DE



PRM-X.2

E/A-Erweiterungsmodul

Bedienungsanleitung

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

PRM-X.2_3-DE-129561-1.6
© Alle Rechte vorbehalten.
Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 2
1.1. Begriffe und Abkürzungen 2
1.2. Symbole und Schlüsselwörter 2
1.3. Recycling und Entsorgung 2
2. Übersicht 3
2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung 3
2.2. Bestellschlüssel 3
2.3. Frontindikatoren 4
3. Technische Daten 5
3.1. Technische Daten 5
3.2. Analogeingänge 5
3.3. Digitalausgänge 6
3.4. Umgebungsbedingungen 7
3.5. Galvanische Trennung 7
4. Installation 8
4.1. Interner Bus 8
4.2. Elektrischer Anschluss 9
4.2.1. Analogeingänge 10
4.2.2. Digitalausgänge 11
4.3. Schneller Geräteanschluss 12
5. Konfigurierung 13
5.1. Analogeingänge 14
5.1.1. Analogmodus 15
5.1.2. Digitalmodus 16
5.1.3. Fehlererkennung des angeschlossenen Sensors 16
5.1.4. Signalverarbeitung 16
5.2. Digitalausgänge 17
5.3. Modulstatus 17
6. Firmware-Update 18
7. Kalibrierung 19
7.1. Eingangs-Kalibrierung 19
8. Wartung 21
9. Transport und Lagerung 22
10. Lieferumfang 23
Appendix A. Abmessungen 24
Appendix B. Modbus-Registerkarte 25

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1 Einleitung

1.1 Begriffe und Abkürzungen

- **ALP** – Programmiersoftware akYtec ALP zur Programmierung von Relais der PR-Serie, basierend auf der Programmiersprache Funktion Block Diagramm (FBD)
- **Anwendung** – Benutzerprogramm, das mit der ALP-Software erstellt wurde
- **ADC** – Analog-Digital-Konverter
- **DAC** – Digital-Analog-Konverter
- **Slot 1, Slot 2** – Position des Moduls relativ zum Hauptgerät

1.2 Symbole und Schlüsselwörter

WARNUNG
Das Schlüsselwort WARNUNG weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT
Das Schlüsselwort VORSICHT weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zu leichten Verletzungen führen kann.

ACHTUNG
Das Schlüsselwort ACHTUNG weist auf eine potenzielle Gefahrensituation hin, die zu Sachschäden führen kann.

HINWEIS
Das Schlüsselwort HINWEIS weist auf hilfreiche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und reibungslosen Betrieb hin.

1.3 Recycling und Entsorgung



Das Gerät gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und darf nicht als Haushaltmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2 Übersicht

Das Erweiterungsmodul PRM bietet zusätzliche Ein- und Ausgänge für ein Hauptgerät. Die Ein- und Ausgänge des Moduls werden von einem Programm gesteuert, das auf dem Hauptgerät ausgeführt wird. Um die Steuerung zu ermöglichen, muss das Modul der PR-Konfiguration des Hauptgeräts in ALP hinzugefügt werden (*Abschn. 5*).
Das Modul ist ein passives Gerät und kann nicht ohne Verbindung mit dem Hauptgerät über einen internen Bus verwendet werden.
Alle Modifikationen sind in einem Kunststoffgehäuse für die Hutschienemontage ausgeführt.
Jedes PRM-Modul wird unabhängig von Hauptgerät mit Strom versorgt. Das Hauptgerät und die Module können mit unterschiedlichen Versorgungsspannungen betrieben werden.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

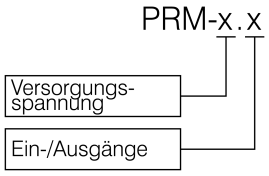
Die Erweiterungsmodule der PRM-Serie sind nur für die in diesem Handbuch beschriebenen Verwendungszweck entwickelt und gebaut und dürfen nur entsprechend verwendet werden. Die in diese Anleitung enthaltenen technischen Spezifikationen sind zu beachten.
Das Modul darf nur in ordnungsgemäß installiertem Zustand betrieben werden.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Besonders zu beachten ist hierbei:

- Das Gerät darf nicht eingesetzt werden für medizinische Geräte, die menschliches Leben oder körperliche Gesundheit erhalten, kontrollieren oder sonst wie beeinflussen.
- Das Gerät darf nicht in explosionsfähiger Umgebung eingesetzt werden.
- Das Gerät darf nicht eingesetzt werden in einer Atmosphäre, in der ein chemisch aktiver Stoff vorhanden ist.

2.2 Bestellschlüssel



Versorgungsspannung			Ein-/Ausgänge		
230	–	230 (94…264) V AC	2	–	4 AI, 4 DO
24	–	24 (19…30) V DC			

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2.3 Frontindikatoren

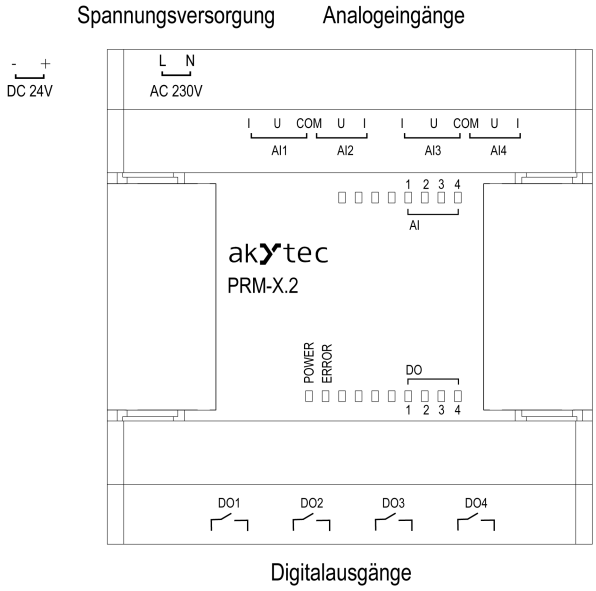


Abb. 2.1 Frontansicht

Tabelle 2.1 LED Indikatoren

Indikator	Farbe	Zustand	Beschreibung
POWER	Grün	Ein	Spannungsversorgung eingeschaltet
ERROR	Rot	Blinkend	Kommunikation mit dem Hauptgerät unterbrochen
			Das Gerätemodell und das im ALP-Projekt abgegebene Modell unterscheiden sich
			Die Firmware-Version des Hauptgeräts und des Moduls sind nicht kompatibel
AI 1...4	Grün	EIN	Analogeingang ist als digital eingestellt. HIGH am Eingang
DO 1...4	Grün	EIN	HIGH am Ausgang

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3 Technische Daten

3.1 Technische Daten

Tabelle 3.1 Allgemeine technische Daten

Parameter		PRM-230.2	PRM-24.2
Spannungsversorgung		~230 (90…264) V AC, 50 Hz ~230 (127…373) V DC	=24 (19 … 30) V DC
Leistungsaufnahme, max.		8 VA	4 W
Galvanische Trennung		2300 V	510 V
Verpolungsschutz		—	ja
Eingänge	Digital	—	
	Analog	4	
Ausgänge	Digital	4	
	Analog	—	
Interner Bus	Frequenz	2.25 MHz	
	Paketrate (16-Bit-Paket)	4000 Paket/s	
	Anzahl der Module, max.	2	
Programmierungssoftware		akYtec ALP	
Schutzart		IP20	
Abmessungen		88 × 90 × 58 mm	
Montagetyp		auf Hutschiene (35 mm)	
Gewicht, max.		400 g	

3.2 Analogeingänge

Tabelle 3.2 Analogeingänge (AI)

