

Betriebsanleitung

Monitoringstation RTU 101-IMS



Inhalt

Technische Daten	3
Bestellangaben	4
Allgemeines	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Sicherheitshinweise	6
Lieferumfang	7
Kennzeichnung	7
Einsatzbedingungen	7
Temperaturen	7
Umgebungsbedingungen	7
Aufstellbedingungen	7
Lagerung	7
Produktbeschreibung	8
1. Gehäuse	8
2. Bauteile und Anschlüsse	9
3. Basisleiterplatte	10
Montage	11
Wandbefestigung	11
Kabelanschluss	11
Inbetriebnahme	14
Spannung einschalten	14
Konfiguration der CPU-Karte	14
Verbindung herstellen	14
Konfiguration durchführen	16
Werkseinstellungen	16
Einstellen HTTP-Passwort	17
Einstellen TCP/IP-Konfiguration	18
Einstellen „IP-Address“	18
Beenden der RTU-Konfiguration	19
Verbindung beenden	19
Bedienung der Monitoringstation	20
Log-in	20
Menü	20
Setup	21
Set Clock	22
Measure Data	22
Interpretation der Messwerte	22
Sensordetails	23
Syntax zur Festlegung der Alarmgrenzwerte	23
Relays	24
Out Traps	25
Events	26
Devices	26
Contact	26
Logout	26
Einstellungen über Modbus-Interface (Option)	27
Modbusbelegung RTU 101-IMS	28
Betrieb der Monitoringstation	31
Bedeutung der LEDs	31
Bedienung Display	32
Übersicht	33
Info	33
Software Info	34
TCP/IP Info	34
Relay Info	35
Brightness	35
Sensor	35
EG-Konformitätserklärung	36

Technische Daten

Betriebsspannung:	21 .. 72 V DC
Leistungsaufnahme:	typ. 10 VA DC
Leuchtdioden (Basisleiterplatte):	U ₁ , U ₂ (Funktionskontrolle) ISO (Isolationswiderstandsmessung aktiv) LOOP (Schleifenwiderstandsmessung aktiv) SYM A (ohne Bedeutung) SYM B (ohne Bedeutung) DCD (ohne Bedeutung) LINE (ohne Bedeutung)
Messkanäle:	10, jeweils für Isolations- und Schleifenwiderstand
Messbereiche	
Isolationsmessung:	0,01 ... 500 MΩ
Schleifenwiderstandsmessung:	50 ... 20.000 Ω
Messspannung:	30 V oder 90 V
Auflösung	
Isolationsmessung (90 V):	0,01 ... 9,99 MΩ = 0,01 MΩ 10 ... 49,90 MΩ = 0,10 MΩ 50 ... 99,50 MΩ = 0,50 MΩ 100 ... 199 MΩ = 1,00 MΩ 200 ... 500 MΩ = 10,00 MΩ
Isolationsmessung (30 V):	0,01 ... 9,99 MΩ = 0,01 MΩ 10 ... 99,9 MΩ = 0,10 MΩ 100 ... 500 MΩ = 1,00 MΩ
Schleifenwiderstandsmessung:	50 ... 4999 Ω = 1 Ω 5 ... 9,98 kΩ = 20 Ω 10 ... 20 kΩ = 100 Ω
Grobschutz der Messkanäle: (kundenseitig vorzusehen)	Überspannungsableiter 150 V gegen Erde
Alarmausgänge	
Anzahl Ausgangskontakte:	13
Art der Ausgangskontakte:	potentialfreie Wechsler
Schaltspannung/-strom	max. 100 V/0,5 A
Schaltleistung:	30 VA
Schnittstelle für Terminalbetrieb:	RS232, 9600 Baud, 8N1
Anschluss:	Buchse 9-polig, SUB-D
Betriebstemperaturbereich:	0 .. +40 °C
Lagertemperaturbereich:	-5 .. +60 °C
Zulässige Feuchte:	0 .. 95 % rel. Feuchte, nicht kondensierend
Abmessungen (H x B x T):	237 x 355 x 150 mm
Gewicht:	ca. 3.200 g



Wichtig! Alle Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme unbedingt lesen und beachten!

Technische Daten

Hardware

Embedded Controller:	MCF523X ColdFire
RAM:	16 MB
Flash:	8 MB
SD-Card:	128 MB Industriestandard
Schnittstellen	
Ethernet:	10/100Mbit BaseT
Anschluss:	RJ45
RS232:	9600 Baud, 8N1
Anschluss:	Buchse 9-polig, SUB-D
Leuchtdioden:	12V, 3,3V, BR, SI, SD, LINK, 100BT, Dupl, Coll, Reset

Software

Betriebssystem:	µCLinux
Bootloader	U-Boot

U-Boot und µCLinux sind urheberrechtlich geschützt.

GNU-Lizenzinformation zu U-Boot unter <http://www.denx.de/wiki/U-Boot>

GNU-Lizenzinformation zu µCLinux unter

http://www.lancier-monitoring.de/GNU/LANCIER_Monitoring_GPL_Code_Statement.pdf

Bestellangaben

Monitoringstation RTU 101-IMS

24/48/60 V DC, 30 V Messspannung	Bestell-Nr. 073187.000
24/48/60 V DC, 90 V Messspannung	Bestell-Nr. 073187.100

Ersatzteile

CPU-Karte MUX 101-CPU	Bestell-Nr. 072653.100
Basisleiterplatte RTU 101-IMS	
24/48/60 V DC, 30 V Messspannung	Bestell-Nr. 061432.000
24/48/60 V DC, 90 V Messspannung	Bestell-Nr. 061432.100
SD-Karte	Bestell-Nr. 073958.000
Feinsicherung, 5 x 20 mm, 1,00 A FL (flink)	Bestell-Nr. 032279.000

Allgemeines

Diese Betriebsanleitung soll das Kennenlernen des Produktes erleichtern.

Sie enthält wichtige Hinweise, die Monitoringstation sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern, sowie die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Monitoringstation zu erhöhen.

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

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Monitoringstation verfügbar sein.



Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an der Monitoringstation 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

Die Monitoringstation RTU 101-IMS wurde für die Erfassung und Auswertung von Messwerten des Isolations- und Schleifenwiderstands in einem LANCIER Monitoringsystem entwickelt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Reparaturbedingungen.



ACHTUNG!

**Handhabungsvorschriften beachten.
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente.**

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 ständig griffbereit aufbewahren!



Sachschadengefahr!

Betriebsspannung unterbrechen!



Lebensgefahr!

Betriebsspannung unterbrechen!

- Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzt werden.
- Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend beseitigt werden!
- Die Monitoringstation RTU 101-IMS darf nur von Personen bedient und gewartet werden, die damit vertraut und über mögliche Gefahren unterrichtet sind.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an der Monitoringstation vor!



Sachschadengefahr!

- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden!
 - Nur original LANCIER Monitoring Ersatzteile verwenden!
-

Lieferumfang

- 1 RTU 101-IMS
- 1 Schrauben/Dübel-Set für die Wandbefestigung
- 2 Entstörferrite
- 1 Betriebsanleitung mit EG-Konformitätserklärung

Kennzeichnung

Die Monitoringstation ist eindeutig durch den Inhalt des Typenschilds mit technischen Daten und Herstellerangaben gekennzeichnet. Das Typenschild befindet sich außen an der rechten Gehäusesseite.

Die Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien wird durch die beigefügte EG-Konformitätserklärung (siehe Rückseite dieser Betriebsanleitung) bestätigt.

LANCIER
Monitoring

Monitoringstation RTU 101-IMS

Order-no.	: 073187.000
Serial-no.	: 11003 00128
FA-no.	: 004348
Built	: 2017
Supply voltage	: 24-60 V DC
Current	: 0,5 A

LANCIER Monitoring GmbH
Gustav-Stresemann-Weg 11
D-48155 Münster



Einsatzbedingungen

Temperaturen

- Zulässige Umgebungstemperatur: 0 °C bis + 40 °C
In diesem Temperaturbereich wird eine einwandfreie Funktion der Monitoringstation gewährleistet.
- Bei Temperaturen außerhalb dieses Bereiches kann die Funktionsweise der Monitoringstation nicht gewährleistet werden.

