0	500,0	1000,0
- in Querrichtung (kN), h = 300 mm	100,0	200,0	250,0	500,0	500,0
Ablenkung bei Nennlast (mm)³⁾	0,010	0,020	0,050	0,025	0,050
Federkonstante (kN/mm)	1000	500	1000	2000	2000
Gewicht ohne Anschlusskabel (kg)	25	25	26	66	69

- 1) innerhalb der Genauigkeit
2) ohne Datenänderung
3) siehe Seite 11

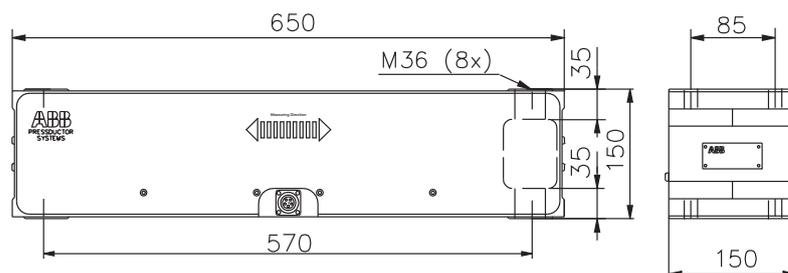
PFTL 201C

Abmessungen (mm)



PFTL 201D

Abmessungen (mm)



Kraftaufnehmer

Daten und Definitionen

Allgemeine Daten zum Kraftaufnehmer		PFCL201	PFCL241	PFBL141	PFTL201
Genauigkeitsklasse, Nennlast	% von F_{nom}	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
Genauigkeitsklasse, Erw. Messbereich	% von F_{ext}	± 1	± 2	n/a	± 1
Linearitätsabweichung	% von F_{nom}	$< \pm 0,3$	$< \pm 0,3$	$< \pm 0,5$	$< \pm 0,3$
Hysterese	% von F_{nom}	$< 0,2$	$< 0,2$	$< 0,2$	$< 0,2$
Wiederholbarkeitsfehler	% von F_{nom}	$< \pm 0,05$	$< \pm 0,05$	$< \pm 0,05$	$< \pm 0,05$
Kompensierter Temperaturbereich	°C	+20 bis +80 °C	+20 bis +80 °C	+20 bis +80 °C	+20 bis +80 °C
Nullpunktdrift	%/K	0,005	0,005	0,005	0,005
Empfindlichkeitsdrift	%/K	0,01	0,01	0,01	0,01
Betriebstemperaturbereich	°C	-10 bis +90 °C	-10 bis +90 °C	-10 bis +90 °C	-10 bis +90 °C
Lagertemperaturbereich	°C	-40 bis +90 °C	-40 bis +90 °C	-40 bis +90 °C	-40 bis +90 °C
Ausgangsimpedanz, typisch	Ω	10	10	15-35	10

Nennlast (F_{nom}) ist die Last, für die der Kraftaufnehmer dimensioniert und kalibriert ist.

Zulässige Last (F_{Vnom}) in die querlaufende Messrichtung, ist die maximale Last in diese Messrichtung für die eine Messung mit einer bestimmten Genauigkeitsklasse durchgeführt werden kann.

Erweiterter Messbereich (F_{ext}) ist die maximale Last in Messrichtung, für die eine Messung mit einer bestimmten Genauigkeitsklasse durchgeführt werden kann.

Überlast in eine spezielle Messrichtung ist die max. zulässige Last in diese Messrichtung ohne Änderung der Daten.

Deflektion ist die maximale Ablenkung des Kraftaufnehmers in diese Messrichtung, wenn die Last von Null auf Nennlast ansteigt.

Die Genauigkeitsklasse ist definiert als die maximale Abweichung und wird als Prozentsatz der Empfindlichkeit bei Nennlast angegeben. Dies schließt Linearitätsabweichung, Hysterese und Wiederholbarkeitsfehler mit ein.