Parameter		Wert
ADC-Auflösung		12 bit
Abtastzeit, max.		1 ms
Galvanische Trennung		keine
Analogmodus 1 (Linearer Eingang)		
Eingangssignal		0-10 V, 4-20 mA
Eingangswiderstand für 0-10 V		10 kΩ
Grundfehler		±0.5 %
Temperatureinfluss per jede 10 °C		0.5 von Grundfehler
Analogmodus 2 (Temperatursensoren)		
Eingangssignal		siehe *Tab. 3.3*
Messbereich		0…300 kΩ
Niedrigstwertige Bit-Wert, max.		1 °C
Grundfehler	0…150 kΩ	±1.0 %
	151…300 kΩ	±2.0 %
	RTD, NTC und PTC	±1.5 %
Temperatureinfluss per jede 10 °C		0.5 von Grundfehler
Digitalmodus		
Nominale Eingangsspannung		24 V DC
HIGH/LOW-Schaltschwelle (einstellbar in ALP)		1…8 V
LOW/HIGH-Schaltschwelle (einstellbar in ALP)		2…9 V
Eingangsstrom		1…15 mA
Impulsdauer, min.		5 ms
Signalfrequenz, max.		100 Hz

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Tabelle 3.3 Sensoren (Analogmodus 2)

Sensor	Messbereich
RTD	
Pt 500 (α = 0.00385 °C⁻¹)*	–200…+850 °C
500P (α = 0.00391 °C⁻¹)	–200…+850 °C
Cu 500 (α = 0.00426 °C⁻¹)	–50…+200 °C
500M (α = 0.00428 °C⁻¹)	–180…+200 °C
Ni500 (α = 0.00617 °C⁻¹)	–60…+180 °C
Cu 1000 (α = 0.00426 °C⁻¹)	–50…+200 °C
1000M (α = 0.00428 °C⁻¹)	–180…+200 °C
Pt 1000 (α = 0.00385 °C⁻¹)	–200…+850 °C
1000P (α = 0.00391 °C⁻¹)	–200…+850 °C
Ni 1000 (α = 0.00617 °C⁻¹)	–60…+180 °C
Thermistoren / NTC	
B57861S series, 2 kΩ, $B_{25/100}$ = 3560K	–55…+100 °C
B57861S series, 3 kΩ, $B_{25/100}$ = 3988K	–55…+145 °C
B57861S series, 5 kΩ, $B_{25/100}$ = 3988K	–35…+145 °C
B57861S series, 10 kΩ, $B_{25/100}$ = 3988K	–35…+155 °C
B57861S series, 30 kΩ, $B_{25/100}$ = 3964K	–20…+155 °C
B57861S series, 50 kΩ, $B_{25/100}$ = 3760K	–10…+155 °C
NTC 3435, 10 kΩ	–40…+105 °C
NTC 3977, 10 kΩ	–40…+125 °C
Thermistoren / PTC	
KTY82-110	–55…+150 °C
KTY82-120	
KTY82-121	
KTY82-122	
KTY82-150	
KTY82-151	

HINWEIS

**** Der Temperaturkoeffizient des Widerstands (α) wird durch die Formel berechnet:***

$$\alpha = \frac{R_{100} - R_0}{R_0 \cdot 100\ ^\circ C}$$

wobei R_{100}, R_0 – die Widerstandswerte der RTD-Leistungskurve bei 100 °C und 0 °C. Der Koeffizientenwert wird auf die fünfte signifikante Ziffer gerundet.

3.3 Digitalausgänge

Tabelle 3.4 Digitalausgänge (DO)

Parameter		Wert
Typ		Relais (Schließer)
Belastbarkeit	AC	5 A, 250 V AC und cos(φ) > 0,95 (Widerstandslast)
	DC	3 A, 30 V DC (Widerstandslast)
Laststrom bei 5 V DC, min.		10 mA
Lebensdauer, elektrisch	AC	200 000 Schaltzyklen, 5 A, 250 V AC 50 000 Schaltzyklen, 7 A, 250 V AC
	DC	100 000 Schaltzyklen, 3 A, 30 V DC (Widerstandslast)
Galvanische Trennung gegen andere Schaltkreise		2300 V

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.4 Umgebungsbedingungen

Das Gerät ist für die selbstständige Konvektionskühlung ausgelegt. Dies ist bei der Auswahl des Installationsortes zu beachten.
Die folgenden Umgebungsbedingungen müssen beachtet werden:

– saubere, trockene und kontrollierte Umgebung, staubarm
– geschlossene explosionsgeschützte Räume ohne aggressive Dämpfe und Gase

Tabelle 3.5 Umgebungsbedingungen

Bedingungen	Zulässiger Bereich
Umgebungstemperatur	-20…+55°C
Lagertemperatur	-20…+55°C
Luftfeuchtigkeit	bis 80% (nicht kondensierend)
Höhenlage, max.	2000 m über NN
EMV-Störfestigkeit	nach IEC 61000-6-2
EMV-Emission	nach IEC 61000-6-4

3.5 Galvanische Trennung

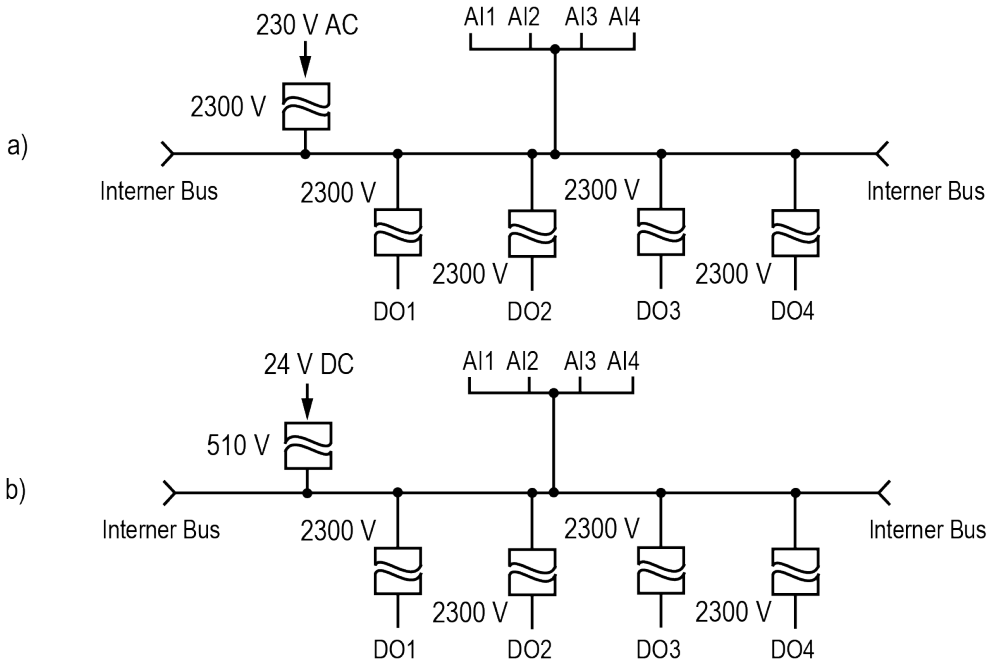


Abb. 3.1 Galvanische Trennung PRM-230.2 (a) und PRM-24.2 (b)

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

4 Installation

WARNUNG
Ein elektrischer Schlag kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
Die Netzspannung muss mit der auf dem Typenschild angegeben Bemessungsspannung übereinstimmen.
Netzseitig muss eine entsprechende elektrische Absicherung vorhanden sein.

VORSICHT
Das Gerät muss ausgeschaltet sein, bevor es an den internen Bus oder E/A-Geräte angeschlossen wird.
Schalten Sie die Stromversorgung erst ein, wenn die Verdrahtung des Geräts abgeschlossen ist.
Entfernen Sie die Klemmenblöcke erst, nachdem Sie das Gerät und alle angeschlossene Geräte ausgeschaltet haben.
Einspeisung jeglicher Geräte von den Netzkontakten des Moduls ist verboten.

ACHTUNG
Die Versorgungsspannung für 24VDC-Modelle darf 30 V nicht überschreiten. Eine höhere Spannung kann das Gerät beschädigen.
Wenn die Versorgungsspannung unter 19 VDC liegt, kann das Gerät nicht ordnungsmäßig funktionieren, wird jedoch nicht beschädigt.

ACHTUNG
Signalkabel dürfen nicht zusammen mit Stromleitung verlegt werden.
Für die Signalleitungen darf ausschließlich ein geschirmtes Kabel verwendet werden, um die EMV-Anforderungen zu gewährleisten.

