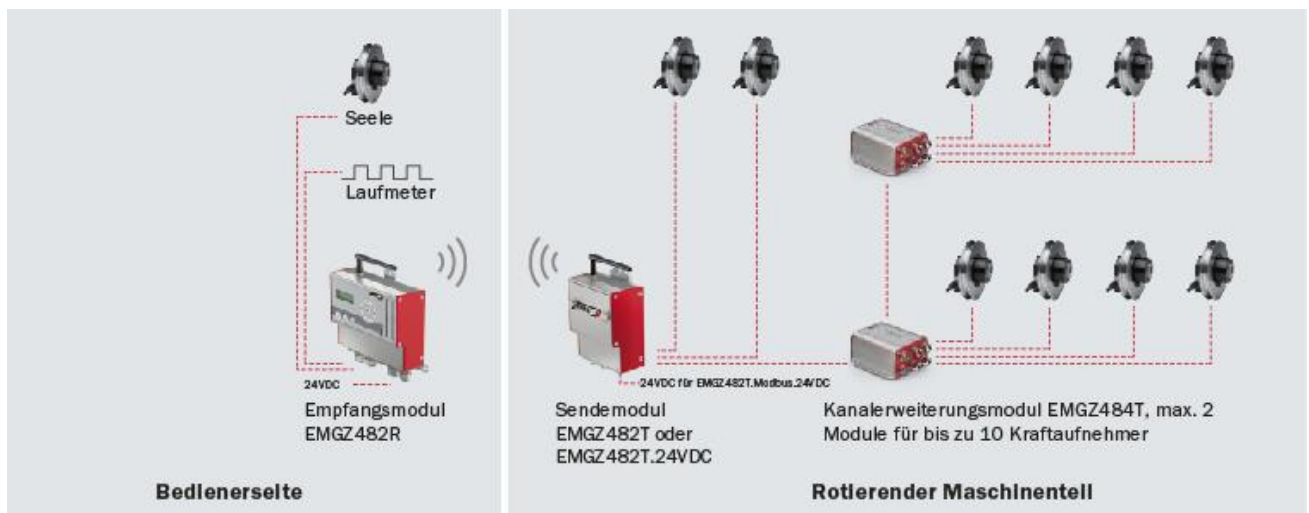


Montageanweisung und Bedienungsanleitung RTM IO

Telemetrie System zur Drahtzugmessung in Korb- und Rohrverseilmaschinen – mit Analogausgängen bis 10 Kanäle

Dokumenten Version 3.63
Veröffentlicht / Autor 12/2022 NS



This operation manual is also available in English.

Please contact your local representative.

1 Inhaltsverzeichnis

1	INHALTSVERZEICHNIS	2
2	SICHERHEITSHINWEISE	3
2.1	Darstellung der Sicherheitshinweise	3
2.1.1	Gefährdung, die geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben könnte	3
2.1.2	Hinweis für die einwandfreie Funktion	3
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
3	PRODUKTINFORMATIONEN.....	5
3.1	Funktionsbeschreibung	5
3.2	Hauptkomponenten	5
3.3	Lieferumfang	6
4	MONTAGE UND ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	7
4.1	Montage des Kraftaufnehmers für die Seele	7
4.2	Montage der Kraftaufnehmer im rotierenden Maschinenteil.....	7
4.3	Montage der Elektronikkomponenten im rotierenden Maschinenteil	8
4.4	Elektrischer Anschluss	10
4.4.1	Sendemodul EMGZ482T (mit Batterie)	10
4.4.1	Sendemodul EMGZ482T.24VDC (Version ohne Batterie, mit 24VDC Spannungsversorgung über Schleifringe an der Verseilmaschine)	11
4.5	Kanalerweiterungsmodul EMGZ484T	13
4.5.1	Empfangsmodul EMGZ482R	14
4.5.1	Erweiterungsmodule EMGZ484R	16
5	BEDIENUNG UND ANZEIGE AM EMPFANGSMODUL EMGZ482R	18
5.1	Offsetkompensation der Kraftaufnehmer	19
5.2	Kalibrierung der Kraftaufnehmer	20
5.3	Ladegerät	21
6	KONFIGURATION.....	22
6.1	Schnelleinstieg	22
6.2	Menüebenen und Menüführung	22
6.3	Liste Systemparameter	23
6.4	Liste Parameter Kanal 1 bis 10 und Seele	25
6.5	Liste Parameter Relaisausgänge	27
6.6	Parameter Default	27
7	KONFIGURATION ÜBER WEBBROWSER	28
8	ABMESSUNGEN.....	33
9	FEHLERURSACHEN UND -BEHEBUNG	35
10	TECHNISCHE DATEN	37
10.1	Sendemodul EMGZ482T	37
10.2	Empfangsmodul EMGZ482R	37
10.3	Kanalerweiterungsmodul EMGZ484T (max. 2 Stk.)	38
10.4	Zertifizierungen	39
10.5	Lloyd's Register Type Approval	39

2 Sicherheitshinweise

Alle hier aufgeführten Sicherheitshinweise, Bedien- und Installationsvorschriften dienen der ordnungsgemässen Funktion des Gerätes. Sie sind in jeden Fall einzuhalten um einen sicheren Betrieb der Anlagen zu gewährleisten. Das Nichteinhalten der Sicherheitshinweise sowie der Einsatz der Geräte ausserhalb ihrer spezifizierten Leistungsdaten kann die Sicherheit und Gesundheit von Personen gefährden.

Arbeiten, die den Betrieb, den Unterhalt, die Umrüstung, die Reparatur oder die Einstellung des hier beschriebenen Gerätes betreffen, sind nur von Fachpersonal durchzuführen.

2.1 Darstellung der Sicherheitshinweise

2.1.1 Gefährdung, die geringfügige oder mässige Verletzung zur Folge haben könnte



Gefahr, Warnung, Vorsicht

Art der Gefahr und ihre Quelle

Mögliche Folgen der Missachtung

Massnahme zur Abwendung der Gefahr

2.1.2 Hinweis für die einwandfreie Funktion



Hinweis

Hinweis zur richtigen Bedienung

Vereinfachung der Bedienung

Sicherstellen der Funktion

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Umherfliegende Teile

Wenn die Batterie nicht richtig befestigt ist, kann diese bei rotierenden Maschinen herausgeschleudert werden.

Befestigen Sie die Batterie mit den Rändelschrauben



Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von FMS AG genehmigt wurden, haben zur Folge, dass die FCC Zulassung zum Betrieb dieses Gerätes erlischt.



Dieses Gerät entspricht den FCC-Regeln Teil 15 wie auch der von Kanada erlassenen, genehmigungsfreien RSS Norm(en). Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und
- Dieses Gerät muss jede empfangene Störung akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können

Information über Radiofrequenz-Strahlung



Dieses Gerät entspricht den FCC-Grenzwerten für eine unkontrollierte Umgebung. Dieses Gerät sollte so installiert und betrieben werden, dass ein Mindestabstand von 20 cm zwischen der Strahlungsquelle und Ihrem Körper eingehalten wird. Dieser Sender darf nicht in der Nähe von oder in Verbindung mit einer anderen Antenne oder Sender betrieben werden



Die Funktion des Systems ist nur mit der vorgesehenen Anordnung der Komponenten zueinander gewährleistet. Andernfalls können schwere Funktionsstörungen auftreten. Die Montagehinweise auf den folgenden Seiten sind daher unbedingt zu befolgen.



Die örtlichen Installationsvorschriften dienen der Sicherheit von elektrischen Anlagen. Sie sind in dieser Bedienungsanleitung nicht berücksichtigt. Sie sind jedoch in jedem Fall einzuhalten.



Schlechte Erdung kann zu elektrischen Schlägen gegen Personen, Störungen an der Gesamtanlage oder Beschädigung der Regelelektronik führen! Es ist auf jeden Fall auf eine gute Erdung zu achten.



Es ist von entscheidender Bedeutung die Zentrifugalkräfte, die durch die Rotation der Verseilmaschine entstehen, zu kompensieren. Nichtkompensierte Kraftmessrollen führen zu Fehlmessungen.



Elektrischen Anschlüsse müssen von einer Fachperson ausgeführt werden.



Alle Systemkomponenten sind empfindliche Bauteile und können bei unsachgemäßer Montage beschädigt werden! Die Montage muss von geschultem Servicepersonal ausgeführt werden!

3 Produktinformationen

3.1 Funktionsbeschreibung

Das Telemetrie System RTM IO misst die Zugspannung von einzelnen Drähten und Litzen in Korb- oder Rohrverseilmaschinen. Sowohl der Maschinenbediener, wie auch Ihr Qualitätsmanagement erhalten so optimalen Zugriff auf diese wichtigen Prozessparameter. Über Analogausgänge können Materialzugwerte an eine SPS für Regelzwecke übergeben werden. Viele Neumaschinen werden bereits mit dem RTM IO System ausgeliefert. Bei Bestandsmaschinen lässt sich das System durch den modularen Systemaufbau und die kompakten Komponenten aber auch sehr einfach nachrüsten. Da das RTM IO System die Messdaten per Funk überträgt und die Stromversorgung über leistungsstarke und langlebige Akkus erfolgt, werden keine Schleifringe zur Spannungsversorgung benötigt. Ein RTM IO System kann bis zu 10 einzelne Drähte oder Litzen überwachen. Durch den modularen Aufbau lassen sich aber auch Verseilanlagen mit mehreren, parallel arbeitenden RTM IO Systemen ausrüsten. Damit ist die Anzahl der überwachten Einzelstränge praktisch nicht begrenzt..

3.2 Hauptkomponenten

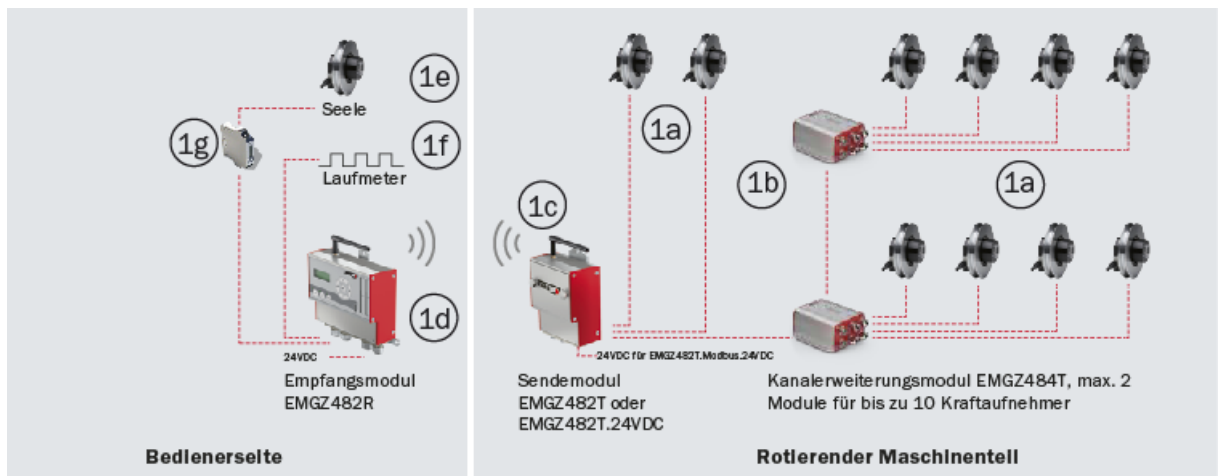


Abbildung 1: Hauptkomponenten RTM IO

RTM_IO_BA_Manual.ai

Bezeichnung Hauptkomponenten	
Position	Beschreibung
1a bis 1g	Telemetrie System RTM IO
1a	Kraftaufnehmer, gemäss Ihren Spezifikationen
1b	Kanalerweiterungsmodulare (max 2)
1c	Sendemodul
1d	Empfangsmodul
1e	Kraftaufnehmer (Seele)
1f	Dig. Eingang für Laufmeter (z.B. Näherungsschalter)

o. Abb.	Batterie für Sendemodul und Ladegerät für Batterie
o. Abb.	Verbindungskabel von Kraftaufnehmern zum Sendemodul, bzw. zu den Erweiterungsmodulen
1g	Messverstärker für Seele

Tabelle 1: Hauptkomponenten

3.3 Lieferumfang

Lieferumfang:

Kraftaufnehmer, Baureihe und Größe gemäß Spezifikation; Sendemodul(e) mit 20 Ah Batterie(n) und Ladegerät, Kanalerweiterungsmodul(e); Empfangsmodul(e); vorkonfektionierte Verbindungskabel Kraftaufnehmer zu Kanalerweiterungsmodul und/oder Empfangsmodul; vorkonfektionierte Verbindungskabel der Kanalerweiterungs- und Sendemodule

Option:

Sendemodul EMGZ482T mit 24VDC Speisung, statt mit Batterie

Nicht im Lieferumfang enthaltend:

Seilscheiben; Montagmaterial; Netzgerät für 24VDC Spannungsversorgung, Kabel für Spannungsversorgung

Zubehör:

Patchkabel für Webbrowser

4 Montage und Elektrischer Anschluss

4.1 Montage des Kraftaufnehmers für die Seele



Seele ausserhalb der Maschine

Die nachfolgenden Hinweise beziehen sich auf eine Anlage, bei der die Seele ausserhalb des rotierenden Anlagenteils, im statischen Bereich, abgewickelt und gemessen wird.