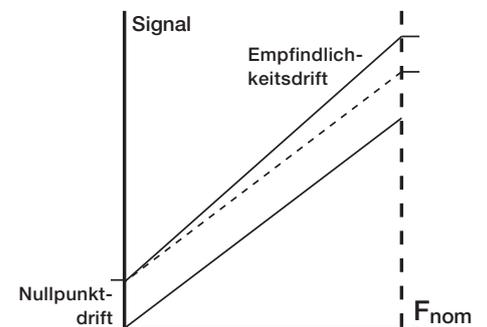
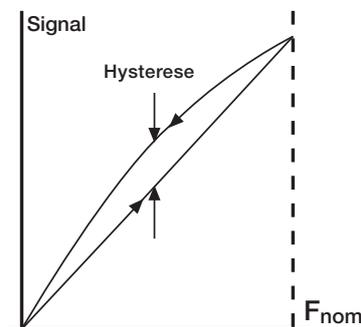
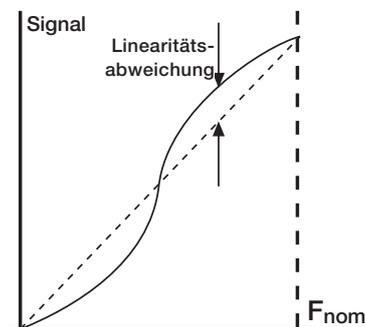
Die Linearitätsabweichung ist die maximale Abweichung von einer geraden Linie, die zwischen den Ausgangswerten von Null- und Nominallast im Verhältnis zur Nominallast gezogen wird.

Die Hysterese ist die maximale Abweichung des Ausgangssignals bei gleicher Last während eines Zyklus von Null- zu Nennlast und wieder zurück zu Null, im Verhältnis zur Empfindlichkeit bei Nennlast. Die Hysterese ist proportional zum Zyklus.

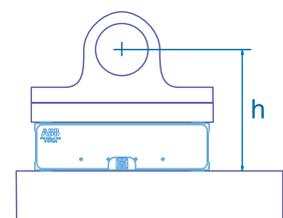
Der Wiederholbarkeitsfehler ist definiert als die maximale Abweichung zwischen wiederholt angezeigten Messwerten unter identischen Bedingungen. Er wird als Prozentwert der Empfindlichkeit bei Nennlast angegeben.

Nullpunktdrift ist definiert als die Drift im Ausgangssignal, wenn keine Last auf dem Kraftaufnehmer liegt.

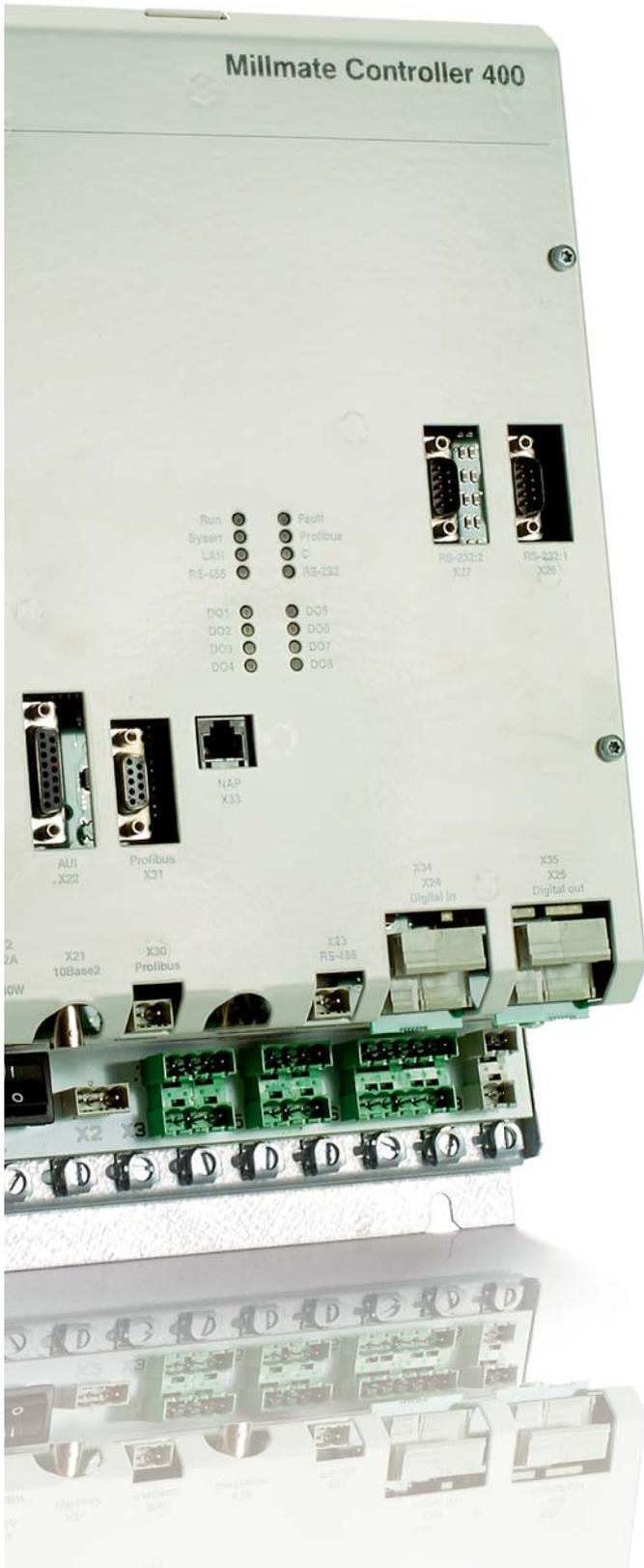
Empfindlichkeitsdrift ist definiert als die Drift im Ausgangssignal bei Nennlast, exklusive der Nullpunktdrift.