HINWEIS
Vor dem Einschalten ist sicher zu stellen, dass das Gerät für min. 1 Stunde bei der vorgesehenen Umgebungstemperatur (-20…55 °C) gelagert wurde.

Die Erweiterungsmodule der PRM-Serie werden rechts vom Hauptgerät auf Hutschiene montiert.



Abb. 4.1

Nach der Montage auf der Hutschiene sollte eine interne Busverbindung zwischen dem Hauptgerät und den Modulen hergestellt werden (*Abschn. 4.1*). Anschließend sind die Spannungsversorgung und die Peripheriegeräte an die Modulklemmen anzuschließen (*Abschn. 4.2*).
Für Maßzeichnung siehe *Anhang A.*

4.1 Interner Bus

Ein interner Hochgeschwindigkeitsbus, bietet die gleiche Hochgeschwindigkeitsleistung des Moduls wie die des Hauptgeräts und ermöglicht das Lesen der Eingangswerte und das Schreiben der Ausgangswerte innerhalb eines Programmzyklus.

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Die PRM-Module sind in Reihe, in Slot 1 und Slot 2, mit dem Hauptgerät geschaltet. Maximal zwei Module können angeschlossen werden. Um den internen Bus zu implementieren, schließen Sie PRM mit dem mitgelieferten 4,5 cm Flachbandkabel mit dem Hauptgerät an.
PRM verfügt über zwei EXT-Anschlüsse unter der rechten und linken Abdeckung an der Gerätevorderseite. Der Anschluss unter der linken Abdeckung dient zum Anschließen des 1. PRM an den Hauptgerät oder des 2. PRM an das 1. PRM. Der Anschluss unter der rechten Abdeckung dient zum Anschließen des 2. PRM an das 1. PRM. Das Modul neben dem Hauptgerät befindet sich immer in Slot 1. Ein Modul kann nicht in Slot 2 ohne ein Modul in Slot 1 angeschlossen werden.

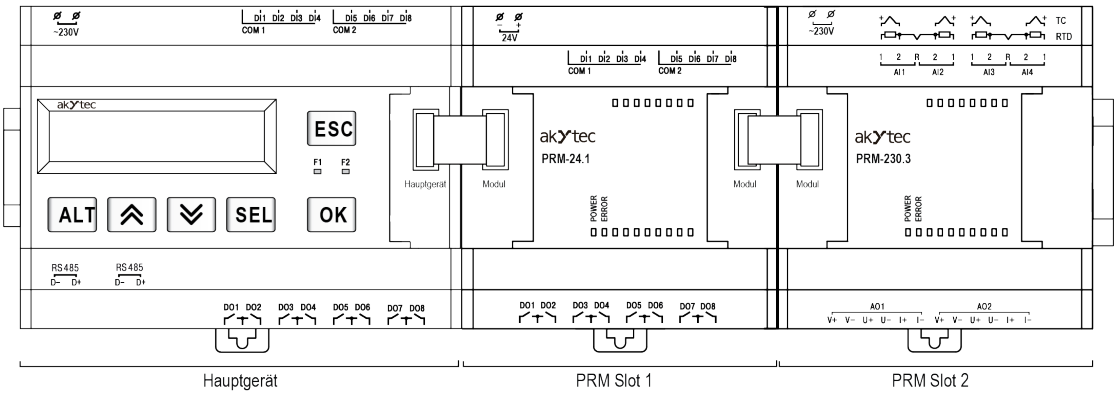


Abb. 4.2

Um die Steuerung über das Hauptgerät zu ermöglichen, muss das Modul in der Programmiersoftware ALP zur Konfiguration des Hauptgeräts hinzugefügt werden (siehe *Abschn. 5*).
Nach dem Anschließen sollte das Flachkabel in einer speziellen Aussparung unter der Abdeckung platziert werden, damit das PRM nah an das Hauptgerät geschoben werden kann (*Abb. 4.3*).

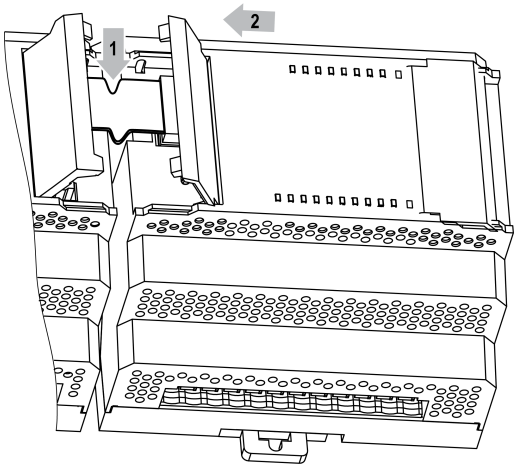


Abb. 4.3

4.2 Elektrischer Anschluss

Informationen zur Klemmenanordnung finden Sie in *Abb. 4.4 und 4.5*.
Zur Klemmenbelegung siehe *Tab. 4.1*

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

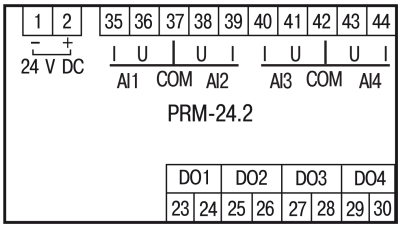


Abb. 4.4 PRM-24.2 Klemmenanordnung

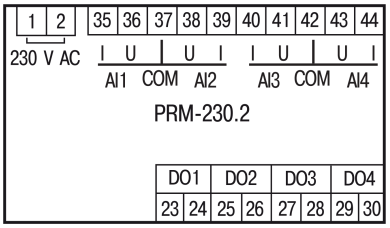


Abb. 4.5 PRM-230.2 Klemmenanordnung

Tabelle 4.1 Klemmenbelegung

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Nr.	Bezeich-nung	Beschreibung
1	DC 24 V / - oder AC 230 V	Spannungsversor-gung	23	DO1	Digitalausgang DO1
2	DC 24 V / + oder AC 230 V	Spannungsversor-gung	24		
35	AI1 / I	AI1 Klemme 1	25	DO2	Digitalausgang DO4
36	AI1 / U	AI1 Klemme 2	26		
37	COM	AI1 / AI2 gemeinsame Klemme	27	DO3	Digitalausgang DO3
38	AI2 / U	AI2 Klemme 1	28		
39	AI2 / I	AI2 Klemme 2	29	DO4	Digitalausgang DO4
40	AI3 / I	AI3 Klemme 1	30		
41	AI3 / U	AI3 Klemme 2	—	—	—
42	COM	AI3 / AI4 gemeinsame Klemme	—	—	—
43	AI4 / U	AI4 Klemme 1	—	—	—
44	AI4 / I	AI4 Klemme 2	—	—	—

4.2.1 Analogeingänge

ACHTUNG
Stellen Sie vor dem Anschließen von analogen Sensoren sicher, dass das in der Konfiguration ausgewählte Eingangssignal dem angeschlossenen entspricht. Ein falsches Signal kann das Gerät beschädigen.
Die COM-Klemmen sind intern verbunden.

