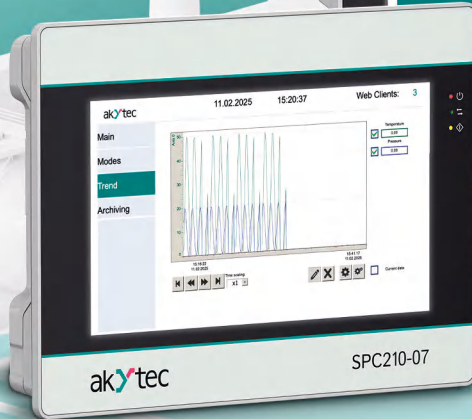
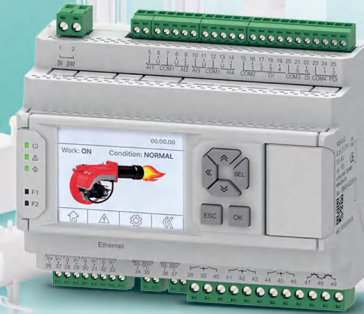


PRODUKTÜBERSICHT



2026

- PROZESSANZEIGEN
- SPS
- PROZESSREGLER
- SOFTWARE
- I/O-MODULE
- LORAWAN-GERÄTE
- KOMMUNIKATIONSGERÄTE
- SENSOREN UND TRANSMITTER

FRISCHER WIND AUS HANNOVER

akYtec GmbH ist ein europäischer Hersteller von Geräten für die industrielle Automatisierung und produziert SPS-Systeme, HMIs, Prozessanzeigen, I/O-Module und cloudbasierte Überwachungslösungen. Unsere Produkte werden weltweit eingesetzt – von HLK-Anlagen und Wasseraufbereitungsanlagen über Fertigungsstraßen bis hin zu landwirtschaftlichen Betrieben und vielen weiteren Anwendungen.

Wir stellen unsere Kunden in den Mittelpunkt all unseres Handelns. Unser technischer Support steht in Englisch, Deutsch, Serbisch, Polnisch, Türkisch, Spanisch und vielen weiteren Sprachen zur Verfügung, sodass Kommunikation nie ein Hindernis darstellt.

„Von Anfang an war unser Ansatz klar: Wir hören unseren Kunden zu und reagieren auf ihre Bedürfnisse. Wir unterstützen jeden Anwender unserer Produkte, unabhängig von Bestellgröße oder Projektumfang. Unser Team ist stets bereit zu helfen – ob Sie ein einzelnes Gerät integrieren oder ein komplettes Automatisierungssystem aufbauen.“

— Ein Wort unseres Geschäftsführers, Alex Holm



PROZESSANZEIGEN

Seiten 04 – 20

SPS

Seiten 21 – 28

MINI-SPS

Seiten 29 – 51

PROZESSREGLER

Seiten 52 – 55

SOFTWARE

Seiten 56 – 58

I/O-MODULE

Seiten 59 – 70

LORAWAN-GERÄTE

Seiten 71 – 81

KOMMUNIKATIONSGERÄTE

Seiten 82 – 89

SENSOREN UND TRANSMITTER

Seiten 90 – 93

WEITERE GERÄTE

Seiten 94 – 100

ÜBERSICHT DER PROZESSANZEIGEN

Unsere universell einsetzbaren, konfigurierbaren Digitalanzeigen zeichnen sich durch ihr kompaktes Design und ihre einzigartige Bauform aus. Sie können in eine Standardbohrung von 22,5 mm für Signallampen oder Taster montiert werden.


Diese Prozessanzeigen benötigen weder Befestigungsschrauben noch spezielle rechteckige Aussparungen, was ihre Montage auf Bedien- oder Schaltschranktüren schnell, einfach und komfortabel macht.

Die wandmontierbare Anzeige ITP11-W, die über den Messstromkreis gespeist wird, besitzt ein universelles Gehäuse, das sowohl auf eine DIN-Schiene aufgesteckt als auch an einem Rohr befestigt werden kann.

Die akYtec-Prozessanzeigen unterscheiden sich hinsichtlich der unterstützten Signalarten.

Sie können aus verschiedenen Signalen wie 4-20 mA, 0-10 V, RTD, Thermoelement (TC) usw. wählen – eine Schnellauswahl-Tabelle unserer Digitalanzeigen hilft Ihnen dabei. Unser Gerät verfügt über eine kompakte Frontfläche von 48 x 26 mm und zeigt bis zu 4 Ziffern mit einer Größe von 14 mm in gestochen scharfer Auflösung an. Dank des zylindrischen Gehäuserückteils (55 mm) passt es selbst in beengte Räume, ideal für Tasterfelder oder Schaltschränke. Wählen Sie das optimale Modell entsprechend Ihren Platz- und Signalanforderungen.

Übersichtstabelle:

						
Gerät	ITP11	ITP14, ITP16	ITP11-W	ITP15-M	ITP17	SMI2-M
Eingangssignal	4–20 mA (Stromschleife)	ITP14 4-20 mA, 0-10 V ITP16 TC, RTD (Pt100, Pt1000 usw.)	4–20 mA (Stromschleife)	4–20 mA, 0–10 V, TC, RTD (Pt100, Pt1000 usw.)		RS485, Modbus RTU/ASCII
LED-Farbe	Rot / Grün			3 Farben (Rot/Grün/Gelb)		
Ausgangssignal	-	NPN-Transistor 200 mA, 42 V DC				-
Rolle im System	Anzeige					Master / Slave / Spy
Anzeige	7-Segment, 4-stellig			10-Segment	7-Segment, 4-stellig	
Schutzart	Front IP65 / Rückseite IP20					

ITP11 / ITP11-G

Der ITP11 ist ein universelles, mikroprozessorgesteuertes Anzeigergerät zur Überwachung industrieller Prozesse. Die gemessenen Werte sind skalierbar, und das Gerät kann an beliebige Transmitter mit 4–20-mA-Ausgang angeschlossen werden. Es benötigt keine Hilfsspannung, da es direkt aus der Stromschleife gespeist wird. Das kompakte Gehäuse passt in eine Standardbohrung Ø 22,5 mm, was eine schnelle, einfache und platzsparende Montage auf Bedientafeln oder Schaltschranktüren ermöglicht.

Funktionen und Merkmale:

- Visualisierung jedes 4–20-mA-Signals (Sensor, SPS, I/O-Modul usw.)
- Skalierung des Eingangssignals
- Einstellbare Dezimalpunkt-Position
- Anzeige von bis zu vier Ziffern (14 mm hoch) einschließlich Dezimalpunkt
- Wurzelfunktion (für spezielle Durchfluss- oder Differenzdruck-Transmitter)
- Signal-Dämpfung zur Glättung schwankender Messwerte
- Alarmfunktion (Blinken bei Überschreitung von Schwellwerten)
- Fehleranzeige bei Über- oder Unterschreitung des Messbereichs
- Zugangsschutz über Passwort
- Kompakte Abmessungen und schnelle Montage in Ø 22,5 mm-Bohrung
- Versorgung direkt aus der Stromschleife – kein separates Netzteil erforderlich
- Anzeige in Rot oder Grün (je nach Variante)



Anzeigefarbe

ROT
ODER
GRÜN

Analoger Eingang 4–20 mA

4-20
mA

Speisung über Stromschleife (4–20 mA)

4-20
mA

Einfache Montage in
Ø 22,5 mm-Bohrung

Ø
22,5
MM

Schnelle Installation



Kompakte Bauform



Montage auch in Tastergehäusen
möglich



Genauigkeit 0,2 %

0.2

Großer Umgebungstemperaturbereich

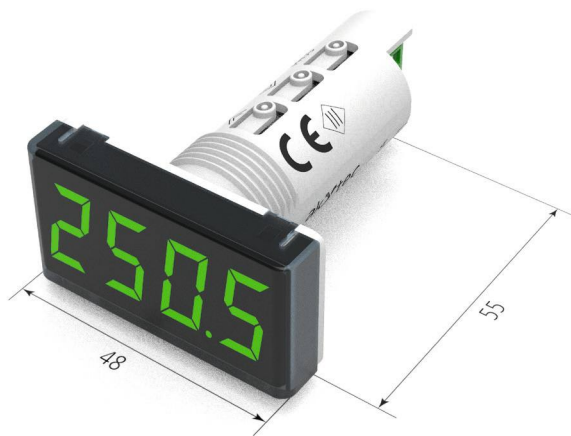
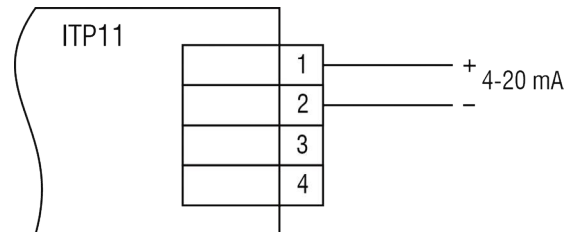
+80°C
-40°C

Anwendungsbereiche:

Die 4–20 mA-Prozessanzeige ITP11 eignet sich besonders für die schnelle und einfache Installation von lokalen Anzeigesystemen in verschiedenen Prozessen – etwa bei der Wasserversorgung, Heiz- und Kühltechnik oder thermischen Verfahren. Der ITP11 kann sowohl als eigenständige Vor-Ort-Anzeigeeinheit als auch als Bestandteil eines komplexen Visualisierungssystems eingesetzt werden.

Technische Daten:

Versorgung	Aus der Stromschleife
Eingangssignal	4–20 mA (2-Leiter)
Eingänge	1
Messbereich	3,8-22,5 mA
Garantierter Betriebsbereich	3,2-25 mA
Spannungsabfall (max.)	4 V
Genauigkeit	0,2 % + 1 Digit
Anzeige	4-stelliges 7-Segment-LED-Display
Ziffernhöhe	14 mm
Anzeigefarbe	Rot oder Grün
Abtastrate (ohne Dämpfung)	1 Messung/s
Abmessungen	48 x 26 x 65 mm
Gewicht	ca. 30 g
Schutzklasse	III
Betriebstemperatur	-40...+80 °C
Lagertemperatur	-25...+80 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 % (nicht kondensierend)

Abmessungen:**Elektrischer Anschluss:**

Standard-Varianten	Beschreibung	Gehäuse
ITP11	ITP11 mit roter LED-Anzeige	48 x 26 x 65 mm (Paneeleinbau)
ITP11-G	ITP11 mit grüner LED-Anzeige	

ITP11-R-W / ITP11-G-W

Der ITP11-W ist eine universell einsetzbare Anzeigeeinheit zur Überwachung industrieller Prozesse. Die Anzeigeeinheit wird an beliebige 4-20 mA-Ausgänge angeschlossen, um das aktuelle Signal in Echtzeit anzuzeigen. Diese Prozessanzeige benötigt keine zusätzliche Spannungsversorgung und wird direkt aus der Stromschleife gespeist. Der ITP11-W wird in einem staub- und spritzwassergeschützten Gehäuse mit IP65-Schutzart geliefert, das sowohl für die DIN-Schienen- als auch Wandmontage sowie für eine sichere Befestigung an einem Rohr (bis Ø 200 mm) geeignet ist.

Funktionen und Merkmale:

- Visualisierung jedes 4–20 mA-Signals von Sensoren, SPS oder I/O-Modulen
- Anzeige von bis zu vier Ziffern (14 mm) inkl. Dezimalpunkt
- Signalskalierung
- Dämpfung des Messsignals
- Wurzelberechnung (für spezielle Transmitter)
- Zugangsschutz
- Montage an Wand, DIN-Schiene oder Rohr (Ø 20...200 mm)
- Staub- und spritzwassergeschütztes Gehäuse (IP65)



Anzeigefarbe

ROT
ODER
GRÜN

Analoger Eingang 4–20 mA

4-20
mA

Montage auf DIN-Schiene

DIN

Wandmontage

WAND

Rohrmontage (Ø 20 ... 200 mm)

ROHR

Genauigkeit 0,2 %

0.2

Schutzart (IP an der Front)

IP65

Großer Umgebungstemperaturbereich

+80°C
-40°C

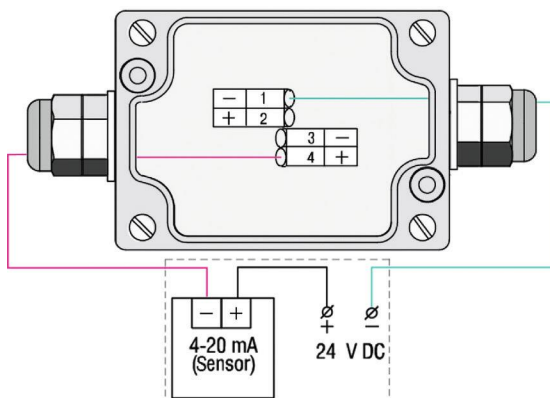
Standard-Varianten	Beschreibung	Gehäuse
ITP11-R-W	ITP11-W mit roter LED-Anzeige	70 × 50 × 28 mm (DIN-Schiene / Wand / Rohr)
ITP11-G-W	ITP11-W mit grüner LED-Anzeige	

Technische Daten:

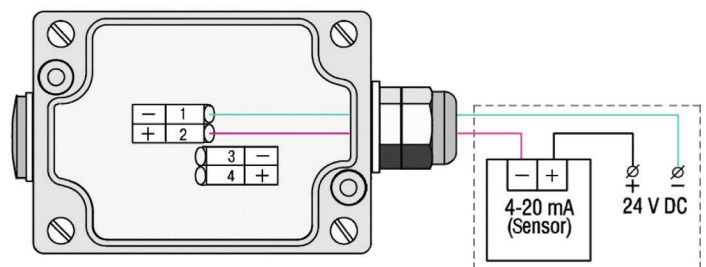
Versorgung	Aus der Stromschleife
Spannungsabfall (max.)	10 V
Eingangssignal	4-20 mA
Messbereich	3,8...22,5 mA
Genauigkeit	0,2 % + 1 Digit
Abtastrate	1 Messung / s
Betriebstemperatur	-40...+80 °C
Schutzklasse	III
Schutzart	IP65
Abmessungen	70 x 50 x 28 mm
Gewicht	ca. 150 g
Montage	DIN-Schiene, Wand, Rohr
Klemmbereich für Kabel	Ø 3...6 mm

Schaltpläne:

Zweiseitiger Anschluss:



Anschluss von rechts:

**Montagearten:**

ITP14 / ITP14-G

Der ITP14 ist eine universell einsetzbare Prozessanzeige zur Überwachung und Steuerung industrieller Prozesse. Das Gerät verfügt über einen konfigurierbaren Strom-/Spannungseingang und einen NPN-Transistorausgang. Der NPN-Ausgang ermöglicht die Ein-/Ausschaltsteuerung eines Kleinspannungsrelais bis 42 V DC / 200 mA. Das kompakte Gehäuse passt in eine Standardbohrung Ø 22,5 mm, wodurch sich zahlreiche Anzeigen dieser Art schnell und einfach auf Bedienfeldern oder Schaltschranktüren installieren lassen.

Funktionen und Merkmale:

- Analogeingang: 0–5 mA, 0(4)–20 mA, 0(2)–10 V
- Anzeige von bis zu vier Ziffern (14 mm) inkl. Dezimalpunkt
- Signalskalierung
- Ein-/Ausschaltsteuerung über NPN-Ausgang
- Wurzelfunktion (für spezielle Transmitter)
- Dämpfung des Messsignals
- Alarmfunktion (Blinken bei Überschreitung von Grenzwerten)
- Fehleranzeige, wenn das Eingangssignal außerhalb des Bereichs liegt
- Fehleranzeige bei Drahtbruch oder Kurzschluss



Standard-Varianten	Beschreibung	Gehäuse
ITP14	ITP14 mit roter LED-Anzeige	48 x 26 x 65 mm (Panneleinbau)
ITP14-G	ITP14 mit grüner LED-Anzeige	



PROZESSANZEIGEN

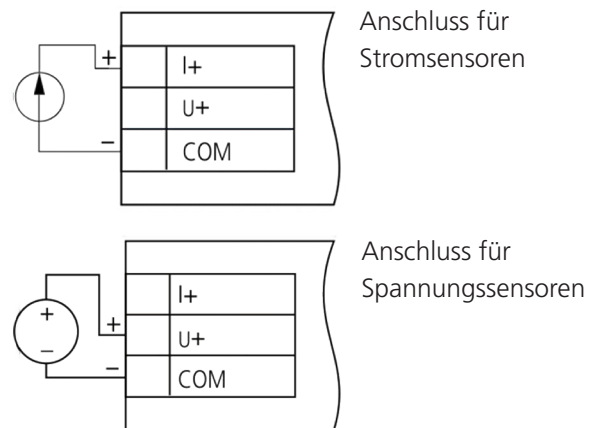
Anzeigefarbe	ROT ODER GRÜN
Konfigurierbarer Eingang für lineare Strom- oder Spannungssignale	AI mA, V
NPN-Transistorausgang zur Steuerung eines Kleinspannungsrelais (bis 42 V DC / 200 mA)	DO NPN
Spannungsversorgung	24 V ⚡ DC
Einfache Montage in Ø 22,5 mm-Bohrung	22.5 MM
Kompakte Bauform	
Montage auch in Tastergehäusen möglich	
Genauigkeit 0,2 %	0.2
Großer Umgebungstemperaturbereich	+60°C -40°C

Anwendungsbereiche:

Die universelle Anzeige ITP14 eignet sich besonders für die schnelle und einfache Installation von lokalen Anzeigesystemen in verschiedensten Prozessen – z. B. im Bereich Wasserversorgung, bei thermischen Verfahren oder Fertigungsprozessen. Der ITP14 kann sowohl als eigenständige Vor-Ort-Anzeigeneinheit als auch als Bestandteil eines komplexen Visualisierungssystems eingesetzt werden.

Technische Daten:

Versorgungsspannung	24 (10...30) V DC
Leistungsaufnahme (max.)	1 W
Eingänge	1
Eingangssignal	0-5 mA, 0(4)-20 mA, 0(2)-10 V
Abtastzeit	0,3 s
Genauigkeit	$\pm(0,2 \% FS + 1 \text{ Digit})$
Temperatureinfluss	$\leq 0,2\% / 10^\circ\text{C}$
Eingangswiderstand	0-5 mA, 0(4)-20 mA $\leq 120 \text{ Ohm}$ / 0(2)-10 V $\geq 250 \text{ kOhm}$
Ausgänge	1
Ausgangstyp	NPN-Transistor
Schaltleistung	200 mA, 42 V DC
Anzeigefarbe	Rot oder Grün
Abmessungen	48 x 26 x 65 mm
Gewicht	ca. 30 g
Schutzklasse	III
Betriebstemperatur	-40...+60 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 % (nicht kondensierend)

Abmessungen:**Elektrischer Anschluss:**

ITP15

Die ITP15 Balkenanzeige ist eine kompakte Prozessanzeige, die ein analoges Eingangssignal im Bereich von 0 bis 100 % mit 10 Balken à 10 % visualisiert.

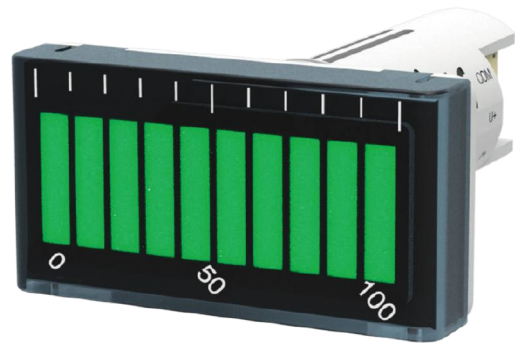
Das Eingangssignal kann entweder ein lineares Spannungssignal (0(2)–10 V) oder ein Stromsignal (0(4)–20 mA) sein.

Dank der zylindrischen Gehäuseform kann das Gerät sowohl vertikal als auch horizontal montiert werden, ohne dass der Bohrungsausschnitt geändert werden muss.

Der ITP15 passt in eine Standardbohrung \varnothing 22,5 mm, die auch für Signallampen oder Taster an Bedienfeldern und Schaltschranktüren üblich ist. Zusätzlich zur Anzeige kann eine Ein-/Ausschaltsteuerung über den NPN-Transistorausgang des ITP15 realisiert werden. Dieser Ausgang kann eine Last bis 200 mA bei 42 V DC schalten.

Funktionen und Merkmale:

- Balkenanzeige des gemessenen Wertes
- Anzeigebereich 0 – 100 %
- 10 zweifarbige Balken (Grün/Rot), jeweils 10 %
- Konfigurierbarer Analogeingang: 0–5 mA, 0(4)–20 mA, 0(2)–10 V
- Ein-/Ausschaltsteuerung über NPN-Ausgang
- Zwei Blinkmodi (schnell/langsam)
- Alarmfunktion (wenn über konfigurierbaren Schwellenwerten)



10 zweifarbige Balken

ROT
GRÜN

Konfigurierbarer Eingang für lineare Strom- oder Spannungssignale

AI
mA, V

NPN-Transistorausgang
(42 V DC, bis 200 mA)

DO
NPN

Spannungsversorgung

24 V
DC

Ein-/Ausschaltsteuerung

ON
OFF

Einfache Montage in
 \varnothing 22,5 mm-Bohrung

22.5
MM

Kompakte Bauform



Montage auch in
Tastergehäusen möglich



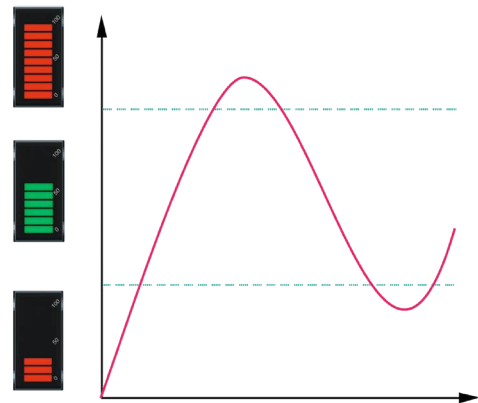
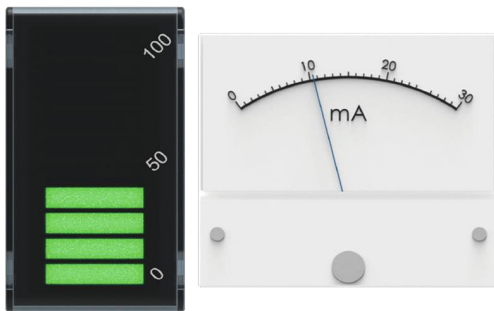
Großer Umgebungstemperaturbereich



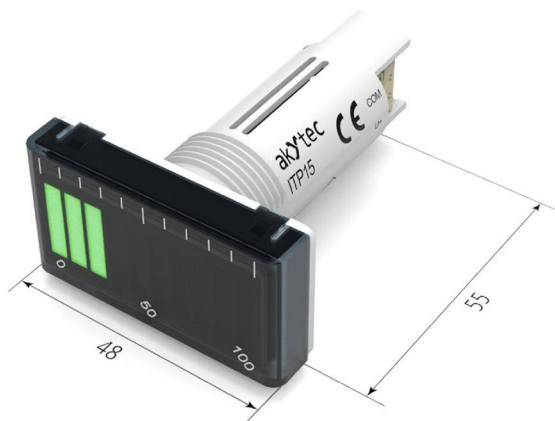
Technische Daten:

Versorgungsspannung	24 (10...30) V DC
Leistungsaufnahme (max.)	1 W
Eingänge	1
Eingangssignal	0-5 mA, 0(4)-20 mA, 0(2)-10 V
Abtastzeit	0,3 s
Eingangswiderstand	0-5 mA, 0(4)-20 mA ≤ 120 Ohm / 0(2)-10 V ≥ 250 kOhm
Ausgänge	1
Ausgangstyp	NPN-Transistor
Schaltleistung	200 mA, 42 V DC
Balkenanzeige	10 zweifarbige Balken (LED)
Balkenfarbe	Rot / Grün
Auflösung	10 %
Abmessungen	48 × 26 × 65 mm
Gewicht	ca. 30 g
Schutzklasse	III
Betriebstemperatur	-40...+60 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 % (nicht kondensierend)

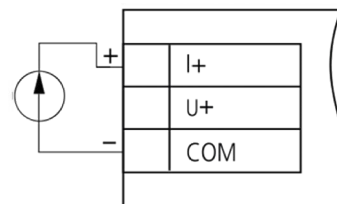
Die Balkenfarbe ändert sich automatisch, wenn der Prozesswert den eingestellten Grenzwert überschreitet.