Höhe (h) von der Unterseite der Kraftaufnehmer zur Mittellinie der Walze.



Zentraleinheit Millmate Controller 400



Diese Zentraleinheit versorgt die Kraftaufnehmer mit Energie, verarbeitet deren Signale und leitet die Ergebnisse an andere Systeme weiter. Die Kommunikation kann über digitale Ein-/Ausgänge, analoge Ein-/Ausgänge, TCP/IP-Kommunikation, RS-232 und optional über einen Hochgeschwindigkeitsfeldbus erfolgen.

Die Zentraleinheit kann manuell mit der Bedieneinheit Millmate Operator Unit 400 bedient werden oder durch externe Einheiten über eine serielle Schnittstelle oder digitale bzw. analoge Eingänge. Einrichtung und Inbetriebnahme sind sehr einfach mit Hilfe von schrittweisen Anweisungen.

Die Messwerte werden auf der Bedieneinheit angezeigt. Sie können aber auch über Analogausgänge oder eine serielle Schnittstelle zu anderen externen Displays oder Einheiten übertragen werden.

Leistungsmerkmale

Der Millmate Controller 400 bietet zahlreiche Funktionen und ist dabei höchst bedienerfreundlich ausgelegt. Der MC 400 deckt die meisten mechanischen Einbausituationen ab. Das heißt, der Benutzer braucht lediglich die schrittweisen Anweisungen des Einrichtmenüs des Controllers zu befolgen.

Einige Beispiele für die integrierten Funktionalitäten:

Einfache Installation

- Industrieelektronik, Betriebstemperatur bis 70 °C
- Erfüllt EMV-Anforderungen ohne zusätzliche Kapselung
- Abnehmbare Schraubklemmen an der Bodenplatte der Bedieneinheit erleichtern den Zugang
- Eingebaute Erdungsstelle für die Kabelabschirmung
- Versorgungsspannung 100 - 240 V AC

Einfache Inbetriebnahme

- Schrittweise Einrichtanweisung für den Controller
- Vordefinierte Standardmessmodi
- Einfach konfigurierbare analoge/digitale Eingänge/Ausgänge
- Pegeldetektoren
- Auswahl der Maßeinheiten (N, kN, MN, kp, t, lb, T)
- Simulationsmodus zur einfachen Überprüfung der Systemintegration

Einfache Wartung und Überwachung

- Selbstdiagnose-Testsystem einschließlich Messaufnehmerprüfung
- Load und Dump Einrichtung zum angeschlossenen PC
- Netzwerkanschluss für den Fernzugang

Zentraleinheit Daten

Externe Anschlüsse

- Stromversorgung für die Kraftaufnehmer
- 2 oder 4 analoge Eingänge für Kraftaufnehmersignale
- 4 analoge Ausgänge, Spannung oder Strom
- 8 digitale Eingänge für Steuersignale
- 8 digitale Ausgänge
- +24 V-Stromversorgung für externe Einheiten, max. 0,5 A
- Ethernet-Anschluss für
 - andere Millmate Controller und Bedieneinheiten
 - andere Leitsysteme mit VIP-Protokoll
- 2 serielle Schnittstellen des Typs RS-232 für externe Anzeigen, Steuerungen usw.
- Hochgeschwindigkeitsfeldbus (optional)

Kraftaufnehmer, die eine unterschiedliche Stromversorgung benötigen, können nicht gemeinsam in der gleichen Zentraleinheit eingesetzt werden. Analoge/digitale Eingänge und Ausgänge sind galvanisch als Gruppe isoliert.

Vendor Internet Protocol (VIP)

Über die TCP/IP-Verbindung können fremde Leitsysteme Kontrolldaten senden und Messwerte überwachen. Zur Kommunikation wird der Ethernet-Anschluss zusammen mit dem Vendor Internet Protocol (VIP) verwendet. Das Protokoll verwendet konfigurierbare, vordefinierte Datentelegramme wobei der Millmate Controller 400 als Server dient. Der Sendevorgang erfolgt zyklisch; der Empfangsvorgang reagiert auf eingehende Meldungen.