Der rote Punkt sollte in Richtung der resultierenden Kraft ausgerichtet werden. Für weitere Informationen zur Montage, lesen Sie bitte die Montageanweisung des Kraftaufnehmers.

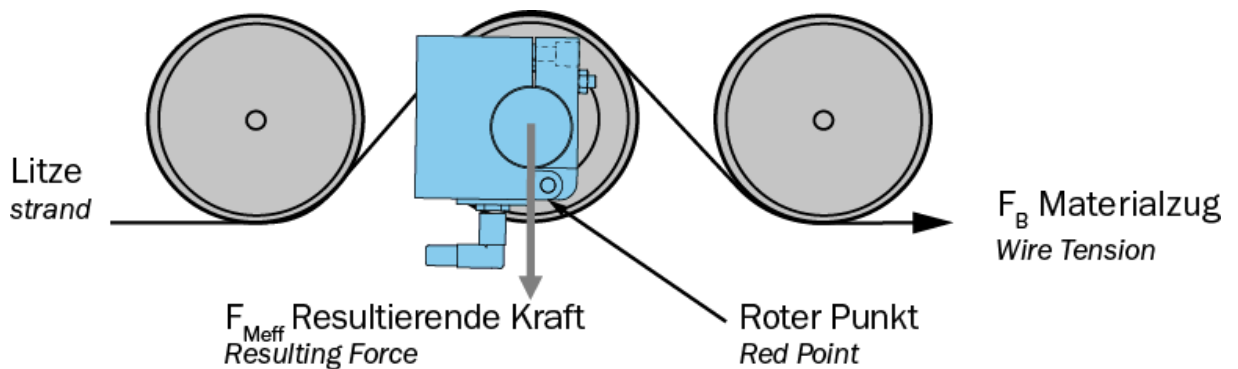


Abbildung 2: Ausrichtung des Kraftaufnehmers im statischen Bereich
RTM_X42_Modbus_BA_Manual.ai

4.2 Montage der Kraftaufnehmer im rotierenden Maschinenteil

In rotierenden Anwendungen werden die Kraftaufnehmer so montiert, dass eine Kompensation der Zentrifugalkräfte stattfindet.



Hinweis

Es ist von entscheidender Bedeutung die Zentrifugalkräfte, die durch die Rotation der Verseilmaschine entstehen, zu kompensieren. Nichtkompensierte Kraftmessrollen führen zu Fehlmessungen.

Bei FMS Kraftaufnehmern der RMGZ-Baureihen wird dies dadurch erreicht, dass man den Kraftaufnehmer so ausrichtet, dass die Messrichtung exakt parallel zur Drehachse der Verseilmaschine verläuft. Der rote Punkt des Kraftaufnehmers zeigt in Richtung der positiven Kraftkomponente.

Die korrekte Ausrichtung des Roten Punktes kann nach der Offsetkompensation und Kalibrierung getestet werden. Wenn die Anzeige eines unbelasteten Kraftaufnehmers bei allen Positionen (z.B. in 12 Uhr oder 6 Uhr Position) immer 0 N ist, ist die Kraftmessrolle korrekt ausgerichtet.

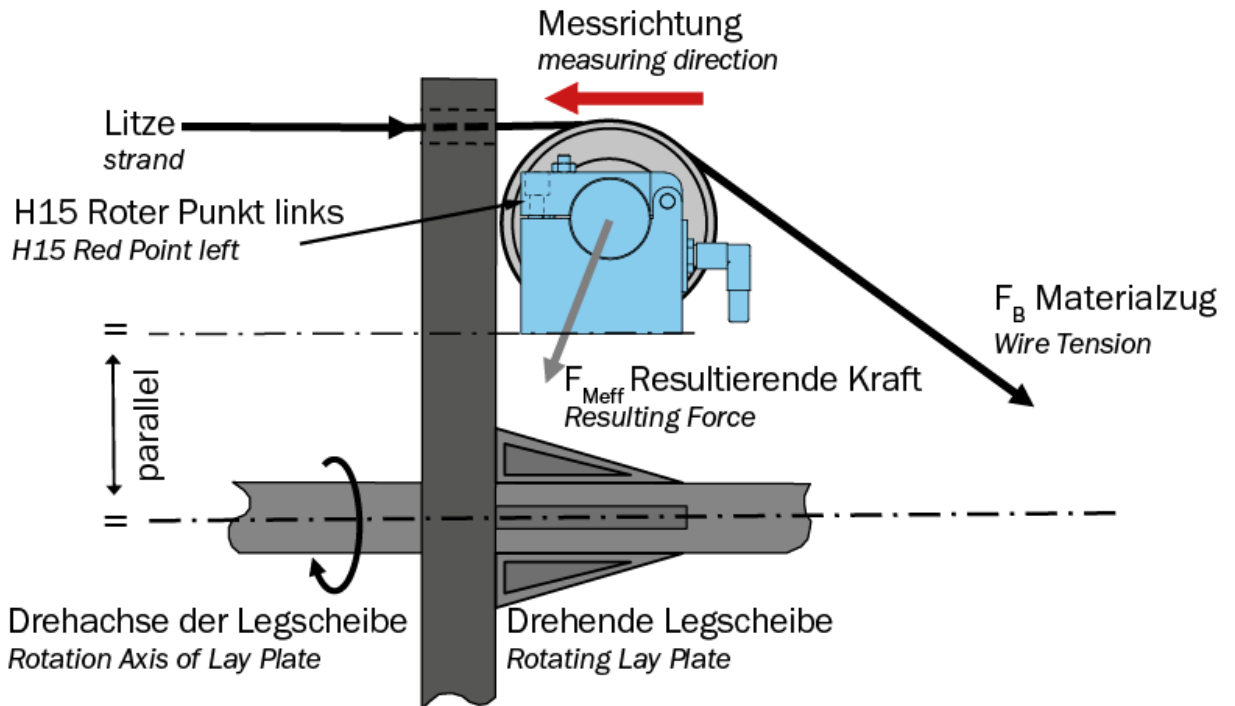


Abbildung 3: Ausrichtung der Kraftaufnehmer, hier RMGZ200
 RMGZ200_NEU_2017_BA_Manual.ai

Parallele Ausrichtung

Die exakte, parallele Ausrichtung der Messrichtung zur Drehachse der Maschine ist entscheidend um präzise Messdaten zu erhalten.

Durch die hohe Empfindlichkeit der FMS Kraftaufnehmer entstehen beim Betrieb der Maschine ansonsten Schwankungen der Messwerte, die Sie später bei der Beurteilung der Produktqualität behindern werden.



Durch Unebenheiten der Montageoberflächen kann es vorkommen, dass die Ausrichtung sehr fein nachjustiert werden muss. Manche FMS Kraftaufnehmer besitzen einen integrierten Mechanismus, der diese Feinjustierung erleichtert. Bei Kraftaufnehmern ohne eine solche Vorrichtung empfehlen wir die Verwendung von Passscheiben oder dünnen Metallbändern.

4.3 Montage der Elektronikkomponenten im rotierenden Maschinenteil

Das Sendemodul und die Kanalerweiterungsmodule sollten so nah wie möglich an der Drehachse der Verseilmaschine montiert werden. Dies reduziert die einwirkenden Fliehkräfte.

Achten Sie bei der Montage des Sendemoduls darauf, dass die Fliehkräfte nicht in Richtung der Befestigungsschrauben der Batterie wirken.

Achten Sie ebenfalls darauf, dass die Funkstrecke zum Empfangsmodul möglichst frei von Hindernissen ist.

Der Empfänger sollte so hoch als möglich montiert werden.

