

Betriebsanleitung

RM-Tx

***Schnittstellenmodul
für adressierbare Sensoren
für den Rail-Module-Bus***



Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	3
Bestellangaben	3
Allgemeines	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	4
Sicherheitshinweise	5
Installation	6
Befestigung	6
Elektrischer Anschluss	7
Schnittstellenmodul-Adresse einstellen	8
Funktion/Inbetriebnahme	9
Grundfunktionen Schnittstellenmodul RM-Tx	9
Einstellungen Schnittstellenmodul RM-Tx	10
A. Realtime measurement (Echtzeitmessung)	10
B. Settings Last-Sensor (höchste Sensoradresse eintragen)	11
C. Waittime (Pause zwischen den Messzyklen eintragen)	11
D. Software	12
Bedeutung der LEDs	13
Beispiele	13
EG-Konformitätserklärung	16



Wichtig!

Alle Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme unbedingt lesen und beachten!

Technische Daten

Anzahl Messkanäle	1 für 127 Tx-Bus-Sensoren
Busspannung U_{ATX}	60 V
Strombegrenzung typ.	30 mA
Messbereich	700 .. 2400 Hz
Eingangsempfindlichkeit	≥ 35 dB typ. (600 Ω)
Versorgungsspannung	über RM-Basismodul (12 V / 5 V DC)
Leistungsaufnahme	max. 4 W
Eingang Messleitung	
Impulsfestigkeit 1,2/50 μ s	1000 V
Betriebstemperatur	-20 °C .. +65 °C
Lagertemperatur	-40 °C .. +70 °C
Zulässige Feuchte	0 .. 95 % rel. Feuchte, nicht kondensierend
Anzeige	Monochrom LC-Display im RM-Basismodul
Signal LEDs je Messkanal	
BUS grün / rot:	<i>rot: Signale vorhanden</i> <i>grün: Messkanal eingeschaltet</i>
STATE grün / rot:	<i>rot: Messintervall</i> <i>grün: Betrieb</i>
DISPLAY blau:	LC-Display im RM-Basismodul ist für dieses Modul aktiv
Abmessungen RM-Tx (B x H x T)	72 x 90 x 65 mm
Es dürfen maximal 4 RM-Tx-Module an 1 Basismodul angeschlossen werden.	

Bestellangaben

Schnittstellenmodul RM-Tx

Bestell Nr. 074005.000

Zubehör

Basismodul RM-Basic

Einspeise- und Anzeigemodul für den RM-Bus

Bestell Nr. 074001.100

Buserweiterung RM-Bus-Extender

mit Verbindungskabel

Bestell Nr. 074002.000

Allgemeines

Diese Betriebsanleitung soll das Kennenlernen des Produktes erleichtern. Sie enthält wichtige Hinweise, das Produkt sicher, sachgerecht und wirtschaftlich einzusetzen.

Die Betriebsanleitung ist zu ergänzen mit Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.



Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an dem Gerät beauftragt ist, z. B. während Montage, Wartung und Störungsbehebung.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schnittstellenmodul RM-Tx ist für die Einbindung von Tx-Sensoren in das RM-Bus-System bestimmt. Es können bis zu 127 Tx-Sensoren pro Modul angeschlossen werden.

Das Schnittstellenmodul RM-Tx ist für den Einsatz im Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie für Kleinbetriebe vorgesehen.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für dabei entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko trägt allein der Benutzer!

Sicherheitshinweise



Wichtig!

Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme unbedingt lesen und beachten!

- Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Produktes verfügbar sein.



Unfallverhütung!

Vor Montage und Demontage des Sensors sowie Öffnen des Sensorgehäuses alle Bereiche stromlos machen!

- Den Sensor nur in technisch einwandfreiem Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen!
- Keine Veränderungen an dem Sensor vornehmen!
- Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden!
- Nur original LANCIER Monitoring Ersatzteile verwenden!



ACHTUNG!

**Handhabungsvorschriften beachten.
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente.**



ACHTUNG!

