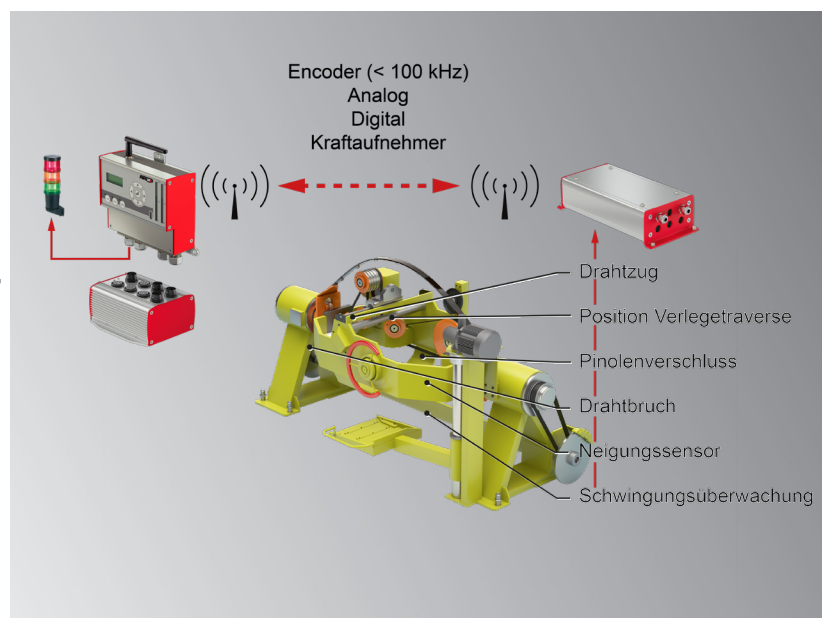


FMS Telemetrie Systeme

## RTM MP Plus Kompakte, kabellose Signalübertragung für rotierende Maschinen

- Zuverlässige Signalübertragung - ohne Schleifringe**  
 Geprüfte Funkübertragung im 2.4 GHz Bereich, Encodersignale bis 100 kHz
- Viele Anwendungsmöglichkeiten**  
 Typische Signale bei Nachrüstung  
 Bügelschlagverseilmaschine: Encoder-, Analog-, Digital- und Kraftaufnehmersignal
- Einfache Nachrüstung**  
 Plug-and-play mit vorgefertigten Kabeln und Steckverbindungen
- Kompakte Abmessungen**  
 Kleines Sendemodul für den rotierenden Maschinenteil, geschützte innenliegende Antenne



### RTM MP Plus Signalübertragung

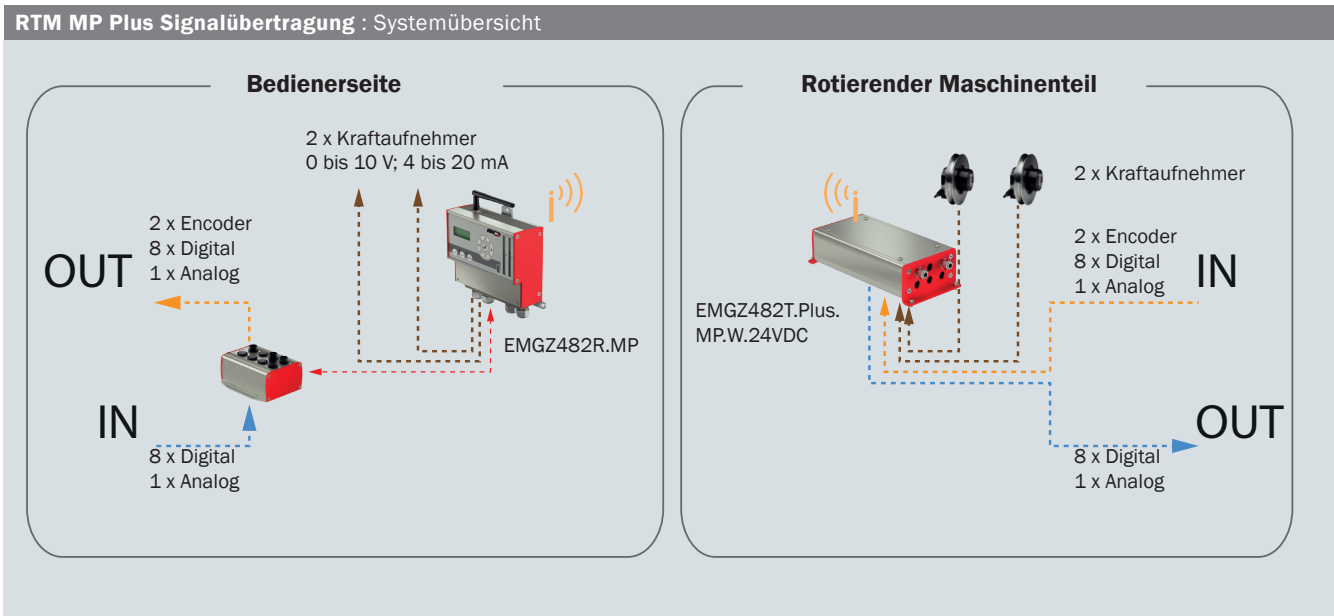
Das Telemetrie System RTM MP Plus wurde speziell für den Einsatz in kleinen rotierenden Maschinen konzipiert. Es ist in der Lage mehrere Signale parallel zu übertragen:

