LANCIER Monitoring

Betriebsanleitung
Operating instruction

CAx 4S-PE

Digitaler Kontaktsensor
Digital Contact Sensor

Messkarte Ax4 und Monitoringstation MAX 101
Measuring card Ax4 and Monitoring Station MAX 101

BA 073864.000/09.08

Inhaltsverzeichnis

Bestellangaben Sensor CAx 4S-PE 2
Technische Daten Sensor CAx 4S-PE 2
Allgemeines 4
Bestimmungsgemäße Verwendung 4
Sicherheitshinweise 4
Lieferumfang 6
Funktion 6
Montage in Kabelschächten 10
Monitoringstation RTU mit Messkarte Ax4 12
Aufbau der Messkarte Ax4 12
Voraussetzungen der RTU 12
Anschluss und Montage der Messkarte Ax4 14
Technische Daten Messkarte Ax4 14
Bestellangaben Messkarte Ax4 14
Monitoringstation MAX 101 16
Aufbau der Monitoringstation MAX 101 16
Anschluss und Montage der Monitoringstation MAX 101 18
Technische Daten Monitoringstation MAX 101 18
Bestellangaben Monitoringstation MAX 101 18
Bedienung und Konfiguration über den UMS-Clienten 20
EG-Konformitätserklärung 28

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

Technische Daten Sensor CAx 4S-PE

Messbereich	offen / geschlossen / unterbrochen / kurzgeschlossen
Primäradressen	1 .. 250
Versorgungsspannung	12 .. 42 V DC
Ausgangsstrom	1,5 mA / 15,5 mA
Übertragungsrate	2400 Baud
Betriebstemperatur	-20 .. +70 °C
Lagertemperatur	-40 .. +80 °C
Abmessungen	165 x 50 mm (Länge x Durchmesser)

Bestellangaben Sensor CAx 4S-PE

Digitaler Kontaktsensor CAx 4S-PE	**Bestell Nr. 073809.004**

Contents

Ordering Data Sensor CAx 4S-PE 3
Technical Data Sensor CAx 4S-PE 3
General Information 5
Designated Use 5
Safety Instructions 5
Scope of Supply 7
Function 7
Installation in Manholes 11
Monitoring station RTU with Measuring Card Ax4 13
Design of the Measuring Card Ax4 13
Technical Requirement to the RTU 13
Connection and Installation of the Measuring Card Ax4 15
Technical Data Measuring Card Ax4 15
Ordering Data Measuring Card Ax4 15
Monitoringstation MAX 101 17
Design of the monitoring station MAX 101 17
Connection and Installation of the MAX 101 19
Technical Data Monitoring Station MAX 101 19
Ordering Data Monitoring Station MAX 101 19
Operation and Configuration using the UMS Client Software 21
EC Declaration of Conformity 28

Important!
It is imperative to read and observe all safety instructions prior to initial operation!

Technical Data Sensor CAx 4S-PE

Measuring range	open / broke / close / short
Primary addresses	1 .. 250
Supply voltage	12 .. 42 V DC
Output current	1.5 mA / 15.5 mA
Transfer rate	2400 Baud
Operating temperature	-20 .. +70 °C
Storage temperature	-40 .. +80 °C
Dimensions	165 x 50 mm (Length x Diam.)

Ordering Data Sensor CAx 4S-PE

Digital Contact Sensor CAx 4S-PE	**Order-No. 073809.004**

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

Der CAx 4S-PE Kontaktsensor ist für die Überwachung von elektrischen Kontaktzuständen bestimmt.

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 einwandfreien 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 Ersatzteile verwenden!

General Information

These operating instructions should make it easier for you to become acquainted with the product. They contain important information to ensure safe, appropriate and cost-effective use of the equipment.

The operating instructions endorse the directives of national regulations for the prevention of accidents and the protection of the environment.

These operating instructions shall be read and adopted by anyone assigned to work with/on the equipment, e. g. during operation to include setting-up, maintenance trouble-shooting.

In addition to the operating instructions and the mandatory regulations for the prevention of accidents, applicable in the operator's country and at the place of use, the recognized technical regulations for safe and professional operation shall also be observed.

Designated Use

The CAx 4S-PE contact sensor is designed to monitor electric contact conditions.

Any non-compliant use excludes the manufacturer from liability for any damages. The operator carries the risk!

Safety Instructions

Important!
Read and observe safety instructions prior to initial operation!

- Keep the operating instructions ready to hand!

Accident prevention!
All circuit lines must be dead before mounting or dismounting of the sensor or the opening of the sensor housing !

- The unit should only be operated in technically-sound condition, for its designated use, with safety and risk awareness in mind, taking into account the operating instructions. In particular, operational faults, which can compromise safety, should be rectified immediately!
- Do not make any modifications to the equipment!
- Mounting, maintenance and repair work should only be performed by trained personnel!
- Only use original LANCIER replacement parts!

Lieferumfang

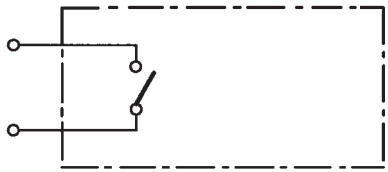
- Vor der Montage Lieferung auf Vollständigkeit überprüfen!