Die Option PROFIBUS

Optional kann die Zentraleinheit mit PROFIBUS ausgestattet werden – einem von Lieferanten unabhängigen Kommunikationsstandard für die Automatisierung in der Fertigungs- und Prozesssteuerung. Die PROFIBUS-Schnittstelle am MC 400 wird alle 1,5 Millisekunden mit einem neuen, vollständigen Messwertesatz aktualisiert.

Millmate Controller 400

Typ	PFXA 401	PFCA 401
Abmessungen: (H x W x D)	380 x 235 x 90 mm	
Gewicht	5 kg	
Schutzklasse ¹⁾	IP 20	
Netzspannung	85 - 264 V	
Leistungsaufnahme	140 VA	
Kompensation Umschlingungswinkel	X	-
Erregerstrom	2 A, 0,5 A	0,5 A
Betriebstemperatur	0 bis +70 °C	
Lagertemperatur	-40 bis +70 °C	
Analoge Eingänge	0 bis 10 V, ±10 V Differenzeingänge	
Analoge Ausgänge	Spannung	0 bis ±10 V
	Strom	0 bis ±20 mA, 4 bis 20 mA als Gruppe isoliert
	Anstiegszeit	1 ms (0 - 90%)
Digitale Eingänge	0/+24 V, isoliert 4 + 4	
Digitale Ausgänge	0/+24 V, isoliert 4 + 4	

¹⁾ Gemäß IEC 529, EN 60-529

VIP

Netzwerk	10 Mbit/s Ethernet
Übertragungsrate	10 Meldungen/s
Fehlerbehandlung	Automatisches Wieder-Senden

PROFIBUS-DP

Stationstyp	Slave
Max. Geschwindigkeit	12 Mbit/s
Konfiguration	Druckbare GSD-Datei im Controller

Optionen



Millmate Operator Unit 400 – Bedieneinheit

Die Millmate Operator Unit 400 ermöglicht die Kommunikation mit der Zentraleinheit und ist für den Einbau in einen Wand- oder Geräteschrank ausgelegt.

Die Bedien- und Zentraleinheiten sind in einem gemeinsamen Netzwerk eingebunden. Dieses Netzwerk kann ein separates Netzwerk speziell für Messungen oder Teil eines lokalen Netzwerkes (LAN) sein.

Die Kommunikation im Netzwerk erfolgt gemäß Standard IEEE 802.3 und verwendet das TCP/IP-Protokoll.

Abmessungen (H x B x T) 160 x 235 x 60 mm, IP 65 von der Vorderseite bei Einbau in einen Standschrank gemäß IEC 529, EN 60-529, IP 20 gemäß IEC 529, EN 60-529, Gewicht 1,3 kg.



Relaiskarte PFVK 128

Die Relaiskarte ist mit vier Relais und einer Umschaltfunktion pro Relais ausgestattet.



Media Converter PXUB 231

Der Media Converter (optional) von 10Base2 auf 10Base-T dient dem Anschluss des Controllers MC400 an das LAN.



Trennverstärker PXUB 201

Der Trennverstärker wird dann eingesetzt, wenn eine bessere elektrische Isolierung erforderlich ist.

Einbauoptionen

Wandschrank

Eine Zentraleinheit MC 400 kann in einen staub- und strahlwassergeschützten Wandschrank eingebaut werden. Die Bedieneinheit lässt sich an der Tür montieren.



Standschrank

Der Schrank kann Zentraleinheiten für Walzkraft-, Bandzug- und Strip-Scanner-Messungen aufnehmen. Die Zentraleinheiten können mit einer Operator Unit bedient werden, die optional in der Tür oder im Schrank montiert werden kann.



Anschlusskasten PFXC141

Jeder Kraftaufnehmer benötigt eine entsprechende Einheit mit der zwischen den Kraftaufnehmern umgeschaltet werden kann. Sie kann bis zu 25 m entfernt vom betreffenden Kraftaufnehmer (je nach Nennlast) liegen.

Abmessungen (H x B x T) 81 x 120 x 220 mm, IP 65, Gewicht 1,5 kg



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.com/pressductor

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 Inhalts – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Alle Rechte und Warenzeichen verbleiben beim rechtmäßigen Inhaber bzw. Eigentümer.

Copyright© 2014 ABB
Alle Rechte vorbehalten

3BSE027605R0203-DE-05.2014