Umgebungsbedingungen

- Umgebungsmedien, insbesondere chemisch aggressive, können Dichtungen, Kabel und Kunststoffe angreifen.

Aufstellbedingungen

- Die Monitoringstation sollte in einem trockenen, staub- und frostfreien Raum unter Einhaltung der allgemeinen Richtlinien für Arbeitsstätten montiert werden.

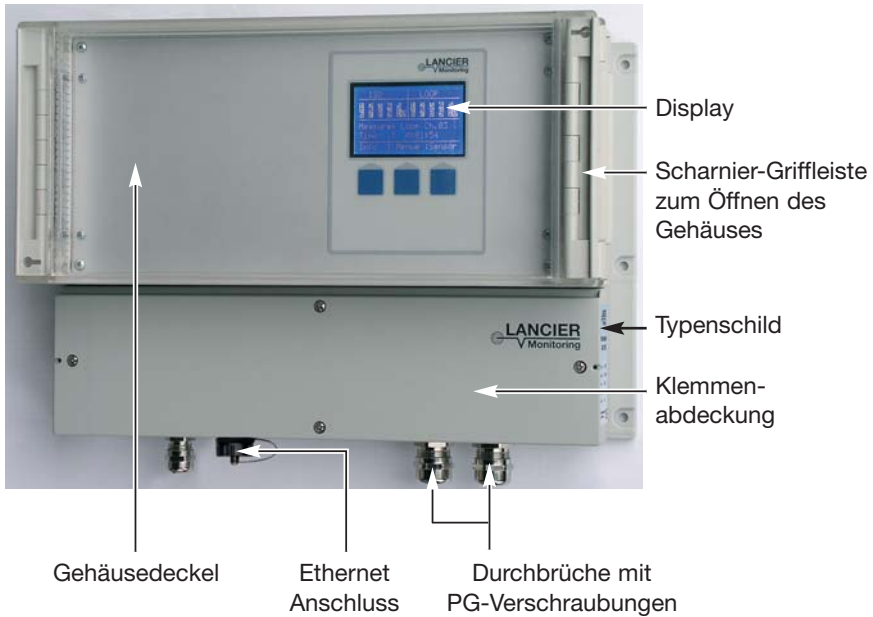
Lagerung

Allgemeines zur Lagerung

- Falls die Monitoringstation nicht sofort installiert und in Betrieb genommen wird, muss sie unter geeigneten Lagerbedingungen in trockenen, staub- und frostfreien und sonnenlichtgeschützten Innenräumen aufbewahrt werden.
- Zu Einlagerung sollte sie in Kunststoff- oder Folienverpackung gehüllt werden.

Produktbeschreibung

1. Gehäuse



2. Bauteile und Anschlüsse

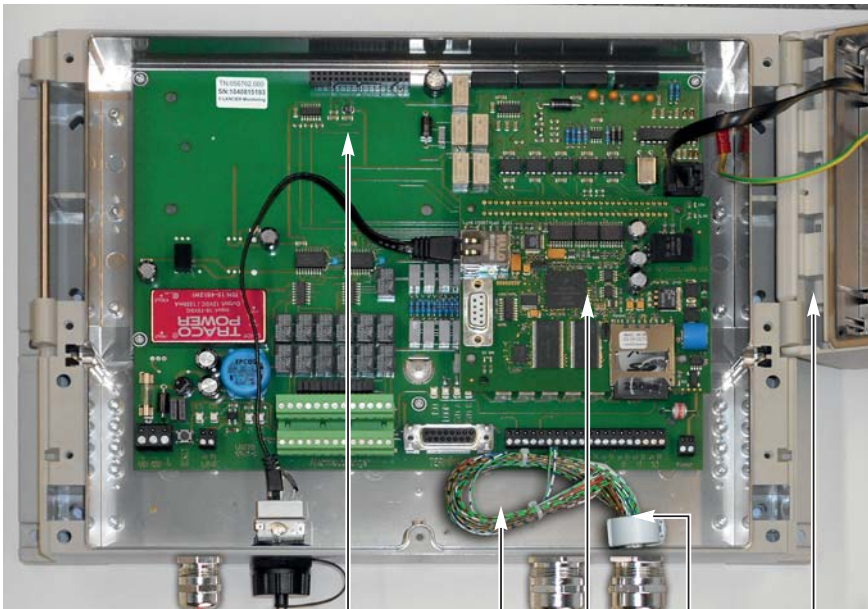


Sachschadengefahr!
Betriebsspannung unterbrechen!



Lebensgefahr!
Betriebsspannung unterbrechen!

- Die RTU 101-IMS öffnen, hierzu den oberen Klarsichtdeckel links (orangener Pfeil) entriegeln und nach rechts aufklappen.
- Anschließend die obere Abdeckung links (orangener Pfeil) mit einem Schraubendreher entriegeln und nach rechts aufklappen.
- Die untere Abdeckung nach Lösen der vier mit blauen Pfeilen markierten Schrauben entfernen.



Basisleiterplatte

Messadern

CPU-Karte

Ferritkern

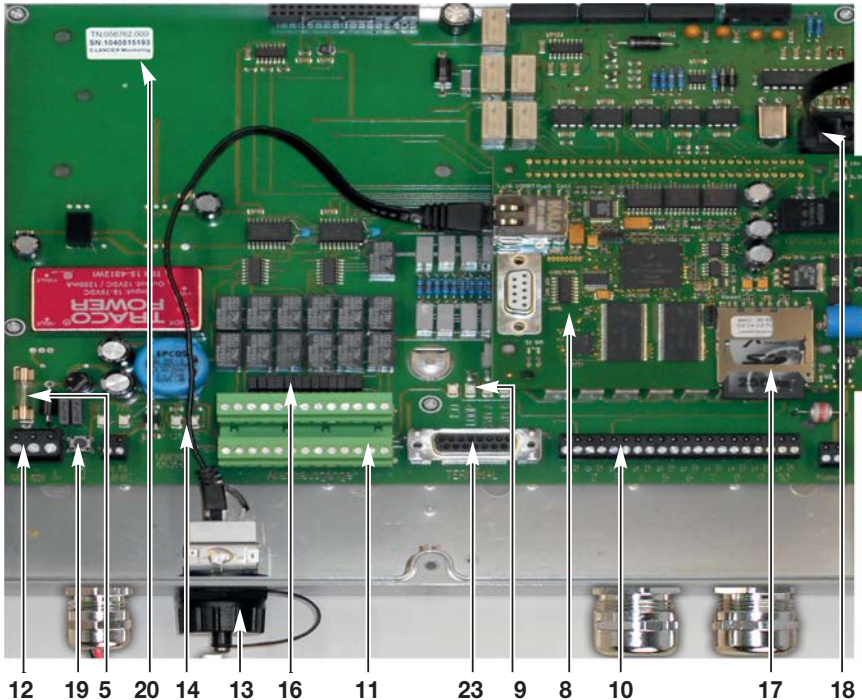
Gehäuse-deckel

3. Basisleiterplatte



ACHTUNG!

Handhabungsvorschriften beachten.
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente.