Tabelle 4.2 Anforderungen an Sensorkabel

Signal	Länge, max. (m)	Gesamtwiderstand, max. (Ω)
4-20 mA	100	5
0-10 V	100	100
2-Draht-RTD, Thermistoren, andere Widerstandssignale	100	—

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

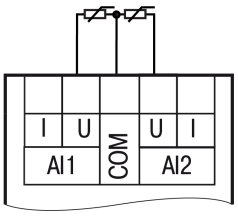


Abb. 4.6 RTD-Sensoren

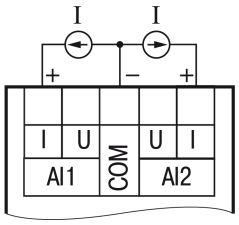


Abb. 4.7 Stromsensoren

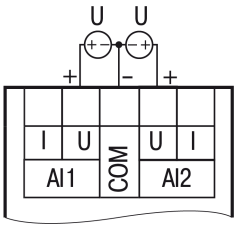


Abb. 4.8 Spannungssensoren

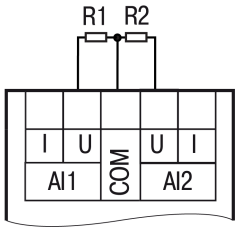


Abb. 4.9 Widerstandssensoren

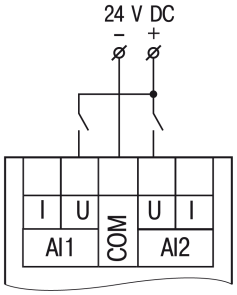


Abb. 4.10 Schaltkontakte (Digitalmodus)

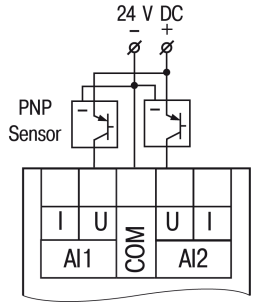


Abb. 4.11 PNP-Sensoren (Digitalmodus)

4.2.2 Digitalausgänge

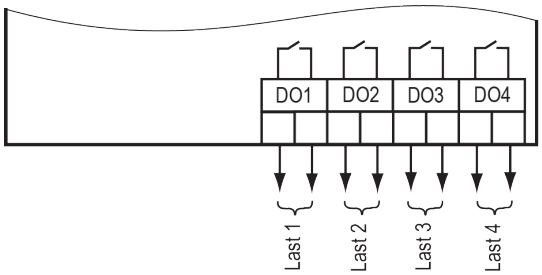


Abb. 4.12 Relaisausgänge

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

4.3 Schneller Geräteanschluss

PRM ist mit steckbaren Klemmen ausgestattet, die einen schnellen Austausch des Geräts ermöglichen, ohne die vorhandene Verdrahtung zu trennen.
Um das Gerät auszutauschen:

1. Schalten Sie die Spannung auf allen angeschlossenen Leitungen einschließlich der Spannungsversorgung ab.
2. Entfernen Sie alle abnehmbaren Teile der Klemmleisten.
3. Tauschen Sie das PRM aus.
4. Schließen Sie die abnehmbaren Teile mit bestehender Verdrahtung an das Gerät an.

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

5 Konfigurierung

Um ein Modul zur Konfiguration des Hauptgerät hinzuzufügen:

1. Öffnen Sie ein PR-Projekt in ALP.
2. Öffnen Sie **Gerätekonfiguration**.
3. Wählen Sie den Punkt **Erweiterungsmodule** im Strukturbaum.
4. Fügen Sie PRM-Modul das Kontextmenü (*Abb. 5.1*) hinzu.



Abb. 5.1

Der Parameter **Slotnummer** (*Abb. 5.2*) ist die Position von PRM, wenn von PR von links nach rechts gezählt wird. Das Modul neben dem Hauptgerät (Slot 1) sollte zuerst zur Konfiguration hinzugefügt werden. Das nächste hinzugefügte Modul wird immer als Nr. 2 (Slot 2) zugewiesen. Wenn kein Modul als Nr. 1 zugewiesen ist, kann kein neues Modul als Nr. 2 zugewiesen werden.

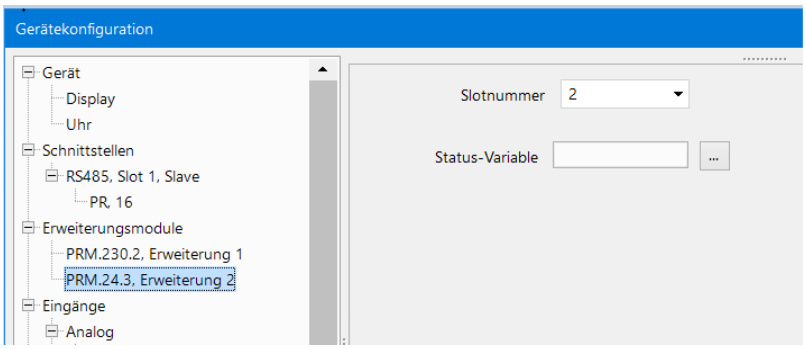


Abb. 5.2

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Der Datenaustausch zwischen das Hauptgerät und PRM in Slot 2 (Nr. 2) erfolgt über PRM in Slot 1 (Nr. 1). Wenn PRM Nr. 1 ausgeschaltet ist, wird der Datenaustausch zwischen das Hauptgerät und PRM Nr. 2 unterbrochen.
PRM kann erst aus dem Projekt entfernt werden, nachdem alle Variablen, die seinen Ein- und Ausgängen zugewiesen sind, getrennt wurden.
Die Position von PRM in der Konfiguration kann über das Kontextmenü geändert werden.
Das Projekt kann dem Hauptgerät übertragen werden, unabhängig davon, ob die Module angeschlossen sind oder nicht.
Wenn ein Modul zur Konfiguration hinzugefügt wird, erscheinen im Arbeitsbereich zusätzliche Eingänge AI1…AI4 und Ausgänge Q1…Q4 mit der in Klammern angegebenen Erweiterungsnummer (*Abb. 5.3*).
Wenn das Modul zum Projekt hinzugefügt wird, werden seine Ein- und Ausgänge abgefragt.
Um die Eingänge zu lesen oder den Status der Ausgänge zu ändern, erstellen Sie Variablen des entsprechenden Typs und ordnen Sie sie Ein-/Ausgänge des Moduls zu. Wenn es notwendig ist, die Modul-E/A über das Netzwerk abzutasten, müssen sie Netzwerkvariablen zugeordnet werden.

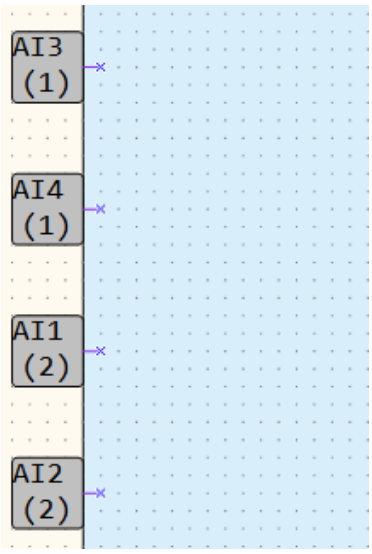


Abb. 5.3

5.1 Analogeingänge

Die Einstellungen der Analogeingänge sind im Menü “Gerät/Gerätekonfiguration” verfügbar.

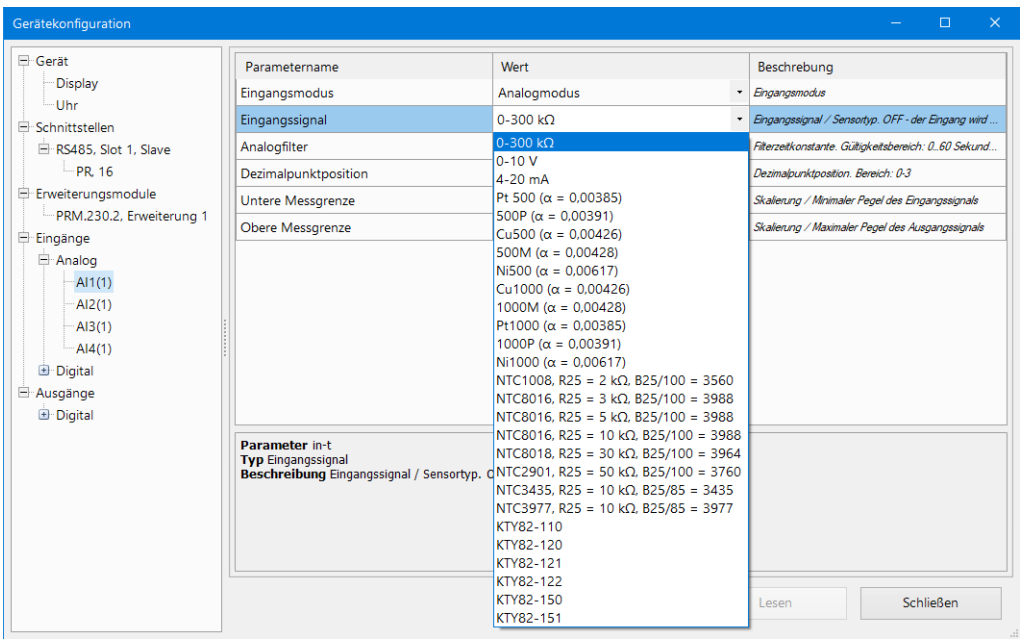


Abb. 5.4 Gerätekonfiguration in ALP

Wählen Sie "Eingangssignal” in ALP, um einen Sensortyp auszuwählen.