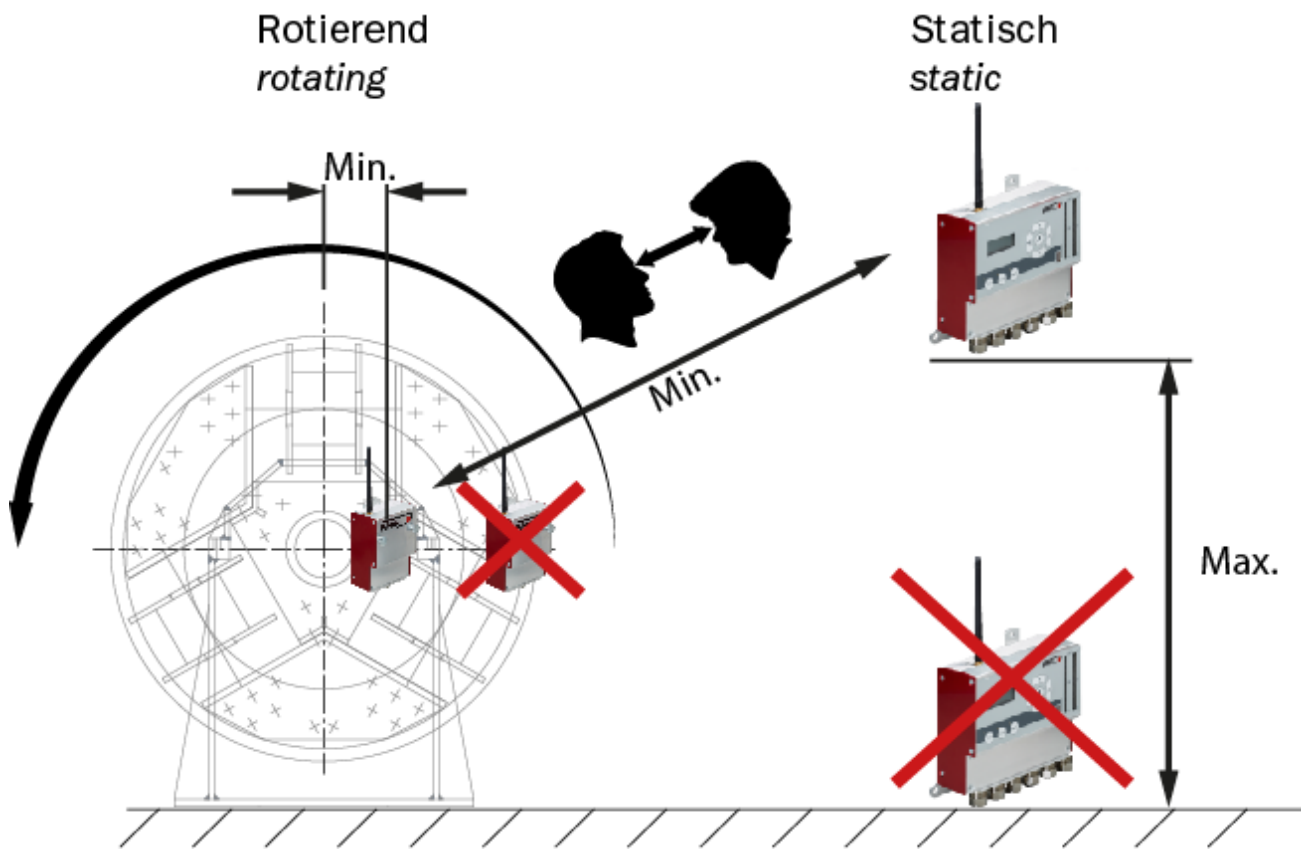


Abbildung 4:Montage

RTM_X42_Modbus_BA_Manual.ai

Sicherheitskäfig safety housing

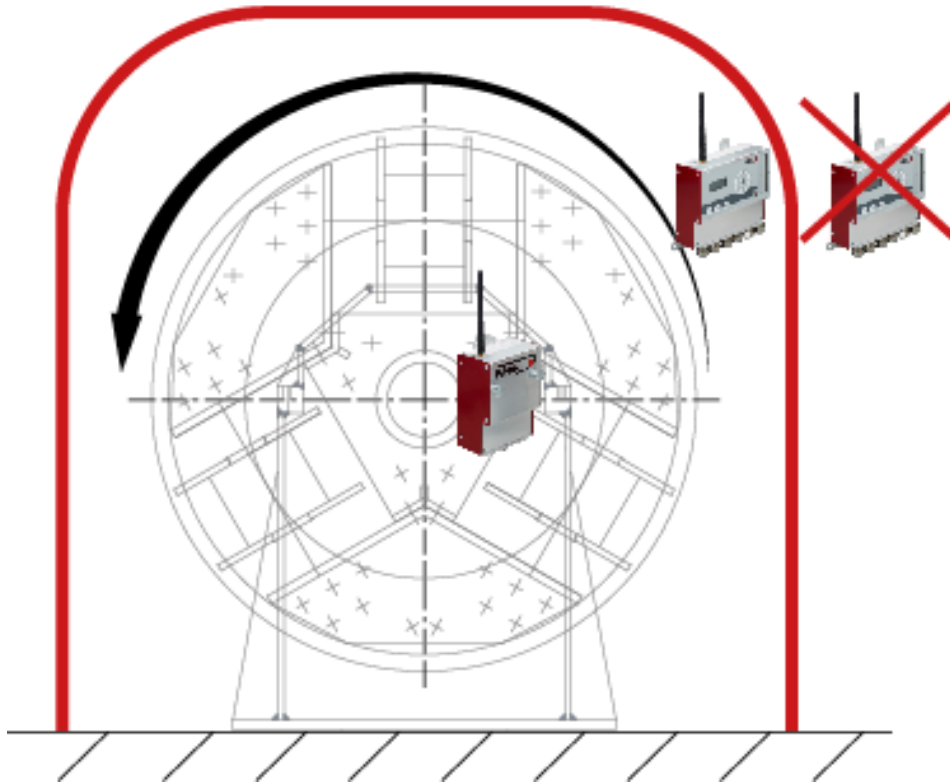


Abbildung 5: Montage Sicherheitskäfig

RTM_X42_Modbus_BA_Manual.ai

- Empfänger im Gehäuse montieren
- Verlegen Sie die Kabel vom Empfänger nach außen
- Verwenden Sie z. B. abgesetzte Anzeigen

4.4 Elektrischer Anschluss

4.4.1 Sendemodul EMGZ482T (mit Batterie)

Die Verbindungskabel sind mit den entsprechenden Steckern vorkonfektioniert.



Ziehen Sie die Steckerverbindungen regelmässig nach

Die Steckverbindungen können sich durch Vibrationen der Maschine lösen. Ziehen Sie diese regelmässig nach um Kommunikationsfehler und Störungen zu vermeiden.

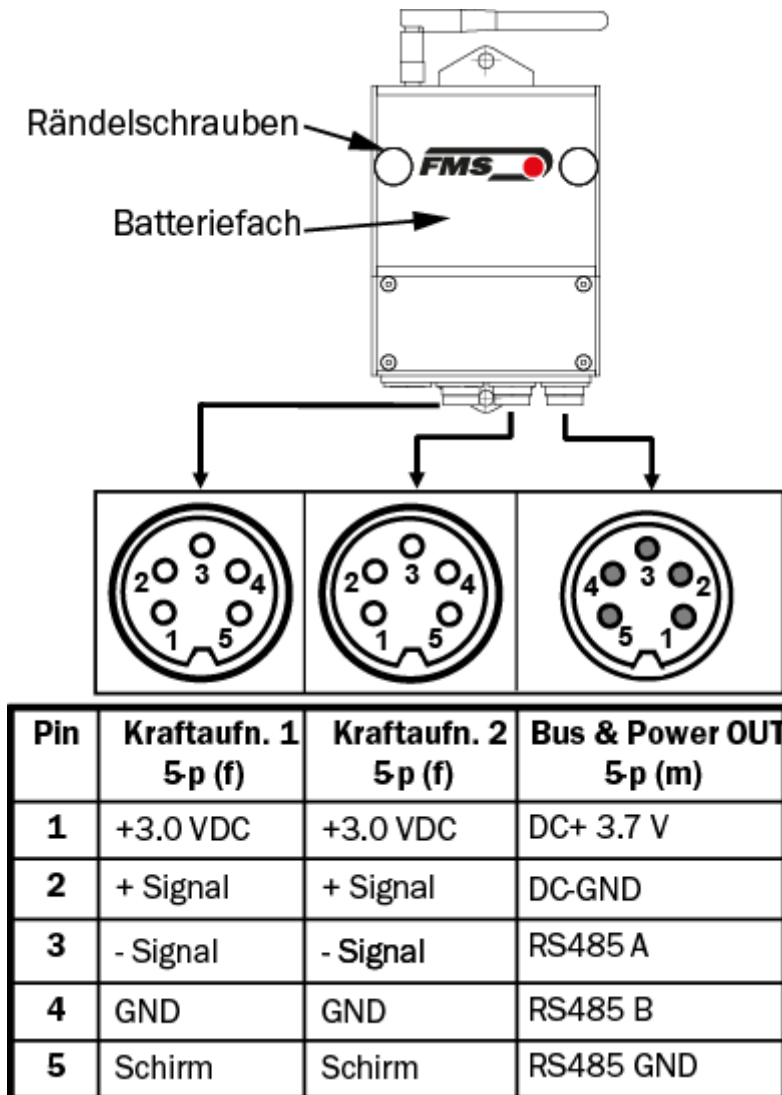


Abbildung 6: Elektrischer Anschluss EMGZ482T RTM_X42_Modbus_BA_Manual.ai

4.4.1 Sendemodul EMGZ482T.24VDC (Version ohne Batterie, mit 24VDC Spannungsversorgung über Schleifringe an der Verseilmaschine)

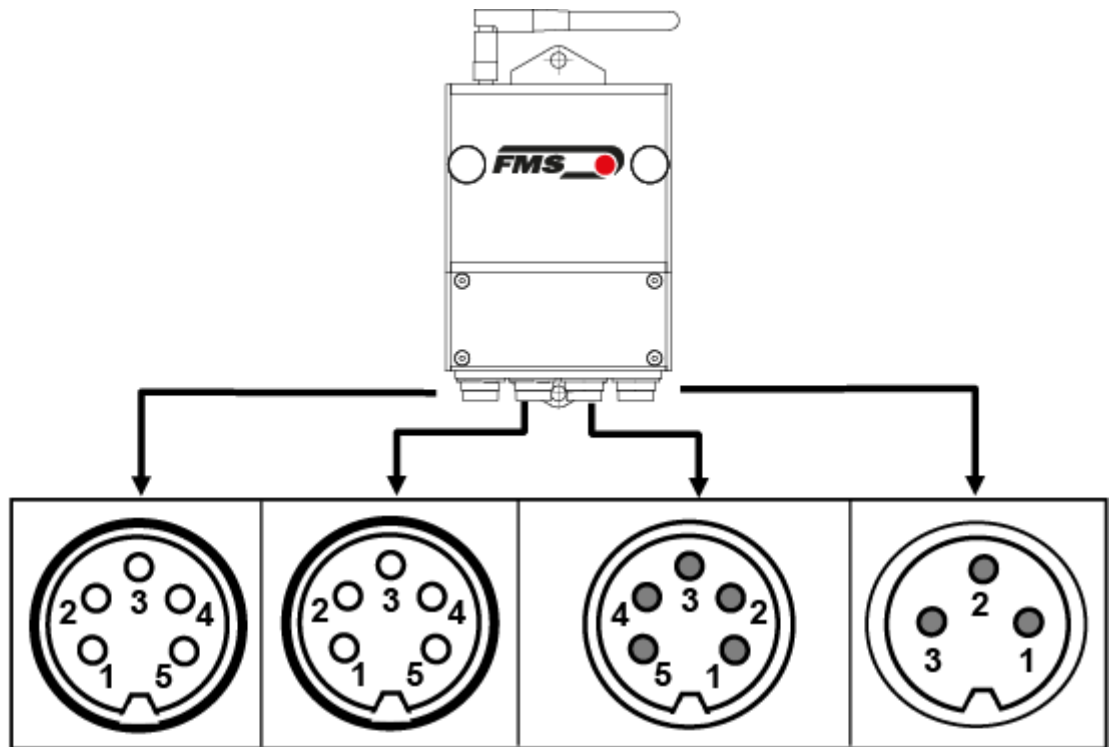
Die Verbindung zwischen den Kraftmessrollen und dem Sender werden mittels eines 2x2x0.25 mm² [AWG 23] Kabels mit 2 abgeschirmten, verdrehten Litzenpaaren ausgeführt.

Die Kabel sind beidseitig mit Steckern versehen um die Montage zu erleichtern.

Elektrisches Rauschen und schwankende Spannung



Schützen Sie die Stromleitungen vor elektrischem Rauschen und stellen Sie sicher, dass alle Komponenten mit ausreichenden, stabilen 24 (18 bis 24) VDC versorgt werden, um Kommunikationsfehler und Fehlfunktionen zu vermeiden.