- 2 Encodersignale
- 8 Digitalsignale
- 1 Analogsignal
- 2 Kraftaufnehmer

Das RTM MP Plus System findet überall dort Anwendung wo die Signalübertragung mittels Schleifringen an ihre Grenzen stößt. So entstehen bei einem nachträglichen Umbau oder einer Erweiterung einer Maschine mit Schleifringen erhebliche Kosten für die mechanischen Anpassungen. Viele RTM MP Plus Systeme werden heute dort eingesetzt wo eine Reparatur von Schleifringüberträgern nicht möglich ist. Sei es durch hohe Umbau- und Ersatzteilkosten oder weil für ältere Bestandsmaschinen keine Ersatzteile mehr verfügbar sind. Die robusten Komponenten, der einfache Systemaufbau und der wartungsfreie Betrieb, wie auch die einfache Nachrüstung der kompakten Komponenten haben das RTM MP Plus System speziell bei der Nachrüstung von älteren Bügelschlagverseilmaschinen so erfolgreich gemacht.

### Funktionsbeschreibung

Das RTM MP Plus System besteht aus nur drei Komponenten. Ein Sende-/Empfangsmodul im rotierenden Teil der Maschine und eines auf der Bedienerseite. Dazu kommt noch ein Modul zur Signaldekodierung am Bedienpult. Die beiden Module an der Bedienerseite der Maschine sind über eine Schnittstelle miteinander verbunden. Die Signalleitungen werden einfach am Sende- und Empfängermodul in der Maschine angeschlossen. Die Kommunikation mit dem Modul an der Bedienerseite erfolgt in Echtzeit über eine stabile Funkstrecke. Ein weiteres Modul übernimmt die Datenverarbeitung und die Kommunikation mit der SPS oder weiteren, eigenständigen Reglern. Die verarbeiteten Signale können dann auf dem selben Weg zurück in die Maschine geleitet werden. Das Modul in der Maschine wird einfach über die vorhandene Maschinenspeisung mit Spannung versorgt. Der Unterschied zwischen RTM MP und RTM MP Plus zeigt sich im Sende-/Empfangsmodul im rotierenden Bereich der Maschine. Hier ist kein zusätzliches Dekodierungsmodul notwendig. Das Modul ist sehr viel kompakter und es wird eine innenliegende Antenne verwendet.