Pos.	Anz.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	1	**Multigehäuse** komplett (Deckel + Unterteil), geprüft	047008.000
2	1	**Digitaler Kontaktsensor CAx 4S** mit Adapterklemme	073863.000
3	1	**Trockenmittel**, 1 g Beutel	062478.000
4	1	**Verschlusskappe** 14/15, natur	072286.000
5	1	**Kabel**, 5 m, 1 Stecker. 2-polig	046998.000
6	1	**Anschlusssatz** elektrisch und pneumatisch, 2 m für Multigehäuse	073231.000
7	1	**Klemmschelle** D 40 - 43,5 mm, grau	046992.000
8	6	**Blitzbinder** 360 x 4,8	009179.000
9	1	**Montagesatz** für CAx4 PE, Bezeq	066528.003
10	1	**Betriebsanleitung** CAx 4S-PE + Messkarte Ax4	073864.000

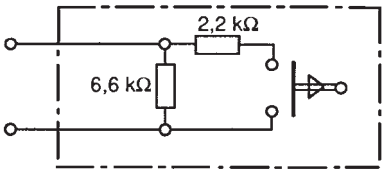
Funktion

Der digitale Kontaktsensor CAx 4S-PE ist für die Überwachung von potentialfreien Kontakten bestimmt. Er unterscheidet 2 oder 4 Zustände des angeschlossenen Kontaktes.

- **Schalter - oder Relaiskontakt**
  (zwei Zustände)
  Programmierung über den Ums-Clienten
  als **cax2s**
  „offen“ oder
  „geschlossen“



- **Sicherheitsschließer mit automatischer Rückstellung**
  (vier Zustände)
  Programmierung über den UMS-Clienten
  als **cax4s**
  „offen“
  „geschlossen“
  „Leitungsunterbrechung“
  „Leitungskurzschluss“



Scope of Supply

- Please check for completeness prior to installation!

Pos.	Qty.	Description	Order no.
1	1	**Multihousing** complete (top + base), tested	047008.000
2	1	**Digital Contact Sensor CAx 4S** with adapter clamp	073863.000
3	1	**Desiccation Bag**, 1 g	062478.000
4	1	**Locking Cap** 14/15, transparent	072286.000
5	1	**Cable**, 5 m, 1 plug with 2 pins	046998.000
6	1	**Connecting Kit** electric and pneumatic, 2 m for multihousing	073231.000
7	1	**Gripper Clamp** D 40 - 43,5 mm, grey	046992.000
8	6	**Cable Tie** 360 x 4.8	009179.000
9	1	**Mounting Kit** for CAx4 PE, Bezeq	066528.003
10	1	**Operating Instruction** CAx 4S-PE + measuring card Ax4	073864.000

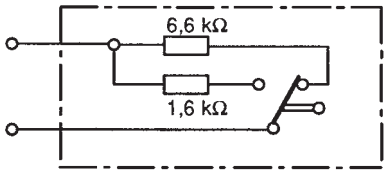
Function

The digital contact sensor CAx 4S-PE is designed to monitor dry contact conditions. It recognizes 2 or 4 states of the connected contact.

- **Switch or relay contact** (two states)
  to be programmed as **cax2s** in the UMS Client
  „open“
  „closed“

- **Safety make contact with automatic reset** (four states)
  to be programmed as **cax4s** in the UMS Client
  „open“
  „closed“
  „line disconnection“
  „line short-circuit“

- **Sicherheitsumschalter**
  (vier Zustände)
  Programmierung über den UMS-Clienten
  als **cax4s**
  „Ruhestellung“
  „Arbeitsstellung“
  „Leitungsunterbrechung“
  „Leitungskurzschluss“



Um die einwandfreie Überwachungsfunktion sicherzustellen, müssen die oben eingezeichneten Widerstände kundenseitig montiert werden. Die zulässige Toleranz der Widerstände beträgt ±1 %. Die Leitung zwischen Kontakt und Sensor darf 5 m nicht überschreiten.

Der Kontaktsensor CAx 4S-PE wird in Verbindung mit der Messkarte Ax4 betrieben, die sich in einer RTU befindet. Die Spannungsversorgung des Kontaktsensors und die Datenübertragung zur Messkarte erfolgt über eine erdfreie Zweidrahtleitung.

Folgende Leitungslängen sind möglich:

Aderndurchmesser (mm)	0,4	0,5	0,6	0,7
Länge (km)	3,0	3,5	4,5	6,0

Die Kommunikation zwischen Sensor und Messkarte erfolgt digital. Der Sensor wird von der Messkarte über die Modulation der Spannungsversorgung angesprochen. Er antwortet durch Modulation seines Versorgungsstromes.

Jedem Sensor wird elektronisch eine Primäradresse zugeordnet. Diese Konfiguration erfolgt ab Werk oder kundenseitig nach der Montage über einen Busscan, der vom UMS-Clienten ausgeführt wird.

Der Kontaktsensor ist mit einer Seriennummer gekennzeichnet, die gleichzeitig die Sekundäradresse des Sensors darstellt. Diese Sekundäradresse ist bei der Montage zu notieren und ermöglicht die Zuordnung zum Einbauort.

- **Safety change-over switch** (four states)
  to be programmed as **cax4s** in the UMS Client
  „off position“
  „on position“
  „line disconnection“
  „line short-circuit“

To ensure a reliable monitoring function of the three different contacts, the resistors indicated above must be installed by the customer. The permitted tolerance of the resistors is ±1 %. The line length between the contact and the sensor must not exceed 5 m.

The digital contact sensor CAx 4S-PE is operated by an Ax4 measuring card installed inside of an RTU. Its voltage supply and data transmission are effected by an ungrounded pair.

Folllowing cable lenghts are practicable:

Wire diameter (mm)	0,4	0,5	0,6	0,7
Lenght (km)	3,0	3,5	4,5	6,0

Sensor and measuring card communicate digitally. The measuring card triggers the sensor by modulating the supply voltage. The sensor answers by modulating the supply current.