Pin	Kraftaufn. 1 5-p (f)	Kraftaufn. 2 5-p (f)	Bus & Power OUT 5-p (m)	Speisung 3-p (m)
1	+3.0 VDC	+3.0 VDC	DC+ 5.0 V	DC+ 24 V
2	+ Signal	+ Signal	DC- GND	DC- GND
3	- Signal	- Signal	RS485 A	NC
4	GND	GND	RS485 B	
5	Schirm	Schirm	RS485 GND	

Abbildung 7: Elektrischer Anschluss EMGZ482T.24VDC
RTM_X42_Modbus_BA_Manual.ai

4.5 Kanalerweiterungsmodul EMGZ484T

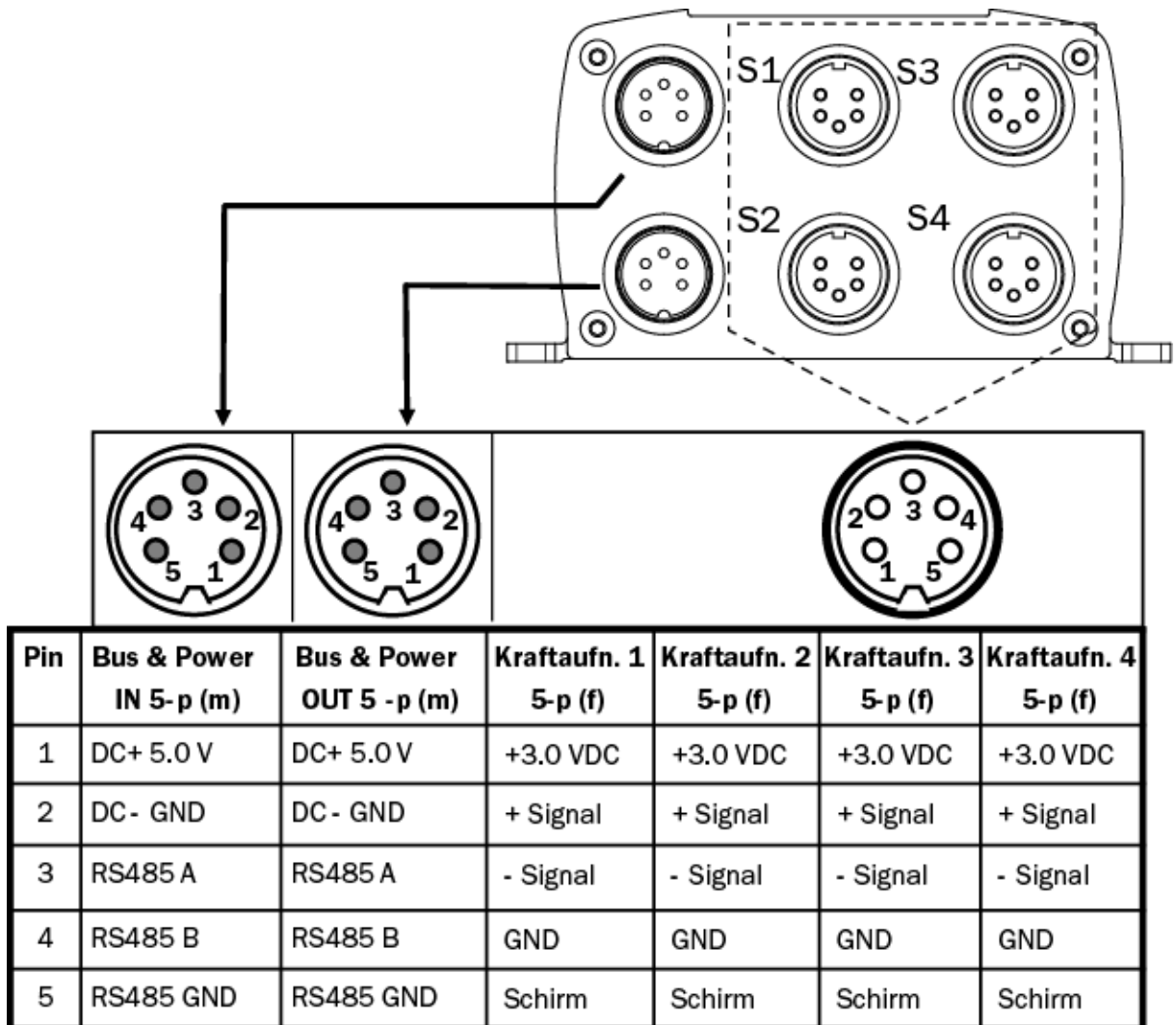


Abbildung 8: Elektrischer Anschluss EMGZ484T RTM_X42_Modbus_BA_Manual.ai

Bus-Abschlussstecker

Es darf keine Bus & Power Buchse offen / nicht belegt sein, da ansonsten Fehler in der Datenübertragung vorkommen können.

Das letzte Erweiterungsmodul der Anschlusskette muss immer mit dem mitgelieferten Bus-Abschlussstecker versehen werden (Out).



Anzeige LEDs	
LED	Beschreibung
POWER	<p>Leuchtet grün: Spannungsversorgung liegt an</p> <p>Leuchtet nicht: Unterbruch der Spannungsversorgung für > 60 ms</p> <p>Blinkt grün: regelmässige Unterbrüche der Spannungsversorgung</p>
BUS	<p>Leuchtet grün: Kommunikation i.O.</p> <p>Leuchtet nicht: Unterbruch der Kommunikation für > 3 Sek.</p> <p>Blinkt grün: regelmässige Unterbrechung der Versorgungsspannung (5 VDC vom EMGZ482T) – alle EMGZ484T blinken synchron</p>

Tabelle 2: LED EMGZ484

4.5.1 Empfangsmodul EMGZ482R

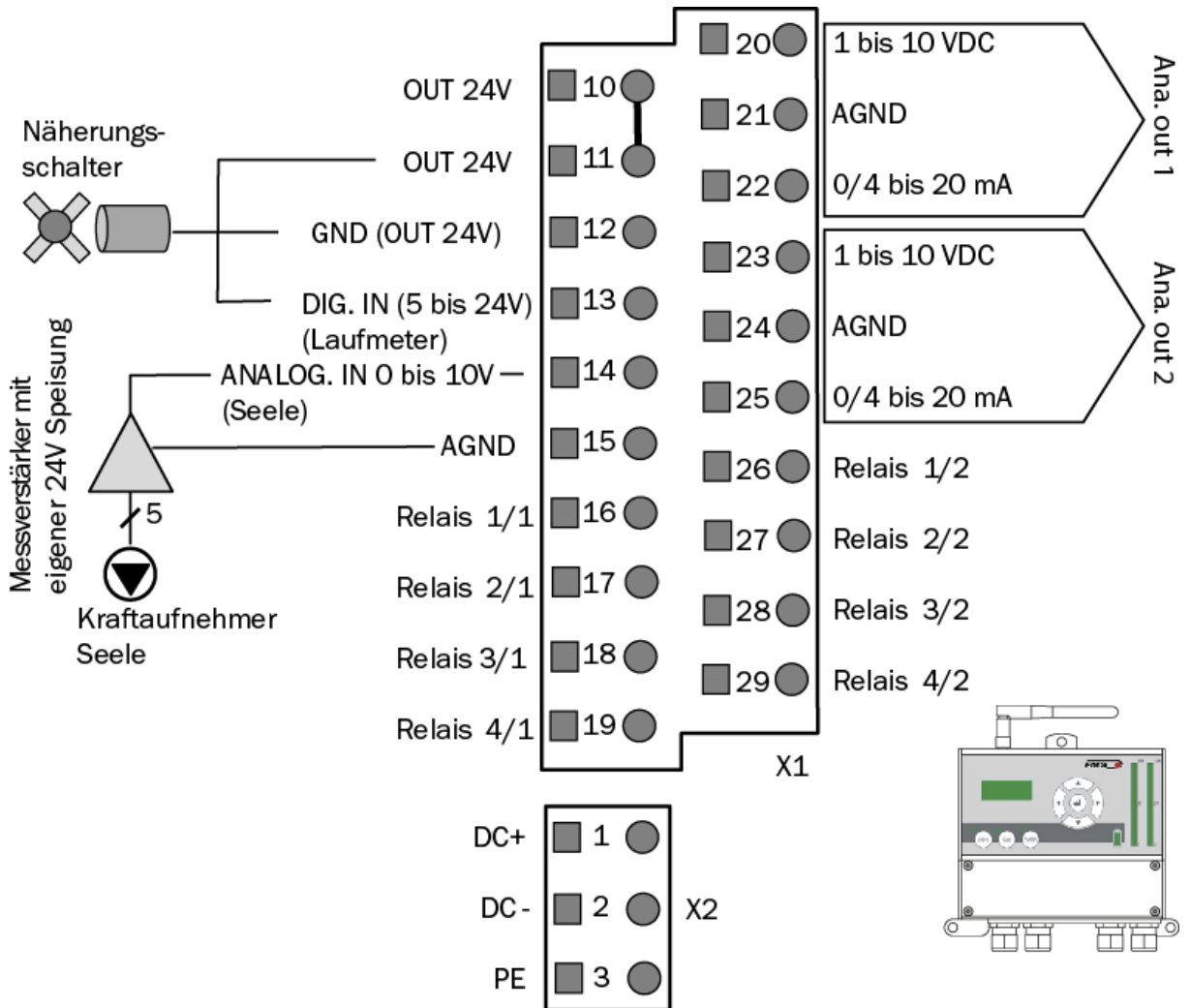


Abbildung 9: Elektrischer Anschluss EMGZ482R RTM_X42_IO_BA_Manual.ai

Pin-Belegung EMGZ482R		
Pin (s)	Beschreibung	
1	24 VDC+	
2	24 VDC-	
3	PE	
10, 11	Ausgang 24 VDC	
12	GND für 24 VDC	
13	Digitaler Eingang für Laufmeter	
14	Analoger Eingang für Kraftaufnehmer Seele	
16, 26	Relais 1/1 - 1/2	konfigurierbare Relaisausgänge 1 bis 4: Limit Zugwerte Kanal 1, 2; Limit Zugwerte Sammelalarm, Limit Voralarm Sammelalarm, Funkverbindung, Ladezustand Batterie, Zugwert Seele
17, 27	Relais 2/1 - 2/2	
18, 28	Relais 3/1 - 3/2	
19, 29	Relais 4/1 - 4/2	

Tabelle 3: Pin-Belegung EMGZ482R

Das RTM IO System hat vorkonfigurierte Relaisausgänge. Der jeweilige Alarmausgang wird aktiviert, wenn die zugewiesene Funktionsbedingung auftritt.



Elektrisches Rauschen und schwankende Spannung

Schützen Sie die Stromleitungen vor elektrischem Rauschen und stellen Sie sicher, dass alle Komponenten mit ausreichenden, stabilen 24 (18 bis 24) VDC versorgt werden, um Kommunikationsfehler und Fehlfunktionen zu vermeiden.

4.5.1 Erweiterungsmodule EMGZ484R

Das Kanalerweiterungsmodul auf der Empfängerseite ist eine Leiterplatte die in das Gehäuse des Empfängers EMGZ482R gesteckt wird. Eine Leiterplatte erweitert das System um 4 weitere Kanäle.