**RTM MP Plus Signalübertragung : Hauptkomponenten**

**RTM MP Plus Sender/Empfänger  
EMGZ482T.PLUS**

im rotierenden Maschinenteil

**RTM MP Plus Sender/Empfänger  
EMGZ482R.MP**

auf der Bedienerseite

**RTM MP Plus Dekodiermodul  
EMGZ443.MP.R**

auf der Bedienerseite



- Kompakte Aussenmasse
- gekapseltes Gehäuse mit innen liegender Antenne
- Eingänge  
2 x Encoder  
1 x Analog  
8 x Digital  
2 x Kraftaufnehmer
- Ausgänge  
1 x Analog  
8 x Digital
- Integrierte Messverstärker für Kraftaufnehmer
- 24 VDC Versorgung über Maschinenspeisung

- Ausgänge  
2 x Analog von Kraftaufnehmern
- Schnittstelle zum Dekodiermodul

- Ausgänge  
2 x Encoder  
1 x Analog  
8 x Digital
- Eingänge  
1 x Analog  
8 x Digital

RTM MP Plus Sender/Empfänger im Maschinenteil EMGZ 482T.PLUS : Technische Daten	
Encoder-Eingänge	2 Kanäle max. 100 kHz
Analogeingang	0 bis 10 VDC oder 4 bis 20 mA
Eingänge Kraftsensoren	2 DMS-Kraftmessrollen @ 350 $\Omega$ (0...5.4 mV, max. 7.4 mV)
Digitaleingänge	8 Eingänge 5 bis 36 VDC
Digitalausgänge	8 Ausgänge; max. 100 mA / output (source)
Analogausgänge	0 bis 10 VDC und 4 bis 20 mA
Funkschnittstelle	2.44 GHz
Encoder Versorgungsspannung	HTL (15 bis 30 VDC; max. 2 W)
Sensor Versorgungsspannung	3.0 VDC, max. 20 mA, hochstabil
Versorgungsspannung	24 VDC (18 bis 36 VDC / 10 W max. 0.5 A)
Auflösung A/D-Wandler	$\pm$ 8192 Digit (14 Bit)
Messunsicherheit	< 0.05 % FS
Temperaturbereich	0 bis 50 °C (32 to 122 F)
Schutzklasse	IP 52
Gewicht	1.50 kg (3.3 lbs.)

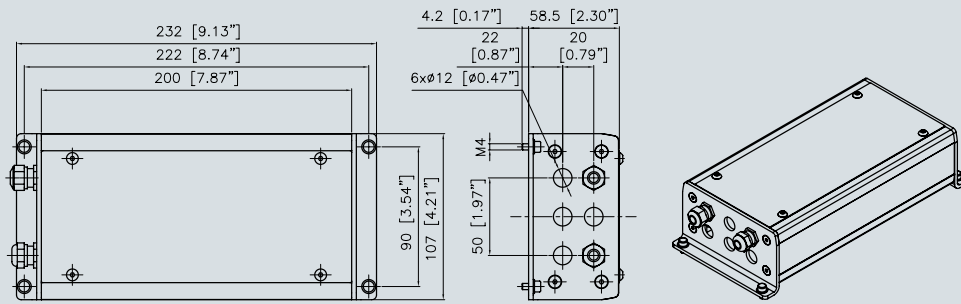
RTM MP Plus Sender/Empfänger auf Bedienerseite EMGZ 482R.MP : Technische Daten	
Ausgänge Kraftaufnehmer	2 x 0 bis 10 VDC oder 4 bis 20 mA
Relaisausgang (Funkunterbruch)	1 Relaiskontakt DC: 24 V / 0.5 A / 12 W; AC: 24 V / 0.5 A / 62.12 VA
Displays	LCD 2 x 8 Zeichen (5 mm), 2 LED-Balkenanzeigen für graphische Darstellung der Kräfte, Anzeige für Spannungsversorgung
Funkschnittstelle	2.44 GHz
Versorgungsspannung	24 VDC (18 bis 36 VDC) / 10 W (max. 0.5 A)
Laufzeitverzögerung	5.5 ms
Auflösung D/A-Wandler	0 bis 4096 (12 Bit)
Temperaturbereich	0 bis 50 °C (32 bis 122 F)
Schutzklasse	IP 52
Gewicht	0.52 kg (1.15 lbs.)