- 5 Feinsicherung 5 x 20 mm, 1,00 A FL (flink)
- 8 CPU-Karte
- 9 LEDs ISO, LOOP (leuchten bei der Messung)
SYM A und SYM B (ohne Bedeutung)
- 10 Anschlussklemmen für Messkanäle 1 bis 10
- 11 Anschlussklemmen Alarmausgänge
- 12 Anschlussklemmen Versorgungsspannung
- 13 Anschlussbuchse für Ethernet-Kabel
- 14 LEDs U_1 und U_2 (Funktionskontrolle für interne Spannungen)
- 16 Jumper für Relaiseinstellung Öffner oder Schließer
- 17 SD-Karte
- 18 Anschlussbuchse für LC-Display im Gehäusedeckel
- 19 Reset-Taster
- 20 Teile- und Seriennummer
- 23 RS232-Schnittstelle (15-polig Sub-D, Buchse,
Pin 2 = Tx, Pin 3 = Rx, Pin 7 = GND)

Montage

Wandbefestigung

Die Monitoringstation RTU 101-IMS ist für die Wandmontage konzipiert. Dafür sind 4 der 6 Bohrungen (1) an der Gehäusesseite vorgesehen.

Der Montageort sollte trocken und besenrein sein.

Mindestabstand zu benachbarten Wänden und Geräten = 100 mm

- Bohren Sie 4 Löcher (Ø 6 mm) in eine tragfähige Wand:
horizontaler Abstand: 340 mm
vertikaler Abstand: 210 mm
- Verwenden Sie für die Montage das mitgelieferte Befestigungsmaterial (Dübel und Schrauben).
- Schrauben Sie die Monitoringstation an den 4 Bohrungen (1) fest und ohne Spiel an die Wand.

Kabelanschluss



ACHTUNG!

Handhabungsvorschriften beachten.
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente.



ACHTUNG, EMV-Richtlinie beachten!

- Die Abschirmung (Aluminiumschirme) der angeschlossenen Kabel müssen auch am anderen Kabelende geerdet werden.
- Die Erdungsklemme des Steckers der Spannungsversorgung (12) muss mit Erde verbunden sein.

- Überwurfmutter (2) mit Gummitülle (3) und Kunststoffring (4) von der PG-Verschraubung (5) abschrauben und über das Kabelende schieben.
- Kabelmantel (6) ohne Aluminiumschirm 220 mm absetzen.
- Aluminiumschirm bis auf 10 mm von dem Kabel entfernen und über den Kabelmantel zurückkrepeln (7).
- Kabel so weit in die Verschraubung schieben, bis der Aluminiumschirm von den Klemmbacken (8) kontaktiert wird.
- Kunststoffring (4) mit Gummitülle (3) in die PG-Verschraubung (5) einführen. Dabei den Kunststoffring so drehen, dass die 4 Führungsrippen am Außendurchmesser des Kunststoffrings in die entsprechende Nut der PG-Verschraubung eingeführt werden können.
- Überwurfmutter der PG-Verschraubung mit 17er Maulschlüssel so fest anschrauben, dass das Kabel zugentlastet ist.
- Adern der Messkanäle durch den mitgelieferten Ferritkern (15) führen und an die Anschlüsse „a“ und „b“ des jeweiligen Messkanaleingangs 1 bis 10 (10) der Basisleiterplatte (14) anklammern.
- Adern der Signalleitungen durch den mitgelieferten Ferritkern (15) führen und an die jeweiligen Anschlüsse der Alarmausgangsklemme 1 bis 13 (11) der Basisleiterplatte (14) anklammern.

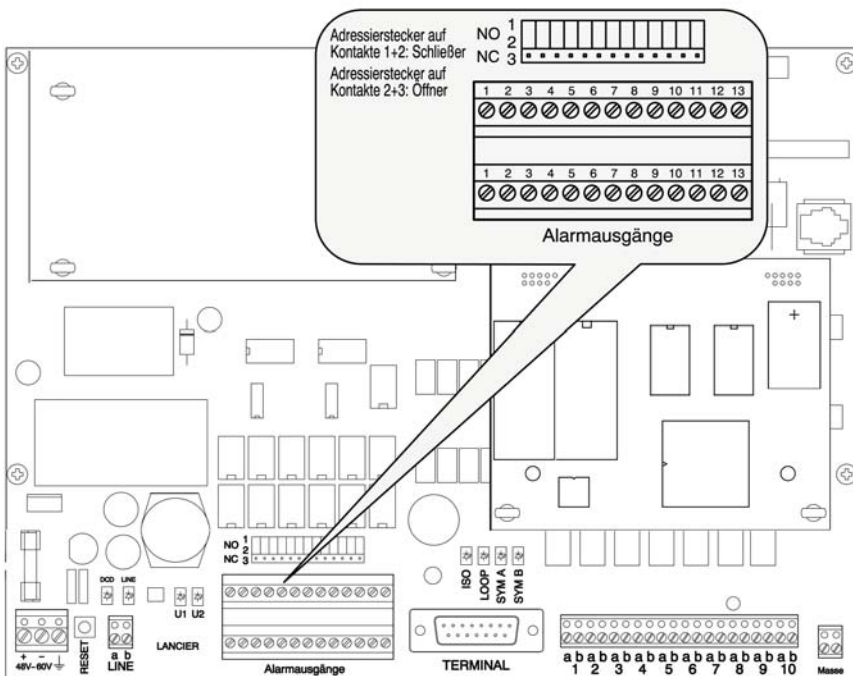
- Relais über die Jumper (**16**) als Öffner oder Schließer definieren.
- Kabel für die Spannungsversorgung direkt zur Anschlussklemme „Versorgungsspannung“ (**12**) führen und anklemmen. PG-Verschraubung mit 13er Maulschlüssel so fest anschrauben, dass das Kabel zugentlastet ist.

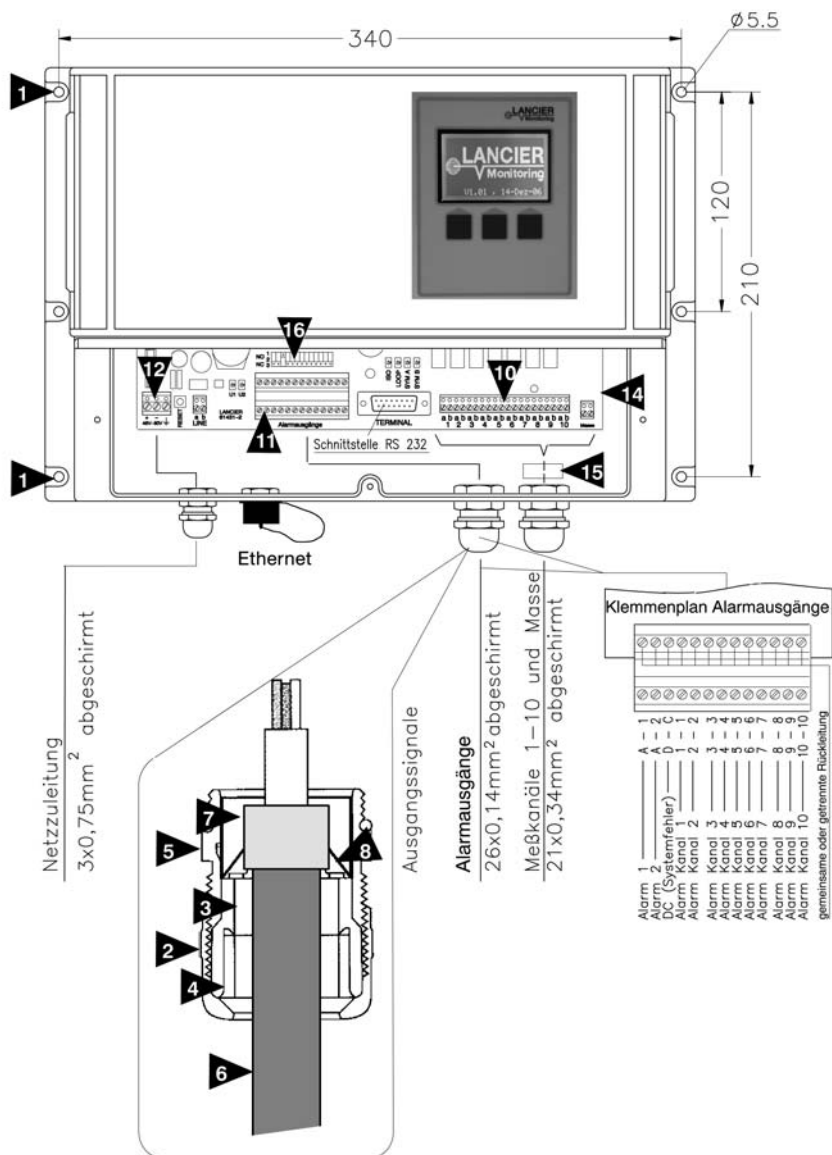
- **Ethernetkabel**

Schwarze Schutzkappe aufdrehen.