Tabelle 5.1 AI-Konfigurationsparameter

Parameter	Beschreibung
Eingangsmodus	Auswahl des Eingangsbetriebsmodus: Analogmodus oder Digitalmodus
Konfigurationsparameter im Analogmodus	
Eingangssignal	Auswahl des Eingangssignaltyps von den Sensoren: 0...300 kΩ 0...10 V

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Parameter	Beschreibung
	4...20 mA RTD und NTC/PTC Digitale DC-Signale
Analogfilter	Die Zeitkonstante des eingebauten digitalen Antialiasing-Filters legt die Zeit der Eingangssignalverarbeitung fest. Je größer die Zeitkonstante ist, desto höher ist die Störfestigkeit des Eingangskanals und desto langsamer ist die Reaktion auf die analogen Eingangssignal-Änderungen. Andererseits verringert die Erhöhung der Zeitkonstanten die Bandbreite des Eingangskanals, was zu einer langsameren Reaktion des Geräts bei der Verarbeitung sich schnell ändernder analoger Eingangssignale führt
Dezimalpunktposition	Parameter DP für die Modbus-Abfrage
Untere Messgrenze	Minimaler Pegel des gemessenen Eingangssignals. Dient zur Skalierung des Eingangssignals
Obere Messgrenze	Maximaler Pegel des gemessenen Eingangssignals. Dient zur Skalierung des Eingangssignals
Konfigurationsparameter im Digitalmodus	
LOW	Übergang von einem hohen Pegel auf einen niedrigen Pegel
HIGH	Übergang von einem niedrigen Pegel auf einen hohen Pegel

5.1.1 Analogmodus

Um die Messung der 4...20 mA Stromsignale sicherzustellen, ist jeder analoge Eingangskanal des Geräts mit einem eingebauten 121 Ω Shunt-Widerstand ausgestattet.
Das Gerät unterstützt die Skalierung der gemessenen Eingangssignale 0...10 V und 4...20 mA durch die Einstellung der Parameter für die untere und obere Messgrenze. Sobald die Skalierung angewendet wurde, werden die gemessenen Eingangssignale in Maßeinheiten wie atm (kg/cm²), kPa usw. angezeigt.
Die Signalskalierung lässt sich an folgendem Beispiel veranschaulichen:

Beispiel:
Signalskalierung
Gegeben:

- Verwendeter Sensor: 4...20 mA Ausgangsdrucksensor mit einem Eingangsmessbereich von 0... 25 atm.
- Parameterwert “Untere Messgrenze” ist wie folgt eingestellt: 0.00.
- Parameterwert “Untere Messgrenze” ist wie folgt eingestellt: 25.00.

Das analoge Eingangssignal wird nun in atm gemessen (siehe Abbildung unten).

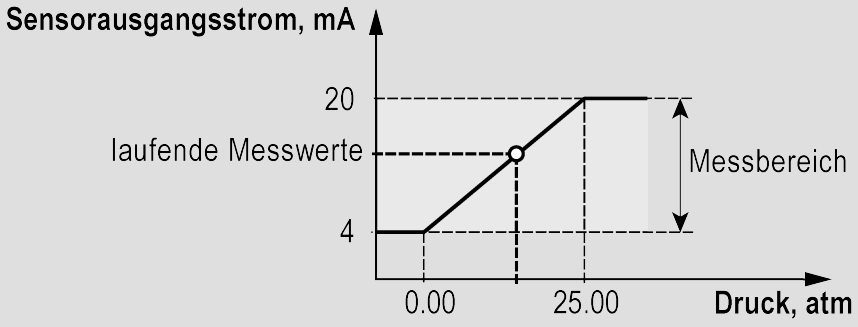


Abb. 5.5 Beispiel zur Signalskalierung

Die Werte im Gerät werden in absoluter Form (FLOAT32) dargestellt.
Der Widerstand wird mittels einer 2-Leiterschaltung gemessen, wodurch der zusätzliche Messfehler durch den Leitungswiderstand zu berücksichtigen ist. Der Wert des zusätzlichen Messfehlers hängt von dem verwendeten Sensortyp und der Leitungslänge ab. Die Korrektur des Messfehlers muss im Benutzerprogramm erfolgen.

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

5.1.2 Digitalmodus

Der Eingang arbeitet als Komparator mit den Parametern ***LOW*** und ***HIGH***, die die Hysterese bestimmen (siehe *Abb. 5.6*).

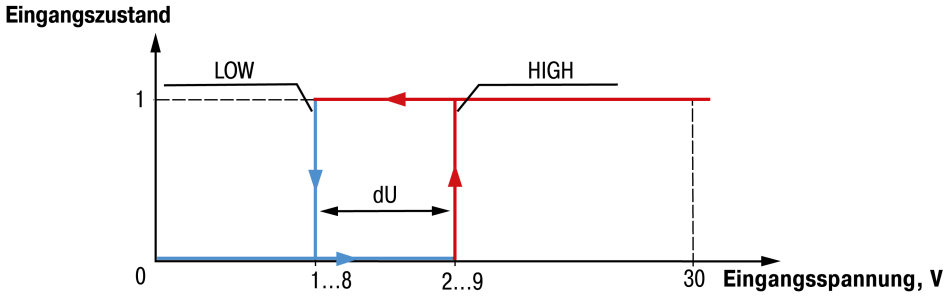


Abb. 5.6 Analogeingang, Digitalmodus-Diagramm

Um Ungenauigkeiten bei der Bestimmung des Eingangsstatus zu vermeiden, muss der Parameter ***HIGH*** um mindestens 0,5 V höher als der Parameter ***LOW*** eingestellt werden. Der Eingangszustand ändert sich nicht, wenn die Eingangsspannung innerhalb des dU-Intervalls liegt.
Der Zustandswechsel erfolgt:

– Von **LOW** auf **HIGH** nur dann, wenn die Eingangsspannung den Parameterwert ***HIGH*** erreicht.
– Von **HIGH** auf **LOW** nur dann, wenn die Eingangsspannung den Parameterwert ***LOW*** erreicht.

5.1.3 Fehlererkennung des angeschlossenen Sensors

Im Analogmodus erkennen die Analogeingänge des Geräts Fehler, die von den angeschlossenen Sensoren verursacht werden. Die Fehlercodes sind in der Tabelle unten aufgeführt.

Tabelle 5.2 Fehlercodes

Signalart/Sensor	Wert	Beschreibung
0...300 kΩ	99 999 999	Unterbrochener Stromkreis
RTD, NTC, PTC	9999	Berechneter Wert ist über HOCH
	–9999	Berechneter Wert ist unter LOW

HINWEIS
Fehlererkennung für die Eingangssignale 0...10 V und 4...20 mA ist nicht vorgesehen.

5.1.4 Signalverarbeitung

Um die Messungen vor niederfrequenten Impulsstörungen zu schützen, verfügt das Gerät über ein Software-Digitalfilter, das in zwei Stufen arbeitet.
In der ersten Stufe des Filters ist ein Komparator eingesetzt. Dazu führt das Gerät mehrere Messungen der Eingangsgröße durch. Aus einer Reihe von Messungen wird ein stetig ansteigendes oder abfallendes Signal ausgewählt (die letzten beiden Messungen haben einen Richtungsvektor). Wenn das Signal im Gerät nicht stetig ansteigt oder abfällt, werden die minimalen und maximalen Messwerte verworfen und die verbleibenden Daten gemittelt. Ein solcher Algorithmus ermöglicht es, einzelne Ausreißer zu eliminieren und die Dynamik von Signaländerungen beizubehalten.
In der zweiten Stufe des Filters wird das Signal gedämpft, um die Rauschkomponenten zu eliminieren. Das Hauptmerkmal des Dämpfungsfilters ist das **Analogfilter** – das Intervall, in dem die Änderung des Ausgangssignals 0,63 gegenüber der Änderung des Eingangssignals erreicht.