RTM MP Plus Dekodierungsmodul EMGZ 443MP.R : Technische Daten	
Encoder-Ausgänge	2 Kanäle max. 100 kHz
Analogausgänge	3.0 VDC, max. 0 bis 10 VDC oder 4 bis 20 mA 20 mA, hochstabil
Digitalausgänge	8 Ausgänge; max. 100 mA / output (source)
Digitaleingänge	8 Eingänge 5 bis 36 VDC
Analogeingänge	0 bis 10 VDC oder 4 bis 20 mA
Versorgungsspannung	24 VDC (18 bis 36 VDC) max. 0.4 A
Energieverbrauch	max. 15 W
Temperaturbereich	0 bis 50 °C (32 bis 122 °F)
Schutzklasse	IP 52
Gewicht	0.45 kg (1.0 lbs.)

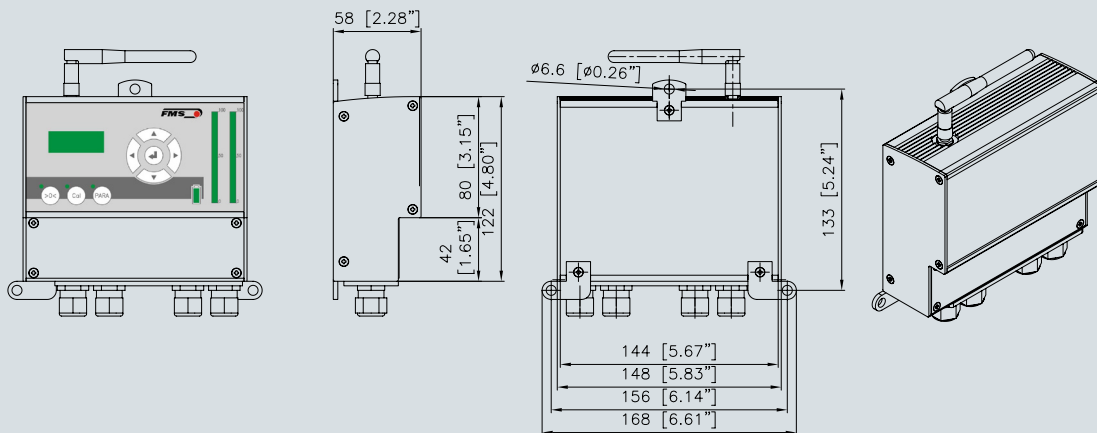
ETSI Funk-Zertifizierung	
Testumfang	Artikel 3.2 nach Richtlinie 1999/5/EC (R & TTE Directive)
Zertifizierung	ETSI EN 300 440-2 V1.5.1 (2009-03); ETSI EN 300 440-1 V1.3.1 (2009-03)
FCC Zertifizierung : USA, Canada	
Testumfang	Testumfang Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules
Zertifizierung	FCC Registration #: 0020311882
CAB Funk-Zertifizierung : Japan	
Magnitude of Test (Coverage)	Low power data communi. FXD; Art. 38 -24, Paragraph 1 of radio law
Certification	Article 2, Clause 1 Item 19, Certification ID #: 202WWSM10126721
Lloyd's Register Zertifizierung	
Magnitude of Test (Coverage)	Appraisal Document No. HTS/ETS 37656-18 Certification
Certification	Lloyd's Register Type Approval Certificate No. 18/20083



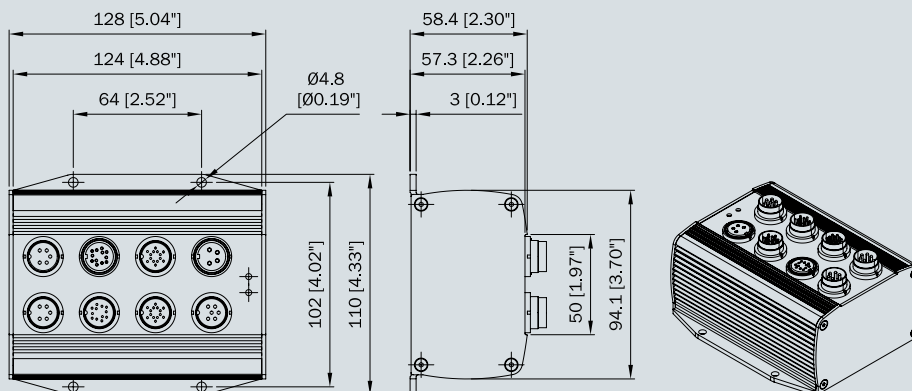
**RTM MP Plus Sender/Empfänger im rotierenden Maschinenteil EMGZ 482T.PLUS : Abmessungen in mm oder (in)**