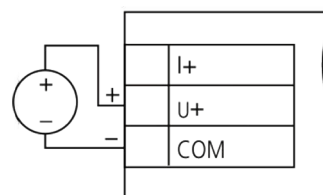
Abmessungen:



Elektrischer Anschluss:



Anschluss für Stromsensoren



Anschluss für Spannungssensoren

ITP15-M

Die ITP15-M Balkenanzeige ist eine kompakte Schalttafel-Prozessanzeige, die ein analoges Eingangssignal im Bereich von 0 bis 100 % mit 10 Segmenten (je 10 %) visualisiert. Sie verfügt über eine dreifarbige LED-Anzeige (Grün / Gelb / Rot) deren Umschaltgrenzen individuell anpassbar sind.

Das standardisierte Design ermöglicht den Einbau in eine Standardbohrung \varnothing 22,5 mm, wie sie auch für Signallampen verwendet wird, und erlaubt somit eine schnelle und einfache Installation.

Funktionen und Merkmale:

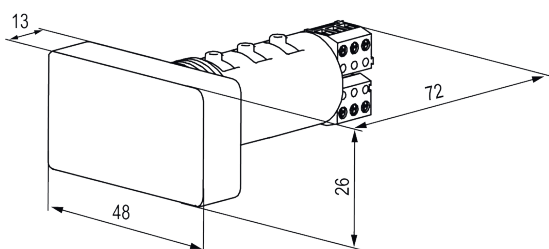
- Dreifarbige Balkenanzeige mit 10 Segmenten (Grün / Gelb / Rot)
- Konfigurierbarer Analogeingang: 0–5 mA, 0(4)–20 mA, 0(2)–10 V, RTD- und Thermoelementsignale
- Programmierung über MicroUSB
- Anzeigebereich: 0...100 %
- Ein-/Ausschaltsteuerung über NPN-Ausgang
- Betriebsarten: Ständige Anzeige des Messwerts; Dreifarbige Schwellenanzeige
- Standardisiertes Gehäuse für \varnothing 22,5 mm Bohrung
- Einstellbare Dezimalpunktposition

Anzeigebetrieb:

Typische Anwendungen mit farbiger Zustandsanzeige der Prozessparameter – von normal (grün) über Warnung (gelb) bis kritisch (rot) – beziehen sich auf folgende Bedingungen:

- Abfall des Signals auf einen kritischen Wert
- Anstieg des Signals auf einen kritischen Wert
- Abweichung vom Normalbereich in Richtung kritisch niedriger oder kritisch hoher Werte

Abmessungen:



Drei LED-Farben

ROT
GELB
GRÜN

Analogeingang für Strom- und Spannungssignale

0-10V
4-20mA

Eingang für Thermoelemente B, J, K, N, R



Eingang für RTDs:
50 / 100 / 1000 Ohm Cu, Pt, Ni, M, P



Digitalausgang vom Typ NPN

DO
NPN

Versorgung mit 24 V DC

24 V
DC

Einfache Montage in
 \varnothing 22,5 mm-Bohrung

22.5
MM

Hohe Schutzart

IP65

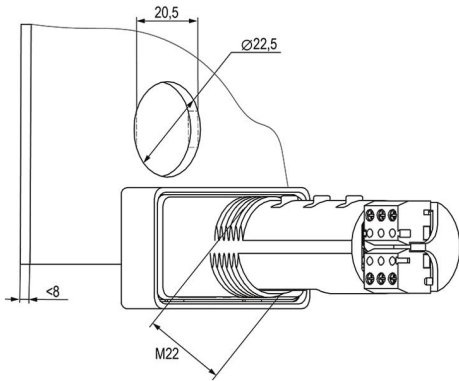
Großer Umgebungstemperaturbereich

+60°C
-40°C

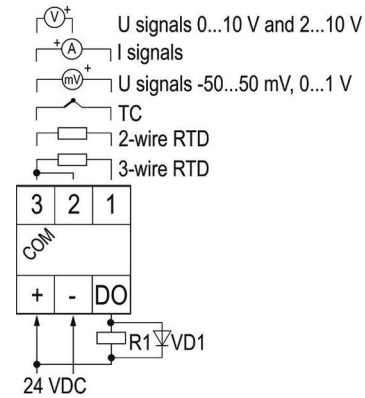
Technische Daten:

Versorgungsspannung	24 (10...30) V DC
Leistungsaufnahme (max.)	1 W
Eingänge	1
Eingangssignal	0-5 mA, 0(4)-20 mA, 0(2)-10 V, RTD- und Thermoelementsignale
Abtastzeit	1 s
Genauigkeit RTD-, U / I-Signale TC / Pyrometer	± 0,25 % ± 0,5 %
Ausgänge	NPN-Transistor, Schaltleistung 200 mA, 42 V DC
Anzeigefarbe	Rot, Grün und Gelb
Schutzart (Front / Rückseite)	IP65 / IP20
Abmessungen	48 x 26 x 72 mm
Gewicht	ca. 150 g
Schutzklasse	III
Betriebstemperatur	-40...+60 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80% (nicht kondensierend)

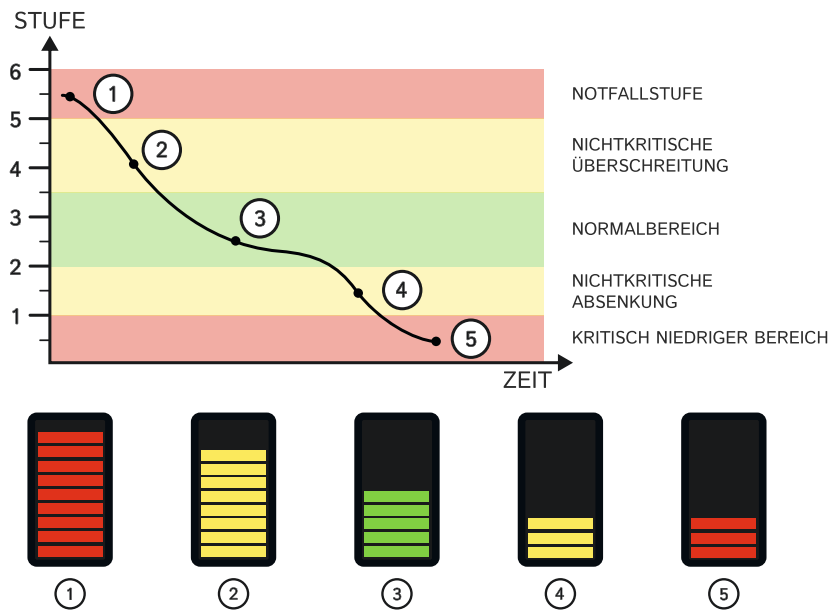
Montageausschnitt:



Verdrahtungsschema:



Betriebsarten:



ITP16 / ITP16-G

Der ITP16 ist ein Temperaturanzeigergerät zur Überwachung und Steuerung industrieller Prozesse. Dieses Gerät verfügt über einen konfigurierbaren Analogeingang für verschiedene RTDs, Thermoelemente (TC) oder lineare Spannungssignale sowie über einen Digitalausgang. Der NPN-Transistorausgang ermöglicht die Ein-/Aussteuerung eines Niederspannungsrelais (bis 42 V DC / 200 mA). Das kompakte Gehäuse passt in eine Standard-Ø 22,5 mm-Bohrung, wodurch eine schnelle und einfache Installation an Schalttafeln oder Schaltschranktüren möglich ist.

Funktionen und Merkmale:

- Unterstützung einer breiten Palette von RTDs und Thermoelementen (TC)
- Anzeige von bis zu vier 14 mm hohen Ziffern, einschließlich Dezimalpunkt
- Lineare Spannungsskalierung
- Einstellbare Dezimalpunktposition
- Quadratwurzelfunktion (für spezielle Transmitter)
- Dämpfung des Messsignals
- Alarmfunktion (Blinken des Messwerts)
- Fehlermeldung, wenn das Eingangssignal außerhalb des Bereichs liegt
- Fehleranzeige bei Leitungsbruch oder Kurzschluss



Standard-Varianten	Beschreibung	Gehäuse
ITP16	ITP16 mit roter LED-Anzeige	48 x 26 x 65 mm (Panneleinbau)
ITP16-G	ITP16 mit grüner LED-Anzeige	



Anzeigefarbe

ROT
ODER
GRÜN

Konfigurierbarer Eingang für verschiedene RTDs und Thermoelemente

AI
TC,RTD

NPN-Transistorausgang zur Steuerung eines Kleinspannungsrelais (bis 42 V DC / 200 mA)

DO
NPN

Versorgungsspannung

24 V
⚡ DC

Einfache Montage in Ø 22,5 mm-Bohrung

Ø
22.5
MM

Kompakte Bauform



Montage auch in Tastergehäusen möglich



Genauigkeit 0,2 %

0.2

Großer Umgebungstemperaturbereich

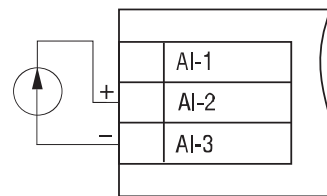
+60°C
-40°C

Anwendungsbereiche:

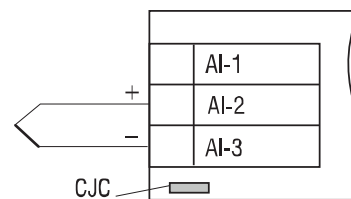
Das universelle Anzeigergerät ITP16 eignet sich besonders für die schnelle und einfache Installation von Anzeigesystemen in verschiedenen thermischen Prozessen. Das ITP16 kann sowohl als eigenständige lokale Anzeigeeinheit für die Prozessvisualisierung als auch als Teil eines komplexen Anzeigesystems verwendet werden.

Technische Daten:

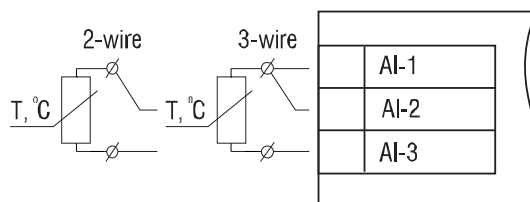
Versorgungsspannung	24 (10...30) V DC
Leistungsaufnahme (max.)	1 W
Eingänge	1
Eingangssignal	TC, RTD, 0-1 V, -50...+50 mV
Abtastzeit	2 s
Genauigkeit	± 0,2% FS
Temperatureinfluss	≤ 0,2% / 10 °C
Ausgänge	1
Ausgangstyp	NPN-Transistor
Schaltleistung	200 mA, 42 V DC
LED-Farbe	Rot oder Grün
Abmessungen	48 x 26 x 65 mm
Gewicht	ca. 30 g
Schutzklasse	III
Betriebstemperatur	-40...+60 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 % (nicht kondensierend)

Abmessungen:**Elektrischer Anschluss:**

Verdrahtung für
Spannungssignale



Verdrahtung für
Thermoelemente
(TC)



Verdrahtung für
Widerstands-
thermometer (RTD)

ITP17

Der ITP17 ist eine universell einsetzbare Anzeigeeinheit für industrielle Prozesse.

Er verfügt über eine dreifarbige LED-Anzeige, die Messwerte in Grün, Gelb und Rot darstellt. Die Schaltschwellen für den Farbwechsel können individuell angepasst werden, um unterschiedliche Anforderungen zu erfüllen.

Der ITP17 erleichtert die Signalüberwachung durch direkte Verbindung mit einer Vielzahl von Sensoren – z. B. für Temperatur, Füllstand, Druck oder Feuchtigkeit. Das kompakte, standardisierte Gehäuse passt in eine Standardbohrung \varnothing 22,5 mm und ermöglicht so eine schnelle und einfache Installation an Schalttafeln oder Schaltschranktüren.

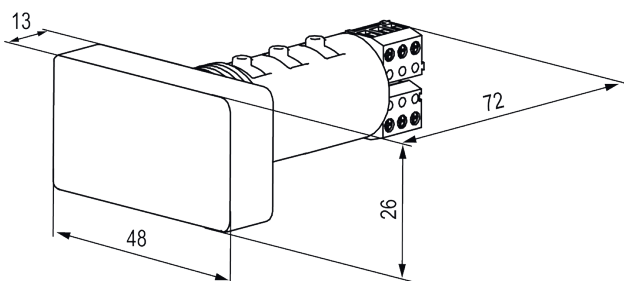
Funktionen und Merkmale:

- Dreifarbige 7-Segment-Anzeige (Grün / Gelb / Rot)
- Konfigurierbarer Analogeingang: 0–5 mA, 0(4)–20 mA, 0(2)–10 V, RTD- und Thermoelementsignale
- Programmierung über MicroUSB
- Ein-/Ausschaltsteuerung: beinhaltet einen NPN-Ausgang für ON/OFF-Funktion
- Betriebsarten:
 - Ständige Anzeige des Messwerts
 - Dreifarbiges Schwellenanzeige
- Standardisiertes Design, passend für \varnothing 22,5 mm Bohrungen (Signallampenformat)
- Einstellbare Dezimalpunktposition

Anzeigenbetrieb:

Die optische Zustandsanzeige des Messwerts erfolgt beim ITP17 durch einen automatischen Farbwechsel je nach Messwertstatus.

Abmessungen:



Drei LED-Farben

ROT
GELB
GRÜN

Analogeingang für Strom- und Spannungssignale

0-10V
4-20mA

Eingang für Thermoelemente:
B, J, K, N, R



Eingang für RTDs:
50 / 100 / 1000 Ohm Cu, Pt, Ni, M, P



Digitalausgang vom Typ NPN

DO
NPN

Versorgung mit 24 V DC

24 V
DC

Einfache Montage in
 \varnothing 22,5 mm Bohrung

\varnothing
22.5
MM

Hohe Schutzart

IP65

Großer Umgebungstemperaturbereich

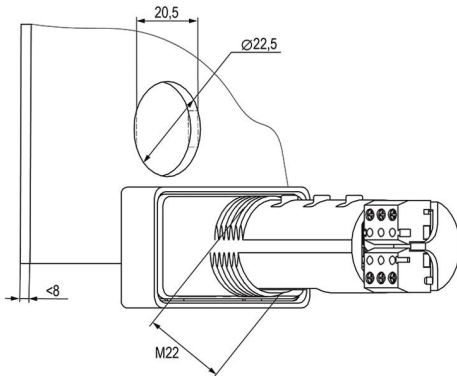
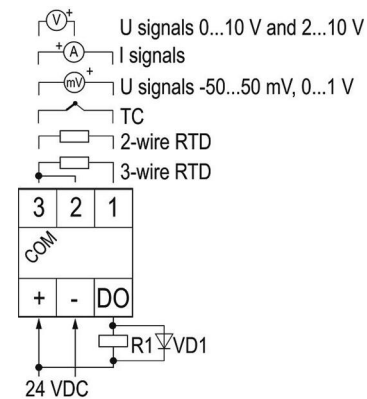
+60°C
-40°C

Anwendungsbereiche:

Die dreifarbige Anzeige ITP17 eignet sich besonders für die schnelle und einfache Installation von Anzeigesystemen für verschiedene Prozesse – wie Wasserversorgung, Wärmebehandlung und viele andere Anwendungen. Durch die kompakte Bauform kann der ITP17 sowohl als eigenständige lokale Anzeigeeinheit für Messwerte als auch als Teil eines komplexen Visualisierungssystems eingesetzt werden.

Technische Daten:

Versorgungsspannung	24 (10...30) V DC
Leistungsaufnahme (max.)	1 W
Eingänge	1
Eingangssignal	0–5 mA, 0(4)–20 mA, 0(2)–10 V, RTD- und Thermoelementsignale
Abtastzeit	1 s
Genauigkeit RTD-, U / I-Signale TC / Pyrometer	± 0,25 % ± 0,5 %
Ausgänge	NPN-Transistor, Schaltleistung 200 mA, 42 V DC
Anzeigefarbe	Rot, Grün, Gelb
Schutzart (Front / Rückseite)	IP65 / IP20
Abmessungen	48 × 26 × 72 mm
Gewicht	ca. 150 g
Schutzklasse	III
Betriebstemperatur	-40...+60 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80% (nicht kondensierend)

Montageausschnitt:**Verdrahtungsschema:**

SMI2-M

Der SMI2-M ist ein universelles Anzeigergerät zur Überwachung industrieller Prozesse.

Das Display verfügt über eine RS-485-Schnittstelle, über die Messwerte mit bis zu vier Stellen angezeigt werden können. So lassen sich mehrere Geräte einfach und effizient einbinden, ohne die typischen technischen Komplikationen.

Funktionen und Merkmale:

- Konfigurierbare Byte-/Registerreihenfolge für alle Betriebsarten
- Anzeige von Werten wie: INT, DINT, WORD, DWORD, REAL, STRING, Portrait (Bitmaske der Segmente), Zeit (Format „xx.yy“)
- Anpassbare Anzahl führender Nullen und Dezimalstellen
- Unterstützt Blink- und Lauflichtmodi
- Lineare Skalierung der erfassten Werte möglich
- Steuerung von Farbe, Blinken und weiteren Parametern über Modbus-Register
- Integrierte Logikfunktion zum automatischen Farb- und Blinkwechsel, wenn Werte außerhalb des zulässigen Bereichs liegen
- Regelung der LED-Helligkeit
- Unterstützung der Protokolle Modbus RTU/ASCII in den Betriebsarten Master / Slave / Spy

Betriebsarten:

Master – arbeitet als Mastergerät, fragt ein anderes Gerät (z. B. TCR) ab und zeigt einen Parameter an. Farbe und Blinkverhalten folgen der im Gerät definierten Logik.

Slave – zeigt einen Wert an, der von einem Master (z. B. PLC oder PR) übermittelt wird. Farbe und Blinkverhalten werden entweder vom Masterprogramm oder von der internen Logik des SMI2-M bestimmt. Mehrere Anzeigen können einen gemeinsamen RS-485-Bus nutzen.

Spy – „lauscht“ auf einem Bus mit bestehendem Master und erfasst Anfragen/Antworten mit ausgewählter Adresse, Funktion und Register. Nützlich, wenn Geräte nicht neu konfiguriert werden können. Ermöglicht synchronisierte Mehrfachanzeigen: Eine Master-Broadcast-Nachricht an Adresse 0 erlaubt jedem Anzeigergerät, seinen eigenen Registerwert für die parallele Anzeige auszulesen.



Drei LED-Farben

ROT
GELB
GRÜN

Protokoll Modbus RTU/ASCII;
RS-485-Schnittstelle

Modbus
RS485

Schnelle und einfache Installation



Master / Slave / Spy im
Modbus-Netzwerk

MASTER
SLAVE
SPY

Versorgungsspannung

24 V
DC

Einfache Montage in
Ø 22,5 mm-Bohrung

22.5
MM

Schutzart (Front)

IP65

Kompakte Bauform



Montage auch in Tastergehäusen
möglich

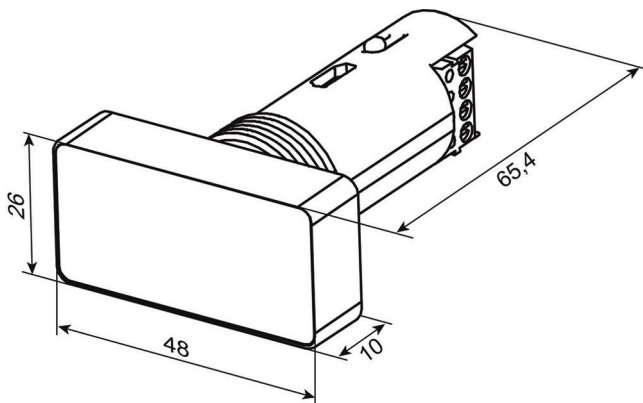
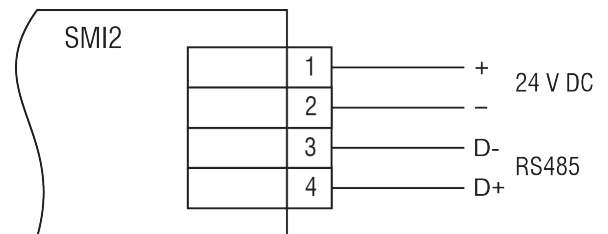


Großer Umgebungstemperaturbereich

+70°C
-40°C

Technische Daten:

Versorgungsspannung	12 / 24 (10.5...30) V DC
Leistungsaufnahme max.	1,5 W
Protokolle	Modbus RTU / ASCII (Master / Slave / Spy)
Schnittstelle	RS-485 (2-Draht-Bus)
Übertragungsrate	2,4... 115,2 kbit/s
Anzeige	4-stellige 7-Segment-LED-Anzeige
Ziffernhöhe	14 mm
Anzeigefarbe	Rot, Grün, Gelb
Abmessungen	48 x 26 x 65 mm
Gewicht	ca. 30 g
Schutzklasse	III
Betriebstemperatur	-40...+70 °C
Lagertemperatur	-25...+70 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 % (nicht kondensierend)
Galvanische Trennung	Ja

Abmessungen:**Elektrischer Anschluss:**

SPC210

Der SPC210 vereint die Funktionalität einer SPS (Speicherprogrammierbaren Steuerung) mit der intuitiven Bedienoberfläche eines HMI (Human-Machine Interface) in einem kompakten Gerät, das in der CODESYS-Umgebung programmiert werden kann.

Diese Integration vereinfacht die Systemarchitektur, reduziert die Anzahl einzelner Geräte, senkt Kosten und spart wertvollen Platz im Schaltschrank.