Each sensor has an electronically assigned primary address. This configuration is executed ex works or by the customer after the installation via bus scan of the UMS client.

The digital contact sensor CAx 4S-PE is marked with a serial number which is the secondary address as well. This secondary address should be written down after installation to identify the installation location later on.

Montage in Kabelschächten

Die Sensoren der Baureihe PE sind in Multigehäusen untergebracht, die elektrisch und pneumatisch mit dem zu überwachenden Kabel verbunden sind.

- Befestigungsschelle an der Wand montieren.
- Multigehäuse in die Befestigungsschelle einbauen, Kabel zeigen nach unten.
- Seriennummer und Einbauort des Sensors notieren.
- Druckluftschlauch mit innenliegendem Zweidraht mit der Muffe verbinden und Anschluss zum Ax-Bus herstellen.
  Hierzu…
  - Ventileinsatz des Prüfventils der Muffe entfernen.
  - Verschraubung mit Dichtung auf das Ventil schrauben.
  - Überwurfmutter der Verschraubung über den PE-Schlauch mit Zweidraht schieben!
  - Zweidraht durch die Verschraubung und das Ventil in die Muffe führen.
  - Schlauch auf die Verschraubung stecken und mit Überwurfmutter festziehen.
  - Zweidraht in der Muffe mit Ax-Bus verbinden.
- Kontaktleitung zum Schalter verlegen und anschließen.

Installation in Manholes

Sensors of the model range PE are mounted into multihousings which are connected to the monitored cable electrically and pneumatically.

- Screw the mounting clip to the wall.
- Clamp the multi housing into the clip, cable outlets point downwards.
- Write down serial number and location of the sensor.
- Connect pneumatic hose with internal pair to sleeve and install connection to the Ax bus.
  For this...
  - Remove valve core from the test valve of the sleeve.
  - Screw fitting with seal to the valve.
  - Move cap nut of the fitting over the pneumatic hose with internal twin pair!
  - Guide twin pair through fitting and valve into the sleeve.
  - Attach pneumatic hose to the fitting and screw it to the sleeve.
  - Connect pair in the sleeve to the Ax bus.
- Connect sensor and switch with contact line.

Monitoringstation RTU mit Messkarte Ax4

Die Messkarte Ax4 ermöglicht die Kommunikation zwischen der RTU und Kontaktsensoren CAx 4S. Sie wird in der RTU in Verbindung mit der CPU-Karte betrieben.

Die CPU-Karte muss über 4 MB System-RAM verfügen und mit der Software für den Ax-Support ausgestattet sein.

Die Messkarte Ax4 besitzt 4 Messkanäle, die jeweils bis zu 10 Sensoren abfragen können. Jeder Kanal wird mit der über den UMS-Clienten eingestellen Scanzeit zyklisch abgefragt.

Aufbau der Messkarte Ax4

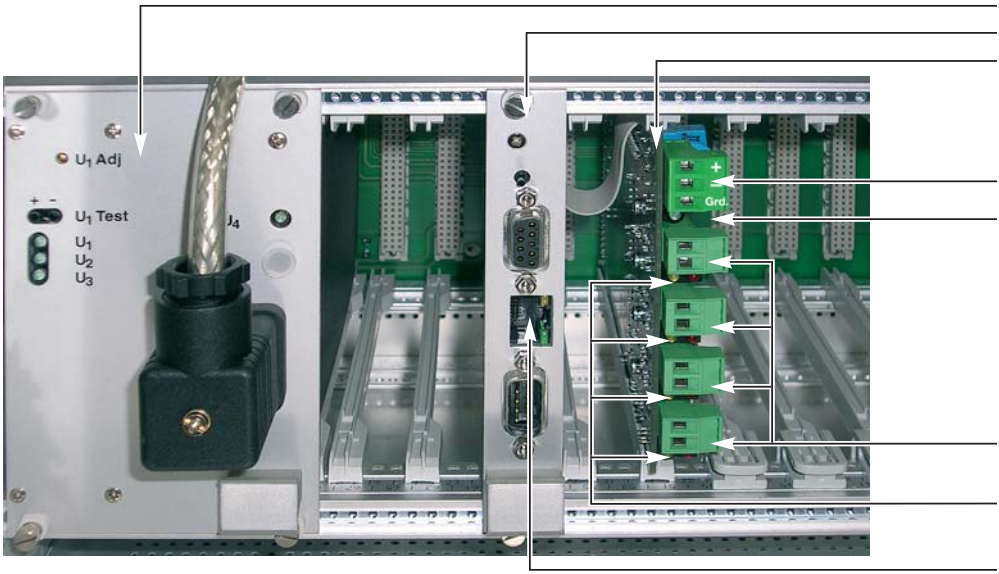
Die obere 3-polige Klemmleiste dient zur Spannungsversorgung der Messkarte und zur Erdung der Überspannungsableiter. Die darunter angeordnete LED (grün) signalisiert das Anliegen der Versorgungsspannung.

Die weiteren 2-poligen Klemmleisten sind für den Anschluss der Sensoren vorgesehen und bilden die Messkanäle 1 bis 4 (von oben nach unten).

Die jeweils darunter liegende gelbe LED signalisiert das Anliegen der Busspannung. Die rote LED leuchtet bei Überlast.

Voraussetzungen der RTU

- Die CPU-Karte muss mit 4MB System-RAM ausgestattet sein.
- Die CPU muss mit Software für Ax-Support ausgestattet sein.



Monitoring station RTU with Measuring Card Ax4

The measuring card controls the communication between the RTU and the contact sensors CAx 4S. The card is installed in an RTU and is connected to a CPU card.