Ethernetkabel in die Ethernet-Buchse schieben, bis es einrastet. Das andere Ende des Ethernetkabels mit dem LAN verbinden.

- Zweiten Ferritkern (**15**) um Spannungskabel montieren.

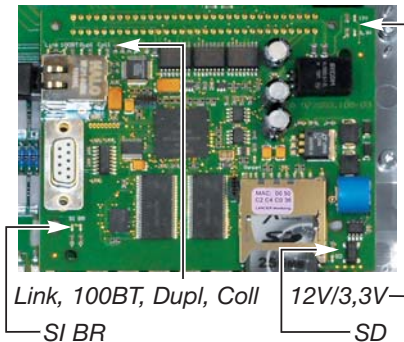




Inbetriebnahme

Spannung einschalten

- Versorgungsspannung einschalten und LEDs der CPU-Karte beobachten:
 - Die grünen LEDs „12V“ und „3,3V“ leuchten sofort.
 - Die grüne LED „BR“ (boot ready) leuchtet nach ca. 50 Sekunden, wenn die Applikation korrekt gestartet ist.
 - Die rote LED „SD“ blinkt beim Zugriff auf die SD-Karte (z. B. Laden der Applikation).
 - Die grüne LED „SI“ leuchtet, wenn die Initialisierung vom Server erfolgte.
- Über dem RJ45 Stecker befinden sich weitere LEDs mit folgender Bedeutung:
 - Die grüne LED „Link“ leuchtet bzw. blinkt bei Verbindung zum LAN.
 - Die grüne LED „100BT“ leuchtet bei einer Verbindung mit 100Mbit.
 - Die grüne LED „Dupl“ leuchtet bei einer Duplexverbindung.
 - Die rote LED „Coll“ leuchtet bei Datenkollision.
- Konfiguration, wie auf den folgenden Seiten beschrieben, durchführen und Gehäuse verschließen.



Konfiguration der CPU-Karte

Verbindung herstellen

Die Konfiguration der CPU-Karte wird über die integrierte RS232-Schnittstelle (9-polig SUB-D, Kabel nicht gekreuzt) durchgeführt (kann entfallen, falls bereits werkseitig von der LANCIER Monitoring GmbH durchgeführt).

- Laptop oder anderen PC über die RS232-Schnittstelle mit der CPU-Karte verbinden.
- Terminalprogramm starten (Hyperterminal, PuTTY oder ähnliche), Verbindungseigenschaften einstellen und Verbindung herstellen (Im folgenden anhand des Programms „Hyperterminal“ gezeigt).



- Software „Hyperterminal“ starten, z. B. unter Windows „Start“ -> „(alle) Programme“ -> „Zubehör“ -> „Kommunikation“ -> „Hyperterminal“
- Im Fenster „Neue Verbindung“ einen beliebigen Namen (Beispiel: MUX-Konfig) eingeben und mit Klick auf den „OK“-Button bestätigen.

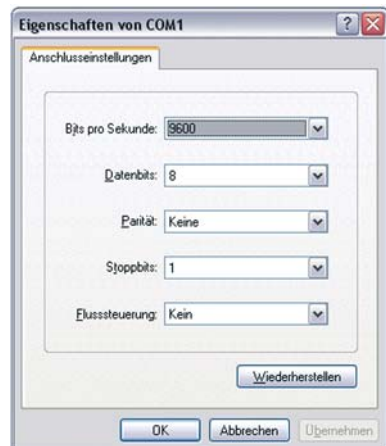


- Im Fenster „Verbinden mit“ die verwendete COM-Schnittstelle aus dem Pull-down-Menü auswählen.



- Im Fenster „Eigenschaften von COMX“ folgende Werte einstellen:
 - **9.600** Bits per Sekunde
 - **8** Datenbits
 - **keine** Parität
 - **1** Stoppbit
 - **keine** Flusssteuerung

Die Verbindung zur CPU wird aufgebaut.



Konfiguration durchführen

Eingabe von „ims-setup“ im Fenster „Hyperterminal“ ruft das Konfigurationsmenü auf. Jetzt können Änderungen vorgenommen werden. Dafür wird kein Passwort benötigt.

Das RTU Hauptmenü erscheint:

```
RTU101-IMS Menu
=====
<h> HTTP-Password
<i> IP-Setup
<n> Serial-No.
<q> Quit Program
```

Die Menüsteuerung erfolgt durch die Eingabe des in spitzen Klammern vorangestellten Buchstabens (Beispiel: <h> für HTTP-Password).

In den sich öffnenden Untermenüs erfolgt die Steuerung analog dazu durch Eingabe der vorangestellten Ziffern.

In den erscheinenden Eingabemasken können die gewünschten Einstellungen eingetragen werden.

Werkseinstellungen

HTTP-Password:

User: http

Password: http

IP: 172.16.11.110

Netmask: 255.255.0.0

Gateway: 172.16.10.1



Hinweis!

Aus Sicherheitsgründen sollten alle Passwörter geändert werden!

Einstellen HTTP-Password

Tastatureingabe „h“

Das HTTP-Menü erscheint:

```
HTTP Password Config
=====
<0> Exit
<1> User      : http
<2> Password : http
```

Einstellen „User“

Tastatureingabe „1“

Das HTTP-User-Menü erscheint:

```
Old User : http
New User :
```

Der bisher gültige User wird angezeigt. Soll er beibehalten werden, muss er erneut bei „New User“ eingegeben, andernfalls der neue Username eingetragen werden. Die Eingabe ist mit Druck auf die „Return“- oder „Enter“-Taste zu bestätigen.

Das HTTP-Menü erscheint erneut.

Einstellen „Password“

Tastatureingabe „2“

Das HTTP-Password-Menü erscheint:

```
Old Password : http
New Password :
```

Das bisher gültige Passwort wird angezeigt. Soll es beibehalten werden, muss es erneut bei „New Password“ eingegeben, andernfalls das neue Passwort eingetragen werden. Die Eingabe ist mit Druck auf die „Return“- oder „Enter“-Taste zu bestätigen.

Das HTTP-Menü erscheint erneut.

Beenden der User-Konfiguration

Tastatureingabe „0“

Rückkehr zum Hauptmenü (siehe Seite 16)

Einstellen Serial-No.

Die Seriennummer wird analog zum HTTP-Password geändert.

In das Seriennummern-Menü gelangt man durch die Tastatureingabe „n“.

- Die Seriennummer der RTU 101-IMS (siehe Typenschild am Gehäuse) dient zu ihrer Identifikation im LANCIER Monitoringsystem. Falls die Rechnerkarte zu Reparaturzwecken ausgetauscht wurde, muss sie mit der Seriennummer der RTU versehen werden, damit diese weiterhin im Monitoringsystem erkannt wird und die gelieferten Messwerte richtig zugeordnet werden.