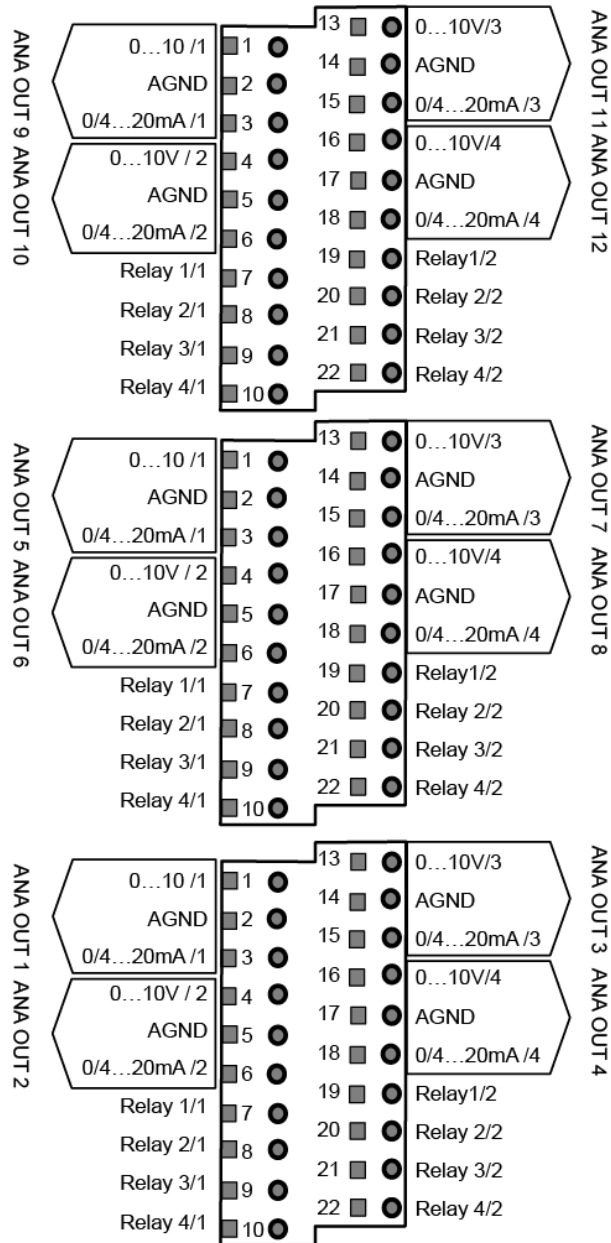


Abbildung 10: Elektrischer Anschluss EMGZ484R

Pin-Belegung EMGZ484R	
Pin (s)	Beschreibung
1 bis 3	Ausgang 0 bis 10 VDC; 0/4 bis 20 mA
4 bis 6	Ausgang 0 bis 10 VDC; 0/4 bis 20 mA
7 / 19	Relais 1/1 - 1/2
8 / 20	Relais 2/1 - 2/2
9 / 21	Relais 3/1 - 3/2
10 / 22	Relais 4/1 - 4/2
13 bis 15	Ausgang 0 bis 10 VDC; 0/4 bis 20 mA
16 bis 18	Ausgang 0 bis 10 VDC; 0/4 bis 20 mA

Tabelle 4: Pin-Belegung EMGZ484R

5 Bedienung und Anzeige am Empfangsmodul EMGZ482R

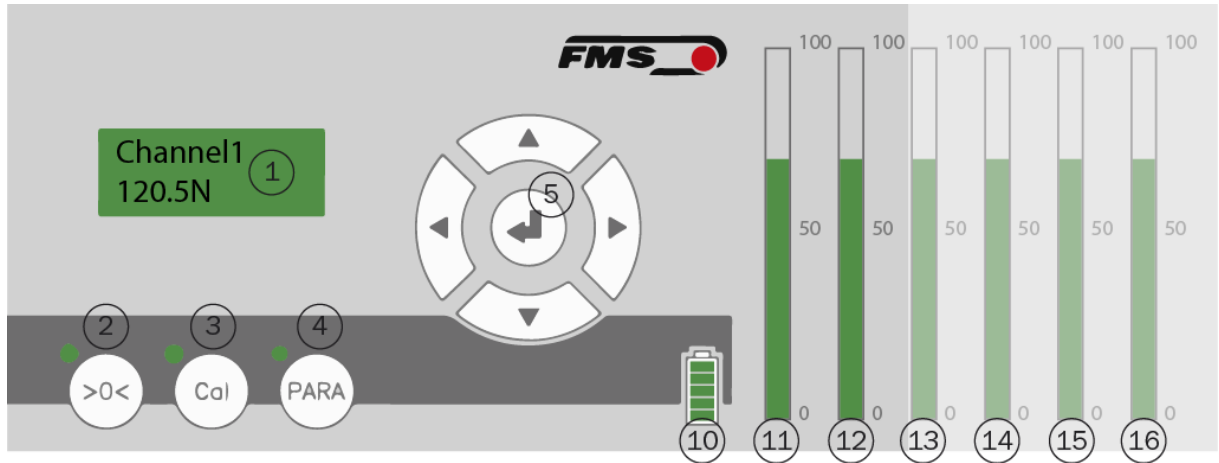





Abbildung 11: Bedienung und Anzeige Empfangsmodul RTM_IO_BA_Manual.ai

Bedienung und Anzeige	
Pos.	Beschreibung
1	Anzeige 2 x 8 Zeichen
2	Prozedur für Offset-Kompensation starten
3	Cal - Kalibrierung, Verstärkungsfaktor
4	"PARA" Taste für Zugriff auf Konfiguration
5	Hauptbedienfeld mit  Navigationstasten (scrollen in den Menüpunkte)  Änderungstasten (ändern von Werten)  Bestätigungstaste (Bestätigung der Eingaben, Auswahl)
10	Batterieanzeige im Sendemodul EMGZ482T 5 Balken - 100% geladen 4 Balken - 80% geladen 3 Balken - 60% geladen 2 Balken - 40% geladen 1 Balken - 20% geladen, Austausch der Batterie empfohlen
11, 12	LED Balkenanzeige, graphische Darstellung der Zugkraft Kanal 1 und Kanal 2

Bedienung und Anzeige	
Pos.	Beschreibung
13 bis 16	LED Anzeigen für weitere Kanäle, abhängig von der Systemgröße, max. 10 Kanäle

Tabelle 5: Bedienung und Anzeige Empfangsmodul

5.1 Offsetkompensation der Kraftaufnehmer

Die Offsetkompensation dient dazu das Gewicht der Seilscheibe auf dem Kraftaufnehmer zu kompensieren. Das Messsystem wird quasi "genullt".

Beachten Sie folgendes:

- Der Kraftaufnehmer darf nur mit der Seilscheibe belastet werden, muss ansonsten aber unbelastet sein (kein Draht auflegen)
- Der Verseilscheibe solange drehen, dass die der Kraftaufnehmer, an dem der Offset durchgeführt wird senkrecht über der Drehachse steht (12:00 Uhr Position)

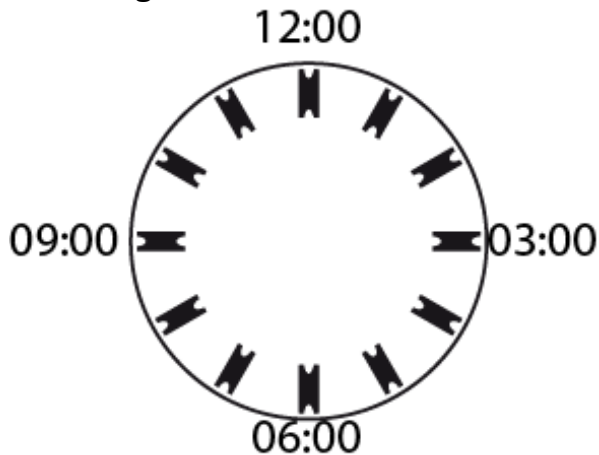


Abbildung 12: Ausrichtung Verseilscheibe

RTM_X42_Modbus_BA_Manual.ai

- Halten Sie die Taste >0< für ca. 3 Sek. gedrückt.
- Im Display wird die Nummer des Kanals angezeigt.
- Wählen Sie mit den Navigationstasten den Kanal aus, an dem Sie den Offset durchführen wollen
- Drücken Sie die Bestätigungstaste
- Es erscheint "Offset läuft" und "Offset beendet" im Display
- Der berechnete Wert für den Kanal im Hintergrund abgespeichert.
- Für weitere Kanäle wiederholen Sie die Schritte

Drücken Sie  um zur Hauptanzeige zu gelangen.



Bitte beachten

Die Offset-Kompensation muss für jeden Kanal einzeln auf der 12 Uhr Position des Korbes vorgenommen werden.

Die Offsetkompensation des Kraftaufnehmers für die Seele können Sie wahlweise direkt am Messverstärker der Seele ausführen oder auch am EMGZ482R.

Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung des Messverstärkers, falls Sie die Offsetkompensation am Messverstärker ausführen.

5.2 Kalibrierung der Kraftaufnehmer

Mit der Kalibrierung stimmt man den Messverstärker mit dem Kraftaufnehmer ab. Man bestimmt den sog. Verstärkungsfaktor. Nach der Kalibrierung entspricht die angezeigte Kraft dem effektiven Materialzug. Es sind zwei Kalibrierungsverfahren möglich; ein rechnerisches Verfahren und die Kalibrierung mit einer definierten Gewichtskraft. Das Kalibrierungsverfahren mit dem definierten Gewicht ist einfach und liefert genauere Resultate, weil es den Materialverlauf nachbildet und den tatsächlichen Gegebenheiten in der Maschine Rechnung trägt.

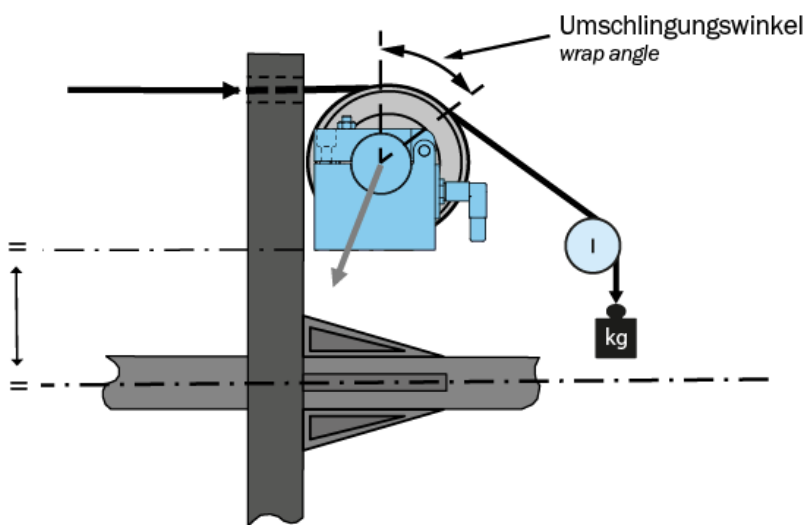


Abbildung 13: Beaufschlagen des Kraftaufnehmer mit einer definierten Gewichtskraft
RTM_X42_Modbus_BA_Manual.ai

Um die Verstärkung einzustellen, belasten Sie die Messrolle mit einem Seil an dessen Ende ein definiertes Gewicht befestigt ist. Das Seil muss dabei dem realen Materialverlauf in der Maschine (Umschlingungswinkel, Abstände zwischen den Rollen, usw.) entsprechen.

Beachten Sie, dass der Kraftaufnehmer, für den die Kalibrierung durchgeführt werden soll, auch für diesen auf der 12 Uhr Position stehen muss.

- Drücken und halten Sie die "Cal" Taste für länger als 3 Sek.
- Kanal 1 Gain erscheint im Display
- Wählen Sie den gewünschten Kanal mit < oder > aus
- Drücken Sie die Bestätigungstaste
- Es blinkt "F_Nenn" mit der entsprechenden Kanalnummer. Hier geben Sie die Nennkraft des Kraftaufnehmers in N an. Die Angabe zur Nennkraft finden Sie auf dem Typenschild des Kraftaufnehmers.
- Passen Sie den Wert in der Anzeige mit den Änderungstasten an.
- Bestätigen Sie mit der Eingabetaste
- Es erscheint "Kalibra" in der Anzeige. Hier geben Sie das definierte Gewicht in der angegebenen Einheit an.

- Passen Sie den Wert in der Anzeige mit den Änderungstasten an.
- Bestätigen Sie mit der Eingabetaste
- Die Kalibrierung startet automatisch und es erscheint "Kalibra. Beendet" sobald der Vorgang abgeschlossen ist.
- Der berechnete Wert für den Kanal im Hintergrund abgespeichert.
- Für weitere Kanäle wiederholen Sie die Schritte

Drücken Sie  um zur Hauptanzeige zu gelangen.

Die Kalibrierung des Kraftaufnehmers für die Seele können Sie wahlweise direkt am Messverstärker der Seele ausführen oder auch am EMGZ482R.

Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung des Messverstärkers, falls Sie die Kalibrierung am Messverstärker ausführen.