The CPU card must be equipped with 4 MB RAM minimum, the Ax support software must be installed.

The measuring card Ax4 has 4 measuring channels which can control 10 sensors each. The periodic scan of each channel is set by the UMS client.

Design of the Measuring Card Ax4

Power supply of the measuring card and grounding of the surge arrester are connected to the three pin terminal clamp at the top. The green LED underneath indicates active power supply.

Sensors are connected to the four two pin clamps which represent the measuring channels 1 - 4 (top down).

The two LEDs underneath indicate for each measuring channel:
yellow: bus voltage is on
red: overload

Technical Requirement to the RTU

- The CPU card must be equipped with 4MB system RAM.
- The CPU must be equipped with software for Ax Support.

RTU Netzteil . . . . . RTU power supply unit
CPU-Karte . . . . . CPU card with interfaces
Ax4-Karte . . . . . Ax4 card

Spannungsanschluss/Erde . . . . . Clamp for power supply/ground
LED Versorgungsspannung . . . . . LED power supply

Sensoranschlüsse . . . . . Clamps for sensor connections

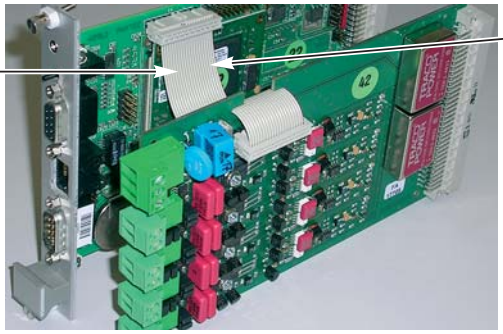
LEDs Buspannung und Überlast . . . . LEDs bus voltage/overload

Ethernet-Buchse . . . . . Ethernet port

Anschluss und Montage der Messkarte Ax4

Sachschadengefahr - Unfallverhütung!
Vor Arbeiten in der RTU alle Bereiche stromlos machen!

- RTU spannungslos machen.
- Ethernetkabel von der CPU-Karte entfernen.
- CPU-Karte ausbauen und ggf. rechts benachbarte Blindplatten entfernen.
- Flachbandkabel der Messkarte Ax4 mit der CPU-Karte verbinden.
- CPU-Karte und Messkarte Ax4 in die RTU schieben und einrasten lassen, dabei einen Steckplatz zwischen den Karten frei lassen.
- Ethernetkabel wieder an die CPU-Karte anschließen.
- Zweidrahtleitungen zu den Sensoren anschließen. Wenn möglich, sind die Sensoren auf verschiedene Kanäle zu verteilen.



Hinweis:

Die Kanäle der Messkarte sind kurzschlussfest. Ein Kurzschluss wird über die Überlastkontrolle gemeldet und sollte beseitigt werden, um eine Erwärmung innerhalb der RTU zu vermeiden.

Technische Daten Messkarte Ax4

Anzahl Kanäle	4
Anzahl Sensoren je Kanal	10
Versorgungsspannung	40 .. 74 V DC
Ausgangsspannung	40 V DC typ.
Übertragungsrate	2400 Baud
Betriebstemperatur	0 .. +50 °C
Lagertemperatur	-40 .. +70 °C
Abmessungen (LxBxH)	175 x 100 x 17 mm
Strombegrenzung je Kanal	45 mA typ.
Überlasterkennung	> 32 mA typ.

Bestellangaben Messkarte Ax4

Messkarte Ax4	**Bestell Nr. 073810.000**

Connection and Installation of the Measuring Card Ax4

Risk of damage to property - Accident prevention!
Disconnect the power supply before working on the equipment!

- Disconnect power supply from RTU.
- Disconnect ethernet cable from CPU card.
- Dismount CPU card and dummy plate adjacent to the right if existing.
- Connect ribbon cable of Ax4 card with CPU card.
- Slide CPU card and measuring card Ax4 into the RTU until the safety bracket snaps in. Leave one slot between the two cards free.
- Reconnect ethernet cable to the CPU card.
- Connect sensor measuring pairs to the two pin clamps. Allocate the sensors to different measuring channels if possible.

Note:

The channels of the measuring card are short-circuit proof. Short-circuits are reported by the overload control. They should be fixed instantly in order to avoid excessive heat inside the RTU.

Technical Data Measuring Card Ax4

No. of measuring channels	4
No. of sensors per channel	10
Supply voltage	40 .. 74 V DC
Output voltage	40 V DC typ.
Transfer rate	2400 Baud
Operating temperature	0 .. +50 °C
Storage temperature	-40 .. +70 °C
Dimensions (LxWxH)	175 x 100 x 17 mm
Current limiting per channel	45 mA typ.
Overload detection	> 32 mA typ.

Ordering Data Measuring Card Ax4

Measuring card Ax4	**Order-No. 073810.000**

Monitoringstation MAX 101

Die Monitoringstation MAX101 ist ein Überwachungssystem für Sensoren, die mit dem digitalen AX-Bus betrieben werden (z. B. CAx 4S-PE).

Die MAX 101 besitzt 8 Steckplätze zur Aufnahme von Ax1-Messmodulen, welche jeweils bis zu 10 Sensoren abfragen können. Jedes Modul wird mit der über den UMS-Clienten eingestellen Scanzeit zyklisch abgefragt.