Der Einbauort des RM-Tx sollte über ein Gesamtblitzschutzkonzept, welches Stromversorgungs- sowie Daten- und Telekommunikationsleitungen berücksichtigt, verfügen.

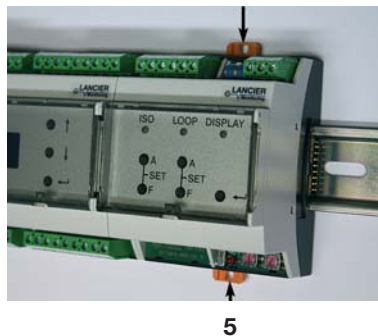
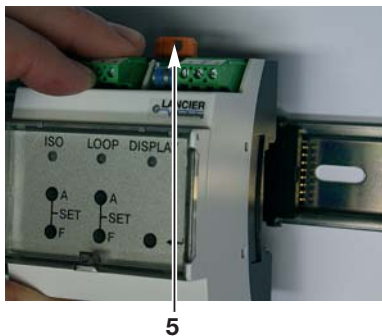
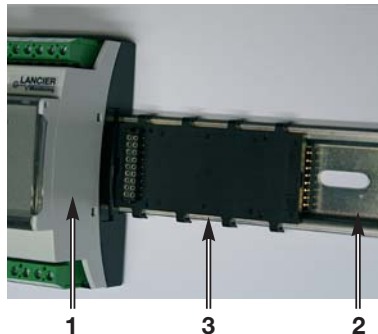
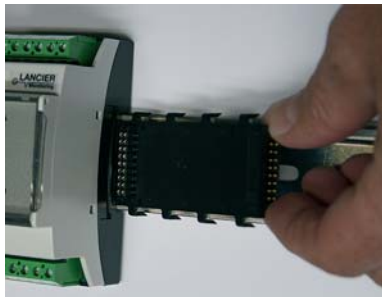
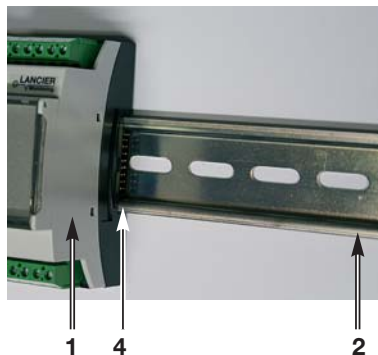
Installation

Befestigung

Das Rail-Module-Bus-System besteht aus einem Basismodul und verschiedenen Schnittstellenmodulen (1), die sich auf einer Hutschiene (2) befinden. Diese wird an Wänden oder in Schaltschränken befestigt. Beim Anschrauben der Hutschiene (2) muss darauf geachtet werden, dass der Abstand der Befestigungsschrauben auf den Abstand der Aussparungen in der Rückseite der Busverbinderplatten (3) abgestimmt ist.

Jedes Schnittstellenmodul (1) hat eine Busverbinderplatte (3), die in die Schnittstelle (4) des vorhandenen Nachbarmoduls eingesteckt und wird.

Das Modul kann nun mit geöffneten Befestigungsklammern (5) auf die Busverbinderplatte (3) gesteckt werden. Zur Fixierung müssen die Befestigungsklammern (5) bis zum Einrasten eingeschoben werden. **Es dürfen maximal 4 RM-Tx-Module an 1 Basismodul angeschlossen werden.**



Elektrischer Anschluss



Unfallverhütung!

Vor Arbeiten an dem Bussystem ist unbedingt die Betriebsspannung abzuschalten!



**ACHTUNG,
EMV-Richtlinie beachten!**

RM-Tx-Schnittstellenmodule werden über eine Busverbinderplatte (3) miteinander verbunden. Die Kommunikation der Module untereinander erfolgt über einen CAN-Bus.

Die Messadern der Messdoppelader (Sensor-Tx-Bus) werden an die Klemmen a,b angeschlossen.