Funktionen und Merkmale:

- Touchscreen-Größen: 7" (800×480) oder 10,2" (1024×600), resistiv
- Schnittstellen: Ethernet, 3× RS-485, 1× RS-232, USB Host, USB Device, SD-Slot; galvanische Trennung an einem RS-485-Port
- Protokolle: Modbus (RTU, ASCII, TCP), OPC UA (Server), MQTT (Client), SNMP (Manager/Agent)
- Webvisualisierung: Echtzeitüberwachung über Webbrowser
- Betriebssystem: Embedded Linux
- Anwendungsprotokolle: NTP, FTP/FTPS, HTTP/HTTPS, SSH, SMTP/IMAP/POP3, OpenVPN, WireGuard
- Datenbankverbindungen: MySQL, MsSQL, PostgreSQL
- Entwicklung von Steuerungs- und Visualisierungsalgorithmen in einer einheitlichen Umgebung
- Programmierung: CODESYS V3.5 (IEC 61131-3), mit 5 Programmiersprachen, Visualisierungseditor, Debugging-Tools und umfangreichen Bibliotheken
- Erweiterbare I/O: Über die integrierten Schnittstellen können zusätzliche Module angeschlossen werden
- Weitere Merkmale: IP65-Schutz, USB-A für Peripheriegeräte (Maus, Tastatur),
- Firmware-Updates über USB/SD, DB9-zu-Klemmadapter im Lieferumfang enthalten

Anwendungsbereiche:

- Gebäudeautomation
- HLK-Anlagen (Heizung, Lüftung, Klima)
- Öffentliche Versorgungsbetriebe
- Technische Anlagen wie Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren, Pressen



Basierend auf CODESYS

**CODE
SYS**

Modbus TCP / RTU / ASCII

Modbus

1x Ethernet



3x RS-485

RS485

1x RS-232

RS232

Versorgung 24 V DC

**24 V
DC**

7" oder 10.2" resistiver Touchscreen



Hohe Schutzart

IP65

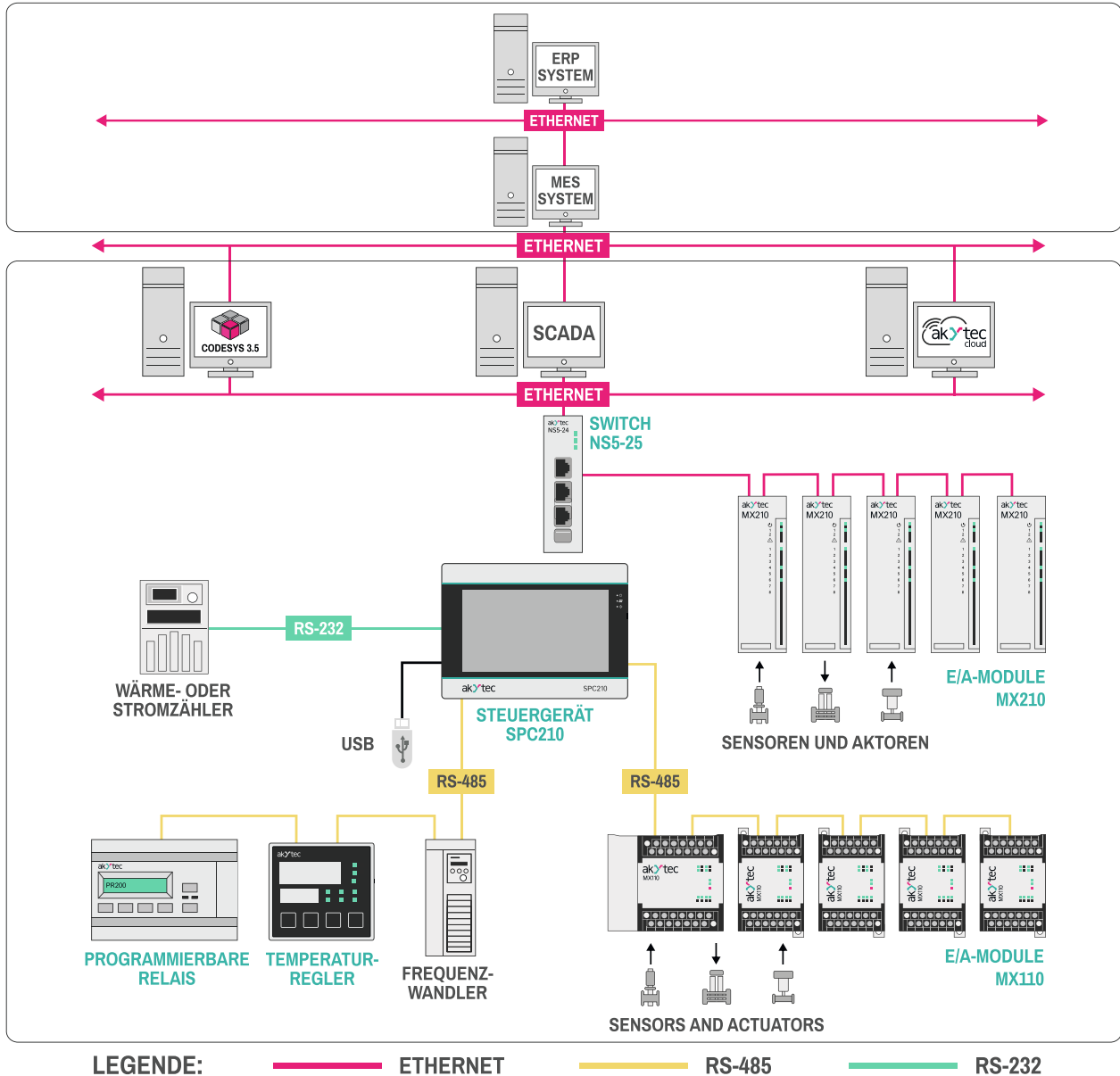
Großer Umgebungstemperaturbereich



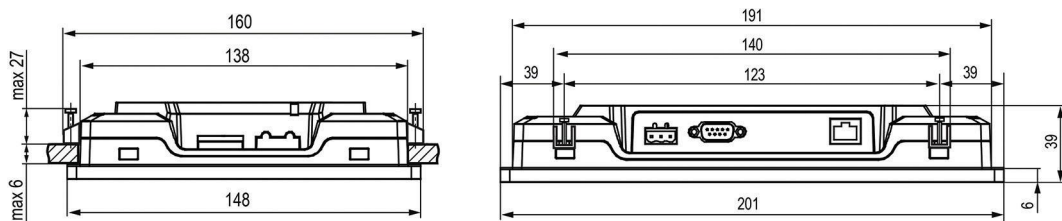
Technische Daten:

	SPC210-07	SPC210-10
Allgemeine Merkmale		
Prozessor	4x Cortex-A35	
Frequenz	1.200 MHz	
ROM	4 GB (eMMC)	
RAM	512 MB (DDR3)	
Remanenter Variablenpeicher	64 KB (MRAM)	
Minimale Zykluszeit	10 ms	
Echtzeituhr (RTC)	Ja	
Signalton	Piezo-Summer, programmierbar	
Anzeige		
Anzeigetyp	TFT LCD, resistiv	
Hintergrundbeleuchtung	LED-Hintergrundbeleuchtung	
Farbenanzahl	16 Mio.	
Diagonale	7,0 Zoll	10,2 Zoll
Auflösung	800 × 480 Pixel	1024 × 600 Pixel
Helligkeit	300 cd/m ²	350 cd/m ²
Schnittstellen		
COM-Ports	3x RS-485, 1x RS-232	
Ethernet	1x Ethernet 10/100 Mbps (RJ45) für Geräteverbindung, Projektübertragung und Webvisualisierung; unterstützte Protokolle: Modbus TCP (Master/Slave), OPC UA (Server), MQTT (Client/Broker), SNMP (Manager/Agent)	
USB-Device	1x USB 2.0 Typ B (für Projektübertragung und Massenspeichergeräte)	
USB-Host	1x USB 2.0 Typ A (für Archive, Rezepturimport, Projektübertragung; max. 500 mA)	
SD-Karte	Für Archive, Rezepturimport, Projektübertragung	
Stromversorgung		
Versorgungsspannungsbereich	24 (15...28) V DC	
Leistungsaufnahme max.	15 W	
Isolationswiderstand	10 MOhm bei 500 V DC	
Prüfspannung	500 V AC (1 Minute max.)	
Programmierung		
Betriebssystemversion	Linux 4.19.232-rt104	
Programmierungsumgebung	CODESYS V3.5 SP17 Patch 3	
Gehäuse		
Bauform	Schalttafelmontage	
Abmessungen (B×H×T)	(201,2 × 147,2 × 39) ± 1 mm	(272 × 191 × 41,5) ± 1 mm
Montageausschnitt	192×138 mm	260×179 mm
Schutzart (Frontseite)	IP65	
Schutzart (Rückseite)	IP20	
Weitere Eigenschaften		
Gewicht	≤ 1 kg	≤ 1,6 kg
Mittlere Betriebsdauer	≥ 10 Jahre	
Mittlere Zeit zwischen Ausfällen	≥ 60.000 Stunden	

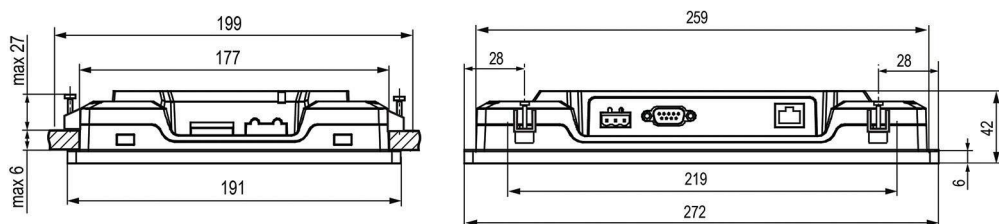
Systemarchitektur:



Abmessungen SPC210-07:



Abmessungen SPC210-10:



SPEICHERPROGRAMMIERBARE STEUERUNGEN

PLC210

Der PLC210 ist eine neue Serie von CODESYS-basierten Steuerungen mit erweiterten Kommunikationsmöglichkeiten und erhöhter Zuverlässigkeit. Innerhalb einer einheitlichen Softwareumgebung können Benutzer Steuerlogik entwickeln, ein HMI erstellen und die Kommunikation mit anderen Geräten konfigurieren. Für die Erweiterung der Ein-/Ausgänge wird die MX210-Ethernet-Modulserie empfohlen. Die Hauptkommunikationsschnittstelle ist Ethernet mit vier Ports, von denen drei als Managed Switch ausgeführt sind.

Funktionen und Merkmale:

- Hochleistungs-CPU bis zu 1,8 GHz
- Speicher: bis zu 8 GB ROM, 2 GB RAM, 64 KB MRAM RETAIN
- Linux-Betriebssystem mit Echtzeitfunktion
- Vier Ethernet-Ports (drei davon Managed Switch)
- Unterstützte Protokolle: Modbus (RTU / ASCII / TCP), OPC UA (Server), MQTT (Client / Broker), SNMP (Manager / Agent), Zähler- und Benutzerprotokolle
- GSM / GPRS-Kompatibilität
- Anwendungsprotokolle: NTP, FTP/FTPS, HTTP/HTTPS, SSH, SMTP/IMAP/POP3
- Datenbankanbindung: MySQL und MS SQL
- CODESYS-Web-Visualisierung unterstützt
- Integrierte Weboberfläche für Konfiguration und Diagnose
- Einfache Verbindung zur akYtec Cloud
- Doppelte Stromversorgung für Redundanz
- Unterstützung von Ethernet-Ring-Topologie mit Mx210-Modulen (STP / RSTP)
- Integrierte Firewall
- DIN-Schienen- oder Wandmontage
- Abnehmbare Klemmen mit Schraubsicherung
- Kabelmanagementsystem
- Austauschbare CR2032-Batterie, Start/Stop-Schalter, MicroSD-Slot unter der Abdeckung
- Breiter Eingangsspannungsbereich: 10 ... 36 V DC
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich: -40... +55 °C (-20 ... +55 °C für PLC210-1x)



CODESYS-basiert



Modbus TCP/RTU/ASCII



4x Ethernet



2x RS-485



1x RS-232



Bis zu 24 DI und bis zu 18 DO auf der Platine



Bis zu 4 AI auf der Platine



Versorgung mit 24 V DC



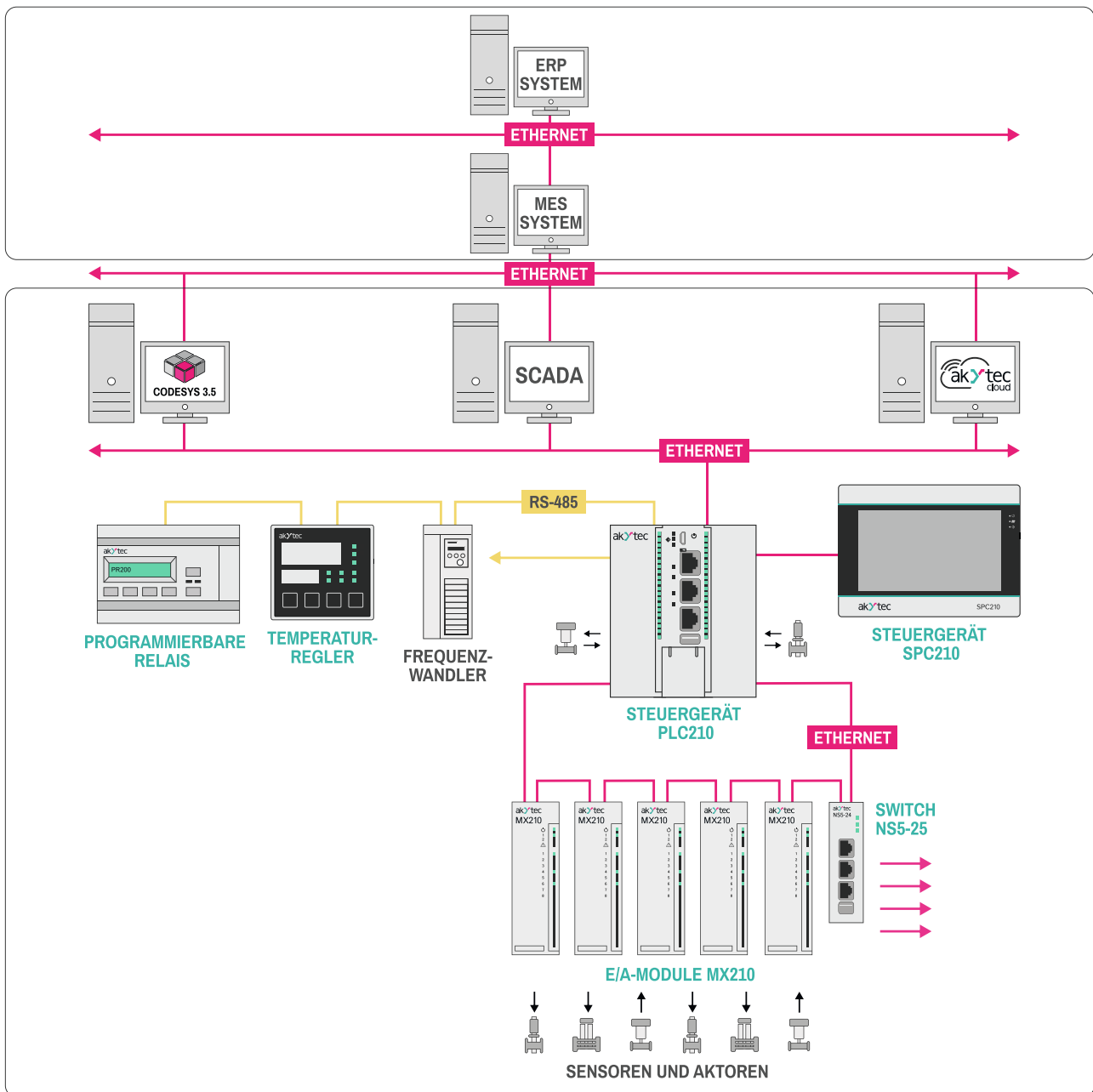
Großer Umgebungstemperaturbereich



Technische Daten:

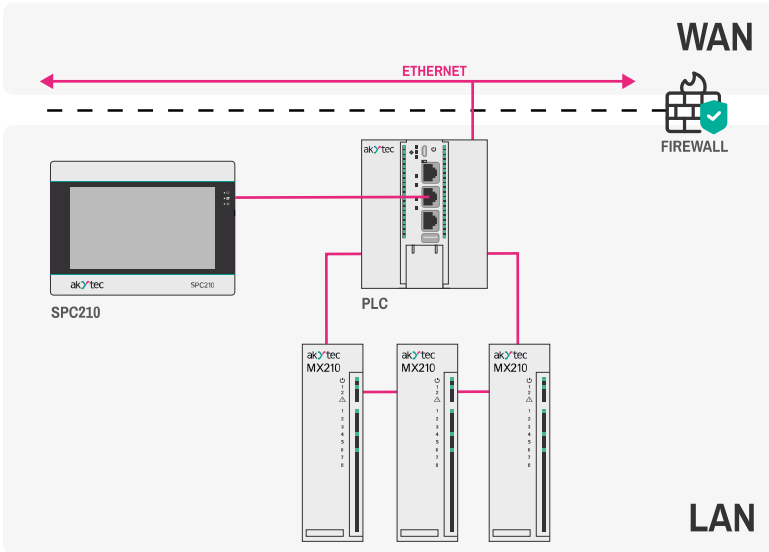
	DI	DO	AI	AO
PLC210-11	12 DI 8 – schnelle Eingänge bis 100 kHz 4 – bis 300 Hz	18 DO 18 – Relais	-	-
PLC210-12	24 DI 8 – schnelle Eingänge bis 100 kHz 16 – bis 300 Hz	12 DO 12 – Relais	-	-
PLC210-13	12 DI 8 – schnelle Eingänge bis 100 kHz 16 – Tasten bis 20 Hz	16 DO 8 – bis 100 kHz 8 – bis 300 Hz	-	-
PLC210-14	12 DI 8 – schnelle Eingänge bis 100 kHz 4 – bis 300 Hz	12 DO 12 – Relais	4 AI 4 – universeller Eingang	-

Systemarchitektur:



LEGENDE: ——— ETHERNET ——— RS-485

Schema 1

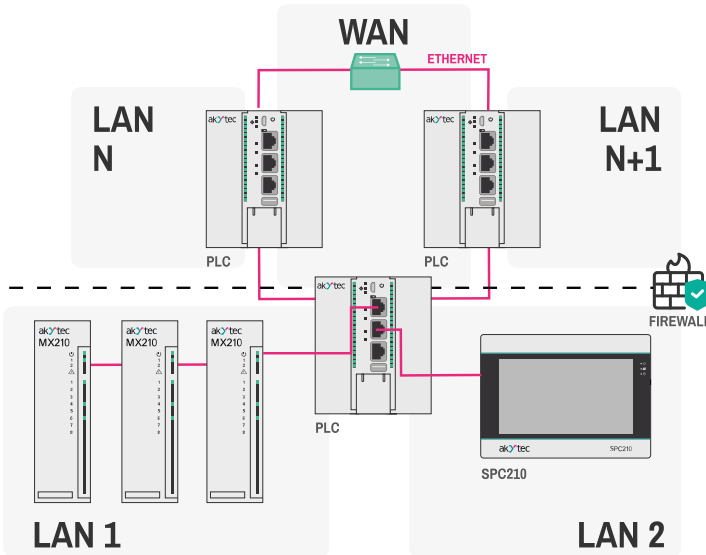


Ethernet-Ports 1-3 sind zu einem lokalen Netzwerk (LAN) zusammengeführt.

Der Ethernet-Port 4 wird als separate, isolierte Netzwerkschnittstelle für die WAN-Verbindung verwendet und durch eine Firewall geschützt.

Dieses Schema ermöglicht die Aufteilung des Netzwerks in zwei Zonen und bietet einen einheitlichen IP-Adressraum für die Ethernet-Ports 1-3.

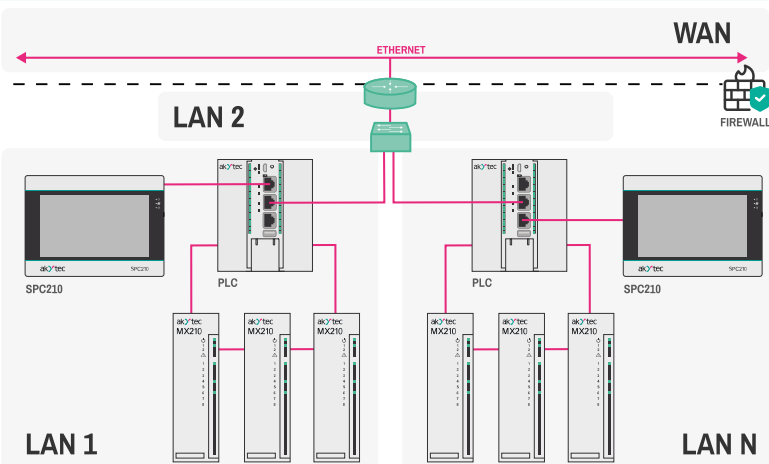
Schema 2



Ethernet-Ports 1 und 2 sind mit einem durch eine Firewall geschützten WAN (Netzwerk) verbunden.

Ethernet-Ports 3 und 4 sind separate, isolierte Netzwerkschnittstellen für lokale Netzwerke (LAN).

Schema 3



Ethernet-Ports 1-3 sind zu einem lokalen Netzwerk (LAN) zusammengeführt.

Der Ethernet-Port 4 ist eine separate, isolierte Netzwerkschnittstelle für den Anschluss an ein eigenes lokales Netzwerk (LAN).

Technische Daten:

Stromversorgung	
Anzahl der Stromanschlüsse	2 (1x Haupt- und 1x Backup-Anschluss)
Versorgungsspannung	10...36 V (nominell 24 V)
Leistungsaufnahme, max.:	
– Modell 11	16 W
– Modell 12	14 W
– Modell 13	10 W
– Modell 14	12 W
Verpolungsschutz	Ja
Schutzklasse	II
Rechenressourcen	
CPU	4x Cortex-A55 1.8 GHz
ROM	8 GB (eMMC)
RAM	2 GB (DDR4)
Retain-Speicher	64 KB (MRAM)
Kommunikationsschnittstellen	
Ethernet	
Anzahl der Ports	4 (RJ-45): Ports 1–3: Ethernet-Switch, 10/100 Mbps. Port 4: separater Ethernet-Adapter 10/100/1000 Mbps
Industrielle Protokolle *	Modbus TCP (Master/Slave), OPC UA (Server), MQTT (Client/Broker), SNMP (Manager/Agent)
Anwendungsprotokolle *	NTP, FTP, FTPS, HTTP, HTTPS, SSH, SMTP/IMAP/POP3, OpenVPN, WireGuard
Maximale Kabellänge	100 m
RS485	
Anzahl der Ports	2
Industrielle Protokolle *	Modbus RTU (Master/Slave), Modbus ASCII (Master/Slave), akYtec (Master)
Übertragungsrate	1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200, 38.400, 57.600, 115.200 bps
Galvanische Trennung zu anderen Stromkreisen, min.	1.500 V
Pull-Up-Widerstände	Ja
Abschlusswiderstände	Nein
RS232	
Anzahl der Ports	1 (Tx, Rx, GND)
Maximale Anzahl der Geräte im Netzwerk	1
Industrielle Protokolle *	Modbus RTU (Master/Slave), Modbus ASCII (Master/Slave), akYtec (Master)
Übertragungsrate	1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200, 38.400, 57.600, 115.200 bps
USB-Gerät	
Anzahl der Ports	1x Micro-USB (RNDIS)
Montageabmessungen	CODESYS Gateway, FTP, HTTP, HTTPS, SSH

Angeschlossene Laufwerke**USB Host**

Anzahl der Anschlüsse	1x USB Typ A
Unterstützte Geräte	MSD/FTDI, USB 2.0

SD-Karte

Anzahl der Anschlüsse	1
Typ	microSD

Echtzeituhr (RTC)

Genauigkeit, max.:	
bei +25 °C	5 s/Tag
bei -20 °C und +55 °C	20 s/Tag
Pufferbatterie	CR2032

Allgemeine Informationen

Abmessungen	(105 × 125 × 84) ± 2 mm
Gewicht	max. 1,2 kg
Schutzart	IP20
Durchschnittliche Lebensdauer, min.	8 Jahre

ÜBERSICHT DER MINI-SPS

Die programmierbaren Relais von akYtec sind kompakte SPS-Geräte. Diese Geräte werden auch als intelligente Relais, Kleinststeuerungen, kompakte SPS oder Mini-SPS bezeichnet.

Die Steuerungsalgorithmen dieser Geräte werden direkt vom Benutzer erstellt und können nach dem Upload nicht mehr aus dem internen Speicher ausgelesen werden. Dadurch eignen sich diese einfachen SPS ideal für den Einsatz im Wohn- und Kommunalbereich, in der Landwirtschaft sowie in verschiedenen industriellen Anwendungen. Zukünftige Anpassungen des Systems können vom Benutzer selbst mit der frei verfügbaren und einfach zu bedienenden akYtec ALP-Software vorgenommen werden, ohne Änderungen an der Schaltung durchführen zu müssen.