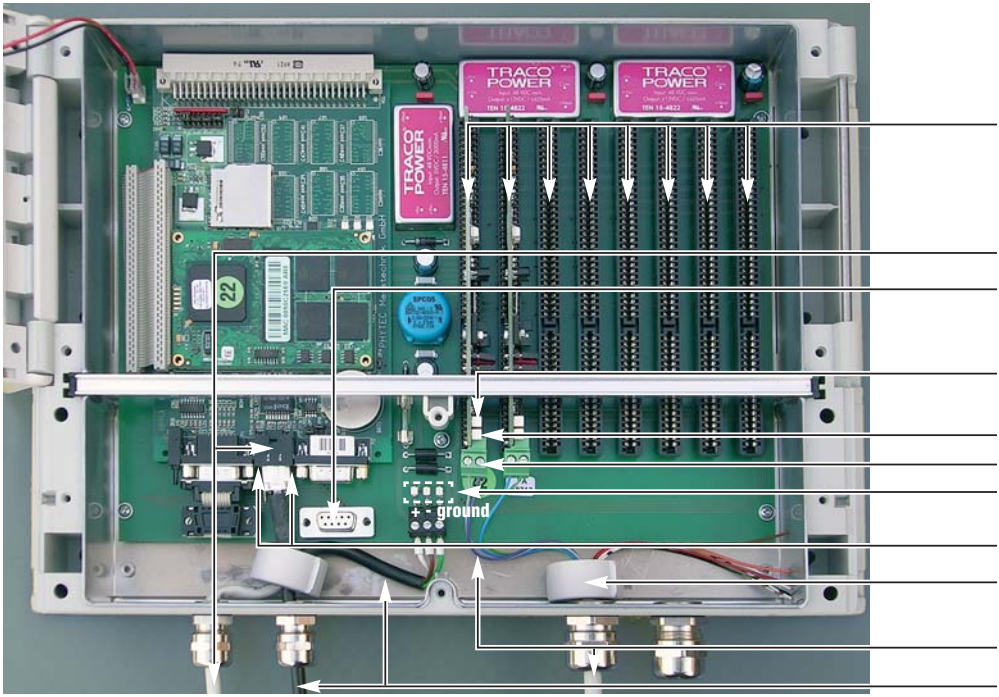
Aufbau der Monitoringstation MAX 101

Auf der linken Seite der Basisleiterplatte befindet sich die CPU, auf der rechten Seite 8 Steckplätze für je 1 Ax1-Messmodul.

Die unterste 3-polige Klemmleiste dient zur Spannungsversorgung der MAX 101 und zur Erdung der Überspannungsableiter.

Die Verbindung zum Ethernet wird über die RJ45-Buchse auf der CPU-Karte hergestellt. Über die 9-polige SUB-D-Buchse auf der Basisleiterplatte kann die Konfiguration der MAX101 vorgenommen werden.

Jedes Ax1-Messmodul verfügt über eine 2-polige Klemmleiste für den Anschluss eines Ax-Busses. Die untere grüne LED auf dem Messmodul signalisiert das Anliegen der Busspannung. Die darüber liegende rote LED leuchtet bei Überlast.



Monitoringstation MAX 101

The monitoring station MAX101 monitors sensors which are connected to a digital Ax-bus (e. g. CAx 4S-PE).

The MAX 101 has 8 slots for 1 Ax1 measuring module each. Every Ax1 module can control up to 10 sensors. The periodic scan of each module is set by the UMS client.

Design of the monitoring station MAX 101

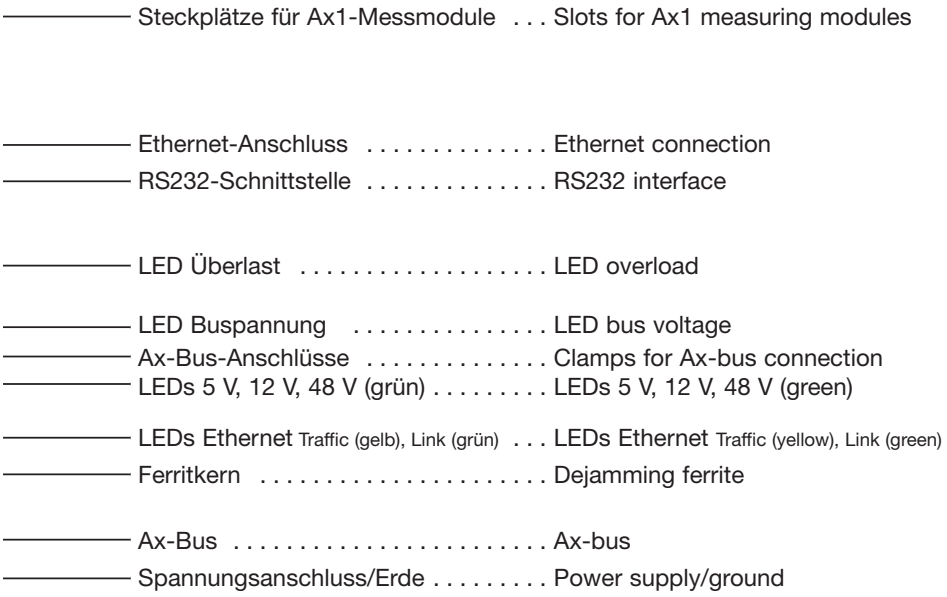
The CPU is placed at the left side of the PCB. At the right side there are 8 slots for 1 Ax1 measuring module each.

Power supply of the MAX 101 and grounding of the surge arrester are connected to the three pin terminal clamp at the center bottom.

Ethernet is connected to the RJ45 socket. Configuration of the MUX 101 can be executed via the 9-pin SUB-D RS232 interface.

Each measuring module has a two pin clamp for the connection of one Ax-bus.

The two LEDs on the Ax1 measuring module indicate for each Ax-bus:
green: bus voltage is on
red: overload



Anschluss und Montage der Monitoringstation MAX 101

Sachschadengefahr - Unfallverhütung!
Vor Arbeiten in der MAX 101 alle Bereiche stromlos machen!