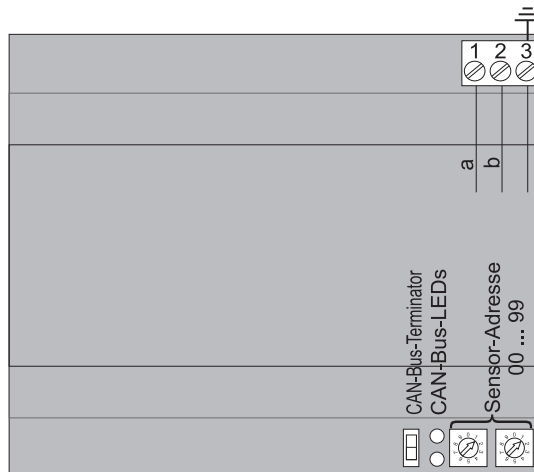
Die Klemme Erde ist niederohmig mit Erde zu verbinden und wird für den Überspannungsschutz benötigt.

Klemmenbelegung Modul

Messkanal 1

X1.1 und 1.2 Tx-Sensor-Bus (Messdoppelader)

X1.3 Erde für Überspannungsschutz



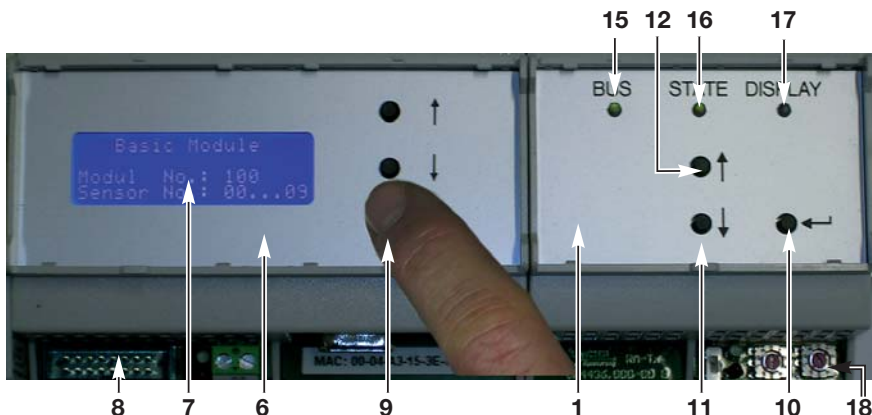
CAN-Bus-Terminator

Der vom Basismodul aus gesehen letzte Teilnehmer auf dem RM-CAN-Bus muss mit einem Abschlusswiderstand versehen werden. Dazu den Schalter „CAN-Bus-Terminator“ nach unten schieben.

Schnittstellenmodul-Adresse einstellen

Jedes RM-Basismodul (6) kann maximal 4 Schnittstellenmodule (1) plus 6 andere Messmodule verwalten. Die Schnittstellenmodule werden über die Busverbindungsplatte auf einer Hutschiene mit dem Basismodul (6) verbunden.

Für die eindeutige Zuordnung der Messwerte müssen die Schnittstellenmodule (1) adressiert werden.



1. Basismodul-Nummer bestimmen

Die „Enter“-Taste (9) des Basismoduls 5 s lang gedrückt halten, bis im Display (7) die Anzeige „Module No.“ erscheint.

2. Modul-Nr. Ablesen

Für die

- Basismodul-Nr. 100 sind die zulässigen Tx-Modul-Adressen 01 bis 09,
- Basismodul-Nr. 101 sind die zulässigen Tx-Modul-Adressen 10 bis 19, usw. bis
- Basismodul-Nr. 109 sind die zulässigen Tx-Modul-Adressen 90 bis 99

Das Basismodul kehrt nach voreingestellter Zeit in den normalen Anzeigemodus zurück.

3. Schnittstellenmodul-Adresse einstellen

Mit einem kleinen Schraubendreher die Modulnummer an den Adress-Drehschaltern (18) einstellen (linker Schalter 10er-Stelle, rechter Schalter 1er-Stelle).