Übersichtstabelle:

						
Gerät	PR100	PR102	PR103	PR200	PR205	PR225
I/O-Punkte	20	40	26	24	23	22
Digitale Eingänge	8	16	6	8	6	8
Schnelle digitale Eingänge (100 kHz)	-	-	4	-	2	-
Digitale Ausgänge	8	14	8	8	8	8
Schnelle digitale Ausgänge	-	-	-	4	2	-
Analoge Eingänge	4	8	6	4	4	4
Typ	4-20 mA, 0-10 V	NTC, PTC, PT1000, 4-20 mA, 0-10V, 0-300 kOhm		4-20 mA, 0-10 V, 0-4 kOhm	PT1000, NTC/PTC, 4-20 mA, 0-10 V, 0-300 kOhm, digitaler Modus	
Analoge Ausgänge	-	2	2	2	3	2
Typ	-	4-20 mA, 0-10 V (je nach Gerätevariante)				
Ethernet	-	-	1	-	1	1
RS-485	1	2	-	bis zu 2	2	2
Erweiterung (PRM)	-	bis zu 2	bis zu 2	bis zu 2	bis zu 2	-

PR100

Der PR100 ist eine kompakte Mini-SPS, die für grundlegende Automatisierungsaufgaben entwickelt wurde – z. B. zur Steuerung von Beleuchtung, Pumpen, Lüftungs- und Heizsystemen sowie anderen einfachen Steuerungsanwendungen.

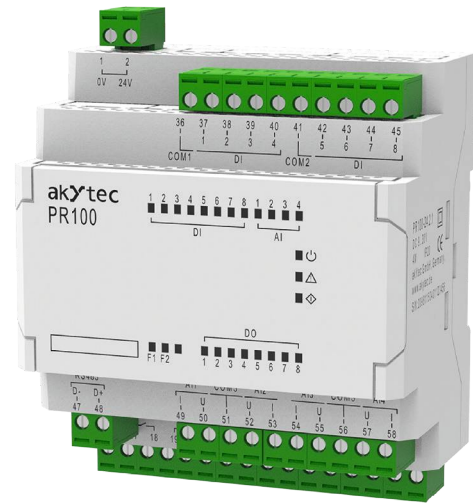
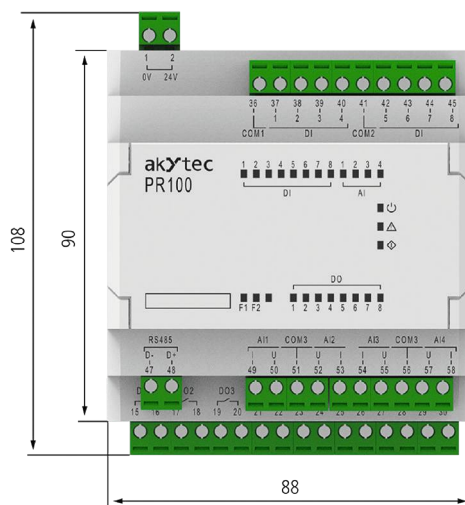
Mit einer minimalen Breite, die nur fünf Standard-Sicherungsautomaten (MCBs) nebeneinander entspricht, und dem speziell dafür entwickelten Gehäuse ermöglicht der PR100 Mini-PLC eine platzsparende Installation selbst in kleineren Verteilerschränken oder Steuergehäusen.

Das Gerät kann in nicht beheizten Umgebungen bis -40 °C sowie in beheizten Räumen bis $+55\text{ °C}$ betrieben werden. Das Anwendungsprogramm wird im Funktionsblockformat mit der frei verfügbaren akYtec ALP-Programmiersoftware erstellt. Der Steuerungsalgorithmus wird über ein Micro-USB-Kabel in den Gerätespeicher geladen.

Funktionen und Merkmale:

- Integriert: 8 DI + 8 DO + 4 AI + 1x RS485 in einem Gerät
- Insgesamt 20 I/Os
- Konfigurierbare Eingänge für 4–20 mA, 0–10 V
- RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU/ASCII | Master/Slave
- USB-Versorgung im Programmiermodus
- Echtzeituhr (RTC) integriert
- Software-Funktionen: retentive Variablen, Tages-/Wochen-Timer, PID-Regelung, u. a.

Abmessungen:



8 digitale Eingänge

8 DI

8 digitale Ausgänge

8 DO

4 analoge Eingänge

4 AI

Protokoll: Modbus RTU/ASCII

Modbus

RS-485-Schnittstelle

RS485

USB-Schnittstelle



Eingebaute Echtzeituhr



DIN-Schienenmontage



Kostenlose Programmiersoftware

FREE
SOFT

Großer Umgebungstemperaturbereich



Technische Daten:

PR100.24.2.1

Allgemein	
Versorgungsspannung	24 (9...30) V DC
Leistungsaufnahme, max.	4 W
Echtzeituhr (RTC)	Bis zu 5 Jahre (CR2032)
Genauigkeit der Echtzeituhr	± 3 s/Tag
Erweiterungsmodule	keine
Programmierung	
Programmiersoftware	akYtec ALP
Programmiersprache	FBD + Unterstützung von Funktionsblöcken in ST
Programmierschnittstelle	Mini-USB
Speicher	
ROM	128 kB
RAM	16 kB
Retain-Speicher	1 kB
Netzvariablen	128 Bytes
Kommunikation	
Schnittstelle	RS-485
Protokolle	Modbus RTU/ASCII (Master/Slave)
Übertragungsrate	9,6...115,2 kbit/s
Digitale Eingänge	
Anzahl	8
Typ	Schaltkontakt
Logische Zustände	
1	8,5...30 V DC (2...5 mA)
0	-3...+5 V DC (0...15 mA)
Galvanische Trennung	in Gruppen zu 4
Universaleingänge	
Anzahl	4
Modus	Analog/Digital
Galvanische Trennung	keine
Analoge Eingänge	4-20 mA, 0-10 V
ADC-Auflösung	12 Bit
Digitale Ausgänge	
Anzahl	8
Typ	Relais, NO
Galvanische Trennung	einzel
Schaltleistung	
AC	5 A, 250 V (ohmsche Last)
DC	3 A, 30 V
Mindestschaltstrom	10 mA (bei 5 V DC)
Umgebung	
Betriebstemperatur	-40...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 % (bei +25 °C, nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Gehäuse	
Abmessungen	88 × 108 × 58 mm
Gewicht	ca. 250 g
Material	Kunststoff

Die Mini-SPS PR100 kann nicht mit PRM-Erweiterungsmodulen kombiniert werden.

PR102

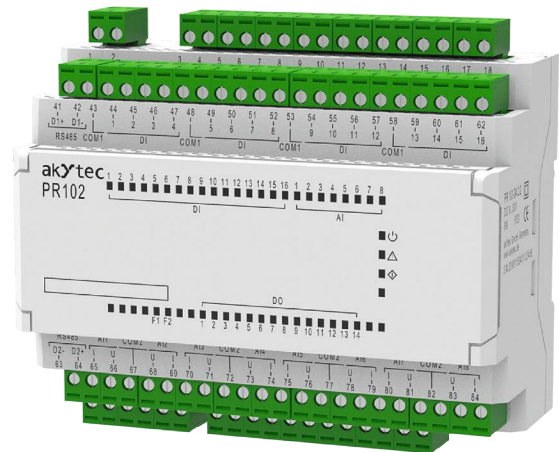
Der PR102 ist eine Mini-SPS, die zur Umsetzung grundlegender Steuerungssysteme für verschiedene Anwendungen entwickelt wurde – z. B. für Beleuchtungs-, Pumpen-, Lüftungs- und Heizungssteuerungen sowie viele andere Automatisierungsaufgaben.

Die wichtigsten Vorteile des PR102 liegen in seiner umfangreichen Funktionalität und der hohen Dichte an Ein- und Ausgängen. Mit einer Gehäuselänge von nur 123 mm auf der Hutschiene bietet diese Mini-SPS insgesamt 40 integrierte digitale und analoge Ein- und Ausgänge sowie zwei RS485-Schnittstellen zur Kommunikation mit Geräten, die Modbus RTU/ASCII unterstützen.

Darüber hinaus kann der PR102 über den internen Bus direkt mit bis zu zwei Erweiterungsmodulen der PRM-Serie verbunden werden, ohne dass die Leistung beeinträchtigt wird. Das Anwenderprogramm wird im Funktionsblock-Format mit der frei verfügbaren akYtec ALP-Programmiersoftware erstellt. Der Steuerungsalgorithmus wird über eine Micro-USB-Verbindung in den Gerätespeicher geladen.

Funktionen und Merkmale:

- Integriert: 16 DI + 14 DO + 8 AI + 2 AO + 2x RS485 in einem Gerät
- Insgesamt 40 I/Os
- 8 analoge Eingänge, kompatibel mit:
 - RTD-Sensoren (Pt500/1000, Ni500/1000 usw.)
 - NTC/PTC-Sensoren
 - 4–20 mA / 0–10 V-Signalen
 - Digitalen Signalen
- 2 analoge Ausgänge konfigurierbar für 4–20 mA oder 0–10 V
- 2x RS485-Schnittstellen mit Modbus RTU/ASCII | Master/Slave
- Erweiterbar (PRM): bis zu 32 zusätzliche I/Os über internen Bus
- Echtzeituhr (RTC) integriert
- USB-Versorgung im Programmiermodus
- Abmessungen: 123 × 108 × 58 mm (mit Anschlussklemmen)



16 digitale Eingänge

16 DI

14 digitale Ausgänge

14 DO

8 analoge Eingänge

8 AI

2 analoge Ausgänge

2 AO

Modbus RTU/ASCII | RS485

Modbus
RS485

USB-Schnittstelle



Eingebaute Echtzeituhr



DIN-Schienenmontage



Kostenlose Programmiersoftware

FREE
SOFT

Großer Umgebungstemperaturbereich



Technische Daten:

PR102.24.2.2

Allgemein	
Versorgungsspannung	24 (9...30) V DC
Leistungsaufnahme, max.	8 W
Echtzeituhr (RTC)	Bis zu 5 Jahre (CR2032)
Genauigkeit der Echtzeituhr	± 3 s/Tag
Erweiterungsmodule	bis zu 2 PRMs
Programmierung	
Programmierungsumgebung	akYtec ALP
Programmiersprache	FBD + Unterstützung von Funktionsblöcken in ST
Programmierschnittstelle	Mini-USB
Speicher	
ROM	128 kB
RAM	32 kB
Retain-Speicher	1016 Byte
Kommunikation	
Schnittstelle	2x RS485
Protokolle	Modbus RTU / ASCII (Master / Slave)
Übertragungsrate	9,6 ... 115,2 kbit/s
Digitale Eingänge	
Anzahl	16
Typ	Schaltkontakt
Logische Zustände	
1	8,5...30 V DC (2...5 mA)
0	-3...+5 V DC (0...15 mA)
Galvanische Trennung	keine
Universaleingänge	
Anzahl	8
Betriebsart	Analog/Digital
Galvanische Trennung	keine
Analoge Eingänge	4 – 20 mA, 0 – 10 V, 0 – 300 kOhm / Pt1000, PTC, NTC usw.
ADC-Auflösung	12 Bit
Digitale Ausgänge	
Anzahl	14
Typ	Relais, Schließer (NO)
Galvanische Trennung	einzel
Schaltleistung	
AC	5 A / 250 V (ohmsche Last)
DC	3 A / 30 V
Mindestlaststrom	10 mA (bei 5 V DC)
Analoge Ausgänge	
Anzahl	2
Analoge Ausgangssignale	4 – 20 mA, 0 – 10 V
Versorgungsspannung (Signalquelle)	12...30 V
DAC-Auflösung	12 Bit
Galvanische Trennung	einzel
Umgebung	
Betriebstemperatur	-40...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 % (bei +25 °C, nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Gehäuse	
Abmessungen	123 × 108 × 58 mm
Gewicht	ca. 250 g
Material	Kunststoff

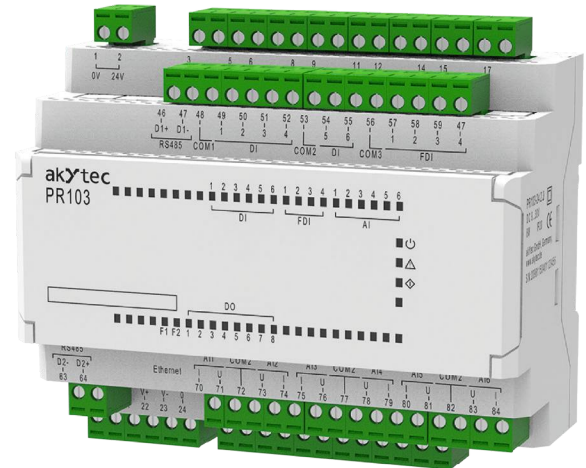
PR103

Der PR103 ist das erste programmierbare Relais von akYtec mit integriertem Ethernet-Anschluss. Er wurde entwickelt, um Lüftungs-, Heizungs-, Pumpen- oder andere Anlagen zu steuern. Dank der Ethernet-Schnittstelle lässt sich das Gerät in verteilte Systeme integrieren, um die Fernüberwachung und -steuerung von Geräten über die akYtec Cloud-Plattform zu realisieren. Der PR103 verfügt außerdem über zwei RS485-Schnittstellen für die Datenübertragung auf die übergeordnete Ebene.

Zur Erweiterung seiner Ein-/Ausgänge können über den internen Bus PRM-Erweiterungsmodule angeschlossen werden. Die Programmierung erfolgt durch den Benutzer in der Funktionsblocksprache (FBD) mit Unterstützung von Funktionsblöcken in ST, in der frei verfügbaren akYtec ALP-Programmierungsumgebung. Das Laden und Konfigurieren des Algorithmus erfolgt über micro-USB, Ethernet oder RS-485.

Funktionen und Merkmale:

- Integriert: 6 DI + 8 DO + 4 schnelle DI + 6 AI + 2 AO + 1 Ethernet + 2 RS485 in einem Gerät
- 6 analoge Eingänge, jeweils geeignet für:
 - RTD-Sensoren (Pt500/1000, Ni500/1000 usw.)
 - NTC/PTC-Sensoren
 - 4–20 mA / 0–10 V-Signale
 - Digitale Signale
- 10 digitale Eingänge, davon 4 schnelle Eingänge (Zähler bis 100 kHz)
- 2 analoge Ausgänge konfigurierbar für 4–20 mA oder 0–10 V
- Ethernet-Schnittstelle mit Unterstützung von Modbus TCP (Client/Server)
- 2x RS485-Schnittstellen mit Unterstützung von Modbus RTU/ASCII | Master/Slave
- Erweiterbar (PRM): bis zu 32 zusätzliche I/Os über den internen Bus ohne Leistungsverlust
- Echtzeituhr (RTC) integriert
- USB-Versorgung im Programmiermodus



6 digitale Eingänge,
8 digitale Ausgänge

6 DI
UND
8 DO

6 analoge Eingänge,
2 analoge Ausgänge

6 AI
UND
2 AO

4 schnelle digitale Eingänge

4 DI
FAST

Modbus TCP | Ethernet



USB-Schnittstelle



Modbus RTU/ASCII | RS485

Modbus
RS485

Eingebaute Echtzeituhr



DIN-Schienenmontage



Kostenlose Programmiersoftware

FREE
SOFT

Großer Umgebungstemperaturbereich

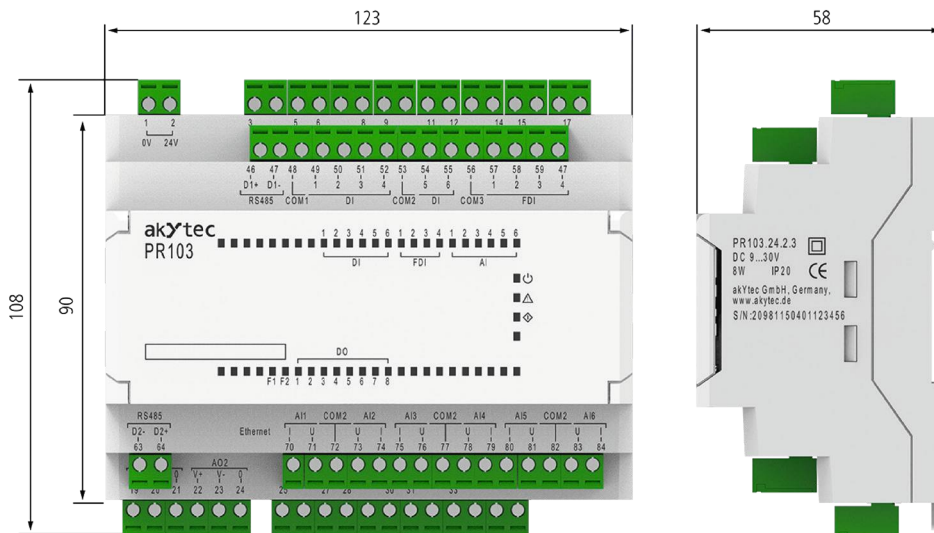


Technische Daten:

Programmierung	
Programmierungsumgebung	ALP
Programmiersprache	FBD + Unterstützung von Funktionsblöcken in ST
Nichtflüchtiger Speicher	2040 Byte
Netzwerkvariablenspeicher (Slave-Modus)	2040 Byte
Anzahl der Netzwerkanfragen im Master-Modus	192
Stack	Dynamisch
ROM-Speicher	224 kB
RAM-Speicher	60 kB
Programmier- und Konfigurationsschnittstellen	microUSB, Ethernet, RS-485
Allgemeine Informationen	
Versorgungsspannungsbereich	9 ... 30 V (nominal - 24 V)
Minimale Programmausführungszeit	1 ms (abhängig von der Programmlogik)
Echtzeituhr (RTC)	Ja
Erweiterungsmodule PRM	bis zu 2
Digitale Eingänge	
Anzahl	6
Anschlussgeräte	Schaltgeräte (Taster, Schalter, Relais usw.), potentialfreie Kontakte, Push-Pull-, NPN- und PNP-Ausgangssensoren
Nennversorgungsspannung	24 V
Galvanische Trennung	Gruppenweise (4 und 2 Eingänge)
Isolationsspannung	510 V
Schnelle digitale Eingänge	
Anzahl	4
Unterstützte Signaltypen	Push-Pull-Ausgangssensoren / Sensoren mit Push-Pull-Ausgang, NPN-Ausgangssensoren / Sensoren mit NPN-Ausgang, PNP-Ausgangssensoren / Sensoren mit PNP-Ausgang
Minimale Impulsdauer	5 µs
Maximale Impulsfrequenz	100 kHz
Nennversorgungsspannung	24 V
Galvanische Trennung	In Gruppen von 4 Eingängen
Isolationsspannung	510 V
Analoge Eingänge	
Anzahl	6
Messsignaltypen	4...20 mA, 0...10 V, Pt1000, NTC, PTC, 0...300 kOhm usw.
Maximale Aktualisierungsrate der Eingangswerte	1 ms
Betrieb im Digitalmodus	Ja
Galvanische Trennung	Keine
Digitale Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	Bis zu 10
Ausgangstypen	Relais (Schließer) oder Transistorausgang (NPN)

Zulässige maximale Last	
Relaisausgang	5 A bei einer maximalen Spannung von 250 V AC ($\cos\phi > 0,95$); 3 A bei einer maximalen Spannung von 30 V DC
Transistorausgang (Schaltausgang)	0,5 A bei einer maximalen Spannung von 40 V DC
Galvanische Trennung	
Relaisausgang	Einzeln
Transistorausgang (Schaltausgang)	Keiner
Isolationsspannung	
Relaisausgang	2.300 V
Transistorausgang (Schaltausgang)	Keiner
Analoge Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	Bis zu 2
Ausgangssignaltypen	4-20 mA oder 0-10 V
DAC-Auflösung	12 Bit
Galvanische Trennung	Einzeln
Isolationsspannung	510 V
Kommunikationsschnittstellen	
Ethernet-Schnittstelle	1
Kommunikationsprotokoll	Modbus TCP
Betriebsart	Master / Slave
RS-485-Schnittstelle	2
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU / ASCII
Betriebsart	Master / Slave
Umgebung	
Betriebstemperatur	-40...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 % (bei +25 °C, nicht kondensierend)
Schutzart	IP20
Gehäuse	
Abmessungen	123 x 108 x 58 mm

Abmessungen:



Unterstützte Sensoren:

Sensor	Messbereich
RTD nach IEC 60751:2008	
Pt500, Pt1000	-200...+850°C
Cu500, Cu1000	-50...+200°C
Ni500, Ni1000	-60...+180°C
RTD nach IEC 60751	
500P, 1000P	-200...+850°C
500M, 1000M	-50...+200°C
Standardsignale	
0-10 V 4-20 mA	0...100%
Widerstandssignal	
0-300 kOhm	0...100%
NTC-Thermistoren	
B57861S-Serie, 2 kOhm, B25/100 = 3560	-55...+100°C
B57861S-Serie, 3 kOhm, B25/100 = 3988	-55...+145°C
B57861S-Serie, 5 kOhm, B25/100 = 3988	-35...+145°C
B57861S-Serie, 10 kOhm, B25/100 = 3988	-35...+155°C
B57861S-Serie, 30 kOhm, B25/100 = 3964	-20...+155°C
B57861S-Serie, 50 kOhm, B25/100 = 3760	-10...+155°C
NTC 3435, 10 kOhm	-40...+105°C
NTC 3977, 10 kOhm	-40...+125°C
PTC-Thermistoren	
KTY82-110	-55...+150°C
KTY82-120	
KTY82-121	
KTY82-122	
KTY82-150	
KTY82-151	

PR200

Der PR200 ist ein multifunktionales und benutzerfreundliches programmierbares Relais, das in einem Kunststoffgehäuse zur DIN-Schienenmontage als Alternative zu einer SPS ausgeführt ist. Diese Mini-SPS ist in mehreren Varianten erhältlich – je nach Versorgungsspannung (24 V DC oder 230 V AC) und der Kombination der integrierten Ein-/Ausgänge (digital, analog oder gemischt).

Das Gerät verfügt über ein programmierbares 2-zeiliges LCD-Display (32 Zeichen). Optional sind eine oder zwei RS485-Schnittstellen zur Implementierung der Modbus-Kommunikation im Master- oder Slave-Modus verfügbar. Die benutzerfreundliche Programmiersoftware akYtec ALP ist kostenlos im Lieferumfang enthalten.