Einstellen TCP/IP-Konfiguration

Tastatureingabe „i“

Das TCP/IP-Menü erscheint:

```
Current    TCP/IP-Config
=====
IP         = 172.16.11.110
Netmask    = 255.255.0.0
Gateway    = 172.16.10.1
MAC        = 00:30:56:80:04:AD
```

```
TCP/IP Config Menu
=====
<1> IP-Address
<2> Netmask
<3> Gateway
<0> Exit Menu
```

Einstellen „IP-Address“

Tastatureingabe „1“

Das IP-Address-Menü erscheint:

```
Old IP : 172.16.11.110
New IP :
```

Die bisher gültige IP-Adresse wird angezeigt. Soll sie beibehalten werden, muss sie erneut bei „New IP“ eingegeben, andernfalls die neue IP-Adresse eingetragen werden. Die Eingabe ist mit Druck auf die „Return“- oder „Enter“-Taste zu bestätigen.

Das TCP/IP-Hauptmenü erscheint (siehe oben).

Einstellen „Netmask“

Die Netmask-Adresse wird analog zur IP-Adresse geändert.

In das Netmask-Menü gelangt man durch die Tastatureingabe „2“.

Einstellen „Gateway“

Die Gateway-Adresse wird analog zur IP-Adresse geändert.

In das Gateway-Menü gelangt man durch die Tastatureingabe „3“.

Einstellen „MAC“

Die MAC-Adresse ist eine einmalig vergebene, fest in der Hardware verankerte Identifikationsadresse. Sie kann nicht verändert werden.

Beenden der TCP/IP-Konfiguration

Tastatureingabe „0“

Rückkehr zum Hauptmenü (siehe Seite 16)

Beenden der RTU-Konfiguration

Tastatureingabe „q“

Good Bye.. Program Exit

Verbindung beenden

- Den Button „Trennen“ in der Menüleiste der Software „Hyperterminal“ anklicken.
- Software „Hyperterminal“ schließen.



Hinweis!

Nach Beendigung der Konfiguration muss die CPU-Karte neu gestartet werden. Hierzu die Reset taste des Basisboards betätigen (siehe Seite 10).

Bedienung der Monitoringstation

Log-in

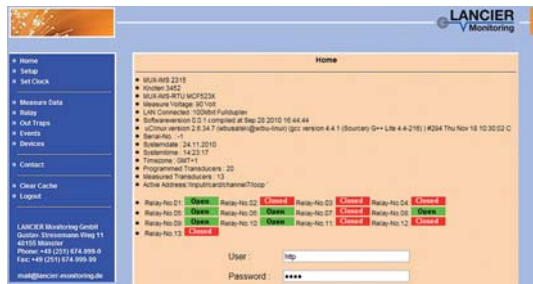
Nach erfolgreicher Konfiguration können die Messwerte der RTU101-IMS für Testzwecke über eine Web-Oberfläche mittels Internetbrowser ausgelesen werden.

- Die RTU 101-IMS muss mit dem LAN verbunden sein.
- Die IP-Adresse muss bekannt sein.
- Ein Internet-Browser muss installiert und gestartet sein.

Nach dem Eintragen der IP-Adresse in das Browser-Adressfeld wird die Verbindung hergestellt. Es erscheint die Startseite.

Zum weiteren Vorgehen ist das Einloggen notwendig:

- User und Passwort, wie zuvor bei der Konfiguration der CPU festgelegt (**<h> HTTP-Passwort**), eingeben und mit Klick auf den „Submit“-Button bestätigen.
- Nach 10 Minuten Bedienungspause oder dem Ausloggen ist ein erneutes Log-in notwendig.



Hinweis!

Das System kann nur von einem Benutzer zur selben Zeit bedient werden. Erst nach Freigabe des Systems, z. B. durch Logout, kann ein anderer Benutzer das System bedienen.

Menü

In der linken Menüleiste erscheint folgendes Menü:

- **Home** Zurück zur Startseite/Login mit Alarm/Relais-Übersicht
- **Setup** Systemeinstellungen der RTU 101-IMS editieren
- **Set Clock** Lokale PC-Uhrzeit in RTU 101-IMS übertragen
- **Measure Data** Zuletzt gemessene Sensorwerte anzeigen
- **Relay** Aktuelle Relaisstellung anzeigen
- **Out Traps** Einstellung der Benachrichtigungsoptionen der Out Traps
- **Events** Auflistung noch nicht gepollter Ereignisse, z. B. Alarme
- **Devices** Auflistung der vorhandenen Steckkarten
- **Contact** Kontaktdaten LANCER Monitoring GmbH
- **Clear Cache** Aktualisiert den Seiteninhalt, falls keine Anzeige erfolgt.
- **Logout** Abmelden

Setup

Auf der Seite „Setup“ können Bezeichnung, Ort und Adressen der RTU 101-IMS editiert werden.

- System Name: Frei wählbarer Name der Monitoringstation.
- Location: Frei wählbarer Name für den Ort der Monitoringstation.
- Display OFF: Auswahlfeld, schaltet die Displayanzeige im Gehäuse-deckel aus.
- New Display ON: Auswahlfeld, schaltet die Displayanzeige im Gehäuse-deckel an.
- Old Display ON: Auswahlfeld, schaltet die Displayanzeige im Gehäuse-deckel bei nachgerüsteten RTU-IMS mit altem 4-zeiligen Textdisplay an. **Nicht verwenden!**
- IP: IP-Adresse der RTU 101-IMS im LAN.
- Gateway: Gateway-Adresse der RTU 101-IMS im LAN.
- Netmask: Netmask-Adresse der RTU 101-IMS im LAN.
- MAC: Die MAC-Adresse ist eine einmalig vergebene, fest in der Hardware verankerte Identifikationsadresse. Sie kann nicht verändert werden.

Um Änderungen zu übernehmen, müssen diese mit Klick auf den „Submit“-Button bestätigt werden. Die gespeicherten Daten erscheinen anschließend im Browserfenster.



Hinweis!

Die Änderungen

- Netzwerkkonfiguration und
- Display An/Aus

werden erst nach einem Reset (Neustart) der RTU 101-IMS wirksam.

Sensordetails

Sensor Address:	Automatisch gelesene Sensoradresse, nicht editierbar.
Sensor On:	Checkbox, schaltet die Sensorabfrage an/aus.
Sensor Name:	Frei wählbare Bezeichnung des Sensors.
Cable Name:	Frei wählbare Bezeichnung des überwachten Kabels.
Route Name:	Frei wählbare Bezeichnung des überwachten Kabelnetzes.
Syntax:	Erklärung für das Format der Grenzwerteingabe (s. unten).
Alarm Level 1 bis 6:	Festlegung der Grenzwerte der 6 Alarmlevel.
Alarm Counter:	Zeigt an, wieviel Alarmläufe zur Zeit anliegen.
Alarm Subcounter:	Zeigt an, wieviel Alarmläufe zur Zeit anliegen.
Alarm State:	Zeigt an, welche Alarmlevel zur Zeit ausgelöst sind (erstes Feld für Level 1, 2. Feld für Level 2 usw.): 0 = kein Alarm, 1 = Alarm, 2 = quittierter Alarm. Hier eingetragene Alarmwerte werden beim nächsten Auslesen automatisch vom UMS übernommen.
Alarm Message:	Anzeige des Alarms (z.B. „NO ERROR“ = kein Alarm).
Alarm Acknowledge:	Checkbox zur Alarmquittierung
Error Value:	Verschlüsselter Alarmwert.
Measure Value:	Zeigt den letzten Messwert an.
Measure Time:	Zeigt den Zeitpunkt des letzten Messwerts an.

Um Änderungen zu übernehmen, müssen diese mit Klick auf den „Submit“-Button bestätigt werden. Die gespeicherten Daten erscheinen anschließend im Browserfenster. Ein Klick auf den „Go back“-Button kehrt zur vorherigen Ebene zurück, ohne die Änderungen zu speichern.

Syntax zur Festlegung der Alarmgrenzwerte

Die Festlegung der Alarmgrenzwerte erfolgt in 10 kΩ-Schritten (Iso) bzw. 1 Ω-Schritten (Loop).