Die Schnittstellenmodul-Adresse 00 ist aus technischen Gründen nicht erlaubt.



10er-, 1er-Stelle

Beispiel: Modul-Adresse 01

Die Schnittstellenmodul-Adresse gilt gleichlautend bei der Einbindung in einen anderen CAN- oder Mod-Bus.



WICHTIG!

Nach Einstellung der Schnittstellenmodul-Adresse ist ein Reset des Basismoduls durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung durchzuführen.

Funktion/Inbetriebnahme

Das RM-Tx-Modul ist ein Schnittstellenmodul zur Einbindung von Tx-Sensoren in das RM-Bus-System. Das RM-Tx-Modul ist Bestandteil des LANCIER Monitoring RM-Busses. Hier werden verschiedene Schnittstellenmodule auf eine Hutschiene montiert und mittels integrierter Steckkontakte direkt miteinander verbunden. Die Spannungsversorgung, Messwertauswertung und -anzeige sowie deren Weiterleitung an entfernte Messwarten erfolgen über das Basismodul RM-Basic. Die Kommunikation der Module untereinander erfolgt über einen CAN-Bus.

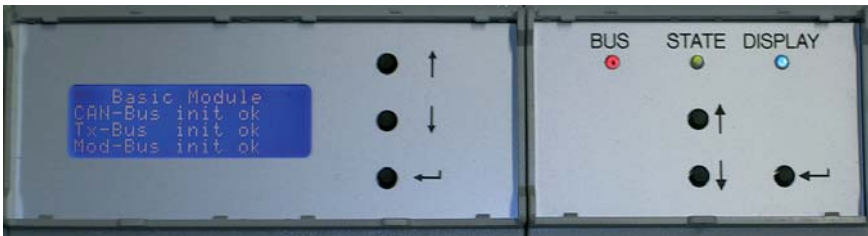
Die Grenzwerteinstellung für die einzelnen Sensoren wird serverseitig über das angeschlossene Monitoringsystem vorgenommen.

Für die Fehlersuche kann eine Echtzeitmessung gestartet werden.

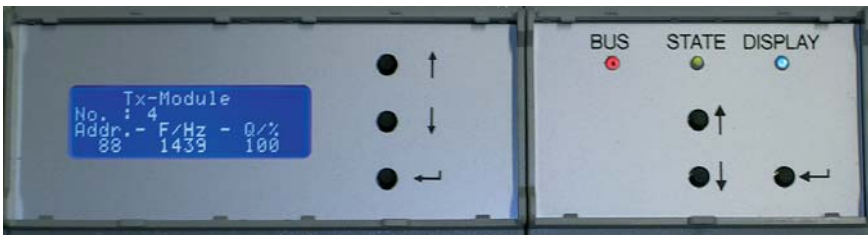
Grundfunktionen Schnittstellenmodul RM-Tx

1. Systemstart/Selbsttest

- Beim Einschalten der Spannungsversorgung durchläuft das System einen Selbsttest, der im Display (7) des Basismoduls (6) dokumentiert wird.



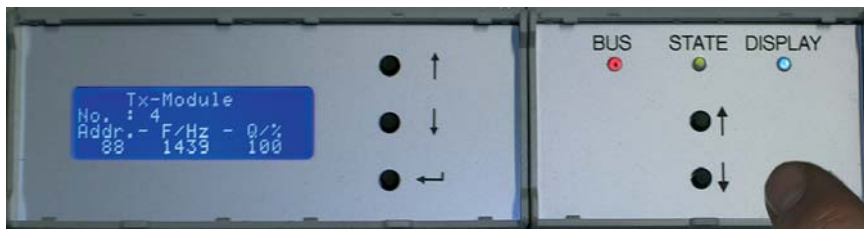
2. Messwertanzeige



- Drücken der Taste „Enter“ (10) des Schnittstellenmoduls (1) zeigt die aktuellen Frequenzen der Tx-Sensoren im Display (7) des Basismoduls (6). Es werden dargestellt: Sensoradresse, Frequenz in Hz, Signalqualität in %
- Die blaue LED „Display“ (17) des aktiven Schnittstellenmoduls leuchtet.