Funktionen und Merkmale:

- Bis zu 8 DI + 8 DO + 4 AI + 2 AO / 4 FDO + LCD + 2 RS485 in einem Gerät
- Konfigurierbare Eingänge für 4–20 mA, 0–10 V, 0–40 000 Ohm (PTC, KTY-Thermistoren, Pt1000)
- Bis zu 2 RS485-Schnittstellen mit Modbus RTU/ASCII im Master/Slave-Betrieb
- Frei programmierbares LCD-Display
- Konfiguration über Tasten am Gerät oder über ALP-Software
- 2 programmierbare LEDs
- Erweiterbar mit bis zu 2 PRM-Modulen (internes Bus-System, ohne Leistungsverlust)
- Echtzeituhr (RTC) integriert

Mögliche Einsatzbereiche:

- Gebäudeautomation
- Innen- und Außenbeleuchtung, Schaufensterbeleuchtung, Zugangssysteme
- Technische Anlagen: Pumpen, Lüfter, Kompressoren, Pressen
- Förder- und Abfüllsysteme

8 digitale Eingänge

8 DI

Bis zu 8 digitale Ausgänge

8 DO

Bis zu 4 analoge Eingänge

4 AI

Bis zu 2 analoge Ausgänge

2 AO

Bis zu 4 schnelle digitale Ausgänge

4 FDO

LCD-Anzeige

LCD

Modbus RTU/ASCII-Protokoll

Modbus RTU

Bis zu 2 RS485-Schnittstellen

RS485

DIN-Schienenmontage

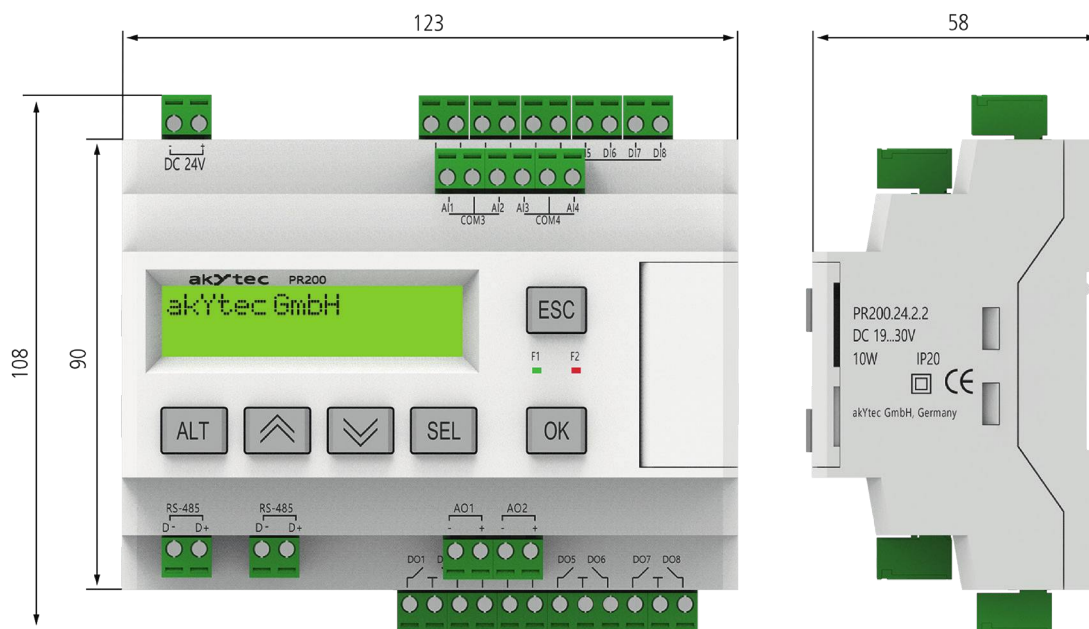
DIN

Großer Umgebungstemperaturbereich

+50°C
-20°C

Standard-Varianten	Beschreibung	Gehäuse
PR200.24.1.1	24 V DC, 8DI + 6DO, LCD, 1x RS485	123 x 108 x 58 mm, DIN-Schiene
PR200.24.2.0	24 V DC, 8DI + 8DO + 4AI + 2AO, LCD	
PR200.24.2.2	24 V DC, 8DI + 8DO + 4AI + 2AO, LCD, 2x RS485	
PR200.24.3.2	24 V DC, 8DI + 8DO + 4AI, LCD, 2x RS485	
PR200.24.4.0	24 V DC, 8DI + 8DO + 4AI + 2AO, LCD	
PR200.24.4.2	24 V DC, 8DI + 8DO + 4AI + 2AO, LCD, 2x RS485	
PR200.24.5.2	24 V DC, 8 DI + 8 DO + 4 FDO (Transistoren) + 4 AI, LCD, 2x RS485	
PR200.230.1.1	230 V AC, 8DI + 6DO, LCD, 1x RS485	
PR200.230.2.0	230 V AC, 8DI + 8DO + 4AI + 2AO, LCD	
PR200.230.2.2	230 V AC, 8DI + 8DO + 4AI + 2AO, LCD, 2x RS485	
PR200.230.3.2	230 V AC, 8DI + 8DO + 4AI, LCD, 2x RS485	
PR200.230.4.0	230 V AC, 8DI + 8DO + 4AI + 2AO, LCD	
PR200.230.4.2	230 V AC, 8DI + 8DO + 4AI + 2AO, LCD, 2x RS485	
PR200.230.5.2	230 V AC, 8 DI + 8 DO + 4 FDO (Transistoren) + 4 AI, LCD, 2x RS485	

Abmessungen:



Technische Daten:

	PR200.230	PR200.24
Programmierung		
Programmiersoftware	akYtec ALP	
Retain-Speicher	1016 Bytes	
Stack	Dynamisch	
Netzwerkvariablenspeicher (Slave-Modus)	128 Bytes	
Netzwerkvariablenspeicher (Master-Modus)	128 Bytes	
ROM-Speicher	128 kB	
RAM-Speicher	32 kB	
Programmierschnittstelle	Mini-USB	
Programmiersprache	FBD + Unterstützung von Funktionsblöcken in ST	
Sprachunterstützung	Deutsch, Englisch	
Allgemeine Daten		
Versorgungsspannung	230 (90...264) V AC; 50 (47...63) Hz	24 (19...30) V DC
Leistungsaufnahme (max.)	Bis zu 17 VA	10 W
Minimale Zykluszeit	1 ms (abhängig von der Programmlogik)	
Echtzeituhr (RTC)	Bis zu 5 Jahre (CR2032)	
Erweiterungsmodule (PRM)	Bis zu 2	
Integrierte Spannungsversorgung	Ja, 24 \pm 3 V DC, 100 mA	Nein
Digitale Eingänge (DI)		
Anzahl	8	
Typ	Schaltkontakt	Schaltkontakt, PNP mit Open-Collector-Ausgang
Anschließbare Sensoren	Schaltgeräte (Taster, Schalter, Relais, Reedkontakte usw.)	Schaltgeräte (Taster, Schalter, Relais, Reedkontakte) sowie Sensoren mit PNP-Transistorausgang
Logikzustände		
Logik „1“	159...264 V AC (0,75...1,5 mA)	15...30 V DC (5 mA)
Logik „0“	0...40 V AC (0...0,5 mA)	-3...+5 V DC (0...1 mA)
Galvanische Trennung	Gruppenweise (je 4 Eingänge: 1-4, 5-8)	
Isolationsspannung	2830 V zwischen Gruppen – 1780 V	
Analoge Eingänge (AI)		
Anzahl	Bis zu 4	
Analoge Signale	4-20 mA/0-10 V/0-4 kOhm	
Auflösung (ADC)	12 Bit	
Aktualisierungsperiode aller Kanäle	10 ms	
Eingangssignal	Analog/Digital	
Galvanische Trennung	Keine	
Digitale Ausgänge (DO / FDO)		
Anzahl	Bis zu 12	
Typ	Relais (NO) und Transistorausgänge (NPN-Typ)	
Schaltleistung		
Relaisausgang (DO)	5 A bei \leq 250 V AC, $\cos \varphi > 0,95$ (Widerstandslast); 3 A bei \leq 30 V DC; max. 50 Hz	
Transistorausgang (FDO)	0,2 A bei \leq 60 V DC; max. 500 Hz	
Minimaler Laststrom (Relais)	10 mA (bei 5 V DC)	
Galvanische Trennung	In Gruppen von 2	
Elektrische Isolationsfestigkeit	Relais: 2830 V, zwischen Gruppen 1780 V; Transistor: 2830 V	

Analoge Ausgänge (AO)	
Anzahl	Bis zu 2
Typ des Analogausgangs	4...20 mA oder 0...10 V (bei Bestellung wählbar) PR200.x.2.x – 4...20 mA PR200.x.4.x – 0...10 V
Auflösung (DAC)	10 Bit
Galvanische Trennung	4...20 mA-Ausgang: einzeln 2830 V 0...10 V-Ausgang: gruppenweise 2830 V
Zulässige Last	12...30 V, max. 1 kOhm
Kommunikation	
RS-485-Schnittstelle	bis zu 2 Stk. wählbar
Schnittstelle	RS485
Protokolle	Modbus RTU/ASCII (Master/Slave)
Übertragungsrate	9,6...115,2 kbit/s
Anzeige und Bedienung	
Displaytyp	Hintergrundbeleuchtetes LCD-Textdisplay, 2 Zeilen, 2x 16 Zeichen
Unterstützte Sprachen	Deutsch, Englisch
Funktionstasten	6
Umgebung	
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	Bis zu 80 % (nicht kondensierend)
Schutzart	
Abmessungen	123 x 108 x 58 mm
Gewicht	ca. 350 g
Material	Kunststoff

PR205

Der PR205 ist eine kompakte SPS mit Ethernet-Schnittstelle und Farbdisplay, die eine benutzerfreundliche und übersichtliche Bedienoberfläche bietet – ideal für eine einfache Inbetriebnahme und klare Prozessdarstellung. Das Gerät kombiniert eine optimale Konfiguration von analogen und digitalen Ein-/Ausgängen zur Steuerung von Lüftungs-, Heizungs- und Klimaanlage unter Verwendung der kostenlosen ALP-Programmierungsumgebung.

Über die Ethernet- und RS-485-Schnittstellen können zusätzliche Module angeschlossen, Daten an übergeordnete Systeme übertragen und weitere Systemelemente gesteuert werden – ebenso wie die Datenübertragung in der akYtec Cloud.

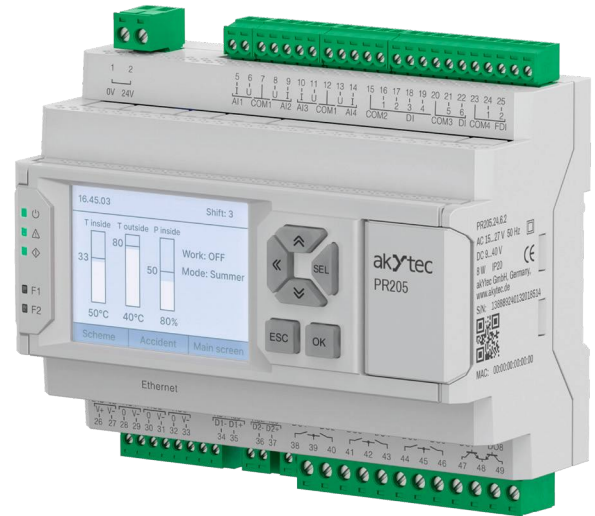
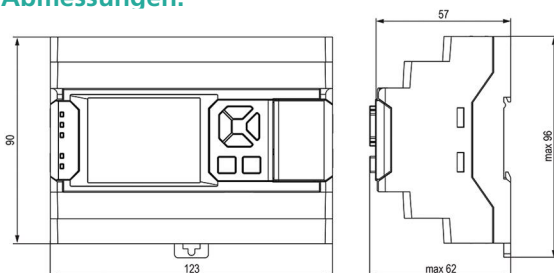
Funktionen und Merkmale:

- 2,4"-Farbdisplay (320 × 240), 6 frei belegbare Tasten, 5 LEDs (3 Service, 2 Benutzer)
- 4 AI (PT1000, NTC/PTC, 4–20 mA/0–10 V, digital), 3 AO (4–20 mA/0–10 V), 6 DI (24 V), 2 schnelle DI (100 kHz), 8 DO (Relais/Transistor)
- Ethernet + 2 × RS-485 (Modbus TCP/RTU/ASCII), Cloud-/SCADA-Integration, PC-Konfiguration, I/O-Erweiterung über Mx210/Mx110/PRM
- Kompaktes 7-Modul-Gehäuse, steckbare Klemmen, schneller Batteriewechsel
- Versorgung 24 V DC, Betriebstemperatur –20...+55 °C
- USB/Ethernet-Konfiguration

Mögliche Einsatzbereiche:

- Gebäudeautomation
- HLK-Anwendungen
- Motor- und Maschinensteuerung
- Innen- und Außenbeleuchtung, Schaufensterbeleuchtung, Zutrittssysteme
- Technische Anlagen wie Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren, Pressen
- Förder- und Abfüllanlagen

Abmessungen:



6 digitale Eingänge,
2 schnelle digitale Eingänge

6 DI
2 FDI

8 digitale Ausgänge

8 DO

4 analoge Eingänge,
3 analoge Ausgänge

4 AI
3 AO

Modbus TCP/RTU/ASCII

Modbus

Kostenlose Programmiersoftware

FREE
SOFT

2.4" Farbdisplay (320 × 240)



DIN-Schienenmontage



USB-Schnittstelle



Großer Umgebungstemperaturbereich



Technische Daten:

Programmierung	
Programmiersoftware	akYtec ALP
Retain-Speicher	2040 Bytes
Netzwerkvariablenspeicher (Slave-Modus)	2040 Bytes
Netzwerkvariablenspeicher (Master-Modus)	192
ROM-Speicher	224 kB
RAM-Speicher	60 kB
Programmierschnittstelle	microUSB, Ethernet
Programmiersprache	FBD + Unterstützung von Funktionsblöcken in ST
Sprachunterstützung in der Anwendung	Deutsch, Englisch
Flash-Speicher (Archiv)	
Anzahl der Schreib-/Löschzyklen	100.000
Maximale Archivdateigröße	2048 Bytes
Maximale Anzahl der Archivdateien	50
Minimale Archiv-Aufzeichnungsperiode	30 s
Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung	20...36 V (nominell = 24 V)
Leistungsaufnahme (max.)	8 W
Minimale Zykluszeit	1 ms (abhängig von der Programmlogik)
Echtzeituhr (RTC)	Bis zu 5 Jahre (CR2032)
Erweiterungsmodule PRM	Ja, bis zu 2
Digitale Eingänge (DI)	
Anzahl	6
Anschließbare Sensoren	Schaltgeräte (Taster, Schalter, Reedkontakte, Relais), Sensoren mit Push-Pull-Ausgang, Sensoren mit NPN-Ausgang, Sensoren mit PNP-Ausgang
Logische Zustände	
1	8,5...40 V DC (5 mA)
0	-3...+5 V DC (0...1 mA)
Galvanische Trennung	Gruppenweise (je 4 Eingänge)
Isolationsspannung	510 V
Schnelle digitale Eingänge (FDI)	
Anzahl	2
Unterstützte Eingangstypen	Push-Pull-Ausgangssensoren / Sensoren mit Push-Pull-Ausgang, NPN-Ausgangssensoren / Sensoren mit NPN-Ausgang, PNP-Ausgangssensoren / Sensoren mit PNP-Ausgang
Minimale Impulsdauer	
Maximale Impulsfrequenz	100 kHz
Nennversorgungsspannung	24 V
Galvanische Trennung	gruppenweise 4 Eingänge
Isolationsspannung	510 V
Analoge Eingänge (AI)	
Anzahl	4
Messsignaltypen	4...20 mA, 0...10 V, Pt1000, NTC, PTC, 0...300 kOhm usw.
Maximale Aktualisierungsrate	1 ms
Digitaler Modusbetrieb	Ja
Galvanische Trennung	Keine

Technische Daten:

Digitale Ausgänge (DO)	
Anzahl der Ausgänge	Bis zu 8
Ausgangstyp	Relais (normal offen)
Zulässige Last (max.)	
Relaisausgang	5 A bei max. 250 V AC ($\cos \varphi > 0,95$); 3 A bei max. 30 V DC
Transistorausgang (Schalter)	0,5 A bei max. 40 V DC
Galvanische Trennung	
Relaisausgang	Einzel
Transistorausgang	Keiner
Schnelle digitale Ausgänge (FDO)	
Relaisausgang	2.300 V
Transistorausgang	Keiner
Schnelle digitale Ausgänge (FDO)	
Anzahl	Bis zu 2
Typ	Transistortreiber (NPN)
Schaltleistung	0,5 A bei 40 V DC Maximale Frequenz 500 Hz
Analoge Ausgänge (AO)	
Anzahl	Bis zu 2
Ausgangssignaltyp	Universell: 4...20 mA / 0...10 V
Auflösung (DAC)	12 Bit
Galvanische Trennung	4...20 mA-Ausgang: einzeln 2830 V 0...10 V-Ausgang: gruppenweise 2830 V
Zulässige Last	12...30 V, max. 1 kOhm
Kommunikation	
RS-485-Schnittstelle	bis zu 2 wählbar
Protokolle	Modbus RTU/ASCII im Master/Slave Modus
Ethernet-Schnittstelle	1
Protokolle	Modbus TCP Master/Slave
Anzeige und Bedienung	
Anzeigetyp	Grafik (IPS LCD)
Anzahl der darstellbaren Farben	65535
Diagonale	2,4"
Auflösung	320 x 240 px
Unterstützte Sprachen	Deutsch, Englisch
Funktionstasten	6 mechanische Tasten (benutzerprogrammierbar)
LEDs	3 Servicedioden + 2 benutzerdefinierbare
Umgebung	
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
Schutzart	IP20
Gehäuse	
Abmessungen	123 x 108 x 58 mm
Gewicht	ca. 350 g
Material	Kunststoff

PR225

Der PR225 ist ein neues programmierbares Relais im Tafelgehäuse mit 3,5"-Farbdisplay und Ethernet-Schnittstelle. Es eignet sich für die Steuerung von Wasserversorgungs-, Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Lebensmittelanlagen sowie für viele andere industrielle Anwendungen.

Das Farbdisplay bietet eine benutzerfreundliche Bedienoberfläche und macht ein separates Bedienpanel überflüssig. Die Ethernet-Schnittstelle ermöglicht die Integration in verteilte Systeme, Fernzugriff über akYtec Cloud sowie die Systemerweiterung mit Mx210- und Mx110-Modulen.

Bis zu 2 RS-485-Schnittstellen erlauben die Anbindung zusätzlicher Module zur Steuerung und Datenerfassung.

Die Programmierung erfolgt in der kostenlosen ALP-Programmierungsumgebung, die hohe Flexibilität bei der Erstellung von Steuerungsalgorithmen und deren Anpassung an systemspezifische Anforderungen bietet.

Funktionen und Merkmale:

- 3,5"-Farbdisplay (320x480), 7 frei konfigurierbare Tasten, 5 LEDs (3 Service, 2 Benutzer)
- 4 AI (PT1000, NTC/PTC, 4–20 mA / 0–10 V, diskret), 2 AO (4–20 mA/0–10 V), 8 DI (24 V), 8 DO (Relais/Transistor)
- Ethernet und 2xRS-485 (Modbus TCP/RTU/ASCII), Cloud/SCADA-Integration, PC-Konfiguration, I/O-Erweiterung über Mx210/Mx110
- 100x100x72 mm, steckbare Klemmen, schneller Batteriewechsel, 24 V DC oder 220 V AC, –20...+55 °C, USB-/Ethernet-Konfiguration

Mögliche Einsatzbereiche:

- Automatisierung von Produktionslinien
- Gebäude- und HLK-Automation
- Motorsteuerungen
- Innen- und Außenbeleuchtung, Schaufensterbeleuchtung, Zutrittssysteme
- Technische Anlagen wie Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren, Pressen
- Förder- und Abfüllanlagen



8 digitale Eingänge,
8 digitale Ausgänge

8 DI
8 DO

4 analoge Eingänge,
2 analoge Ausgänge

4 AI
2 AO

Modbus TCP/RTU/ASCII

Modbus

Kostenlose Programmiersoftware

FREE
SOFT

3,5"-Farbdisplay (320 × 240)



USB-Schnittstelle



Großer Umgebungstemperaturbereich

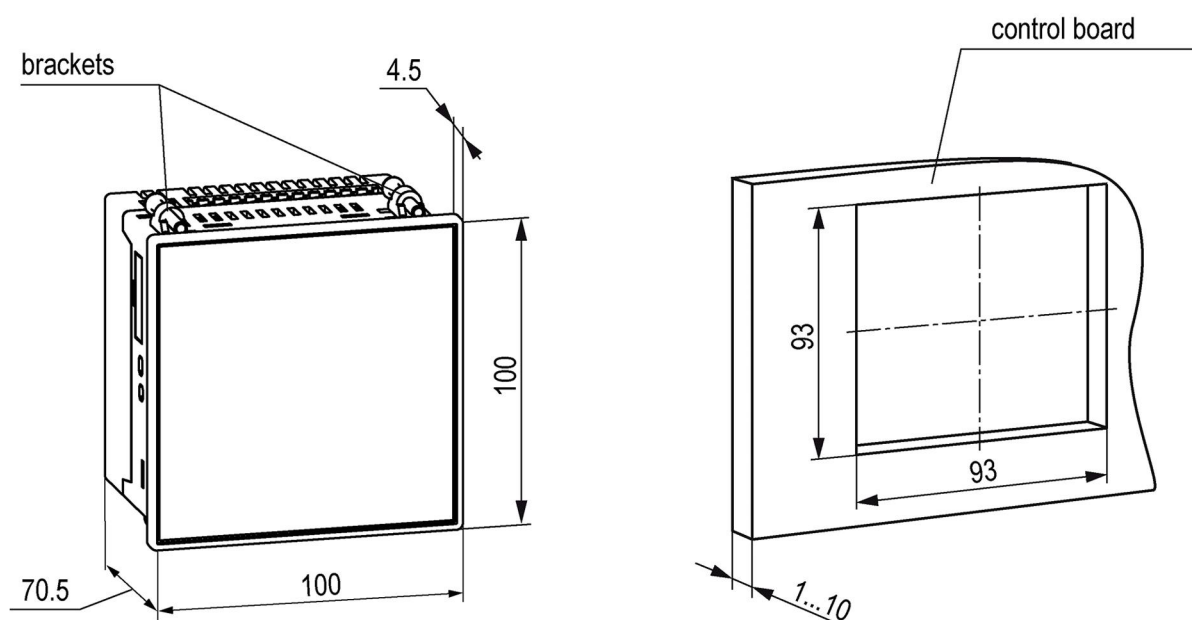


Technische Daten:

Programmierung	
Programmiersoftware	akYtec ALP
Retain-Speicher	2040 Byte
Netzwerkvariablenspeicher (Slave-Modus)	2040 Byte
Netzwerkvariablenspeicher (Master-Modus)	192 Byte
ROM-Speicher	224 KB
RAM-Speicher	60 KB
Programmierschnittstelle	USB Typ-C, Ethernet
Programmiersprache	FBD + Unterstützung von Funktionsblöcken in ST
Sprachunterstützung in der Anwendung	Englisch, Deutsch
Flash-Speicher (Archiv)	
Anzahl der Schreib- und Löschkzyklen	100.000
Maximale Archivdateigröße	2048 Bytes
Maximale Anzahl der Archivdateien	50
Minimales Archiv-Intervall	30 s.
Allgemeine Spezifikationen	
Versorgungsspannung	20...36 V DC (nominal = 24 V) / 90 bis 264 V AC (nominal 230 V, 50 Hz)
Leistungsaufnahme (max.)	10 W / 15 VA
Minimale Zykluszeit	1 ms (abhängig von der Programkomplexität)
Echtzeituhr (RTC)	Bis zu 5 Jahre (CR2032)
Erweiterungsmodule PRM	Nein
Digitale Eingänge (DI)	
Anzahl	8
Anschlussbare Sensoren	Schaltgeräte (Taster, Schalter, Reed-Kontakte, Relais), Sensoren mit Push-Pull-, NPN- oder PNP-Ausgang
Logische Zustände	
1	8,5...40 V DC (5 mA)
0	-3...+5 V DC (0...1 mA)
Galvanische Trennung	Gruppen von 4 Eingängen
Isolationsspannung	510 V
Analoge Eingänge (AI)	
Anzahl	4
Messsignale	4...20 mA, 0...10 V, Pt1000, NTC, PTC, 0...300 kOhm usw.
Maximale Aktualisierungsrate	1 ms
Digitaler Modusbetrieb	Ja
Galvanische Trennung	Keine
Digitale Ausgänge (DO)	
Anzahl der Ausgänge	8
Ausgangsarten	Relais (normal offen)
Max. zulässige Last	
Relaisausgang	5 A bei max. 250 V AC ($\cos \varphi > 0,95$); 3 A bei max. 30 V DC
Transistorausgang (Schalter)	0,5 A bei max. 40 V DC
Galvanische Trennung	
Relaisausgang	Einzel
Transistorausgang	Keiner
Isolationsspannung	
Relaisausgang	2300 V
Transistorausgang (Schalter)	Keiner

Analoge Ausgänge (AO)	
Anzahl	2
Ausgangssignaltyp	4-20 mA/0-10 V
Auflösung DAC	12 Bit
Galvanische Trennung	4...20 mA-Ausgang: Einzeln 2830 V 0...10 V-Ausgang: Gruppenweise 2830 V
Zulässige Last	12...30 V, max. 1 kOhm
Kommunikation	
RS-485-Schnittstelle	bis zu 2 wählbar
Protokolle	Modbus RTU/ASCII (Master/Slave)
Ethernet-Schnittstelle	1
Protokolle	Modbus TCP (Master/Slave)
Anzeige und Bedienung	
Displaytyp	Grafisch (IPS-LCD)
Anzahl der Farben	65 535
Diagonale	3,5"
Auflösung	320 x 480 px
Unterstützte Sprachen	Englisch, Deutsch
Funktionstasten	7 mechanische Tasten (programmierbar durch den Benutzer)
LEDs	3 Service-Dioden + 2 benutzerdefinierbare
Umgebung	
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
Schutzart	IP54 – Frontseite, IP20 – Rückseite
Gehäuse	
Abmessungen	100 x 100 x 71 mm
Gewicht	ca. 500 g
Material	Kunststoff

Abmessungen:



PRM

Das PRM-Modul bietet die schnellste und bequemste Möglichkeit zur Installation und Konfiguration von digitalen oder analogen I/O-Erweiterungen für die programmierbaren Relais PR200, PR102, PR103 und PR205 von akYtec.