- Monitoringstation MAX 101 spannungslos machen.
- Die MAX 101 öffnen, hierzu den oberen Deckel rechts entriegeln und nach links aufklappen.
- Die untere Abdeckung nach Lösen der Schrauben entfernen.
- Versorgungsspannung anschließen (+ , - , Erde).
  Die Erde ist für den Überspannungsschutz erforderlich!
- Ethernetkabel an die RJ45-Buchse anschließen.
- Ax-Bus- Zweidrahtleitungen an Klemmen der Ax1-Messmodule anschließen.

Hinweis:

Die Kanäle der Ax1-Messmodule sind kurzschlussfest. Ein Kurzschluss wird über die Überlastkontrolle gemeldet und führt zur Abschaltung des Messkanals. Beide LEDs auf dem Messmodul sind dunkel.

Technische Daten Monitoringstation MAX 101

Versorgungsspannung	38 .. 72 V DC
Leistungsaufnahme	typ. 8 VA
Steckplätze	8 für je 1 Ax1-Messmodul
Betriebstemperatur	0 .. +40 °C
Lagertemperatur	-20 .. +70 °C
Zulässige Feuchte	0 .. 95 % rel. Feuchte, nicht kondensierend
Abmessungen (HxBxT)	237 x 355 x 100 mm
Gewicht ohne Module	ca. 2,3 k g
Messmodul Ax1	
Anzahl Sensoren	10
Ausgangsspannung	40 V DC typ.
Übertragungsrate	2400 Baud
Strombegrenzung je Kanal	ca. 45 mA typ.
Überlasterkennung	> 32 mA typ.
Gewicht	ca. 25 g

Bestellangaben Monitoringstation MAX 101

Monitoringstation MAX 101	**Bestell Nr. 073811.000**
Messmodul Ax1	**Bestell Nr. 073812.000**
Ersatzteile	
Ethernetkabel, 5 m lang mit PG-Verschraubung	**Bestell-Nr. 072782.000**
Feinsicherung, 5 x 20 mm, 1A mittelträge	**Bestell-Nr. 005711.000**

Connection and Installation of the MAX 101

Risk of damage to property - Accident prevention!
Disconnect the power supply before working on the equipment!

- Disconnect power supply from monitoring station MAX 101.
- Open the MAX 101 by unbolting the top cover on the right and folding it over to the left.
- Remove lower cover after removing the three screws.
- Connect power supply (+ , - , ground).
  Ground is essential for overload protection!
- Connect ethernet cable to RJ45 socket.
- Connect Ax-bus pairs to the two pin clamps of the Ax1 measuring modules.

Note:

The channels of the Ax1 measuring modules are short-circuit proof. Short-circuits are reported by the overload control and shut-off the measuring channel. Both LEDs of the measuring module are dark.

Technical Data Monitoring Station MAX 101

Supply voltage	38 .. 72 V DC
Power consumption	typ. 8 VA
Slots	8 for 1 Ax1 measuring module each
Operating temperature	0 .. +40 °C
Storage temperature	-20 .. +70 °C
Admissible hunidity	0 .. 95 % rel. humidity, non-condensing
Dimensions (HxWxD)	237 x 355 x 100 mm
Weight without measuring modules	approx. 2.3 kg
Measuring module Ax1	
No. of sensors	10
Output voltage	40 V DC typ.
Transfer rate	2400 Baud
Current limiting per channel	approx. 45 mA typ.
Overload detection	> 32 mA typ.
Weight	approx. 25 g

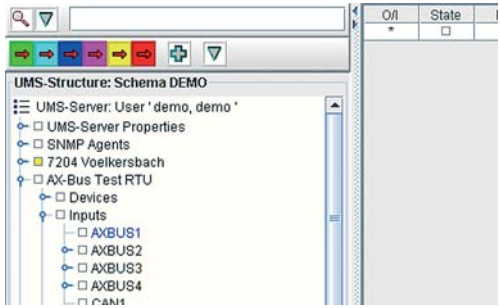
Ordering Data Monitoring Station MAX 101

Monitoring station MAX 101	**Order-No. 073811.000**
Measuring module Ax1	**Order-No. 073812.000**
Spare parts	
Ethernet cable, 5 m long with PG connector	**Order-No. 072782.000**
Medium-delay-action fuse, 5 x 20 mm, 1A	**Order-No. 005711.000**

Bedienung und Konfiguration über den UMS-Clienten

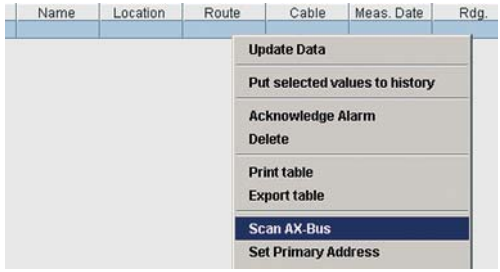
Nachdem die Messkarte Ax4 bzw. die Monitoringstation MAX 101 in Betrieb genommen und die Sensoren angeschlossen wurden, erfolgt die Konfiguration der Sensoren über den UMS-Clienten.