5.3 Ladegerät



Abbildung 14: Ladegerät mit Batterie *RTM_Ladegerät_Akku_10Ah_01.png*

- Batterie an Ladegerät anschliessen
- Die Ladezustand-LED leuchtet rot, wenn die Batterie entladen ist
- Sicherheitsschaltkreis schützt die Batterien vor Überladen.
- Der Ladevorgang wird beendet sobald das Batteriepaket ihre maximale Ladekapazität erreicht hat. Der Ladevorgang dauert 3-4 Stunden.
- Die Ladezustand-LED leuchtet grün, wenn die Batterie aufgeladen ist
- Vor der Inbetriebnahme muss die Batterie ins Batteriefach des EMGZ482T angeschlossen.
- Falls eine Batterie momentan nicht benötigt wird, kann sie im Ladegerät verbleiben



Umherfliegende Teile

Wenn die Batterie nicht richtig befestigt ist, kann diese bei rotierenden Maschinen herausgeschleudert werden.

Befestigen Sie die Batterie mit den Rändelschrauben. Ziehen Sie die Rändelschrauben ausreichend fest.

6 Konfiguration

6.1 Schnelleinstieg

- Die Batterie in das Sendemodul EMGZ482T einlegen und mit den beiden Rändelschrauben sichern. Die Rändelschrauben müssen gut angezogen werden, da die Fliehkräfte, verursacht durch das Drehen des Korbes, die Batterie herausschleudern könnten.
 - o 24VDC Speisung der Maschine anschliessen, falls eine Version ohne Batterie verwendet wird
- Empfangsmodul EMGZ482R an Speisung anschliessen 24 (18 bis 36) VDC
- Speisung einschalten
- Die Funkverbindung des RTM IO Systems wird automatisch aufgebaut. Dies kann ca. 5 bis 10 Sekunden dauern.
- Nach dem Systemstart und dem Aufbau der Funkverbindung zeigt das Display im Empfangsmodul beispielsweise "RTM IO V 3.60" an. Dies beschreibt die aktuell geladene Firmware.
- Das RTM IO System ist nun bereit und kann konfiguriert werden.

6.2 Menüebenen und Menüführung

Die konfigurierbaren Parameter sind in mehreren Ebenen zusammengefasst.

Um in die Konfiguration zu gelangen gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken und halten Sie Para für min. 3 Sek.
- Mit den Navigationstasten können zwischen den einzelnen Ebenen scrollen.
- Drücken Sie die Bestätigungstaste um eine Ebene auszuwählen

Systemparameter

Die System-Parametergruppe beinhaltet die allgemeinen Parameter, die die Bedienung des RTM IO Systems regeln, die eigentliche Messung aber nicht beeinflussen.

Parameter Kanäle 1 bis 10

Konfiguration der individuellen Kanäle mit Grenzwerten

Parameter Seele

Konfiguration der Seele mit Grenzwerten

Parameter Relaisausgänge

Konfiguration der Relaisausgänge

Default

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

6.3 Liste Systemparameter

Systemparameter	
Parameter	Beschreibung
Sprache	<p>Sprache auf der Anzeige des Bedienpanels</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Werte Deutsch, English</p> <p>Default English</p>
Inv.Sign	<p>Invertiert die Signale aller Kraftaufnehmer</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Werte Ja, Nein</p> <p>Default Nein</p>
RL CTRL	<p>Einschränkung des Zugriffs auf die Konfiguration</p> <p>RTM IO – volle Konfiguration über Bedienpanel möglich</p> <p>PC – Konfiguration nur über Webserver; nur noch eingeschränkte Konfiguration (Parameter: LANSpeed, Gateway, IP Adres, Supnet RL CTRL) über Bedienpanel möglich</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Werte RTM X42, PC</p> <p>Default RTM X42</p>
FiltMode	<p>Aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deaktiviert <p>N-Linear:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nichtlinearer Filter zweiter Ordnung <p>Tiefpass</p> <ul style="list-style-type: none"> - Filter erster Ordnung <p>Einheit [-]</p> <p>Werte Aus; N-Linear; Tiefpass</p> <p>Default Aus</p>
LANSpeed	<p>Datenrate der LAN-Verbindung</p> <p>Einheit BPS</p> <p>Min 10</p> <p>Max 100</p> <p>Default 100</p>
IP Addr.	IP-Adresse (statisch) des Empfangsmoduls EMGZ482R. Adresse wird in

Systemparameter	
	<p>4 Blöcken eingegeben.</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Min 0</p> <p>Max 255</p> <p>Default 192.168.000.090</p>
Subnet	<p>Adresse der Subnetz-Maske. Wird in 4 Blöcken eingegeben</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Min 0</p> <p>Max 255</p> <p>Default 255.255.255.0</p>
Gateway	<p>Gateway IP-Adresse (statisch). Wird in 4 Blöcken eingegeben</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Min 0</p> <p>Max 255</p> <p>Default 192.168.000.100</p>
RM unit	<p>Einheit der Laufmeter-Anzeige</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Werte m, ft</p> <p>Default m</p>
RMpulses	<p>Anzahl der Impulse pro Umdrehung für die Laufmeter-Anzeige</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Werte 0</p> <p>Default 10.000</p>
RMdiam.	<p>Durchmesser der Abzugsscheibe für die Laufmeter-Anzeige</p> <p>Einheit [mm]</p> <p>Min 0</p> <p>Max 10.000</p>
RMactive	<p>Aktivierung der Laufmeter-Anzeige</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Werte ja, nein</p> <p>Default nein</p>

Tabelle 6: Übersicht Systemparameter

6.4 Liste Parameter Kanal 1 bis 10 und Seele

Parameter Kanal	
Parameter	Beschreibung
Offset	Kompensation Gewicht Seilrolle, Seilscheibe Einheit [Digit] Min. -9999 Max. 9999 Default 0
Gain	Verstärkungsfaktor Einheit [-] Min. 0.001 Max. 20.000 Default 1.000
F_Nenn	Nennkraft des Sensors Einheit [N] Min. 0.001 Max. 99'999 Default 1000
F@OutMax	Skalierung der max. Kraft an der Balkenanzeige. 100 % entspricht dem Vollausschlag Einheit [N] Min. 0.001 Max. 99'999 Default 1000
FiltMode	Filter-Charakteristik des Ausgangsfilters. Verhindert Überlagerung von Störungen zum Ausgangssignals. Einheit [-] Werte N-Linear, Lowpass, Bypass, Default N-Linear
Filt_Out	Grenzfrequenz des Filters Einheit [Hz] Min. 0.1 Max. 100.0 Default 10.0

Parameter Kanal	
Out_Mode	Wahl des Stromausgangs Einheit mA Werte 0...20, 4...20 Default 0...20
Alarm	Grenzwerte für Alarm aktivieren Einheit [-] Werte ja, nein Default nein
AlarmMin	Unterer Grenzwert Einheit [N] Min. -99'999 Max. 99'999 Default 0
AlarmMax	Oberer Grenzwert Einheit [N] Min. -99'999 Max. 99'999 Default 0
AlarmT	Alarm-Verzögerung Einheit [s] Min. 0.0 Max. 600.0
Aktiv	Aktivierung des betreffenden Kanals Einheit [-] Werte Nein, Ja Default Ja

Tabelle 7: Liste Kanalparameter

6.5 Liste Parameter Relaisausgänge

Parameter Relaisausgänge	
Parameter	Beschreibung
Alarm	<p>Definition der Schaltzustände der 4 Relaisausgänge</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Werte Kanal 1, Kanal 2, Kanal 3, Kanal 4, Seele, SumVorA, SumAlarm, Funk ok, Batt ok</p> <p>Kanal 1, Kanal 2, Kanal 3, Kanal 4 – Bei Verletzung der Grenzwert des einen Kanals</p> <p>Seele – Bei Verletzung der Grenzwerte</p> <p>SumVorA – Summenalarm, bei Verletzung eines Voralarms</p> <p>SumAlarm – Summenalarm, bei Verletzung eines Grenzwertes</p> <p>Funk ok – bei Störung der Funkverbindung</p> <p>Batt ok – Bei Unterschreitung der Batteriespannung</p>
Invert	<p>Relaisfunktion invertieren</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Werte ja, nein</p> <p>Default nein</p>

Tabelle 8: Liste Parameter Relais

6.6 Parameter Default

Default	
Parameter	Beschreibung
Default	<p>Zurücksetzen auf Werkseinstellungen</p> <p>Einheit [-]</p> <p>Werte Nein oder Ja</p> <p>Default Nein</p>

Tabelle 9: Liste Parameter Default

7 Konfiguration über Webbrowser

Um den EMGZ482R in ihre Ethernetumgebung einzubetten, kontaktieren Sie bitte Ihren IT-Systemadministrator. Stellen Sie sicher, dass der EMGZ482R eine IP-Adresse in einem statischen Block (nicht von Server) zugewiesen wurde. Ist das Gerät einmal im Netzwerk integriert, kann auf es mit der zugewiesenen Netzwerkadresse z.B. <http://192.168.0.90> zugegriffen werden.

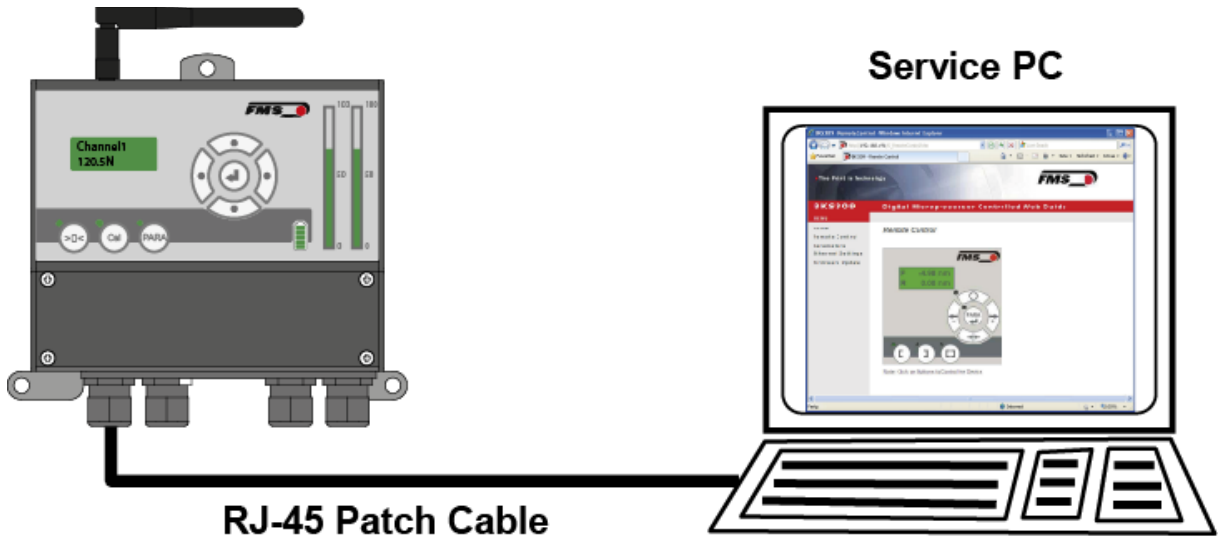



Abbildung 15: Ethernet Verbindung

Die Oberflächensprache des Webbrowsers ist nur in Englisch verfügbar.