Das Modul wird über den internen Bus direkt an die Basiseinheit angeschlossen, wodurch eine wesentlich schnellere und stabilere Kommunikation gewährleistet ist – vergleichbar mit RS485/Modbus, jedoch ohne separate I/O-Konfiguration. Die Kommunikation über den internen Bus erfolgt automatisch über Modbus-Register.

Funktionen und Merkmale:

- Unabhängige Stromversorgung (wahlweise 24 V DC oder 230 V AC)
- Gleiche Hochgeschwindigkeitsleistung wie die Basiseinheiten PR200, PR205, PR102 und PR103
- Einfache Verbindung, Entfernung und Austausch
- Galvanische Trennung zwischen Stromversorgung und I/O-Gruppen

Standard-Varianten	Beschreibung	Gehäuse
PRM.230.1	230 V AC, 8DI + 8DO	DIN-Schiene / Wandmontage 80 × 108 × 58 mm
PRM.24.1	24 V DC, 8DI + 8DO	
PRM.230.2	230 V AC, 4AI + 4DO	
PRM.24.2	24 V DC, 4AI + 4DO	
PRM.230.3	230 V AC, 4AI + 2AO	
PRM.24.3	24 V DC, 4AI + 2AO	

Die PRM-Erweiterungsmodule sind mit allen programmierbaren Relais von akYtec kompatibel, außer mit den Modellen PR100 und PR225.



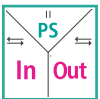
8 digitale Eingänge
und 8 digitale Ausgänge



4 analoge Eingänge
und 2 analoge Ausgänge



Galvanische Trennung



Kostengünstig



DIN-Schienenmontage



Schutzart



Großer Umgebungstemperaturbereich



Technische Daten:

	PRM.230.1	PRM.230.2	PRM.230.3	PRM.24.1	PRM.24.2	PRM.24.3
Allgemein						
Versorgungsspannung	230 (90...264) V AC / 50 (47...63) Hz			24 (19...30) V DC		
Leistungsaufnahme (max.)	8 VA			4 W		
Montageart	DIN-Schiene (Schalttafel/Verteilerkasten)					
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C					
Schutzart (IP-Code)	IP20					
Abmessungen	80 x 108 x 58 mm					
Gewicht	ca. 250 g					
Eingänge						
Anzahl	8	4		8	4	
Betriebsart	Digital	Analog		Digital	Analog	
Typ	Schaltkontakt	inkl. RTD, TC, 0–4 kOhm, 0(4)–20 mA, 0–1 V		Schaltkontakt PNP mit Open Collector	RTD, TC, 0–4 kOhm, 0(4)–20 mA, 0–1 V	
Logische Zustände						
Logisch 1	159...264 V AC (0,75...1,5 mA)	-		15...30 V DC (5 mA)	-	
Logisch 0	0...40 V AC (0...0,5 mA)	-		-3...+5 V DC (0...1 mA)	-	
Galvanische Trennung	in Gruppen von 4	-		in Gruppen von 4	-	
ADC-Auflösung	-	16 Bit		-	16 Bit	
Ausgänge						
Anzahl	8	4	2	8	4	2
Betriebsart	Digital		Analog	Digital		Analog
Typ	Relais (NO)		4-20 mA, 0-10 V, 0-5 V, 0-20(24) mA	Relais (NO)		4-20 mA, 0-10 V, 0-5 V, 0-20(24) mA
Galvanische Trennung	in Gruppen von 2		in Gruppen von 1	in Gruppen von 2		in Gruppen von 1
Schaltleistung						
AC	5 A, 250 V (ohmsche Last)		-	5 A, 250 V (ohmsche Last)		-
DC	3 A, 30 V		-	3 A, 30 V		-
Mindestlaststrom	10 mA (bei 5 V DC)		-	10 mA (bei 5 V DC)		-
DAC-Auflösung	-		12 Bit	-		12 Bit

SMI200

Der SMI200 ist ein kompaktes symbolisches Bedienfeld mit Steuerlogik. Es wurde entwickelt, um Text- und Digitalparameter eines Systems anzuzeigen und zu bearbeiten und kann unter anspruchsvollen Betriebsbedingungen zusammen mit programmierbaren Relais, Controllern oder Ein-/Ausgangsmodule eingesetzt werden, die über ein RS-485-Netzwerk verbunden sind. Das SMI200 ist mit einer RS-485-Schnittstelle ausgestattet, um Geräte über das Netzwerk zu steuern oder Daten an die übergeordnete Ebene zu übertragen. Die Programmierung erfolgt über die kostenlose akYtec-ALP-Software mittels Micro-USB-Anschluss. Das SMI200 ermöglicht die Steuerung und Regelung von Innen- und Außenbeleuchtung, Heizung, Lüftung, Pumpen sowie Rollläden und Türen.

Funktionen und Merkmale:

- Frei programmierbares Gerät
- 2-zeilige LCD-Anzeige mit 32 Zeichen
- Master/Slave im Modbus-Netzwerk über RS-485
- Schnelle und einfache Montage in einer Ø22,5-mm-Aussparung
- Programmierung mit akYtec-ALP-Software (kostenlos erhältlich)
- Echtzeituhr

Typische Anwendungen:

- Innen- und Außenbeleuchtungssysteme
- HLK-Anwendungen (Heizung, Lüftung, Klima)
- Motorsteuerungen
- Ofen-, Brenn- und Trocknungsanlagen
- Hebe- und Fördersysteme
- Zugangskontrollsysteme



LCD-Anzeige

LCD

Protokoll Modbus RTU/ASCII

Modbus

RS485-Schnittstelle

RS485

USB-Schnittstelle



Echtzeituhr (RTC)



Einfache Installation



Schutzart

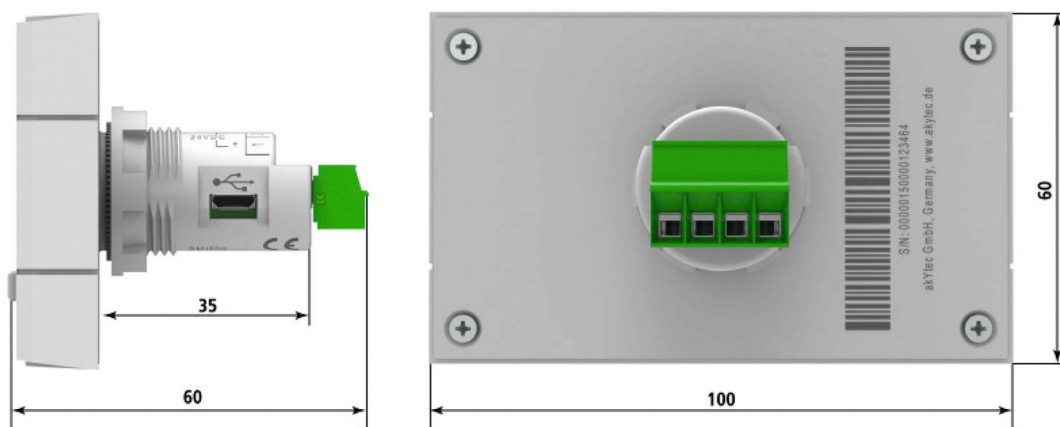
IP54

Großer Umgebungstemperaturbereich



Technische Daten:

Allgemein	
Versorgungsspannung	24 (9...32) V DC
Leistungsaufnahme (max.)	2,5 W
Anzeige	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 2 Zeilen x 16 Zeichen
Funktionstasten	6
Echtzeituhr	Ja
Montage	Ø 22,5 mm Einbauöffnung
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
Schutzart	Front IP54, Rückseite IP20
Abmessungen	100 x 60 x 60 mm
Gewicht	ca. 150 g
Programmierung	
Programmierungsumgebung	akYtec ALP
Programmiersprache	FBD + Unterstützung von Funktionsblöcken in ST
RAM-Speicher	32 kB
ROM-Speicher	128 kB
Netzwerkvariablenspeicher	512 Byte
Schnittstellen	
RS-485	2-poliger Anschluss
Protokolle	Modbus RTU/ASCII (Master/Slave)
Übertragungsrate	9,6...115,2 kbit/s
Programmierschnittstelle	Micro-USB

Abmessungen:

2TCR1

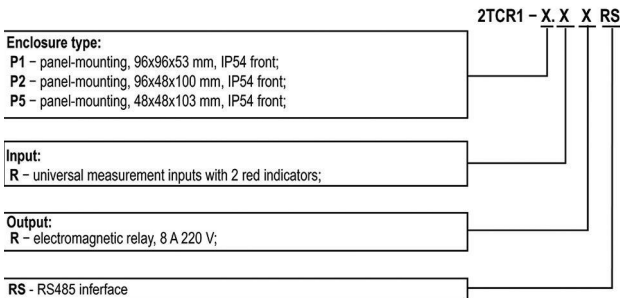
Der 2TCR1 ist ein zweikanaliges Gerät zur präzisen Messung, Überwachung und Regelung von Temperatur sowie weiteren physikalischen Größen wie Druck, Feuchtigkeit, Füllstand und Durchfluss. Das Gerät ermöglicht eine unabhängige Regelung auf zwei Kanälen und unterstützt erweiterte Regelstrategien wie Mittelwert- und Differenzregelung. Ausgestattet mit einer RS-485-Schnittstelle und dem Modbus-RTU-Protokoll, lässt sich der 2TCR1 nahtlos in Automatisierungs- und SCADA-Systeme integrieren. Die Konfiguration erfolgt über USB Type-C mit der kostenlosen Software akYtec ToolPro. Der 2TCR1 eignet sich für eine Vielzahl industrieller Anwendungen.



Funktionen und Merkmale:

- Zwei unabhängige Regelkanäle – Unterstützung von Mittelwert- oder Differenzregelung für Temperatur, Druck und andere physikalische Größen
- Große Sensorkompatibilität für Eingänge: 4–20 mA, 0–10 V, Thermoelemente, RTDs u. a.
- Flexible Schnittstellen und Konfiguration: RS-485 (Modbus RTU) für SCADA- und SPS-Integration, USB-Type-C für schnelle Einrichtung ohne externe Stromversorgung
- Zusätzliche Funktionen: Grenzwert-Alarmanzeige, Schutz vor unbefugtem Zugriff, Trendanzeige der Signale, wetterabhängige Regelung

Bestellschlüssel:



Unabhängige Zweikanalregelung



Modbus RTU/ASCII



Temperatur, Druck, Feuchtigkeit u. a.



Relaisausgänge (R)



1x RS-485



Ein/Aus-Regelung (ON/OFF)



Analoge P-Regelung



Versorgung mit 230 V AC / 24 V DC

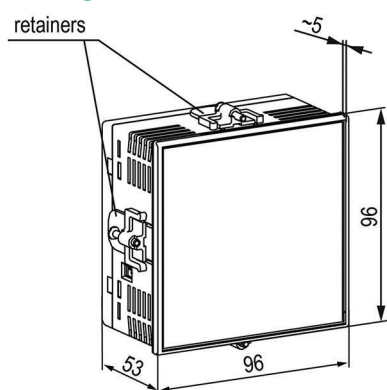


Großer Umgebungstemperaturbereich

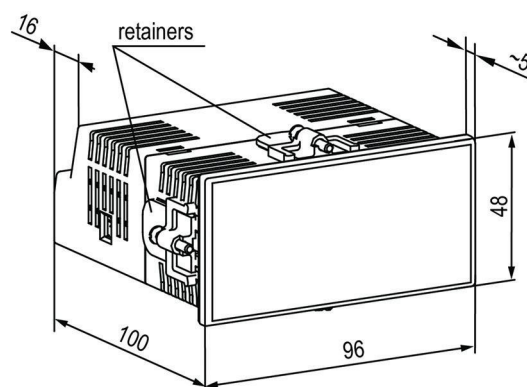


Technische Daten:

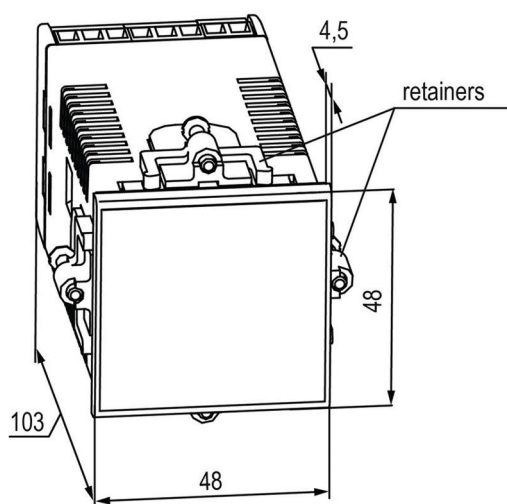
Stromversorgung	
Versorgungsspannung	230 (90...264) V AC at 50 (47...63) Hz 24 (21...120) V DC
Leistungsaufnahme (max.)	11 VA 9 W
Eingänge	
Anzahl	2
Ausgänge	
Anzahl	2
Konfigurationsschnittstelle	
Typ	USB Type-C
Datenaustauschprotokoll (Modus)	Modbus-RTU (Slave)
Kommunikationsschnittstelle	
Typ	RS485
Datenaustauschprotokoll (Modus)	Modbus-RTU (Slave), Modbus ASCII (Slave)
Mechanisch	
Abmessungen	
Gehäuse P1	(96 x 96 x 53) ± 1 mm
Gehäuse P2	(96 x 48 x 100) ± 1 mm
Gehäuse P5	(48 x 48 x 103) ± 1 mm
Schutzart (Front / Rückseite)	IP5/IP20
Gewicht (brutto / netto)	ca. 400 g / 250 g
Durchschnittliche Lebensdauer	12 Jahre

Abmessungen:

Abmessungen P1



Abmessungen P2



Abmessungen P5

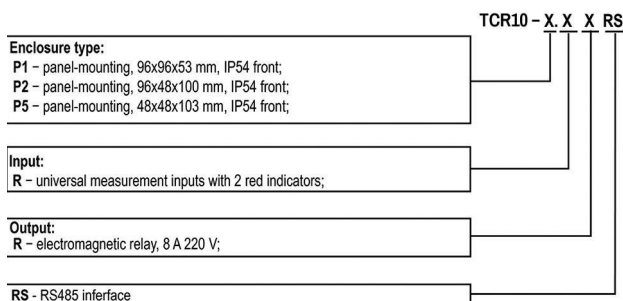
TCR10

Der TCR10 ist ein universeller PID-Regler zur präzisen Regelung von Temperatur, Druck, Feuchtigkeit, Füllstand, Durchfluss und anderen physikalischen Größen in industriellen Prozessen. Der Regler unterstützt Heiz- und Kühlmodi sowie erweiterte PID- und P-Regelalgorithmen und verfügt über eine Auto-Tuning-Funktion zur automatischen Einstellung der Reglerparameter. Ausgestattet mit einer RS-485-Schnittstelle und dem Modbus-RTU-Protokoll ermöglicht der TCR10 eine nahtlose Integration in Automatisierungs- und SCADA-Systeme. Die Konfiguration erfolgt über USB Type-C mithilfe der kostenlosen Software aKYtec ToolPro. Der TCR10 wird häufig in Anwendungen wie Extrusion, Spritzguss, Heizkammern, Verpackungs- und Lebensmittelindustrie eingesetzt.

Funktionen und Merkmale:

- Universeller Sensoreingang: konfigurierbarer Analogeingang (0–5 mA, 0(4)–20 mA, 0(2)–10 V, RTDs, Thermoelemente)
- Auto-Tuning-Algorithmus: automatische Berechnung der PID-Koeffizienten für optimale Leistung
- RS-485-Schnittstelle: Modbus RTU/ASCII-Protokoll zur SCADA-Integration
- Remote Start/Stop: Steuerung über zusätzlichen externen Eingang
- Alarmfunktionen: Grenzwertüberschreitung und Leitungsbruch-Erkennung
- Parameterschutz: verhindert unbefugten Zugriff auf Geräteeinstellungen

Bestellschlüssel:



Unabhängige Zweikanalregelung

2
CHANNELS

Modbus RTU/ASCII

Modbus
RTU/ASCII

Temperatur, Druck, Feuchtigkeit u. a.

2
UNIVERSAL
INPUTS

Relaisausgänge (R)

UNIVERSAL
OUTPUT

1x RS-485

RS485

PID-Regelung

PID
CONTROL

Auto-Tuning



Stromversorgung:
230 V AC / 24 V DC

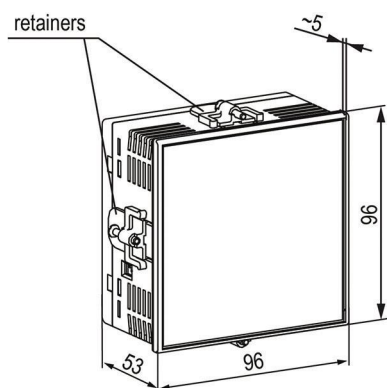
24V±DC
230V±AC

Großer Umgebungstemperaturbereich

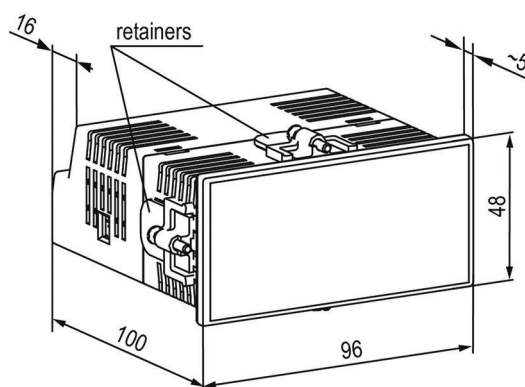
+55°C
-40°C

Technische Daten:

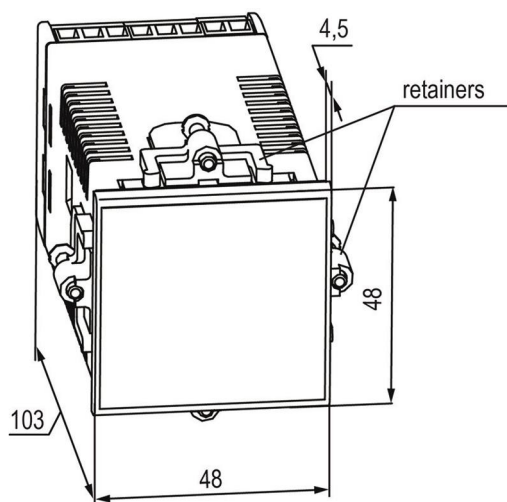
Stromversorgung	
Versorgungsspannung	230 (90...264) V AC at 50 (47...63) Hz 24 (21...120) V DC
Leistungsaufnahme (max.)	11 VA 9 W
Eingänge	
Anzahl	2
Ausgänge	
Anzahl	2
Konfigurationsschnittstelle	
Typ	USB Typ C
Datenaustauschprotokoll (Modus)	Modbus-RTU (Slave)
Kommunikationsschnittstelle	
Typ	RS485
Datenaustauschprotokoll (Modus)	Modbus-RTU (Slave), Modbus ASCII (Slave)
Mechanisch	
Abmessungen	
Gehäuse P1	(96 x 96 x 53) ± 1 mm
Gehäuse P2	(96 x 48 x 100) ± 1 mm
Gehäuse P5	(48 x 48 x 103) ± 1 mm
Schutzart (Front / Rückseite)	IP5/IP20
Gewicht (brutto / netto)	ca. 400 g / 250 g
Durchschnittliche Lebensdauer	12 Jahre

Abmessungen:

Abmessungen P1



Abmessungen P2



Abmessungen P5

akYtec CLOUD

Die akYtec Cloud ist ein kostenloser Online-Dienst für industrielles Monitoring, Steuerung und Datenerfassung. Sie kombiniert Web-SCADA, ein industrielles Sicherheitssystem, eine virtuelle SPS sowie eine flexible Datenplattform in einer Lösung. Geräte werden einfach über Ethernet oder RS485-Gateways verbunden. Dank Schnellstart-Vorlagen erfolgt die Inbetriebnahme in weniger als einer Minute – ohne Programmierung.