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

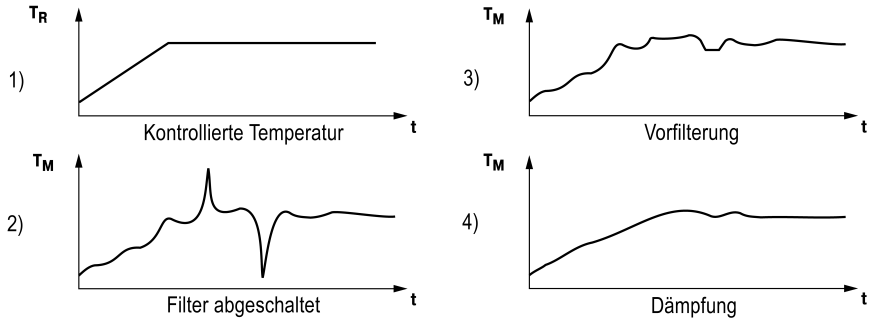


Abb. 5.7 Filterbetrieb

Die Filterzeitkonstante (Analogfilter) wird in Sekunden eingestellt. Das Erhöhen des Werts des Analogfilters verbessert die Störfestigkeit des Messkanals, erhöht jedoch dessen Trägheit, d. h. das Ansprechen der Vorrichtung auf schnelle Änderungen des Eingangswerts wird verlangsamt. Um den Glättungsfilter zu deaktivieren, setzen Sie den Wert des **Analogfilters** auf Null.

5.2 Digitalausgänge

Sicherer Zustand kann auf jeden Digitalausgang des PRM-Moduls angewendet werden (siehe untere Abbildung).

Tabelle 5.3 Konfigurationsparameter des sicheren Zustands der PRM-Digitalausgänge

Parameter	Beschreibung
Sicherer Zustand	Der Parameter ermöglicht es, den Digitalausgängen der Erweiterungsmodule einen definierten Ausgangszustand zuzuweisen, falls die Kommunikation ausfällt. Diese Einstellung ist im Menü **Gerät/Gerätekonfiguration/ Ausgänge** verfügbar. Folgende Werte sind einzustellen um die entsprechenden Ausgangszustände zu ermöglichen: Wert “0” – Digitalausgang ist offen Wert “1” – Digitalausgang ist geschlossen Wert “2” – unverändert (Digitalausgang bleibt unverändert)

5.3 Modulstatus

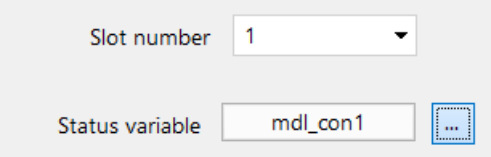


Abb. 5.8 Gerätezustand

Parameter	Beschreibung
Gerätezustand	Verbindungsstatus des Moduls. Der Parameter "Gerätezustand" jedes Moduls kann einer BOOL-Variablen für das Benutzerprogramm zugeordnet werden. Der Wert ist 1, wenn die Kommunikation mit dem Modul hergestellt ist oder das PRM-Modell dem in ALP angegebenen entspricht. Die Variable ist 0, wenn: – Die Kommunikation mit dem Modul ist unterbrochen – Modulposition entspricht nicht der im ALP-Projekt angegebenen Position

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

6 Firmware-Update

Wenn ein neues Projekt auf das Gerät übertragen ist und die Firmware des Geräts und des Moduls inkompatibel sind, wird die Verbindung zwischen ihnen unterbrochen und der Indikator **ERROR** auf dem Modul blinkt.
Um die Firmware zu aktualisieren:

1. Verbinden Sie das Modul mit dem Hauptgerät über den Internen Bus.
2. Verbinden Sie das Hauptgerät mit dem PC.
3. Schalten Sie die Spannungsversorgung des Hauptgeräts und des Moduls ein.
4. Starten Sie ALP und wählen Sie dem Menüpunkt **Gerät > Firmware-Update**.
5. Öffnen Sie die Registerkarte **Erweiterungsmodule**, wählen Sie die Slotnummer und das Gerätmodel und bestätigen Sie mit **Auswählen**.

ACHTUNG
Stellen Sie während des Updates eine zuverlässige Stromversorgung des Hauptgerät und der Module sicher. Wenn dies fehlschlägt, sollte das Update wahrscheinlich wiederholt werden.

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

7 Kalibrierung

Wenn die Genauigkeit des Eingangs oder Ausgangs des Geräts nicht mehr der Spezifikation entspricht, kann es kalibriert werden. Das Modul muss zur Kalibrierung an das Hauptgerät angeschlossen werden. Die Kalibrierung erfolgt wie beim Hauptgerät.

VORSICHT
Stellen Sie während der Kalibrierung eine zuverlässige Stromversorgung des Hauptgeräts und der Module sicher. Wenn dies fehlschlägt, sollte die Kalibrierung wiederholt werden.

Jeder Analogeingang hat seine eigenen Kalibrierungskoeffizienten für jeden Sensortyp.
Die Kalibrierungskoeffizienten werden basierend auf dem Verhältnis zwischen dem aktuellen Eingangssignal und dem Referenzsignal berechnet und im Dauerspeicher des Geräts gespeichert.
Wenn die berechneten Koeffizienten die zulässigen Grenzen überschreiten, wird eine Meldung über die Fehlerursache angezeigt.

7.1 Eingangs-Kalibrierung

Eingangssignale: 4-20 mA, 0-10 V, 0-300 kΩ.
Um einen Eingang zu kalibrieren:

1. Schließen Sie die Referenzsignalquelle an die zu kalibrierenden Eingänge an (*Abb. 7.1*).

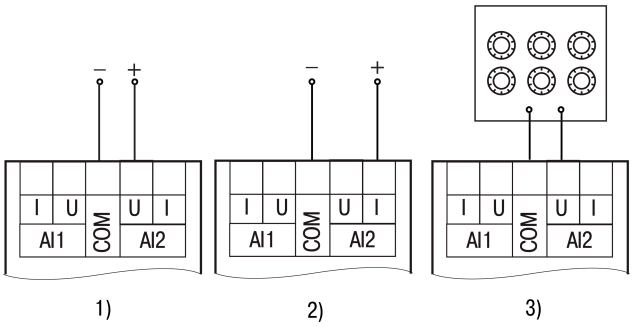


Abb. 7.1 Referenzsignalquelle

2. Verbinden Sie das Modul mit dem Hauptgerät über den Internen Bus.
3. Verbinden Sie das Hauptgerät mit dem PC.
4. Schalten Sie die Spannungsversorgungen des Hauptgeräts und des Moduls ein.
5. Starten Sie ALP und wählen Sie das Menüpunkt **Gerät > Kalibrierung**, um das Kalibrierungstool zu starten.
6. Wählen Sie im Dialogfenster das entsprechende PRM-Modell aus.
7. Wählen Sie **Analogeingänge** als Kalibrierungsziel.
8. Wählen Sie den Typ des Eingangssignals und die anderen Kalibrierungsparameter aus (*Abb. 7.2*).

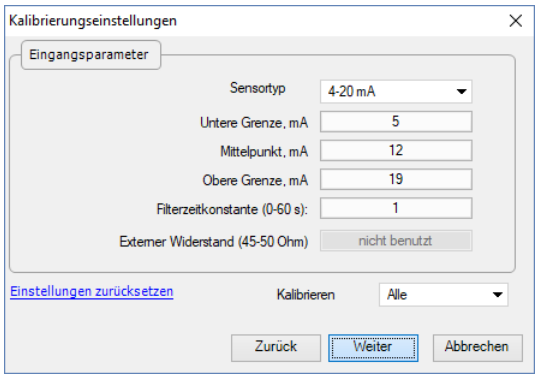


Abb. 7.2 Kalibrierungseinstellungen

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Stellen Sie die drei Punkte für die Kalibrierkurve und sie Filterzeitkonstante ein. Je größer die Filterzeitkonstante ist, desto länger dauert der Kalibrierungsvorgang, desto genauer wird jedoch die Berechnung der Koeffizienten.