Einstellungen Schnittstellenmodul RM-Tx

Servicemodus öffnen

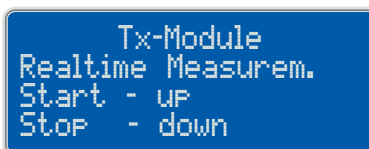


- 5 s langes Gedrückthalten der Taste „Enter“ (10) des Schnittstellenmoduls (1) ruft den Servicemodus des angezeigten Schnittstellenmoduls im Display (7) des Basismoduls (6) auf.
- Jedes erneute kurze Drücken der Taste „Enter“ (10) des Schnittstellenmoduls (1) ruft den nächsten Service-Menüpunkt auf.
 - A** Realtime Measurem. (Echtzeitmessung des am Schnittstellenmodul angeschlossenen Tx-Busses)
 - B** Settings Last-Sensor (Angabe der höchsten Sensoradresse)
 - C** Waittime (Angabe der Messpause zwischen den kompletten Messzyklen)
 - D** Software (Anzeige der Firmware-Version)
- Die blaue LED „Display“ des aktiven Schnittstellenmoduls leuchtet.

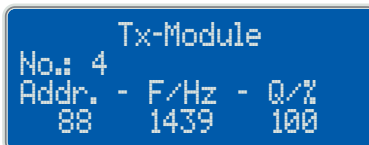
Wird keine Taste betätigt, kehrt das Modul nach 10 Sekunden in den Normalbetrieb zurück.

A. Realtime measurement (Echtzeitmessung)

- Der Menüpunkt „Realtime Measurem.“ muss im Display stehen.
- Das Drücken der Taste „Up“ (12) des Schnittstellenmoduls (1) startet die Echtzeitmessung.



Die Sensoren des angeschlossenen Tx-Busses werden der Reihe nach abgefragt. Im Display (7) des Basismoduls (6) erscheinen die Modulnummer und sequentiell die Sensoradressen mit den zugehörigen



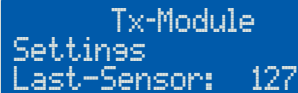
gemessenen Frequenzen und Signalqualität (Frequenz = 0: kein Sensor unter dieser Adresse vorhanden).

- Das Drücken der Taste „Down“ (11) des Schnittstellenmoduls (1) bricht die Echtzeitmessung ab.

B. Settings Last-Sensor (höchste Sensoradresse eintragen)

Zur Optimierung der Messzyklen ist es sinnvoll, die Sensoradressen sequentiell zu vergeben und die höchste Sensoradresse hier einzutragen. Der Messzyklus bricht bei Erreichen der eingetragenen Adresse ab und läuft nicht leer bis zur höchstmöglichen Adresse 127.

- Der Menüpunkt „Settings Last-Sensor“ muss im Display stehen.
Der aktuell eingestellte Wert wird angezeigt.
- 5 s langes Gedrückthalten der Taste „Enter“ (10) des Schnittstellenmoduls (1) öffnet den Bearbeitungsmodus.
Vor dem veränderbaren Wert erscheint ein Stern „“*
- Das Drücken der Taste „Up“ (12) des Schnittstellenmoduls (1) erhöht den Wert.
- Das Drücken der Taste „Down“ (11) des Schnittstellenmoduls (1) senkt den Wert.



```

Tx-Module
Settings
Last-Sensor: 127
  
```



```

Tx-Module
Settings
Last-Sensor: *127
  
```

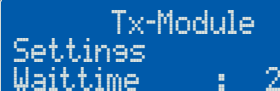
Die Änderungen werden erst durch das Drücken der Taste „Enter“ (10) des Schnittstellenmoduls (1) speichert.