Abbildung 16: Home

The Point Is Technology



RTM X42

The Cost-Effective System for Wireless Tension Control

MENU

- Home
- Current Reading
- Parameters
- Ethernet Settings
- System Settings
- Relais Settings
- Default Settings

Current Reading

PROPERTIES	VALUE
Process time	00:00:00
Tension core	0.0 N
Tension channel 1	11.8 N
Tension channel 2	5.9 N
Tension channel 3	0 N
Tension channel 4	0 N
Tension channel 5	0 N
Tension channel 6	0 N
Tension channel 7	0 N
Tension channel 8	0 N
Tension channel 9	0 N
Tension channel 10	0 N
Tension channel 11	0 N
Tension channel 12	0 N
Tension channel 13	0 N
Tension channel 14	0 N
Tension channel 15	0 N
Tension channel 16	0 N

Abbildung 17: Aktuelle Werte – Current reading

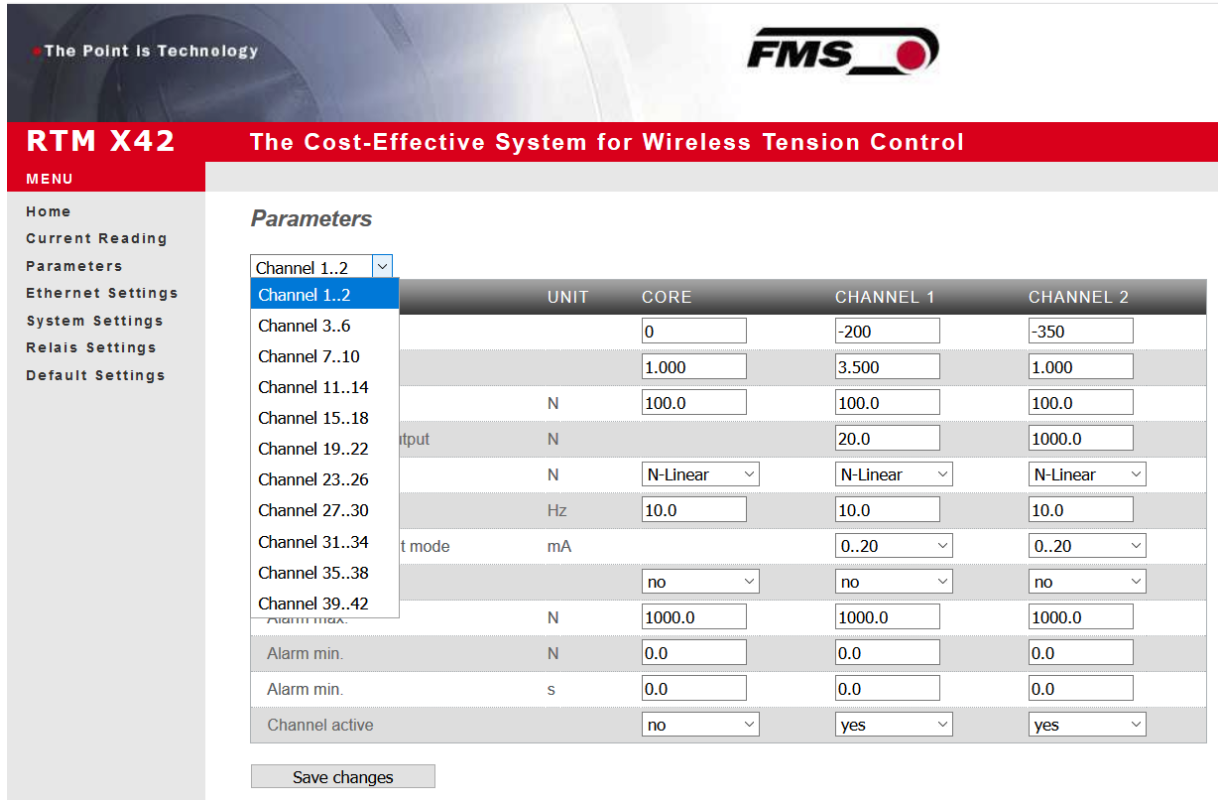


Abbildung 18: Kanalparameter und Seele – Parameters

Im Dropdownmenü wählen Sie die Kanäle aus.

Speichern Sie die Änderungen mit "Save changes"!

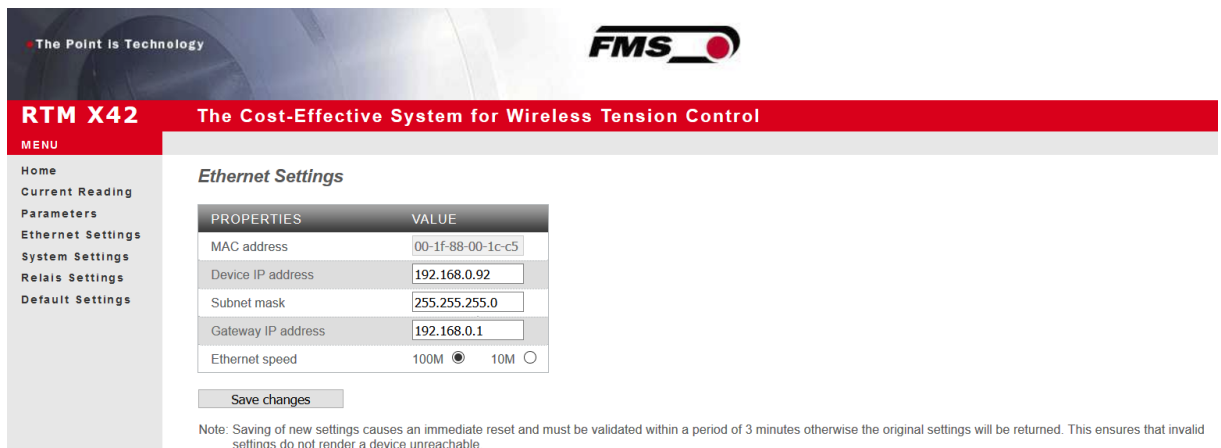


Abbildung 19: Ethernet Einstellungen – Ethernet settings

The Point Is Technology

RTM X42 The Cost-Effective System for Wireless Tension Control

MENU

- Home
- Current Reading
- Parameters
- Ethernet Settings
- System Settings**
- Relais Settings
- Default Settings

System Settings

PROPERTIES	UNIT	VALUE
Unit		N <input type="text"/>
Running meter active		No <input type="text"/>
Running meter diameter	mm	100.0 <input type="text"/>
Running meter pulses		1 <input type="text"/>
Running meter unit		m <input type="text"/>
Display language		Deutsch <input type="text"/>
Invert signal		No <input type="text"/>
Relais Control		RTM X42 <input type="text"/>
Pre alarm	%	90 <input type="text"/>
Pre alarm active		No <input type="text"/>

Abbildung 20: Systemparameter – System settings

The Point Is Technology

RTM X42 The Cost-Effective System for Wireless Tension Control

MENU

- Home
- Current Reading
- Parameters
- Ethernet Settings
- System Settings
- Relais Settings**
- Default Settings

Relais Settings

RELAIS	FUNCTION	INVERT
Relais 1	Battery ok <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Relais 2	Limit channel 2 <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Relais 3	Limit channel 3 <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Relais 4	Limit channel 4 <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 21: Relaisparameter – relay settings