Wählen Sie den zu kalibrierenden Eingang. Wenn Sie **Alle** auswählen, werden alle Eingänge nacheinander kalibriert, deswegen muss entsprechende Referenzsignal an alle Eingänge angelegt werden.

9. Klicken Sie auf **Weiter** und folgen Sie den Anweisungen.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

8 Wartung

WARNUNG
Unterbrechen Sie die Stromversorgung vor den Wartungsarbeiten.

Die Wartung umfasst:

– Reinigung des Gehäuses und der Klemmleisten vom Staub, Schmutz und Fremdkörper
– Prüfung der Befestigung des Geräts
– Prüfung der elektrischen Anschlüsse

ACHTUNG
Das Gerät sollte nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Es dürfen keine Scheuermittel oder lösemittelhaltige Reinigungsmittel verwendet werden.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

9 Transport und Lagerung

Packen das Gerät so, dass es für die Lagerung und den Transport sicher gegen Stöße geschützt wird. Die Originalverpackung bietet optimalen Schutz.
Wird das Gerät nicht unmittelbar nach der Anlieferung in Betrieb genommen, muss es sorgfältig an einer geschützten Stelle gelagert werden. Es darf kein chemisch aktiver Stoff in der Luft vorhanden sein.
Zulässige Lagertemperatur: -20...+55 °C
Luftfeuchtigkeit: bis 95% (nicht kondensierend)

HINWEIS
Das Gerät könnte beim Transport beschädigt worden sein.
Überprüfen Sie das Gerät auf Transportschäden und auf Vollständigkeit!
Melden Sie festgestellte Transportschäden unverzüglich dem Spediteur und akYtec GmbH!

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

10 Lieferumfang

PRM	1
Kurzanleitung	1
Verbindungskabel	1
Klemmleisten (Satz)	1

HINWEIS
Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen am Lieferumfang des Gerätes vorzunehmen.

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Appendix A. Abmessungen

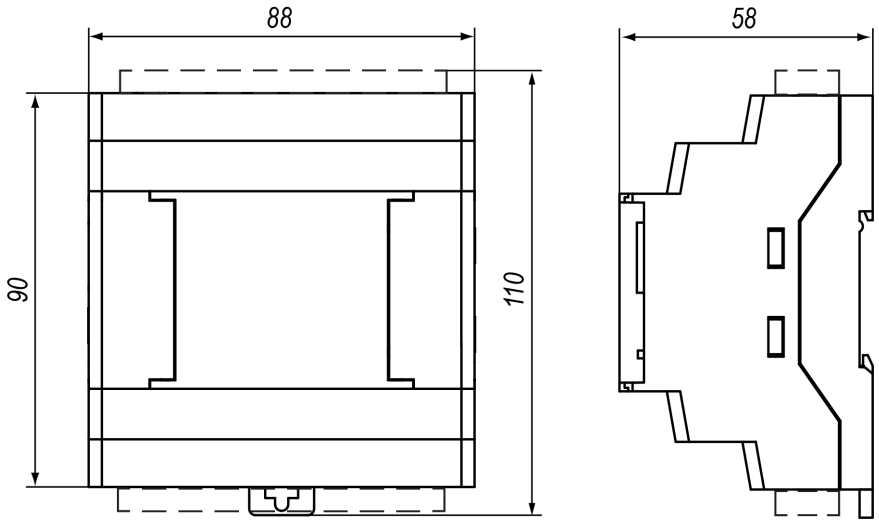


Abb. A.1

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Appendix B. Modbus-Registerkarte

Wenn das Modul an das im Slave-Modus arbeitende Hauptgerät angeschlossen ist, sind die Modulregister für die Fernsteuerung über die Netzwerkschnittstelle verfügbar.

Tabelle B.1 Modbus-Funktionen

Funktion	Code	Beschreibung
MODBUS_READ_HOLDING_ REGISTERS	3 (0x03)	Lesen von Werten aus einem oder mehreren Speicherregistern
MODBUS_WRITE_MULTIPLE_ REGISTERS	16 (0x10)	Schreiben von Werten auf mehreren Speicherregistern

Tabelle B.2 Datentype

Typ	Anzahl der Register	Größe (Byte)	Beschreibung
Enum X	1	1	Legt eine ausgewählte Parameterposition in der Parameterliste fest
Unsigned 8	1	1	Ganzzahl ohne Vorzeichen
Float 32	2	4	Format, welches echte Zahlen darstellt

Tabelle B.3 PRM-2 Modbus-Registerkarte

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
PRM-230.2							
Slot 1							
Gerätezustand	PRM-230.2, Slot 1	6768	0x1A70	1	3	-	Enum 2: 0 - Aus 1 - Ein
Verbindung	PRM-230.2, Slot 1	6769	0x1A71	1	3	-	Enum 6: 1 - Initialisierung 2 - Erkannt 3 - Ungeeigneter Modultyp 4 - Ungültige FW-Version 5 - Betrieb
Eingangs-Bitmaske	Analogeingänge	6760	0x1A68	1	3	-	Unsigned 8
Inversions-Bitmaske	Analogeingänge	6762	0x1A6A	1	3	16	Unsigned 8
Eingangsmodus	AI 1	6700	0x1A2C	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6732	0x1A4C	1	3	16	Unsigned 8

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
LOW	Digitalmodus	6744	0x1A58	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6736	0x1A50	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6704	0x1A30	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6724	0x1A44	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6716	0x1A3C	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6708	0x1A34	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 2	6701	0x1A2D	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6733	0x1A4D	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6746	0x1A5A	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6738	0x1A52	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6705	0x1A31	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6726	0x1A46	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6718	0x1A3E	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6710	0x1A36	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 3	6702	0x1A2E	1	3	16	Enum 2
Entprellfilter	Digitalmodus	6734	0x1A4E	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6748	0x1A5C	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6740	0x1A54	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6706	0x1A32	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385)

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6728	0x1A48	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6720	0x1A40	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6712	0x1A38	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 4	6703	0x1A2F	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6735	0x1A4F	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6750	0x1A5E	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6742	0x1A56	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6707	0x1A33	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6730	0x1A4A	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6722	0x1A42	2	3	16	Float 32

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
Obere Messgrenze	Analogmodus	6714	0x1A3A	2	3	16	Float 32
AI 1	Messwerte	6752	0x1A60	2	3	-	Float 32
AI 2	Messwerte	6754	0x1A62	2	3	-	Float 32
AI 3	Messwerte	6756	0x1A64	2	3	-	Float 32
AI 4	Messwerte	6758	0x1A66	2	3	-	Float 32
Neue Ausgangs-Bitmaske	Digitalausgänge	6767	0x1A6F	1	3	16	Unsigned 8
DO 1	Sicherer Zustand	6763	0x1A6B	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 2	Sicherer Zustand	6764	0x1A6C	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 3	Sicherer Zustand	6765	0x1A6D	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 4	Sicherer Zustand	6766	0x1A6E	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
Slot 2							
Gerätezustand	PRM-230.2, Slot 2	6838	0x1AB6	1	3	-	Enum 2: 0 - Aus 1 - Ein
Verbindung	PRM-230.2, Slot 2	6839	0x1AB7	1	3	-	Enum 6: 1 - Initialisierung 2 - Erkannt 3 - Ungeeigneter Modultyp 4 - Ungültige FW-Version 5 - Betrieb
Eingangs-Bitmaske	Analogeingänge	6830	0x1AAE	1	3	-	Unsigned 8
Inversions-Bitmaske	Analogeingänge	6832	0x1AB0	1	3	16	Unsigned 8
Eingangsmodus	AI 1	6770	0x1A72	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6802	0x1A92	1	3	16	Unsigned 8