**RTM MP Plus Sender/Empfänger auf der Bedienerseite EMGZ 482R.MP.R : Abmessungen in mm oder (in)**



**RTM MP Plus Dekodierungsmodul auf der Bedienerseite EMGZ443.MP : Abmessungen in mm oder (in)**



RTM MP Plus : Optionen	
<b>Kabellängen</b>	Standard-Kabelsets sind in den Längen 1.5 oder 5 m erhältlich.
<b>Montage und Inbetriebnahme</b>	Unsere Spezialisten helfen Ihnen gerne vor Ort
RTM MP Plus : Zubehör	
<b>Kraftaufnehmer</b>	Gerne beraten wir Sie bei der Auswahl geeigneter Kraftaufnehmer zur Messung des Drahtzuges
<b>Seilscheiben für Kraftmessrollen</b>	Konstruktion und Herstellung auf Anfrage

**Telemetrie Systeme : Weitere Lösungen für die Draht- und Kabelindustrie**

**RTM X42 : Drahtzugmessung und -regelung**

- Modulares System zur einfachen Nachrüstung an bestehende Verseilanlagen
- Vollautomatische Zugmessung
- Datenanzeige, Rezeptverwaltung und Qualitätsprotokolle mit eigener Software
- Kontinuierliche Drahtzugregelung im geschlossenen Regelkreis

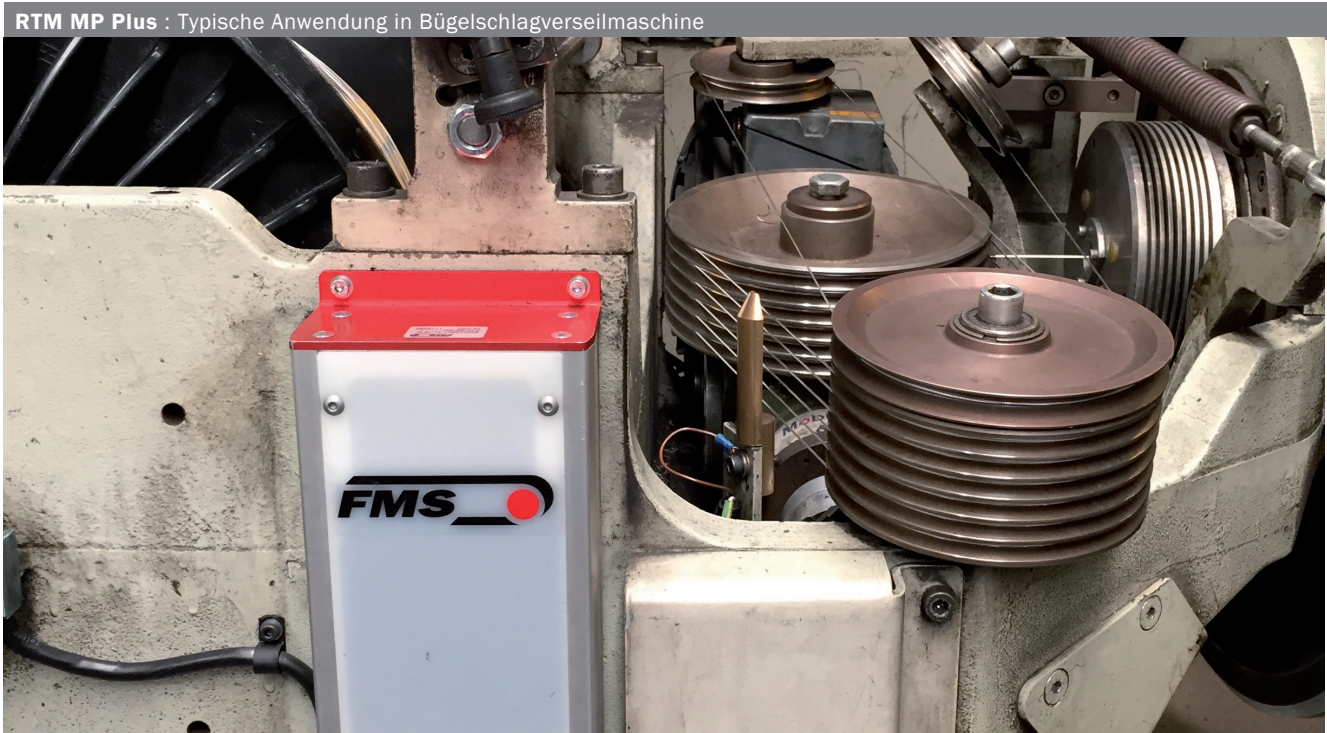
**RTM 10 : Drahtzugmessung bis zu 10 Litzen**