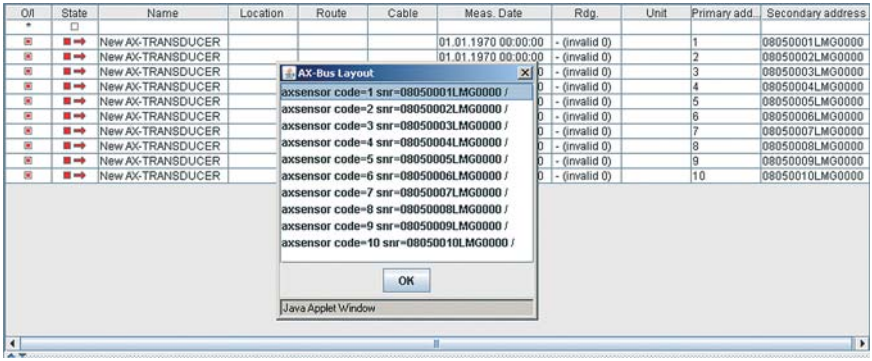
Im Fenster „UMS-Struktur“ erscheinen die Messkanäle der Ax-Bus Messkarte unter „Eingänge“ AXBUS 1 bis 4 bzw. die vorhandenen Messmodule unter „Eingänge“ AXBUS 1 bis maximal 8.



Nach Anklicken eines der Messkanäle erscheint die programmierte Kanalbelegung.

Werden hier noch keine Sensoren angezeigt oder wurde die Busbelegung geändert, so muss ein Bus-Scan durchgeführt werden.





Das Ergebnis wird in einem gesonderten Fenster dargestellt.

Werden beim Scan neue Sensoren gefunden, so werden diese automatisch programmiert und in die Liste eingefügt.

Sollte einem Sensor bereits eine Primäradresse zugeordnet sein, so wird diese verwendet. Bei einer Doppelbelegung mit Primäradressen wird automatisch eine freie Primäradresse gesucht und eingestellt.

Operation and Configuration using the UMS Client Software

Sensors will be configurated by the UMS client software, after they are connected to the Ax4 card respectively to the monitoring station MAX 101 and the system is put into operation.

The four measuring channels of the Ax4 card appear in the tree „Inputs“ AXBUS 1 to 4 in the „UMS structure“ window.

The maximal eight measuring modules of the monitoring station MAX 101 appear in the tree „Inputs“ AXBUS 1 to max. 8 in the „UMS structure“ window.

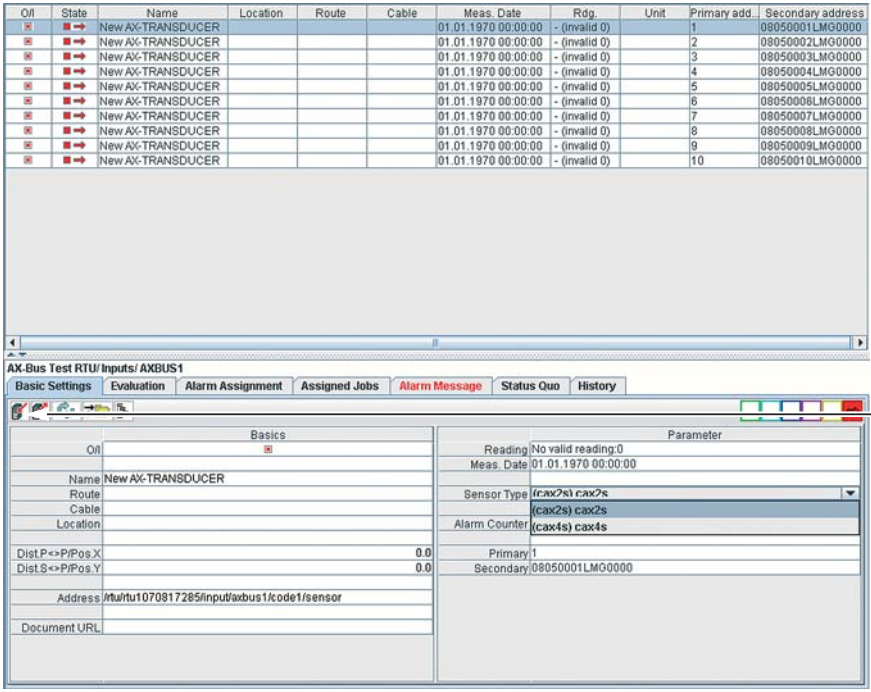
The programmed channel allocation is displayed after selecting one of the measuring channels by mouse click.

A bus scan must be accomplished if no sensors are displayed or if the bus allocation has been changed recently.

The result is displayed in a separate window.

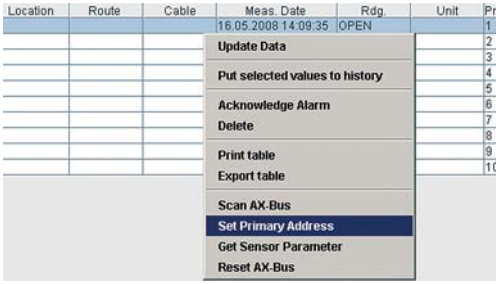
New sensors scanned will be automatically programmed and added to the list.

Preset primary addresses of the sensors will be used. If the preset primary address is already occupied by another sensor, a new address will be allocated to the sensor automatically.



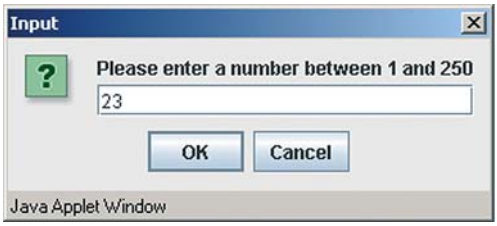
Bei neu angelegten Sensoren muss mindestens der Sensortyp eingetragen und der Messpunkt aktiviert werden. **Abspeichern nicht vergessen!**

Um die Reihenfolge der Sensoren im Baum und der Tabelle anzupassen, kann man die Primäradresse ändern.