Andernfalls werden die Änderungen verworfen!

C. Waittime (Pause zwischen den Messzyklen eintragen)

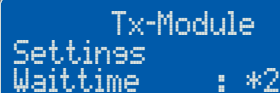
Hier kann die Pause zwischen zwei kompletten Messzyklen eingestellt werden. Werkseinstellung = 2 s

- Der Menüpunkt „Settings Waittime“ muss im Display stehen.
Der aktuell eingestellte Wert wird angezeigt.
- 5 s langes Gedrückthalten der Taste „Enter“ (10) des Schnittstellenmoduls (1) öffnet den Bearbeitungsmodus.
Vor dem veränderbaren Wert erscheint ein Stern „“*
- Das Drücken der Taste „Up“ (12) des Schnittstellenmoduls (1) erhöht den Wert.
- Das Drücken der Taste „Down“ (11) des Schnittstellenmoduls (1) senkt den Wert.



```

Tx-Module
Settings
Waittime : 2
  
```



```

Tx-Module
Settings
Waittime : *2
  
```

Die Änderungen werden erst durch das Drücken der Taste „Enter“ (10) des Schnittstellenmoduls (1) speichert.

Andernfalls werden die Änderungen verworfen!

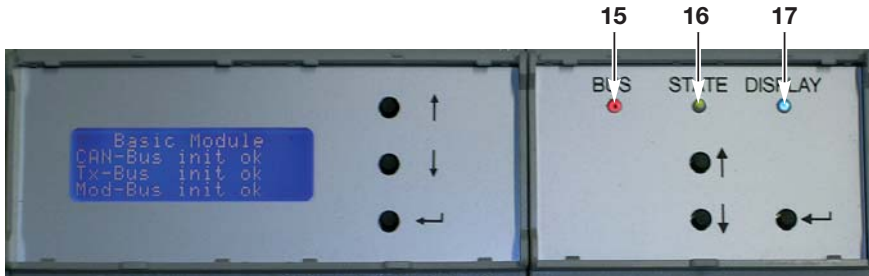
D. Software

- Version und Erstelldatum der internen Software (Firmware).

Diese Werte können nicht verändert werden.

Tx-Module
Software V1.01
Build: Jul 26 2011

Bedeutung der LEDs



15 LED „BUS“

- leuchtet **grün**, wenn ein Tx-Bus angeschlossen ist und Messspannung anliegt.
- blinkt **rot**, während Messfrequenzen empfangen werden.

16 LED „STATE“

- leuchtet **grün**, wenn ein Tx-Bus angeschlossen ist und Messspannung anliegt.
- leuchtet **rot**, während ein Sensor abgefragt wird.

17 LED „DISPLAY“

- leuchtet **blau**, wenn Taste „Enter“ (10) des Schnittstellenmoduls (1) gedrückt wurde, um die Messwerte im Display (7) des Basismoduls (6) anzuzeigen oder wenn an diesem Modul Einstellungen vorgenommen werden (siehe Seiten 10 - 12).

Beispiele

- Messpause zwischen den Messzyklen:**
LEDs „BUS“ und „STATE“ leuchten beide **grün**.
- Schnittstellenmodul fragt Messbus ab, Sensoradresse ist nicht belegt:**
LED „BUS“ leuchtet **grün**,
LED „STATE“ leuchtet **rot**.
- Schnittstellenmodul fragt Messbus ab, Sensoradresse sendet Frequenz:**
LED „BUS“ blinkt **rot**,
LED „STATE“ leuchtet **rot**.

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Fabrikat: **LANCIER Monitoring**
Typ: **Schnittstellenmodul RM-Tx**

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen folgender EG-Richtlinien entspricht:

2004/108/EG **Elektromagnetische Verträglichkeit**

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde(n) folgende Norm(en) und/oder technische Spezifikation(en) herangezogen:

EN 61326-1 **Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen (Klasse B)**

Münster, 28.07.2011


Forschung und Entwicklung


Geschäftsleitung