Beispiel für die Festlegung einer Obergrenze: **x => 5000**

Beispiel für die Festlegung einer Untergrenze: **x < 35000**

Beispiel für die Festlegung eines Intervalls: **x => 20000 && x =< 30000**

Zulässige Zeichen

x	Messwert (muss eingetragen werden)
>	größer als (Wert)
<	kleiner als (Wert)
=>	größergleich als (Wert)
=<	kleinergleich als (Wert)
&&	UND-Verknüpfung
	ODER-Verknüpfung
Ziffern 0-9	für Grenzwerte in kΩ (Iso) (10 kΩ-Schritte beachten) bzw. Ω (Loop) (Einheiten nicht mit eintragen)

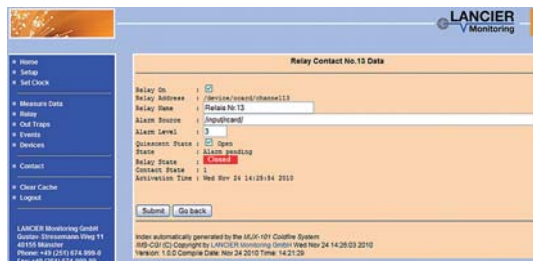
Relays

Auf der Seite „Relay“ werden die Schaltzustände der angeschlossenen Relais tabellarisch angezeigt.

Durch Anklicken des Relaisnamens/der Schaltzustandsanzeige können die Relaisdetails aufgerufen und editiert werden.



Anzeige der Relaisdetails.



- Relay On: Checkbox, schaltet das Relais an/aus.
- Relay Address: Automatisch gelesene Relaisadresse, nicht editierbar.
- Relay Name: Frei wählbare Bezeichnung des Relais.
- Alarm Source: Bezeichnet den Messpunkt, dessen Grenz- und Messwerte für das Auslösen des Relais' herangezogen werden. Ist nur ein Verzeichnis, in dem sich mehrere Messpunkten befinden angegeben, so löst das Relais bei der Messtelle aus, die als erstes in Alarm geht.
- Alarm Level: Festlegung, ab welchem Alarmlevel (1-6, siehe „Sensor-details“) das Relais auslösen soll.
- Quiescent State: Checkbox, beeinflusst den Ruhezustand des Relais:
Haken gesetzt: Ruhezustand = offen.
- State: Zeigt an, welche Alarmlevel zur Zeit ausgelöst sind.
- Relay State: Anzeige des Relais-Schaltzustands (open / closed).
- Contact State: Anzeige des Kontaktzustands (0 = offen/ 1 = geschlossen).
- Activation Time: Zeigt den Zeitpunkt der letzten Änderung der Relais-Einstellungen an.

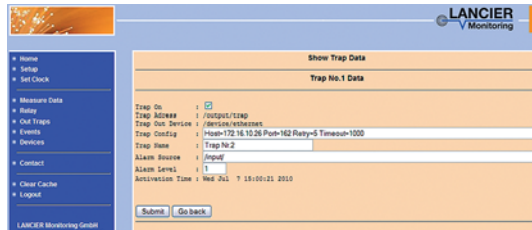
Um Änderungen zu übernehmen, müssen diese mit Klick auf den „Submit“-Button bestätigt werden. Die gespeicherten Daten erscheinen anschließend im Browserfenster. Ein Klick auf den „Go back“-Button kehrt zur vorherigen Ebene zurück, ohne die Änderungen zu speichern.

Out Traps

Auf der Seite „Out Traps“ werden zur Verfügung stehende Out Traps (Kommunikationskanäle für Systemnachrichten) angezeigt.



Durch Anklicken des entsprechenden Out Trap-Namens können die zugehörigen Details aufgerufen und editiert werden.



Trap On: Checkbox, schaltet den Kanal an/aus.

Trap Address: Automatisch gelesene Trap-Adresse, nicht editierbar.

Trap Out Device: Automatisch gelesener Kommunikationsweg, nicht editierbar.

Trap Config: Frei wählbare Zieladresse der Kommunikation.

Trap Name: Frei wählbarer Trap-Name.

Alarm Source: Bezeichnet den Messpunkt, dessen Grenz- und Messwerte für das Auslösen des Benachrichtigung herangezogen werden. Ist nur ein Verzeichnis, in dem sich mehrere Messpunkten befinden angegeben, so löst der Messpunkt aus, die als erstes in Alarm geht.

Alarm Level: Festlegung, ab welchem Alarmlevel (1-6, siehe „Sensor-details“) die Benachrichtigung erfolgen soll.

Activation Time: Zeigt den Zeitpunkt der letzten Änderung der Trap-Einstellungen an.

Um Änderungen zu übernehmen, müssen diese mit Klick auf den „Submit“-Button bestätigt werden. Die gespeicherten Daten erscheinen anschließend im Browserfenster. Ein Klick auf den „Go back“-Button kehrt zur vorherigen Ebene zurück, ohne die Änderungen zu speichern.

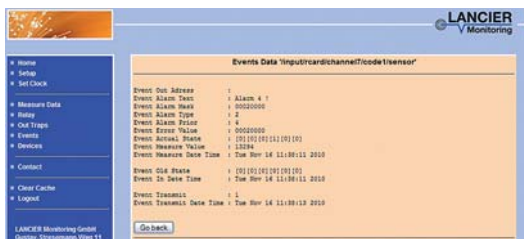
Events

Auf der Seite „Events“ erscheinen nur Ereignisse, die noch nicht vom UMS-System abgerufen wurden.

Durch Anklicken des entsprechenden Events können die zugehörigen Details aufgerufen werden.

Diese Anzeige dient dem De-Bugging (Fehlersuche) bei auftretenden Kommunikationsproblemen.

Ein Klick auf den „Go back“-Button kehrt zur vorherigen Ebene zurück



Devices

Auf der Seite „Devices“ werden vorhandene Messkarten etc. aufgelistet.

Durch Anklicken des entsprechenden Geräts können die zugehörigen Details aufgerufen werden.

Ein Klick auf den „Go back“-Button kehrt zur vorherigen Ebene zurück



Contact

Herstelleradresse mit Kontaktangaben.



Logout

Die Verbindung zur Monitoringstation wird beendet.



Einstellungen über Modbus-Interface (Option)

Die Monitoringstation RTU 101-IMS verfügt über die Modbus-Schnittstellen Modbus-TCP/IP und Modbus-RS232. Auf beiden Schnittstellen wird das Protokoll Modbus-RTU verwendet.

Einstellung für Modbus-TCP/IP:

System-IP, Port 502

Einstellung für Modbus-RS232:

Node Address: 1, 19200 Baud, Parity: None

Die Messkanäle können über diese Schnittstellen eingeschaltet, ausgeschaltet und gelesen werden.

In diesem Fall wird die Konfiguration aber nicht in der RTU 101-IMS abgespeichert. Die Einstellungen sind nur so lange gültig, bis ein Reset oder Neustart der Monitoringstation erfolgt.

Bevor die Register gelesen werden können, müssen diese mit dem „Write Coil Funktioncode“ nach Tabelle 2 eingeschaltet werden. Andernfalls erscheint eine Fehlermeldung.

- Modbusfunktion: Read Discrete Inputs Funktioncode 0x02
Funktion: Messkanal ein,- ausgeschaltet?
- Modbusfunktion: Write Coils Funktioncode 0x0F
Funktion: Messkanal ein,- ausschalten

Belegungstabelle für den Modbus auf der folgenden Seite.



Wichtiger Hinweis!

Die Schnittstellen Modbus-TCP/IP und Modbus-RS232 sind im Standard-Auslieferungszustand NICHT aktiviert.

Sie müssen werkseitig auf Kundenanforderung aktiviert werden.