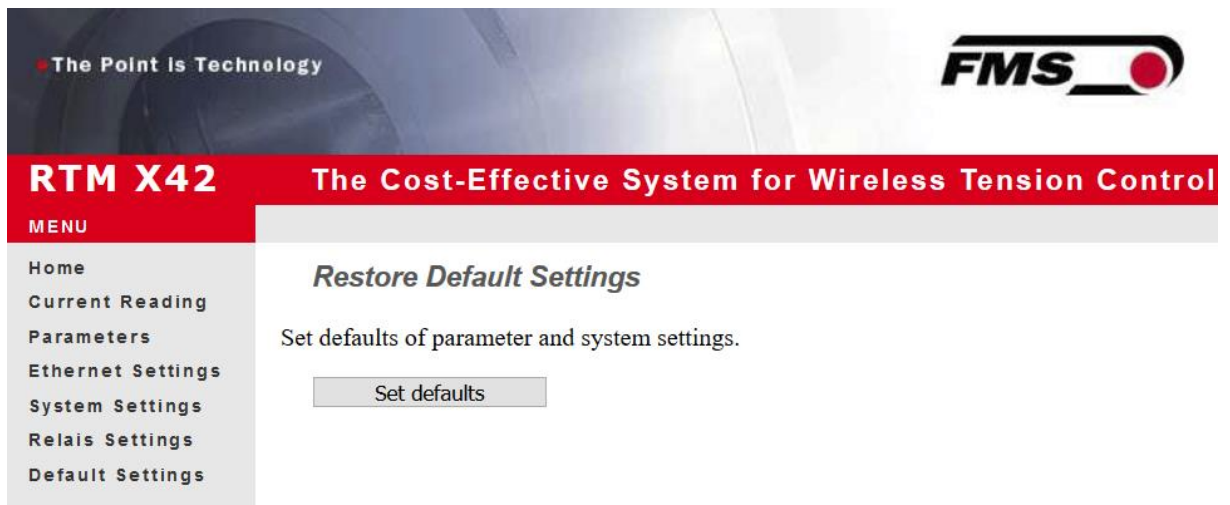


Abbildung 22: Rücksetzen auf Werkseinstellungen – default settings

8 Abmessungen

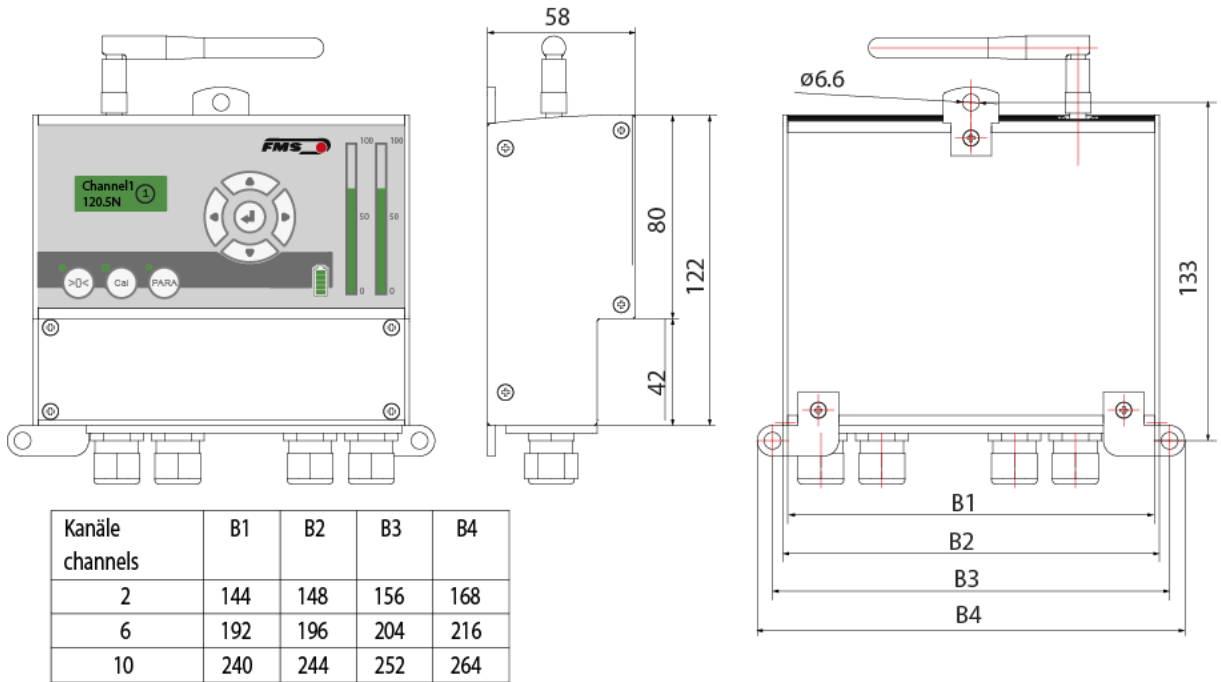


Abbildung 23: Abmessungen Empfangsmodul EMGZ482R

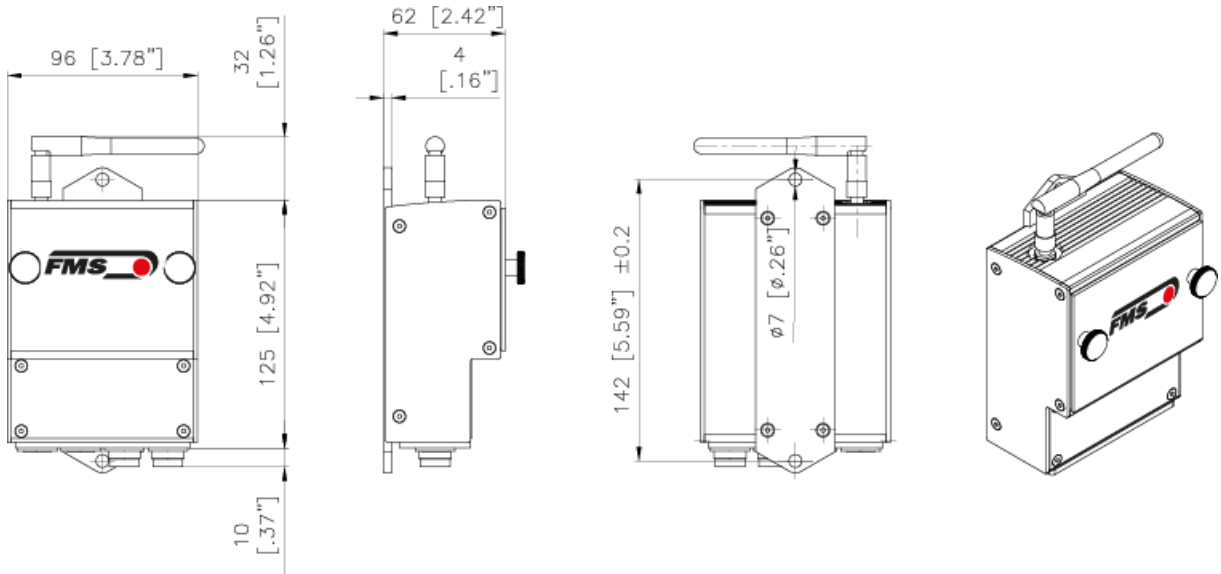


Abbildung 24: Abmessungen Sendemodul EMGZ482T

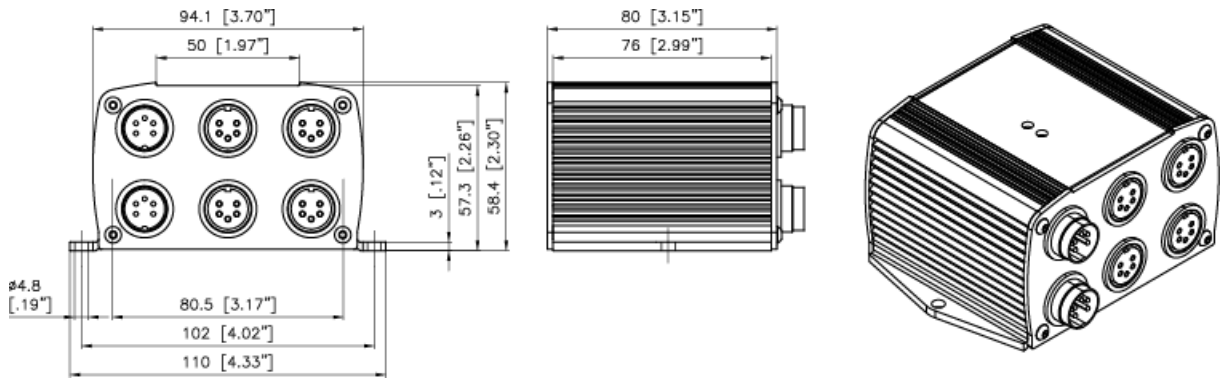


Abbildung 25: Abmessungen Kanalerweiterungsmodul EMGZ484T

9 Fehlerursachen und -behebung

Tipps zur Reihenfolge der Analyse:

- Batteriestatus prüfen
- RTM-Systemkomponenten neu starten
- Sender: Batterie entfernen, ca. 10 Sekunden warten, Batterie wieder einlegen
- Empfänger: 24 VDC-Spannung abklemmen, ca. 10 Sekunden warten, Spannung wieder einstecken
- Software-Version des Empfängers prüfen
- Steckverbinder prüfen
- Kabel prüfen
- Kabelverlegung prüfen
- Kraftaufnehmer prüfen
- Sender prüfen
- Empfänger prüfen (über Webbrowser)

Fehlerbehebung		
Meldung / Anzeige	Ursache	Behebung
Radio lost + Batterieanzeige blinkt	Tritt bei einem (Neu-)Start des Senders auf, während der Empfänger eingeschaltet ist.	
Radio lost, Batterieanzeige ist aus	Tritt nur nach einem (Neu-)Start des Empfängers auf während der Sender eingeschaltet ist	
Radio lost Funkverbindung zum ist unterbrochen.	<p>Batterie im Sender leer, nicht eingesteckt</p> <p>Instabile 24 VDC Versorgung des Senders</p> <p>Funkstrecke durch Gegenstände gestört</p> <p>Sender und Empfänger sind zu weit auseinander</p>	<p>Batterie prüfen, austauschen, einstecken</p> <p>Spannung prüfen, 18 bis 36 VDC, keine Unterbrüche >20 ms</p> <p>Prüfen Sie die Anschlüsse der Spannungsversorgung im Empfänger</p> <p>Gegenstände aus dem Störbereich entfernen.</p> <p>Montieren Sie den Empfänger und den Sender so, dass sie sich gegenseitig "sehen" können.</p> <p>Montieren Sie den Empfänger so hoch wie möglich.</p> <p>Montieren Sie den Empfänger</p>

Fehlerbehebung		
Meldung / Anzeige	Ursache	Behebung
	<p>Fehlender Bus-Abschlussstecker</p> <p>Überlastetes 2.44 GHz Band, nicht zertifizierte Geräte im Einsatz</p> <p>Empfänger und Sender sind nicht kompatibel, durch unterschiedlichen Softwarestand. → nicht bei Neuauslieferung möglich</p> <p>Unterschiedliche ID oder Radiofrequenz beim Sender und Empfänger</p>	<p>immer innerhalb eines Schutz- oder Sicherheitsgitters. Führen Sie die Kabel aus der Sicherheitsbereich nach aussen.</p> <p>Im Lieferumfang ist ein Bus-Abschlussstecker enthalten. Setzen Sie diesen in das letzte Erweiterungsmodul ein.</p> <p>Prüfen Sie die anderen Geräte im Netzwerk. Ggf. können Sie eines nach dem anderen deaktivieren.</p> <p>Schicken Sie die Seriennummern der Geräte an FMS zur Überprüfung.</p> <p>Prüfen Sie die Einstellungen der DIP Schalter im Gerät. Spezielle Anleitung erforderlich. Diese erhalten Sie auf Anfrage bei FMS.</p>
Häufige Kommunikationsfehler zwischen den Modulen auf der Maschine	Lose Steckerverbindung	Ziehen Sie die Steckverbinder regelmässig nach
“Kanal X >min. limit” “Seele >min. limit”	Der fehlerhafte Kanal ist aktiv, ist aber nicht mit einem Kraftaufnehmer verbunden.	Kraftaufnehmer an den entsprechenden Stecker des EMGZ482T oder EMGZ484T anschliessen.
Parameter die geändert wurden, lassen sich nicht abspeichern	Änderungsprozedur nicht sauber abgeschlossen	Nach der Parametereingabe muss die Änderung mit „Parameter schreiben“ und „OK“ bestätigt werden

10 Technische Daten

10.1 Sendemodul EMGZ482T

EMGZ482T	
Anzahl Messstellen	2 Kanäle für 2 Kraftmessrollen
Messunsicherheit	<0.05% F _{System}
Sensor Speisung	3.0 VDC, max. 20mA, hochstabil
Versorgungsspannung	3.7V Batterie Li Ion (20Ah) oder 24VDC über Schleifringe (18 bis 36VDC /10W max. 0.5A)
Varianten	EMGZ482T.24V für 24VDC Versorgung über Schleifringe
Funkschnittstelle	2.44 GHz
Auflösung A/D-Wandler	±8192 Digit (14 Bit)
Analogeingänge 1 und 2	1 DMS Kraftaufnehmer @ 350 Ω (0 bis 5.4 mV, max. 7.4 mV)
Temperaturbereich	0...50 °C [32 to 122 °F]
Schutzklasse	IP52
Gewicht	0.52 kg [1.15 lbs] (ohne Batterie)

Tabelle 10: Technische Daten Sendemodul

10.2 Empfangsmodul EMGZ482R

EMGZ482R	
Display	LCD 2x 8 Zeichen (5mm) 2 (+8) LED-Balkenanzeigen graph. Darstellung der Kräfte Batterieladezustand oder Spannungsversorgung
Laufzeitverzögerung	≤10ms
Kontrollschnittstelle	Ethernet über Webbrowser (Internet Explorer 7 oder höher)
Funkschnittstelle	2.44 GHz
Relaisausgänge (Alarmer)	4 Relaiskontakte DC: 24V/0.5A/12W; AC: 24V/0.5A/62.12VA
Versorgungsspannung	24VDC (18 bis 36VDC) / 10W (max. 0.5A)

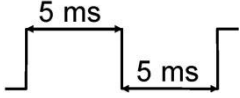
EMGZ482R	
Digitaleingang (Tachometerimpulse für Laufmeter)	5 bis 24 VDC Zykluszeit: $\geq 10\text{ms}$, Max. Frequenz : $\leq 100\text{ Hz}$ Bedingungen: 5ms ein / 5ms aus 
Analogeingang	0 bis 10 VDC; min. $1.2\text{k}\Omega$ (für Seele)
Temperaturbereich	0 bis 50°C [32 bis 122°F]
Schutzklasse	IP52
Gewicht	0.65 kg [1.43 lbs]

Tabelle 11: Technische Daten Empfangsmodul

10.3 Kanalerweiterungsmodul EMGZ484T (max. 2 Stk.)

EMGZ484T	
Anzahl Messstellen	4 Kanäle für 4 Kraftaufnehmer
Messunsicherheit	$<0.05\%$ FS
Sensor Speisung	3.0 VDC, max. 20mA, hochstabil
Versorgungsspannung	24 VDC Versorgung über Bus&Powerkabel aus EMGZ482T.MODBUS
Auflösung A/D-Wandler	± 8192 Digit (14 Bit)
Analogeingänge 1 bis 4	Je 1 DMS Kraftaufnehmer @ $350\ \Omega$ (0 bis 5.4 mV, max. 7.4 mV)
Temperaturbereich	0 bis 50°C [32 bis 122°F]
Schutzklasse	IP52
Gewicht	0.45 kg [1.0 lbs]

Tabelle 12: Technische Daten Kanalerweiterungsmodul

10.4 Zertifizierungen

Zertifizierte Prüfungen (auf Wunsch erhalten Sie eine Kopie der Zertifikate)	
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)
RTM IO	FCC Zertifizierung USA, Kanada
Testumfang	Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules
Zertifizierung	FCC Registration #: 0020311882
RTM IO	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

Tabelle 13: Funk Zertifizierung

10.5 Lloyd's Register Type Approval

Zertifikat auf Anfrage erhältlich



FMS Force Measuring Systems AG
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. +41 44 852 80 80
Fax +41 44 850 60 06
info@fms-technology.com
www.fms-technology.com

FMS USA, Inc.
2155 Stonington Avenue Suite 119
Hoffman Estates, IL 60169 (USA)
Tel. +1 847 519 4400
Fax +1 847 519 4401
fmsusa@fms-technology.com

FMS (UK)
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. +44 1767 221 303
fmsuk@fms-technology.com

FMS (Italy)
Aspstrasse 6
8154 Oberglatt (Switzerland)
Tel. +39 02 39487035
fmsit@fms-technology.com