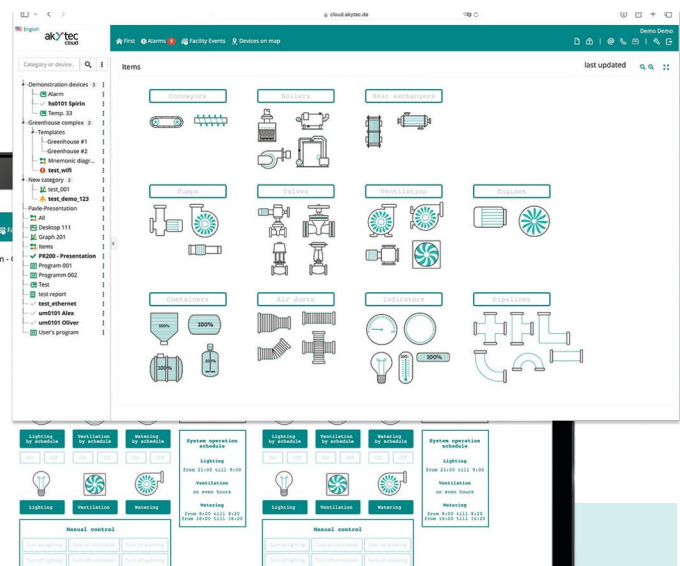
Funktionen und Merkmale:

- Kostenlose Web-SCADA mit Echtzeit-Dashboards, historischen Daten, KPI-Tracking und XLSX-Export
- Weltweite Objektüberwachung mit Alarmen auf einer Karte
- Industrielles Sicherheitssystem mit Alarmgrenzwerten und unbegrenzten kostenlosen Benachrichtigungen per E-Mail oder Telegram
- Fernsteuerung und virtuelle SPS für Online-ST-Programmierung und Parametrierung
- Einfache Geräteverbindung über Ethernet oder RS485-Gateways, Einrichtung in 1 Minute mit Vorlagen
- Datenspeicherung auf europäischen Tier-III-Servern mit REST-API-Zugriff
- Benutzer- und Zugriffsverwaltung mit Rollen, Berechtigungen und Integratorkonten



Mögliche Anwendungen:

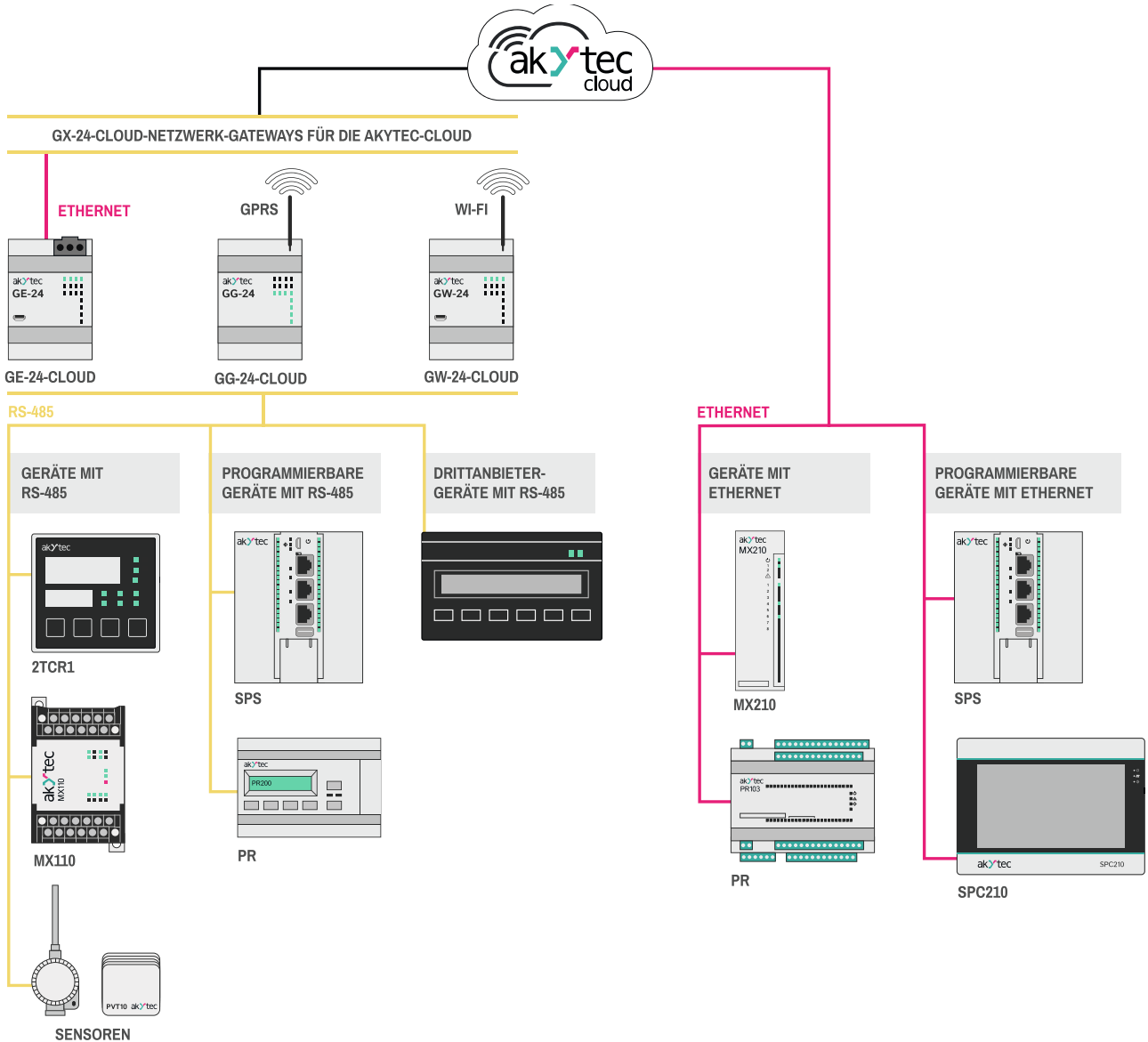
- Überwachung und Steuerung industrieller Anlagen über Web-SCADA
- Fernverwaltung von HLK-, Wasseraufbereitungs- und Energiesystemen
- Sicheres Alarm- und Ereignisbenachrichtigungssystem für kritische Anlagen
- Virtuelle SPS für Fernautomatisierung, Schulung oder Prototyping
- Datenerfassungsplattform für individuelle Überwachungsanwendungen
- Zentralisierte Verwaltung mehrerer Kunden- oder Standortsysteme



**REGISTRIEREN
SIE SICH
KOSTENLOS**

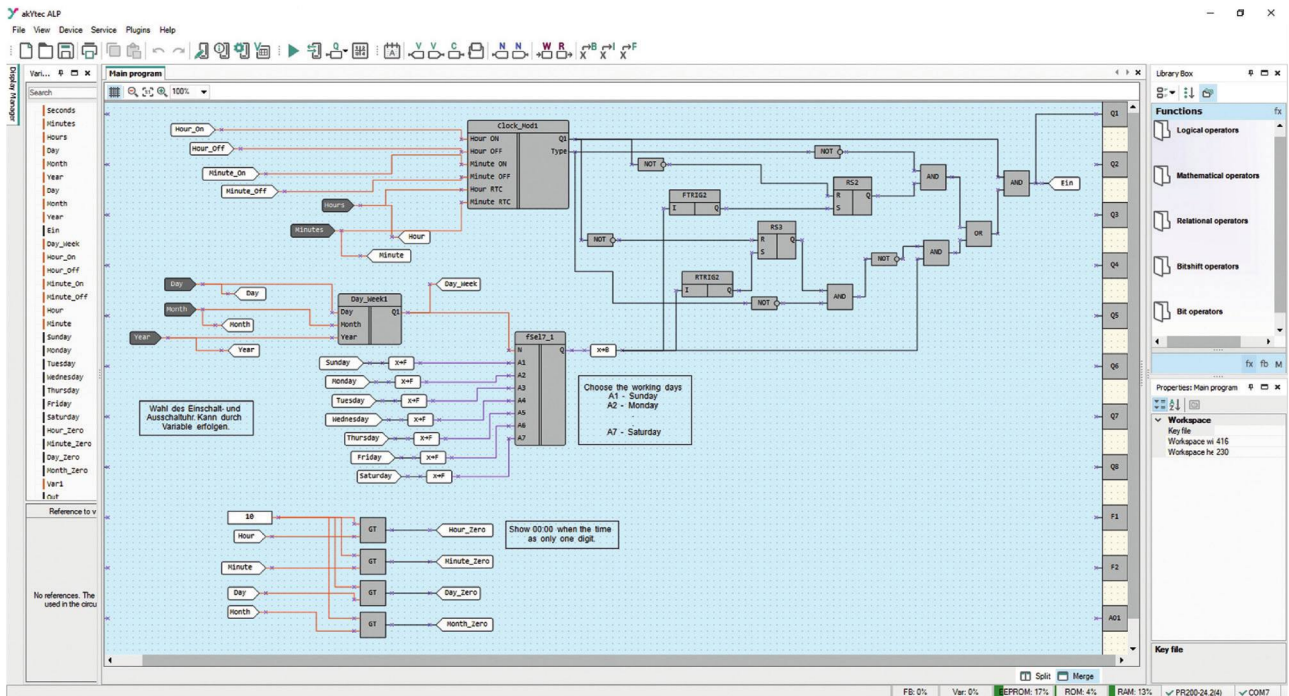
Wie Geräte verbunden werden:

Geräte mit RS485-Schnittstellen können über die Gx-24-Cloud-Gateways mit der akYtec Cloud verbunden werden. akYtec-Geräte mit Ethernet-Schnittstellen können direkt mit der Cloud verbunden werden – ohne Gateway –, entweder über das lokale Netzwerk oder über einen Router. Sie können akYtec-Geräte außerdem in nur einer Minute mithilfe vorkonfigurierter Vorlagen verbinden – ohne Programmierkenntnisse!



akYtec ALP

Die akYtec ALP Software ist eine Programmierumgebung für akYtec-Steuerungen und programmierbare Relais. Projekte für programmierbare Relais werden in den Programmiersprachen FBD (Function Block Diagram) und ST (Structured Text) nach IEC 61131-3 erstellt. akYtec ALP ist kostenlos und läuft unter Windows.



Eigenschaften:

- Erstellung eigener Funktionsblöcke / Makros
- Simulationsmodus
- Echtzeit-Überwachung der Ein-/Ausgänge
- Verwendung interner Variablen für eine vereinfachte Projekterstellung
- Firmware-Update-Funktion
- Vorlagen für Netzwerkvariablen
- Vollständige Übersicht über Ressourcennutzung und Verfügbarkeit im Projekt
- Integrierter Display-Manager
- Zugriff auf eine Online-Makrodatenbank
- Automatische Updates
- Assistent für Cloud-Verbindungen

Kostenlos Software

FREE
SOFT

Programmiersprache FBD
(Function Block Diagram)

FBD

Programmiersprache ST zur Erstellung
von Benutzermakros (Structured Text)

ST

Übersicht der Funktionen, Funktionsblöcke und Makros:

Funktionen:

- Logische Operatoren
- Mathematische Operatoren
- Vergleichsoperatoren
- Bit-Operatoren

Funktionsblöcke:

- Trigger
- Timer
- Generatoren
- Zähler
- PID-Regler

Makros:

- HVAC-Steuerungen
- Analoge Umwandlungen
- Signalumformer (Pt1000, NTC, PTC)
- Regelung (Ein-Aus, Bereichsüberwachung)
- Und viele weitere

MX110-SERIE

Die I/O-Module der MX110-Serie bieten eine kostengünstige und flexible Lösung für dezentrale Automatisierungssysteme. Im Gegensatz zu vielen zentralisierten I/O-Systemen benötigen diese Module keine zusätzlichen Buskoppler oder Netzteile, da jedes MX110-Modul über eine eigene Spannungsversorgung und Kommunikationsanschlüsse verfügt.

Dank der bewährten RS485-Schnittstelle und intelligenter Funktionen – wie Impulzzählung oder Sensordiagnose – können MX110-Module in verschiedensten Bereichen eingesetzt werden, z. B. in der Gebäudetechnik, der Prozessindustrie und anderen industriellen Anwendungen. Diese robusten digitalen und analogen Module eignen sich sowohl zur dezentralen Datenerfassung und Prozesssteuerung, als auch als Ergänzung zu bestehenden Systemen oder für den Aufbau neuer Automatisierungslösungen.

Vorteile des Einsatzes von I/O-Modulen:

- Deutliche Reduzierung des Verkabelungsaufwands, geringere Störanfälligkeit
- Kürzere Reaktionszeiten durch direkte Verbindung von Sensoren und Aktoren
- Höhere Flexibilität durch freie Platzierung und leicht austauschbare Komponenten
- Bessere Skalierbarkeit und Erweiterbarkeit des Systems

Anwendungsbereiche:

- Übertragung von I/O-Signalen an ein SCADA-System oder HMI (z. B. Bedienfeld)
- Erweiterung der I/O-Punkte einer SPS
- Alle RS485-fähigen Feldbusnetzwerke mit Modbus RTU/ASCII-Kommunikation

Funktionen und Merkmale:

- PWM-Ausgang
- Impulzzählerfunktion
- Sensorgestützte Statusdiagnose
- Diagnose des RS485-Kommunikationsstatus
- Zusätzliche Logikfunktionen an digitalen Ein- und Ausgängen
- Automatische Erkennung des Übertragungsprotokolls
- Generierung von Alarm- oder Fehlersignalen
- Montage auf DIN-Schiene oder Wandmontage



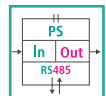
Modbus-Protokoll

Modbus

RS485-Schnittstelle

RS485

Galvanische Trennung



DIN-Schienenmontage



Wandmontage



Großer Umgebungstemperaturbereich



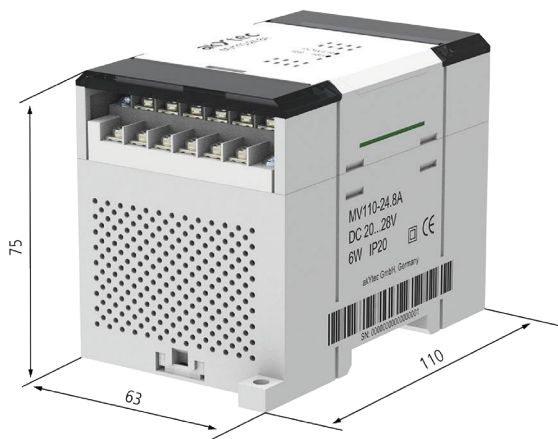
Konfiguration:

Die Konfigurationssoftware ist kostenlos verfügbar. Eine einfache und benutzerfreundliche Oberfläche ermöglicht eine schnelle und unkomplizierte Einrichtung der I/O-Module. Die Konfigurationsmaske kann als Datei gespeichert werden.

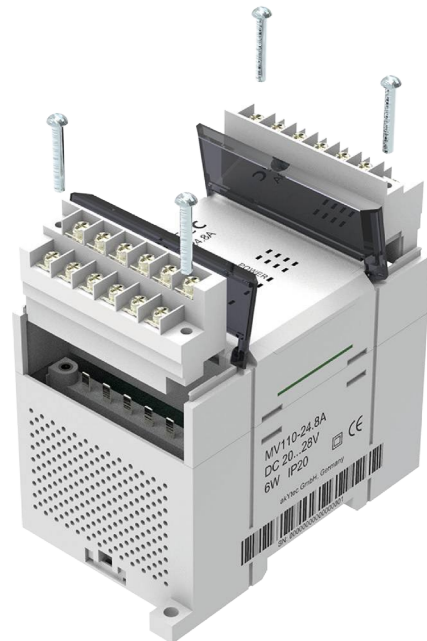
Übersichtstabelle:

Modul	Digitale Eingänge	Digitale Ausgänge	Analoge Eingänge	Analoge Ausgänge	Eigenschaften
Eingangsmodule					
MV110-24.8A			8		Eingänge: RTD, TC, 0–5 mA, 0(4)–20 mA, 0–10 V, ±50 mV, ±1 V, 25...900(2000) Ohm, Schaltkontakte
MV110-24.8AS			8		„Schnelle“ Eingänge: 0(4)–20 mA, 0–5 mA, 0–10 V, Messfrequenz bis 200 Hz
MV110-24.16D	16				Eingänge: Schaltkontakte (keine externe Spannungsversorgung erforderlich), NPN-Sensoren, Impulszähler (24 V DC externe Spannungsversorgung, Messfrequenz bis 1 kHz)
MV110-24.16DN	16				Eingänge: Schaltkontakte, NPN/PNP-Sensoren, Impulszähler (24 V DC externe Spannungsversorgung, Messfrequenz bis 1 kHz)
MV110-24.32DN	32				Eingänge: Schaltkontakte, NPN/PNP-Sensoren, Impulszähler (24 V DC externe Spannungsversorgung, Messfrequenz bis 1 kHz)
Kombinierte I/O-Module					
MK110-24.8D.4R	8	4			Eingänge: Schaltkontakte, NPN-Sensoren Ausgänge: Relais 4 A, 24 V DC
Ausgangsmodule					
MU110-24.8I				8	Ausgänge: 4–20 mA, Genauigkeit 0,5 %
MU110-24.6U				6	Ausgänge: 0–10 V, Genauigkeit 0,5 %
MU110-24.8R		8			Ausgänge: Relais (NO), 4 A, 250 V AC oder 24 V DC
MU110-24.8K		8			Ausgänge: NPN-Transistoren, 400 mA, 60 V DC
MU110-24.16R		16			Ausgänge: Relais (NO), 3 A bei 250 V AC oder 30 V DC
MU110-24.16K		16			Ausgänge: NPN-Transistoren, 400 mA, 60 V DC
MU110-24.32R		32			Ausgänge: Relais (NO), 3 A bei 250 V AC oder 30 V DC

Mx110 Abmessungen:



Steckbare Schraubklemmen:



Analog-Eingangsmodul MV110-24.8A



8 AI

4-20
mA

TC

RTD

Analog-Eingangsmodul MV110-24.8AS



8 AI

4-20
mA

0-10V

FAST

Analoge Eingänge	8
ADC-Auflösung	16 Bit
Eingangssignale	
Widerstandsthermometer	Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000 Ni100, Ni500, Ni1000
Thermoelemente	A, J, N, K, S, R, B, T
Positionssensor	25...900 Ohm, 25...2000 Ohm, 0(4)-20 mA, 0-5 mA
Standardsignal	0-1 V, 0-5 mA, 0-20 mA, 4-20 mA
Als Digitaleingang verwendbar	ja, 8x
Genauigkeit, max.	
Widerstandsthermometer	±0,25%
Thermoelemente	±0,5%
Positionssensor	±0,25%
Standardsignal	±0,25%
Abtastrate pro Eingang, max.	
Widerstandsthermometer	0,9 s
Thermoelemente	0,6 s
Positionssensor	0,6 s
Standardsignal	0,6 s

Analoge Eingänge	8
ADC-Auflösung	10 Bit
Eingangssignale	
Standardsignal	0-10 V, 0-5 mA, 0-20 mA, 4-20 mA
Als Digitaleingang verwendbar	nein
Genauigkeit (max.)	±0.25 %
Eingangswiderstand	
0-10 V	min. 200 Ohm
0-5 mA	130...500 Ohm
0-20 mA	130...250 Ohm
4-20 mA	130...250 Ohm
Abtastrate je Eingang (max.)	5 ms ± 2%

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 (20...28) V DC
Leistungsaufnahme, max.	6 W
Kommunikation	
Schnittstelle	RS485
Protokoll	Modbus RTU/ASCII
Übertragungsrate	2,4...115,2 kbit/s
Schutzart	IP20
Umgebung	
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 %, nicht kondensierend
Gehäuse	
Abmessungen	63 x 110 x 75 mm
Gewicht	ca. 240 g
Material	Kunststoff

Digital-Eingangsmodul MV110-24.16D(DN)



16 DI

PNP

NPN

Digital-Ein-/Ausgangsmodul MK110-24.8D.4R



8 DI

NPN

4 DO

RELAY

Digitale Eingänge	16
MV110-24.16D	
Eingangssignal	Schaltkontakt, NPN
Galvanische Trennung	–
Impulsfrequenz, max.	1 kHz
Impulslänge, min.	0,5 ms
Strom, max.	7 mA
Leitungswiderstand (max.)	100 Ohm
MV110-24.16DN	
Eingangssignal	Schaltkontakt, NPN / PNP
Galvanische Trennung	1500 V, in Gruppen zu 4
Impulsfrequenz, max.	1 kHz
Impulslänge, min.	0,5 ms
Integrierte Spannungsquelle	24 ± 3 V
Strom, max.	8,5 mA (bei 27 V)
Logisch „1“, min.	4,5 mA
Logisch „0“, max.	1,5 mA

Digitale Eingänge	8
Eingangssignal	Schaltkontakt, NPN
Galvanische Trennung	–
Isolationsfestigkeit	1500 V
Impulsfrequenz, max.	1 kHz
Impulsbreite, min.	0,5 ms
Strom, max.	7 mA
Leitungswiderstand, max.	100 Ohm
Digitale Ausgänge	4
Typ	Relais
Zulässige Last	4 A, 24 V DC

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 (20...28) V DC
Leistungsaufnahme (max.)	6 W
Kommunikation	
Schnittstelle	RS485
Protokoll	Modbus RTU/ASCII
Übertragungsrate	2,4...115,2 kbit/s
Schutzart	IP20
Umgebung	
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 %, nicht kondensierend
Gehäuse	
Abmessungen	63 x 110 x 75 mm
Gewicht	ca. 240 g
Material	Kunststoff

Digital-Eingangsmodul MV110-24.32DN

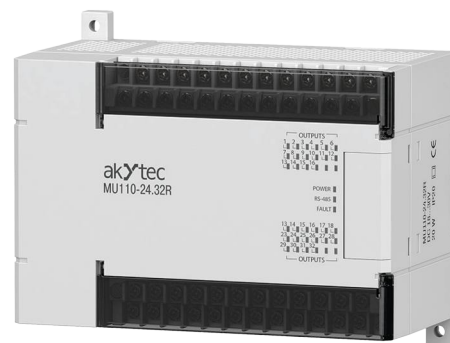


32DI

PNP

NPN

Digital-Ausgangsmodul MU110-24.32R



32DO

RELAY

Eingangssignal	Schaltkontakt, NPN/PNP
Galvanische Trennung	1500 V, in Gruppen zu 4
Impulsfrequenz, max.	1 kHz
Impulslänge, min.	0,5 ms
Integrierte Spannungsquelle	24 ± 3 V
Strom, max.	8,5 mA (bei 27 V)
Logisch „1“, min.	4,5 mA
Logisch „0“, max.	1,5 mA

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 (21...35) V DC
Leistungsaufnahme, max.	40 W
Kommunikation	
Schnittstelle	RS485
Protokoll	Modbus RTU/ASCII
Übertragungsrate	2,4 ... 115,2 kbit/s
Schutzart	IP20
Umgebung	
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis 80 %, nicht kondensierend
Gehäuse	
Abmessungen	140 x 114 x 75 mm
Gewicht	ca. 800 g
Material	Kunststoff

Digitale Ausgänge	32
Typ	Relais (Schließer, NO)
Strom, max.	3 A bei 250 V AC oder 30 V DC

Versorgung	
Leistungsaufnahme, max.	20 W (32R)
Kommunikation	
Schnittstelle	RS485
Protokoll	Modbus RTU/ASCII
Übertragungsrate	2,4...115,2 kbit/s
Schutzart	IP20
Umgebung	
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 %, nicht kondensierend
Gehäuse	
Abmessungen	140 x 114 x 75 mm
Gewicht	ca. 800 g
Material	Kunststoff

Analog-Ausgangsmodul MU110-24.8I



8 AO

4-20
mA

Analog-Ausgangsmodul MU110-24.6U



6 AO

0-10V

Analoge Ausgänge	8
Ausgangssignal	4-20 mA
DAC-Auflösung	10 Bit
Genauigkeit, max.	±0,5 %
Lastwiderstand	0...1300 Ohm

Analoge Ausgänge	6
Ausgangssignal	0-10 V
DAC-Auflösung	10 Bit
Genauigkeit, max.	±0,5 %
Lastwiderstand	min. 2000 Ohm

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 (18...29) V DC
Leistungsaufnahme, max.	6 W
Kommunikation	
Schnittstelle	RS485
Protokoll	Modbus RTU/ASCII
Übertragungsrate	2,4...115,2 kbit/s
Schutzart	IP20
Umgebung	
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 %, nicht kondensierend
Gehäuse	
Abmessungen	63 x 110 x 75 mm
Gewicht	ca. 240 g
Material	Kunststoff

Digital-Ausgangsmodul

MU110-24.8R



8 DO

RELAY

MU110-24.8K



8 DO

NPN

MU110-24.16R



16 DO

RELAY

MU110-24.16K



16 DO

NPN

Digitale Ausgänge	8
MU110-24.8R	
Typ	Relais (Schließer, NO)
Max. Strom	4 A bei 250 V AC oder 24 V DC
MU110-24.8K	
Typ	NPN
Strom, max.	400 mA bei 60 V DC

Digitale Ausgänge	16
MU110-24.16R	
Typ	Relais (Schließer, NO)
Strom, max.	3 A bei 250 V AC oder 30 V DC
MU110-24.16K	
Typ	NPN
Strom, max.	400 mA bei 60 V DC
Galvanische Trennung	in Gruppen zu 4

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 (21...35) V DC
Leistungsaufnahme, max.	6 W (8R, 8K), 12 W (16R, 16K)
Kommunikation	
Schnittstelle	RS485
Protokoll	Modbus RTU/ASCII
Übertragungsrate	2,4...115,2 kbit/s
Schutzart	IP20
Umgebung	
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 %, nicht kondensierend
Gehäuse	
Abmessungen	63 x 110 x 75 mm
Gewicht	ca. 240 g
Material	Kunststoff

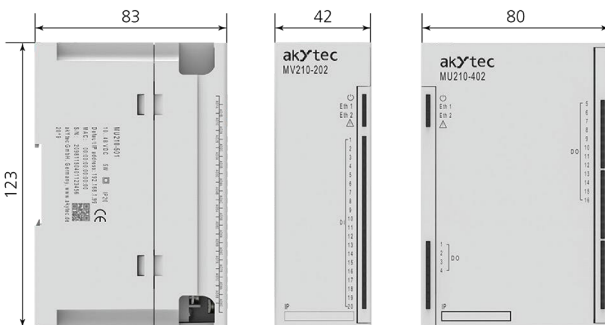
MX210-SERIE

Die Ethernet-I/O-Module der MX210-Serie sind in verschiedenen Varianten erhältlich, abhängig von der Kombination, Anzahl, Art und den Eigenschaften ihrer Ein- und Ausgänge. Die MX210-Serie umfasst Module mit Hochfrequenzeingängen von bis zu 100 kHz für Hochgeschwindigkeitszählungen. Jedes Modul dieser Serie verfügt über zwei integrierte Ethernet-Ports. Diese ermöglichen die Verbindung mehrerer Geräte in einer Daisy-Chain-Struktur, die sich durch einfache Verkabelung und hohe Skalierbarkeit auszeichnet. Die beiden Ethernet-Ports sind bypassfähig, was bedeutet, dass die Datenübertragung auch dann aufrechterhalten wird, wenn eines der Module ausfällt. Jedes MX210-Erweiterungsmodul kann gleichzeitig mit bis zu vier TCP-Clients kommunizieren, was die Verkabelung und Konfiguration des Steuerungssystems erleichtert.