- Einfaches System zur schnellen Nachrüstung an bestehende Verseilanlagen
- Vollautomatische Zugmessung
- Einfache LED Anzeige für alle 10 Kanäle
- Analoge Ausgänge für Kanäle zur weiteren Verwendung, z.B. in der lokalen SPS

**FMS-cradleGUARD : Sicherheitsüberwachung von Spulenträgern**

- Erhöhte Maschinensicherheit
- Schnelle Fehlerdiagnose, geringere Standzeiten
- Einfache Nachrüstung an bis zu 42 Spulenträgern









**Weitere Produkte für die Kabel- und Drahtindustrie**

FMS bietet eine breite Palette von Messrollen an, die in Kombination mit unseren Telemetrie Systemen verwendet werden können. Ein breites Spektrum von Nominalkräften (3 - 8000 N) und Bauformen bietet Lösungen für die meisten Anwendungen. Messverstärker und Zugregler von FMS kommen dort zum Einsatz wo keine Funkstrecke notwendig ist und eine feste Verkabelung ausreicht oder vielleicht schon vorhanden ist. Auch in diesem Bereich können wir auf bewährte Technologien zurückgreifen. Gerne informieren wir Sie über unser Programm von analogen und digitalen Geräten, sowie den unterschiedlichen Bus-Schnittstellen.

**Weitere Produkte : Zubehör**

RMGZ200	RMGZ300	Messverstärker	Zugregler
		 <p>PROFI NET EtherCAT EtherNet/IP</p>	

**Über uns**

FMS Force Measuring Systems AG ist Marktführer im Bereich Bahnzugmessung/ -regelung und Spezialist für Lösungen zur Bahnkantensteuerung. Für die Drahtindustrie bieten wir als einziger Hersteller ein komplettes Programm von Technologien zur Kraftmessung, Datenverarbeitung, sowie zur Funkübertragung von Signalen an.

Sonderanfertigungen werden in den Bereichen verarbeitendes Gewerbe (Converting), Metalle, Papier, Textil, sowie bei der Kabel- und Seilherstellung eingesetzt. Mit führender Technologie, hochwertigen Komponenten sowie einem passenden Serviceangebot unterstützt FMS unsere Kunden weltweit im Bestreben die Produktivität ihrer Anlagen zu maximieren. Seit 1993 schaffen hochqualifizierte Mitarbeiter Spitzenlösungen für Maschinenbauer und Anlagenbetreiber. Als inhabergeführtes Unternehmen garantieren wir Ihnen persönliche Ansprechpartner und kurze Entscheidungswege.

**World Headquarters: FMS Force Measuring Systems AG**

Aspstrasse 6 • 8154 Oberglatt (Switzerland) • Phone + 41 44 852 80 80 • Fax + 41 44 850 60 06  
 info@fms-technology.com • [www.fms-technology.com](http://www.fms-technology.com)

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Änderungen, die dem Fortschritt dienen, behalten wir uns vor./002