Modbusbelegung RTU 101-IMS

Tabelle 1

Modbusfunktion:
Read Discrete Inputs
Funktioncode 0x02
Funktion:
Messkanal ein,- ausgeschaltet?

Adresse	Messkanal	Sensor
=====		
0	1	Loop
1	1	ISO
2	2	Loop
3	2	ISO
4	3	Loop
5	3	ISO
6	4	Loop
7	4	ISO
8	5	Loop
9	5	ISO
10	6	Loop
11	6	ISO
12	7	Loop
13	7	ISO
14	8	Loop
15	8	ISO
16	9	Loop
17	9	ISO
18	10	Loop
19	10	ISO

Tabelle 3

Modbusfunktion:
Read Holding Register
Funktioncode 0x03
Modbusfunktion:
Write Single Register
Funktioncode 0x06
Funktion:
Ausgangsrelais Zustand lesen.
Jedes Bit entspricht einem Relais.
Es sind die Relais Bit0-Bit12 verfügbar.

Adresse	Messkanal
=====	
0	Relais 1-13

Tabelle 2

Modbusfunktion:
Write Coils
Funktioncode 0x0F
Funktion:
Messkanal ein,- ausschalten

Adresse	Messkanal	Sensor
=====		
0	1	Loop
1	1	ISO
2	2	Loop
3	2	ISO
4	3	Loop
5	3	ISO
6	4	Loop
7	4	ISO
8	5	Loop
9	5	ISO
10	6	Loop
11	6	ISO
12	7	Loop
13	7	ISO
14	8	Loop
15	8	ISO
16	9	Loop
17	9	ISO
18	10	Loop
19	10	ISO

Tabelle 4

Modbusfunktion:
Write Multiple Register
Funktioncode 0x10
Funktion:
Ausgangsrelais schließen oder öffnen
Jedes Bit entspricht einem Relais.
Es sind die Relais Bit0-Bit12 verfügbar.

Adresse	Messkanal
=====	
0	Relais 1-13

Tabelle 5

Modbusfunktion:

Read Input Register

Funktioncode 0x04

Funktion:

Messwerte lesen, Error lesen,

Timestamp lesen

Adresse	Messkanal	Sensor	Adresse	Messkanal	Sensor
0	1	Loop Messwert	30	6	Loop Error
1	1	ISO Messwert	31	6	ISO Error
2	2	Loop Messwert	32	7	Loop Error
3	2	ISO Messwert	33	7	ISO Error
4	3	Loop Messwert	34	8	Loop Error
5	3	ISO Messwert	35	8	ISO Error
6	4	Loop Messwert	36	9	Loop Error
7	4	ISO Messwert	37	9	ISO Error
8	5	Loop Messwert	38	10	Loop Error
9	5	ISO Messwert	39	10	ISO Error
10	6	Loop Messwert	40	1	Loop Timestamp
11	6	ISO Messwert	41	1	ISO Timestamp
12	7	Loop Messwert	42	2	Loop Timestamp
13	7	ISO Messwert	43	2	ISO Timestamp
14	8	Loop Messwert	44	3	Loop Timestamp
15	8	ISO Messwert	45	3	ISO Timestamp
16	9	Loop Messwert	46	4	Loop Timestamp
17	9	ISO Messwert	47	4	ISO Timestamp
18	10	Loop Messwert	48	5	Loop Timestamp
19	10	ISO Messwert	49	5	ISO Timestamp
20	1	Loop Error	50	6	Loop Timestamp
21	1	ISO Error	51	6	ISO Timestamp
22	2	Loop Error	52	7	Loop Timestamp
23	2	ISO Error	53	7	ISO Timestamp
24	3	Loop Error	54	8	Loop Timestamp
25	3	ISO Error	55	8	ISO Timestamp
26	4	Loop Error	56	9	Loop Timestamp
27	4	ISO Error	57	9	ISO Timestamp
28	5	Loop Error	58	10	Loop Timestamp
29	5	ISO Error	59	10	ISO Timestamp

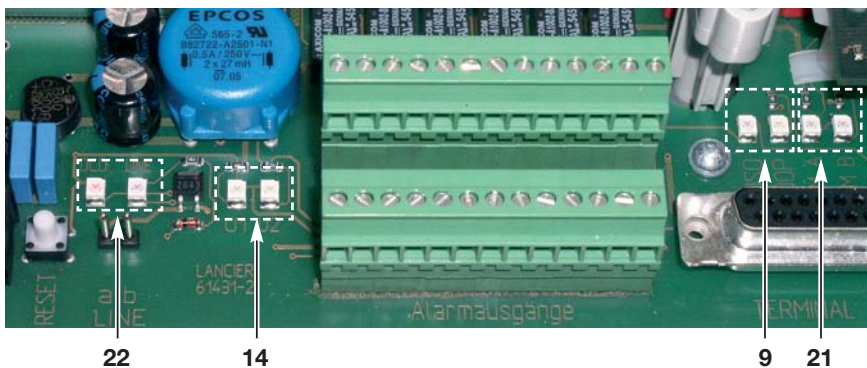
Betrieb der Monitoringstation

Die Monitoringstation RTU 101-IMS ist nun betriebsbereit und arbeitet selbstständig.

Die Messwertauslesung und -bewertung erfolgt in der Regel online per Fernabfrage durch den UMS-Server.

Bedeutung der LEDs

Während des Betriebs der Monitoringstation RTU 101-IMS zeigen verschiedene LEDs auf der Basisplatine (Positionen 9, 14, 21) die unterschiedlichen Betriebszustände an und können, z. B. direkt nach der Installation, Hinweise auf Fehler geben.



U_1 , U_2 (Funktionskontrolle)

Die LEDs U_1 und U_2 (**14**) dienen der Funktionskontrolle interner Spannungen:

U_1 : 5 V (digital)

U_2 : 12 V (Relais)

Messkanalanzeigen ISO, LOOP, SYM A, SYM B

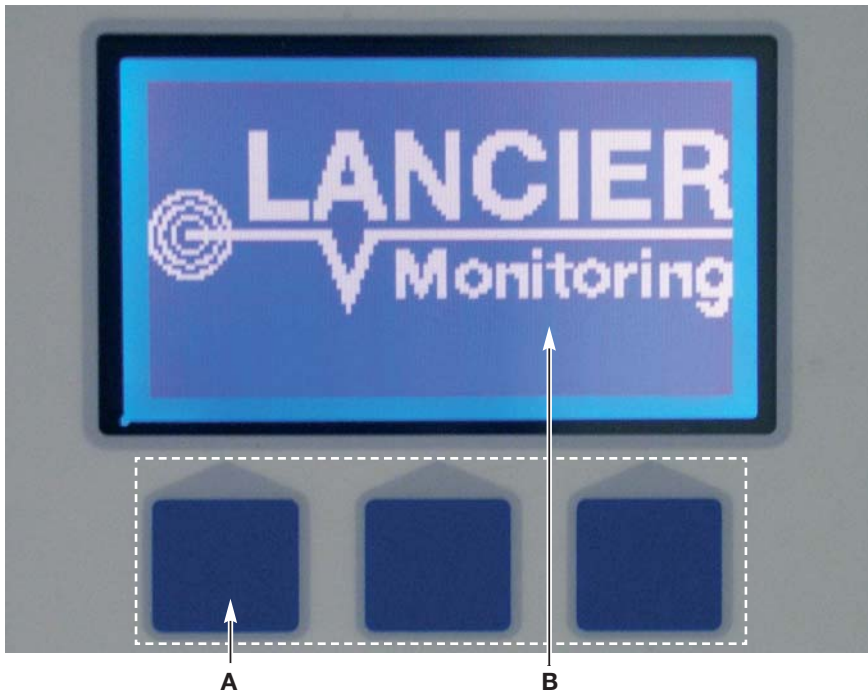
Die LEDs ISO und LOOP (**9**) zeigen an, welche Messung zur Zeit aktiv ist und gemessen wird (leuchtet z. B. LOOP, wird gerade der Schleifenwiderstand gemessen).