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
LOW	Digitalmodus	6814	0x1A9E	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6806	0x1A96	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6774	0x1A76	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6794	0x1A8A	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6786	0x1A82	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6778	0x1A7A	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 2	6771	0x1A73	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6803	0x1A93	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6816	0x1AA0	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6808	0x1A98	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6775	0x1A77	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6796	0x1A8C	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6788	0x1A84	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6780	0x1A7C	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 3	6772	0x1A74	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6804	0x1A94	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6818	0x1AA2	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6810	0x1A9A	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6776	0x1A78	1	3	16	Enum 28
Analogfilter	Analogmodus	6798	0x1A8E	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6790	0x1A86	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6782	0x1A7E	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 4	6773	0x1A75	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6805	0x1A95	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6820	0x1AA4	2	3	16	Float 32

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
HIGH	Digitalmodus	6812	0x1A9C	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6777	0x1A79	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
Analogfilter	Analogmodus	6800	0x1A90	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6792	0x1A88	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6784	0x1A80	2	3	16	Float 32
AI 1	Messwerte	6822	0x1AA6	2	3	-	Float 32
AI 2	Messwerte	6824	0x1AA8	2	3	-	Float 32
AI 3	Messwerte	6826	0x1AAA	2	3	-	Float 32
AI 4	Messwerte	6828	0x1AAC	2	3	-	Float 32
Neue Ausgangs-Bitmaske	Digitalausgänge	6837	0x1AB5	1	3	16	Unsigned 8
DO 1	Sicherer Zustand	6833	0x1AB1	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 2	Sicherer Zustand	6834	0x1AB2	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 3	Sicherer Zustand	6835	0x1AB3	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 4	Sicherer Zustand	6836	0x1AB4	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
PRM-24.2							
Slot 1							
Gerätezustand	PRM-24.2, Slot 1	6768	0x1A70	1	3	-	Enum 2: 0 - Aus 1 - Ein
Verbindung	PRM-24.2, Slot 1	6769	0x1A71	1	3	-	Enum 6: 1 - Initialisierung 2 - Erkannt 3 - Ungeeigneter Modultyp 4 - Ungültige FW-Version 5 - Betrieb
Eingangs-Bitmaske	Analogeingänge	6760	0x1A68	1	3	-	Unsigned 8
Inversions-Bitmaske	Analogeingänge	6762	0x1A6A	1	3	16	Unsigned 8

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
Eingangsmodus	AI 1	6700	0x1A2C	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6732	0x1A4C	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6744	0x1A58	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6736	0x1A50	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6704	0x1A30	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6724	0x1A44	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6716	0x1A3C	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6708	0x1A34	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 2	6701	0x1A2D	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6733	0x1A4D	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6746	0x1A5A	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6738	0x1A52	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6705	0x1A31	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6726	0x1A46	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6718	0x1A3E	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6710	0x1A36	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 3	6702	0x1A2E	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6734	0x1A4E	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6748	0x1A5C	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6740	0x1A54	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6706	0x1A32	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426)

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6728	0x1A48	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6720	0x1A40	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6712	0x1A38	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 4	6703	0x1A2F	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6735	0x1A4F	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6750	0x1A5E	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6742	0x1A56	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6707	0x1A33	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6730	0x1A4A	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6722	0x1A42	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6714	0x1A3A	2	3	16	Float 32
AI 1	Messwerte	6752	0x1A60	2	3	-	Float 32
AI 2	Messwerte	6754	0x1A62	2	3	-	Float 32
AI 3	Messwerte	6756	0x1A64	2	3	-	Float 32
AI 4	Messwerte	6758	0x1A66	2	3	-	Float 32
Neue Ausgangs-Bitmaske	Digitalausgänge	6767	0x1A6F	1	3	16	Unsigned 8
DO 1	Sicherer Zustand	6763	0x1A6B	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 2	Sicherer Zustand	6764	0x1A6C	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 3	Sicherer Zustand	6765	0x1A6D	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 4	Sicherer Zustand	6766	0x1A6E	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
Slot 2							
Gerätezustand	PRM-24.2, Slot 2	6838	0x1AB6	1	3	-	Enum 2: 0 - Aus 1 - Ein
Verbindung	PRM-24.2, Slot 2	6839	0x1AB7	1	3	-	Enum 6: 1 - Initialisierung 2 - Erkannt 3 - Ungeeigneter Modultyp 4 - Ungültige FW-Version 5 - Betrieb

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
Eingangs-Bitmaske	Analogeingänge	6830	0x1AAE	1	3	-	Unsigned 8
Inversions-Bitmaske	Analogeingänge	6832	0x1AB0	1	3	16	Unsigned 8
Eingangsmodus	AI 1	6770	0x1A72	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6802	0x1A92	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6814	0x1A9E	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6806	0x1A96	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6774	0x1A76	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901,

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6794	0x1A8A	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6786	0x1A82	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6778	0x1A7A	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 2	6771	0x1A73	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6803	0x1A93	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6816	0x1AA0	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6808	0x1A98	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6775	0x1A77	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391)

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6796	0x1A8C	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6788	0x1A84	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6780	0x1A7C	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 3	6772	0x1A74	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6804	0x1A94	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6818	0x1AA2	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6810	0x1A9A	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6776	0x1A78	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760 19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6798	0x1A8E	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6790	0x1A86	2	3	16	Float 32

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
Obere Messgrenze	Analogmodus	6782	0x1A7E	2	3	16	Float 32
Eingangsmodus	AI 4	6773	0x1A75	1	3	16	Enum 2: 0 - Analogmodus 1 - Digitalmodus
Entprellfilter	Digitalmodus	6805	0x1A95	1	3	16	Unsigned 8
LOW	Digitalmodus	6820	0x1AA4	2	3	16	Float 32
HIGH	Digitalmodus	6812	0x1A9C	2	3	16	Float 32
Eingangssignal	Analogmodus	6777	0x1A79	1	3	16	Enum 28: 0 – 0-300 kΩ 1 – 0-10 V 2 – 4-20 mA 3 – Pt500 (a = 0,00385) 4 - 500P (a = 0,00391) 5 – Cu500 (a = 0,00426) 6 – 500M (a = 0,00428) 7 – Ni 500 (a = 0,00617) 8 – Cu1000 (a = 0,00426) 9 – 1000M (a = 0,00428) 10 – Pt1000 (a = 0,00385) 11 – 1000P (a = 0,00391) 12 – Ni 1000 (a = 0,00617) 13 – NTC1008, R25 = 2 kΩ, B25/100 = 3560 14 – NTC8016, R25 = 3 kΩ, B25/100 = 3988 15 - NTC8016, R25 = 5 kΩ, B25/100 = 3988 16 - NTC8016, R25 = 10 kΩ, B25/100 = 3988 17 - NTC8018, R25 = 30 kΩ, B25/100 = 3964 18 – NTC2901, R25 = 50 kΩ, B25/100 = 3760

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Name	Beschreibung	Adresse (DEC)	Adresse (HEX)	Anzahl der Register	Lesefunktion	Schreibfunktion	Datentyp
							19 – NTC3435, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3435 20 – NTC3977, R25 = 10 kΩ, B25/85 = 3977 21 – KTY82-110 22 – KTY82-120 23 – KTY82-121 24 – KTY82-122 25 – KTY82-150 26 – KTY82-151 27 – KTY82-152
Analogfilter	Analogmodus	6800	0x1A90	2	3	16	Float 32
Untere Messgrenze	Analogmodus	6792	0x1A88	2	3	16	Float 32
Obere Messgrenze	Analogmodus	6784	0x1A80	2	3	16	Float 32
AI 1	Messwerte	6822	0x1AA6	2	3	-	Float 32
AI 2	Messwerte	6824	0x1AA8	2	3	-	Float 32
AI 3	Messwerte	6826	0x1AAA	2	3	-	Float 32
AI 4	Messwerte	6828	0x1AAC	2	3	-	Float 32
Neue Ausgangs-Bitmaske	Digitalausgänge	6837	0x1AB5	1	3	16	Unsigned 8
DO 1	Sicherer Zustand	6833	0x1AB1	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 2	Sicherer Zustand	6834	0x1AB2	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 3	Sicherer Zustand	6835	0x1AB3	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert
DO 4	Sicherer Zustand	6836	0x1AB4	1	3	16	Enum 3: 0 - Offen 1 - Geschlossen 2 - Unverändert

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000