Nach Klick auf „Set primary address“ erscheint ein Eingabefeld.

Nach dem Eintragen der neuen Primäradresse, muss die Änderung mit Klick auf „OK“ bestätigt werden.



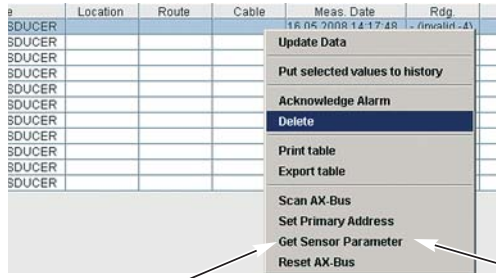
Newly added sensors must be defined (sensor type) and activated at least.
Don’t forget to store the changed data!

Primary addresses might be changed in order to adjust the sequence of the sensors in the tree and the table.

An input window pops up after choosing „Set primary address“.
Click „OK“ to confirm the change after inserting the new address.

Die Sensordaten werden auf die neue Primäradresse kopiert, dabei gehen History-Einträge verloren.

Die ursprüngliche Primäradresse kann über den Befehl „Löschen/Delete“ freigegeben werden, falls sie nicht mehr benötigt wird.



Die Bezeichnung/SNR eines einzelnen Sensors lässt sich über den Befehl „Get Sensor Parameter“ aufrufen.

Bei normalem Betrieb wird in der Sensortabelle in der Spalte „Wert“ der Schaltzustand des Sensors angezeigt (offen, geschlossen, Leitungsunterbrechung oder Leitungskurzschluss).

Liegt ein Sensorfehler vor, wird dieser folgend codiert:

invalid	0	Sensortyp ist nicht programmiert
invalid	-1	Protokoll CRC Fehler
invalid	-2	Kollision auf dem AX-Bus nach REQUEST-Anfrage
invalid	-3	Kollision auf dem AX-Bus nach DATA-Anfrage
invalid	-4	Keine Antwort vom Sensor
invalid	-5	Keine Antwort auf Datenabfrage
invalid	-6	Protokoll fehlerhaft
invalid	-7	Max. Anzahl verwaltbarer Sensoren erreicht
invalid	-8	Unerwartete Antwort vom Sensor
invalid	-9	Sensor ist schon bekannt (steht in der Sensorstruktur)

The sensor's data are copied to the new primary address. All history data will be lost during this process.

The old primary address might be de-allocated by choosing the command „Delete".

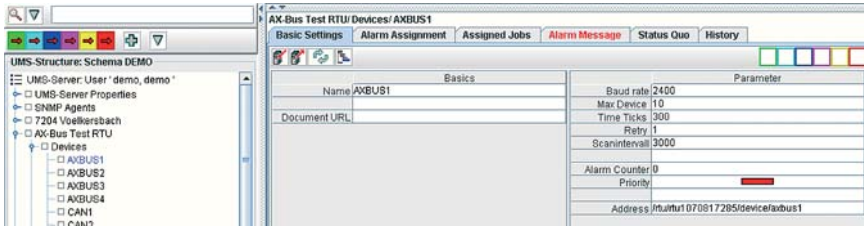
The name respectively serial number is displayed by choosing the command „Get Sensor Parameter"

The contact state of the sensor (open, closed, line disconnection, line short-circuit) is displayed in the column „Rdg." (reading) of the sensor table during normal operation.

Sensor faults are coded as follows:

invalid	0	Sensor type is not programmed
invalid	-1	Protocol CRC Fault
invalid	-2	Collision on AX bus after REQUEST inquiry
invalid	-3	Collision on AX bus after DATA inquiry
invalid	-4	No answer from sensor
invalid	-5	No answer to data scan
invalid	-6	Protocol is faulty
invalid	-7	Max. administrable number of sensors is achieved
invalid	-8	Unexpected answer from sensor
invalid	-9	Sensor already known

Ein Ax-BUS wird als Gerät in das UMS-System eingetragen.
Eventuell auftretende Bus-Fehler werden hier angezeigt.



Einstellparameter

Baudrate	2400 fest
Max. Geräte	10 fixed
Time Ticks	derzeit ohne Funktion
Wiederholungen	Anzahl der Protokollwiederholungen
Scanintervall	Messintervall min. 2000 ms

An Ax bus is allocated to the UMS system as a device.
Pending bus faults are indicated here.

Set-up parameters

Baud rate	2400 fixed
Max. devices	10 fixed
Time Ticks	currently inoperable
Retry	Number of protocol retries
Scan interval	Measuring interval min. 2000 ms

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

CE

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Fabrikat:	**LANCIER Monitoring**
Typ:	**Sensor CAx 4S-PE** **Messkarte Ax4** **Monitoringstation MAX 101**

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 61000-6-1 und 2	**Störfestigkeit**
EN 61000-6-3 und 4	**Störaussendung**

Münster, 10.09.2008

Forschung und Entwicklung | Geschäftsleitung

BA 073864.000/Rev. 01a

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

CE

EC Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility, that the product

Make:	**LANCIER Monitoring**
Type:	**Sensor CAx 4S-PE** **Measurement Card Ax4** **Monitoring station MAX 101**

to which this declaration refers, meets the relevant health and safety requirements of the following EC directives:

2004/108/EG	**Electromagnetic compatibility**

For proper implementation of the health and safety requirements named in the EC directives the following standard(s) and/or technical specification(s) have been consulted:

EN 61000-6-1 and 2	**Interference resistance (fault-free operation)**
EN 61000-6-3 and 4	**Emitted interference**

Münster, 10.09.2008

Research and Development | Managing Director

BA 073864.000/Rev. 01a