Die LEDs SYM A und SYM B (**21**) sind ohne Bedeutung.

DCD, LINE

- Die LEDs DCD und LINE (**22**) sind ohne Bedeutung.

Bedienung Display



Die Bedienung der IMS erfolgt über ein Menüsystem. Die Auswahl der einzelnen Menüpunkte erfolgt über die Softkeys **(A)**, denen je nach Menü unterschiedliche Funktionen zugeordnet sind. Die zugeordnete Funktion steht im Display **(B)** direkt über dem jeweiligen Softkey **(A)**.

Der aktive Menüpunkt ist hinterlegt.

Die Markierung kann mit den Softkeys „Next“ und „Back“ jeweils um eine Position nach unten oder oben verschoben werden.

Die Auswahl eines Menüpunktes erfolgt mit dem Softkey „Select“.

Die Rückkehr zur Übersicht erfolgt über den Softkey „Exit“.

Übersicht

Standardanzeige

Die rechts stehende Anzeige erscheint:

Sie zeigt an, welche Messkanäle sich im Alarmzustand befinden (Kanalnummer ist hinterlegt, im Beispiel befinden sich alle Messkanäle im Alarmzustand).

ISO					LOOP				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3	7	3	3	10	3	7	3	3	10
Measure: Loop Ch.04									
Time : 0:02:28									
Info Menue Sensor									

- ISO:** zeigt an, welche Isolationswiderstands-Messkanäle programmiert sind.
Messkanäle im Alarmzustand sind hinterlegt.
- LOOP:** zeigt an, welche Schleifenwiderstands-Messkanäle programmiert sind.
Messkanäle im Alarmzustand sind hinterlegt.
- Measure:** zeigt an, welcher Messkanal gerade aktiv ist (Loop Ch.04 = Messkanal 4 misst gerade den Schleifenwiderstand)
- Time:** zeigt die aktuelle Uhrzeit des Systems an.
- Softkeys**
- Info: Ruft die Anzeige „Info“ auf (im Folgenden beschrieben).
 - Menue: Ruft das Untermenü auf (im Folgenden beschrieben).
 - Sensor: Ruft die Sensorinformationen auf (im Folgenden beschrieben).

Info

Zur Auswahl in der Übersicht Softkey „Info“ drücken.

Die rechts stehende Anzeige erscheint:

Folgende Werte werden angezeigt:

- Used Channels:** Anzahl der aktiven Messkanäle
- Scanned Channels:** Anzahl der abgeschlossenen Messungen im aktuellen Messzyklus

Lancier Monitoring	
Used Channels	: 20
Scanned Channels:	7
Full Scantime	: 600
Remain. Scantime:	390
Measure:	Loop Ch.04
EXIT	Refresh

- Full Scantime:** Dauer eines vollständigen Messzyklus' in Sekunden
- Remain. Scantime :** Verbleibende Zeit in Sekunden bis zur Vollendung des aktuellen Messzyklus'
- Measure:** zeigt an, welcher Messkanal gerade aktiv ist (Loop Ch.04 = Messkanal 4 misst gerade den Schleifenwiderstand)

Softkeys

- EXIT: Führt zur Übersicht zurück
- Refresh: Aktualisiert die Anzeige

Menue

Zur Auswahl in der Übersicht Softkey **„Menue“** drücken.

Das rechts stehende Untermenü erscheint:

Der aktive Menüpunkt ist hinterlegt.

Die Markierung kann mit den Softkeys „Next“ und „Back“ jeweils um eine Position nach unten oder oben verschoben werden.

Die Auswahl eines Menüpunktes erfolgt mit dem Softkey „Select“.

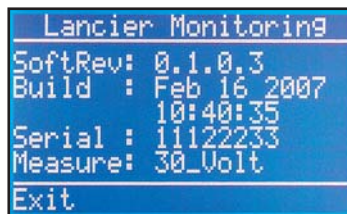


Software Info

Zur Auswahl im Menü **„Software Info“** wählen und Softkey **„Select“** drücken.

Die rechts stehende Anzeige erscheint:

SoftRev:	Revisionsstand der implementierten Software
Build:	Zeitstempel des Revisionsstandes
Serial:	Seriennummer der Monitoringstation
Measure:	Sensormessspannung der Monitoringstation (werkseitig eingestellt)
Softkey	
- EXIT:	Führt zur Übersicht zurück

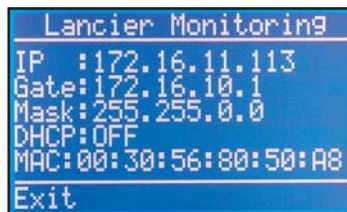


TCP/IP Info

Zur Auswahl im Menü **„TCP/IP Info“** wählen und Softkey **„Select“** drücken.

Die rechts stehende Anzeige erscheint:

IP:	IP-Adresse der RTU 101-IMS
Gate:	Eingestelltes Standardgateway
Mask:	Eingestellte Sub-Netz-Maske
DHCP:	Status des DHCP-Servers (ein-oder ausgestellt)
MAC:	MAC-Hardwareschlüssel der RTU 101-IMS (eindeutiger Gerätecode)
Softkey	
- EXIT:	Führt zur Übersicht zurück



Relay Info

Zur Auswahl im Menü „**Relay Info**“ wählen und Softkey „**Select**“ drücken.

Die rechts stehende Anzeige erscheint:

Sie zeigt den Schaltzustand der Ausgangsrelais an.

Relais im Alarmzustand sind hell hinterlegt.

Softkey

- EXIT: Führt zur Übersicht zurück



Brightness

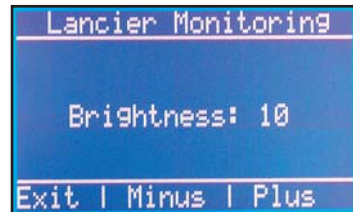
Zur Auswahl im Menü „**Brightness**“ wählen und Softkey „**Select**“ drücken.

Die rechts stehende Anzeige erscheint:

Hier kann die Helligkeit der Anzeige stufenweise von 1 - 20 an die Verhältnisse angepasst werden.

Softkeys

- EXIT: Führt zur Übersicht zurück
- Minus: dunkelt die Anzeige stufenweise ab
- Plus: hellt die Anzeige stufenweise auf



Sensor

Zur Auswahl in der Übersicht den Softkey „**Sensor**“ drücken.

Die rechts stehende Anzeige erscheint:

Channel: Messkanalnummer und -aufgabe (Loop oder Iso)

MeasVal: letzter Messwert in Ohm/MOhm

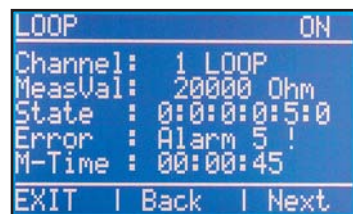
State: Ausgelöste Alarmlevel.

Error: Anzeige der Fehlermeldung mit der höchsten Priorität

M-Time: Zeigt die Uhrzeit der Sensormessung an.

Softkeys

- EXIT: Führt zur Übersicht zurück
- Back: Zeigt Informationen des vorhergehenden Sensors an.
- Next: Zeigt Informationen des nächsten Sensors an.



LANCIER Monitoring GmbH

Gustav-Stresemann-Weg 11
48155 Münster, Germany

Tel. +49 (0) 251 674 999-0
Fax+49 (0) 251 674 999-99
mail@lancier-monitoring.de
www.lancier-monitoring.de



EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Fabrikat: LANCIER Monitoring
Typ: RTU 101-IMS

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

2014/30/EU **Elektromagnetische Verträglichkeit**
2011/65/EU **RoHS-II**

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, 24.01.2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Volker Jahnke'.
Forschung und Entwicklung

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. Vogler'.
Geschäftsleitung