Funktionen und Merkmale:

- Bis zu 32 DI / 24 DO oder bis zu 8 AI / 6 AO
- Große Auswahl an digitalen und analogen Ein- und Ausgängen
- Netzwerkstatusdiagnose
- Unterstützte Protokolle: Modbus TCP, MQTT, SNMP, SNTIP
- 2-Port-Ethernet-Switch (LAN-Bypass)
- Daisy-Chain-Verkabelung
- Alarmsignale
- Echtzeituhr
- Datenaufzeichnung (Data Logging)
- Gruppenkonfiguration mehrerer Module
- Einfache Montage und Verkabelung
- Kostenlose Konfigurationssoftware

Abmessungen:



Modbus TCP



2 Ethernet-Ports



Daisy-Chain-Verkabelung mit LAN-Bypass



USB-Schnittstelle



Galvanische Trennung



Datenaufzeichnung



DIN-Schienenmontage



Wandmontage



Großer Umgebungstemperaturbereich



Kostenlose Software enthalten



Übersichtstabelle:

Modul	Digitale Eingänge	Digitale Ausgänge	Analoge Eingänge	Analoge Ausgänge	Eigenschaften
Eingangsmodule					
MV210-101			8		Eingänge: Pt100, TC, 0–5 mA, 0(4)–20 mA, 0–1 V, ± 50 mV, ± 1 V, 0...(2) 5 kOhm
MV210-202	20				Eingänge: Schaltkontakte, NPN/PNP-Sensoren, Impulszähler (24 V DC externe Versorgung), Messfrequenz bis 100 kHz
MV210-204	20				Eingänge: Schaltkontakte (keine externe Versorgung), NPN-Sensoren, Impulszähler (24 V DC externe Versorgung), Messfrequenz bis 400 Hz
MV210-212	32				Eingänge: Schaltkontakte, NPN/PNP-Sensoren, Impulszähler (24 V DC externe Versorgung), Messfrequenz bis 100 kHz
MV210-214	32				Eingänge: Schaltkontakte (keine externe Versorgung), NPN-Sensoren, Impulszähler (24 V DC externe Versorgung), Messfrequenz bis 400 Hz
MV210-221	15				6 Eingänge: Schaltkontakte (keine externe Versorgung), NPN-Sensoren, Impulszähler (24 V DC externe Versorgung), Messfrequenz bis 400 Hz; 9 Eingänge: 230 V AC
Kombinierte I/O-Module					
MK210-311	6	8			Eingänge: Schaltkontakte (keine externe Versorgung), NPN-Sensoren; Ausgänge: Relais (NO), 5 A bei 250 V AC, $\cos \varphi > 0,4$ oder 3 A bei 30 V DC
MK210-312	12	4			Eingänge: Schaltkontakte (24 V DC externe Versorgung), NPN/PNP-Sensoren; Ausgänge: Relais (NO), 5 A bei 250 V AC, $\cos \varphi > 0,4$ oder 3 A bei 30 V DC
Ausgangsmodule					
MU210-401		8			Ausgänge: Relais (NO) 5 A bei 250 V AC, $\cos \varphi > 0,4$ oder 3 A bei 30 V DC
MU210-402		16			Ausgänge: Relais (NO) 5 A bei 250 V AC, $\cos \varphi > 0,4$ oder 3 A bei 30 V DC
MU210-403		24			Ausgänge: Relais (NO) 5 A bei 250 V AC, $\cos \varphi > 0,4$ oder 3 A bei 30 V DC
MU210-412		24			Ausgänge: PNP-Transistoren; 150 mA, 36 V DC (DO1...DO8) und 400 mA, 36 V DC (DO9...DO24)
MU210-502				6	Ausgänge: (0)4...20 mA, 0...(1)10 V, Genauigkeit 0,5 %

Technische Daten:

Versorgung	
Versorgungsspannung	24 (10...48) V DC
Kommunikation	
Schnittstelle	Ethernet 10/100 Mbit/s
Protokoll	Modbus TCP, MQTT, SNMP, SNTP
Konfiguration	USB 2.0 (Micro-USB), Ethernet 10/100 Mbit/s
Umgebung	
Betriebstemperatur	-40...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 %, nicht kondensierend
Schutzart	IP20
Geräteklasse	II

Analog-Eingangsmodul MV210-101



8 AI

4-20 mA



Analoge Eingänge	8
ADC-Auflösung	16 Bit
Eingangssignale	
Widerstandsthermometer	Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000/ Ni100, Ni500, Ni1000
Thermoelemente	A, J, N, K, S, R, B, T
Positionsgeber	0-2(5) kOhm
Standardsignal	-1...1 V, -50...+50 mV, 0-5 mA, 0-20 mA, 4-20 mA

Digital-Eingangsmodul MV210-202



20 DI

NPN

PNP

FAST

Digitale Eingänge	20
Eingangssignale	Schaltkontakt, NPN/PNP
Leistungsaufnahme (max.)	5 W
Max. Pulsfrequenz	100 kHz
Min. Pulsdauer	5 µs (1-8 DI) 1 ms (9-20 DI)
Logisch „1“ (min.)	5,5 mA (8,8...30,0 V)
Logisch „0“ (max.)	1,2 mA (0,0...6,1 V)

Digital-Eingangsmodul MV210-204



20 DI

NPN

Digitale Eingänge	20
Eingangssignale	Schaltkontakt, NPN/PNP
Leistungsaufnahme, max.	5 W
Impulsfrequenz, max.	400 Hz
Impulsdauer, min.	1 ms
Integrierte Spannungsquelle	Keine externe Versorgung erforderlich (24 ± 3 V, nur für NPN-Eingänge)
Leitungswiderstand, max.	100 Ohm

Digital-Eingangsmodul MV210-212



32 DI

NPN

PNP

FAST

Digitale Eingänge	32
Eingangssignale	Schaltkontakt, NPN/PNP
Leistungsaufnahme, max.	6 W
Impulsfrequenz, max.	100 kHz
Impulsdauer, min.	5 µs (1-8 DI) 1 ms (9-32 DI)
Logisch „1“, min.	5,5 mA (8,8...30,0 V)
Logisch „0“, max.	1,2 mA (0,0...6,1 V)

Digital-Eingangsmodul MV210-214



32 DI

NPN

Digital-Eingangsmodul MV210-221



15 DI

NPN

Digitale Eingänge	32
Eingangssignale	Schaltkontakt, NPN
Impulsfrequenz, max.	400 Hz
Impulsdauer, min.	1 ms
Integrierte Spannungsquelle	24 ± 3 V (nur für NPN-Eingänge, keine externe Versorgung erforderlich)
Leitungswiderstand, max.	100 Ohm

Digitale Eingänge	9+6
Eingangssignale	230 V AC-Signale + potenzialfreie Kontakte (NPN)
Impulsfrequenz, max.	400 Hz
Impulsdauer, min.	1 ms
Integrierte Spannungsquelle	24 ± 3 V (nur für NPN-Eingänge, keine externe Versorgung erforderlich)
Leitungswiderstand, max.	100 Ohm

Digital-Ein-/Ausgangsmodul MK210-311



6 DI

8 DO

NPN

Digital-Ein-/Ausgangsmodul MK210-312



12 DI

NPN

PNP

4 DO

Digitale Eingänge	6
Eingangssignal	Schaltkontakt, NPN
Impulsdauer, min.	1 ms
Integrierte Spannungsquelle	24 ± 3 V (nur für NPN-Eingänge)
Leitungswiderstand, max.	100 Ohm
Digitale Ausgänge	8
Typ	Relais (Schließer, NO)
Zulässige Last	5 A bei 250 V AC; 3 A bei 30 V DC

Digitale Eingänge	12
Eingangssignale	Schaltkontakt, NPN/PNP
Impulsfrequenz, max.	100 kHz
Impulsdauer, min.	5 µs (1-8 DI) 1 ms (9-12 DI)
Logisch „1“ (min.)	5,5 mA (8,8...30,0 V)
Logisch „0“ (max.)	1,2 mA (0,0...6,1 V)
Digitale Ausgänge	4
Typ	Relais (Schließer, NO)
Zulässige Last	5 A bei 250 V AC; 3 A bei 30 V DC

Digital-Ausgangsmodul MU210-401



8 DO

RELAY

Digitale Ausgänge	8
Ausgangssignal	Relaisausgang (Schließer, NO)
Leistungsaufnahme, max.	6 W
Zulässige Last	5 A, 250 V AC; 3 A, 30 V DC;
Impulsfrequenz, max.	1 Hz
Impulsdauer, min.	50 ms

Digital-Ausgangsmodul MU210-402



16 DO

RELAY

Digitale Ausgänge	16
Ausgangssignal	Relaisausgang (Schließer, NO)
Leistungsaufnahme, max.	9 W
Zulässige Last	5 A, 250 V AC; 3 A, 30 V DC;
Impulsfrequenz, max.	1 Hz
Impulsdauer, min.	50 ms

Digital-Ausgangsmodul MU210-502



6 AO

4-20
mA

0-10V

Analoge Ausgänge	6
Typ	0(4)...20 mA, 0...10 V
Genauigkeit	±0,5%
Leistungsaufnahme, max.	5 W

Digital-Ausgangsmodul MU210-403

Digitale Ausgänge	24
Ausgangssignal	Relaisausgang (Schließer, NO)
Leistungsaufnahme, max.	9 W
Zulässige Last	5 A, 250 V AC; 3 A, 30 V DC
Impulsfrequenz, max.	1 Hz
Impulsdauer, min.	50 ms

Digital-Ausgangsmodul MU210-412

Digitale Ausgänge	24
Ausgangssignal	PNP (DO1...DO8) und Push-Pull-Schalter (DO9...DO24)
Leistungsaufnahme, max.	4 W
Zulässige Last	150 mA, 36 V DC (DO1...DO8); 400 mA, 36 V DC (DO9...DO24)
Impulsfrequenz, max.	60000 Hz (DO1...DO8) und 1 Hz (DO9...DO24)
Impulsdauer, min.	5 µs (DO1...DO8) und 1 ms (DO9...DO24)

CI200

Der CI200-LW Impulszähler ist für die Überwachung des Zustands von bis zu 4 verdrahteten diskreten Eingängen (Impulszählung oder Sicherheitssignal) vorgesehen. Er ermöglicht die Erfassung, Speicherung und Übertragung der Messwerte über das LoRaWAN-Netzwerk. Das Gerät ist batteriebetrieben und kann optional an eine externe Gleichstromquelle angeschlossen werden.

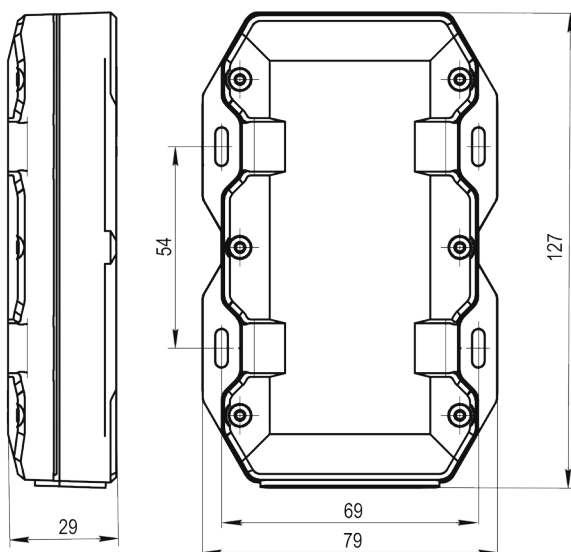
Funktionen und Merkmale:

- LoRaWAN 1.0.4 Klasse A, C
- Aktivierungsmethode: ABP, OTAA
- Aktivierung: NFC
- Gerätekonfiguration: Mobile App über Bluetooth LE
- 1 x DO (Open Collector)
- Schutzart IP65
- Betriebstemperatur: -40 ... +70 °C
- Stromversorgung: Batterien und 5 ... 30 V DC
- 4 x DI (Status/Impuls)

Mögliche Anwendungen:

- Einbindung von bis zu 4 bestehenden Zählern in ein drahtloses LoRaWAN-Netz
- Organisation der drahtlosen Steuerung einer Remote-Bedieneinheit
- Drahtlose Überwachung des Status von bis zu vier Remote-Geräten

Abmessungen:



Drahtlose Kommunikation
über LoRaWAN



Impulszählung



Sicherheitseingang



Steuerung externer Geräte
(Open Collector)



Aktivierung über NFC



Bluetooth LE integriert



Versorgung durch interne Batterie



Externer Stromanschluss verfügbar



Einrichtung über Android-App



Großer Umgebungstemperaturbereich











Schutzart



Technische Daten:

Datenübertragungsschnittstelle	
Übertragungstechnologie	LoRaWAN 1.0.4 Klasse A, C
Frequenzbänder	EU868
ADR-Unterstützung	Ja
Sendeleistung, max.	+20 dBm (100 mW)
Empfindlichkeit des Empfängers	-137 dBm
Kommunikationsintervall	1, 5, 10, 30 min; 1, 4, 6, 12, 24 Stunden
Speicherkapazität für Datenpakete	20.000 Pakete
Sendeleistung, max.	100 mW
Aktivierung im LoRaWAN-Netzwerk	ABP/OTTA
Antennentyp	intern/extern
Verschlüsselungsalgorithmus	Hardware AES-128
Konfigurationsschnittstellen	
Geräteidentifikation	NFC-A
Gerätekonfiguration	Bluetooth LE 5.1
Konfigurationssoftware	
Mobile App	akYtec IoT Configurator
Impuls-/Sicherheitseingang	
Betriebsmodus-Umschaltung	Software
Anzahl	4
Erfassbare Impulsfrequenz, max.	200 Hz
Interner Pull-Up zur Gerätespannung	Ja
ESD-Schutz	Ja
Angeschlossene Geräte	„Trockenkontakt“, Open Collector
Open-Collector-Digitalausgang	
Anzahl	1
Laststrom, max.	1 A
Schaltspannung	bis 24 V
Speicher	
Speichertyp	Flash
Interne Speicherkapazität	8 MB
Stromversorgung	
Batteriespannung	3 V
Batterietyp	2x ER18505
Gesamtkapazität	2.500 mAh
Autonomer Betrieb	bis zu 5 Jahre (abhängig von Einstellungen)
Externe DC-Versorgung	5...30 V
Mechanisch	
Farbe	RAL 7035 (hellgrau)
Material	ABS+PC-Kunststoff
Schutzart	IP65
Abmessungen	129 x 79 x 29 mm
Kabellänge	2 x 1m
Gewicht, max.	ca. 230 g (mit Kabeln)
Mittlere Zeit zwischen Ausfällen	50.000 Stunden

Anschlüsse:

	Kabelfarbe	Kabel #1	Kabel #2
	Grün	DI1	DO
	Grün-weiß	COM1	COM
	Blau	DI2	BAT
	Blau-weiß	COM2	-
	Orange	DI3	24V
	Orange-weiß	COM3	-
	Braun	DI4	0V
	Braun-weiß	COM4	-

Modifikation	Beschreibung	Verfügbarkeit
CI200-LW.EU.0.2.4.1.0.1	4-kanaliger Impulszähler mit interner Antenne für europäisches Frequenzband	Auf Lager
CI200-LW.EU.1.2.4.1.0.1	4-kanaliger Impulszähler mit externer Antenne für europäisches Frequenzband	Auf Anfrage

*Inklusive 2 × UTP-Kabel (Länge 1,5 m).

CI201

Der CI201-LW Impulszähler ist für den Einsatz mit Gaszählern der BD-Serie von Honeywell Elster Metronica vorgesehen. Er ermöglicht die drahtlose Impulserfassung mit anschließender Speicherung und Übertragung der Messwerte über das LoRaWAN-Netzwerk. Der CI201-LW wird an die Standard-Schnittstelle des Gaszählers angeschlossen und verfügt über einen Hallsensor, der unzulässige Manipulationen am Zähler erkennt. Das Gerät ist batteriebetrieben.

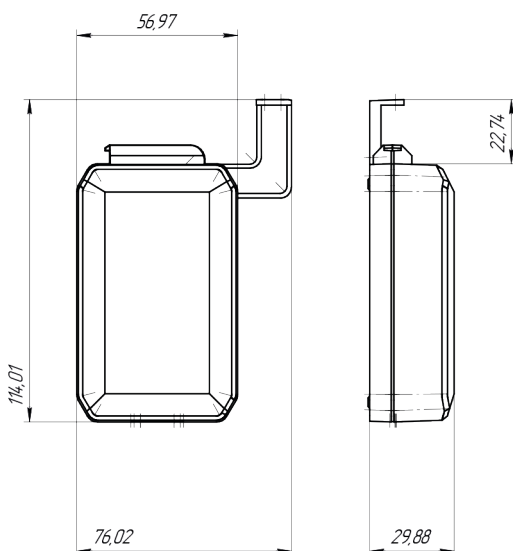
Funktionen und Merkmale:

- LoRaWAN 1.0.4
- Aktivierungsmethode: ABP, OTAA
- Aktivierung: NFC
- Gerätekonfiguration: Mobile App über Bluetooth LE
- 1 x DO (Open Collector)
- Schutzart IP65
- Betriebstemperatur: -40 ... +70 °C

Mögliche Anwendungen:

- Einbindung eines vorhandenen Honeywell Elster Metronica BD-Gaszählers in ein LoRaWAN-Netzwerk
- Implementierung einer drahtlosen Steuerung für eine Remote-Bedieneinheit

Abmessungen:



Drahtlose Kommunikation über LoRaWAN



Impulserfassung



Hallsensor



Steuerung externer Geräte (Open Collector)



Aktivierung über NFC



Integriertes Bluetooth LE



Versorgung durch interne Batterie



Einrichtung über Android-App



Großer Umgebungstemperaturbereich



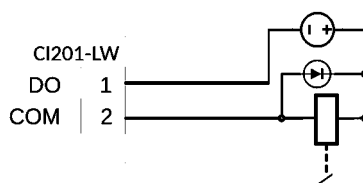
Schutzart



Technische Daten:

Datenübertragungsschnittstelle	
Datenübertragungstechnologie	LoRaWAN 1.0.4 Klasse A
Frequenzbänder	EU868
ADR-Unterstützung	Ja
Maximale Sendeleistung	+20 dBm
Empfängerempfindlichkeit	-137 dBm
Kommunikationsintervall	1, 5, 10, 30 Minuten; 1, 4, 6, 12, 24 Stunden
Speicherplatz für Pakete	20.000 Pakete
Sendeleistung, max.	100 mW
Aktivierungsmethode im LoRaWAN-Netz	ABP/OTTA
Antennentyp	intern
Verschlüsselungsalgorithmus	Hardware AES-128
Konfigurationsschnittstellen	
Geräteidentifikation	NFC-A
Geräteeinstellung	Bluetooth LE 5.1
Konfigurationssoftware	
Mobile App	akYtec IoT Configurator
Open-Collector-Digitalausgang	
Anzahl	1
Maximalstrom	1 A
Schaltspannung	bis 24 V
Speicher	
Speichertyp	Flash
Interne Speicherkapazität	8 MB
Stromversorgung	
Batteriespannung	3 V
Batterietyp	2x CR123A
Gesamtkapazität der Batterien	1.500 mAh
Autonomer Betrieb	bis zu 5 Jahre (abhängig von den Einstellungen)
Mechanisch	
Farbe	RAL 7035 (hellgrau)
Material	ABS+PC-Kunststoff
Schutzart	IP65
Abmessungen	114 x 76 x 30 mm
Gewicht, max.	ca. 135 g
MTBF	50.000 Stunden

Anschlüsse:



Modifikation	Beschreibung	Verfügbarkeit
CI201-LW.EU.0.2.0.1	Impulszähler mit interner Antenne für europäisches Frequenzband	Auf Lager

IC200-MBUS

Das IC200-MBUS-LW Gerät ist für den Anschluss an vorhandene Geräte mit M-Bus-Schnittstelle vorgesehen. Die Datenübertragung erfolgt über das M-Bus-Protokoll und anschließend über das LoRaWAN-Netzwerk zur Überwachung und Optimierung des Ressourcenverbrauchs, z. B. von Wasser, Wärme, Strom und Gas. Das Gerät wird von einer Batterie mit der Möglichkeit einer externen DC-Versorgung gespeist und sammelt Messdaten der angeschlossenen Zähler zur weiteren Analyse und Berichterstellung.

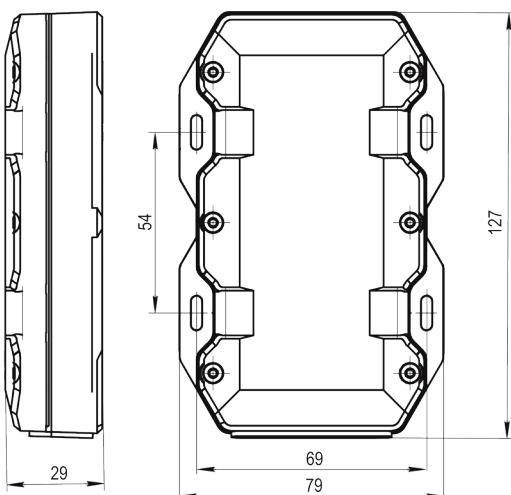
Funktionen und Merkmale:

- LoRaWAN 1.0.4 Klasse A, C
- Aktivierungsmethode: ABP, OTAA
- Aktivierung: NFC
- Gerätekonfiguration: Mobile App über Bluetooth LE
- 1x DO (Open Collector)
- Schutzart IP65
- Betriebstemperatur: -40 ... +70 °C
- Stromversorgung: Batterien und 5...30 V DC
- 1x DI (Status / Impuls)
- Anschluss von bis zu 10 M-Bus-Slave-Geräten

Mögliche Anwendungen:

- Einbindung von bis zu 10 vorhandenen Zählern in ein drahtloses LoRaWAN-Netzwerk
- Implementierung einer drahtlosen Steuerung für eine Remote-Bedieneinheit
- Drahtlose Überwachung des Status eines Remote-Geräts

Abmessungen:



Drahtlose Kommunikation
über LoRaWAN



Impulserfassung



Sicherheitseingang



Steuerung externer Geräte
(Open Collector)



Aktivierung über NFC



Integriertes Bluetooth LE



Batteriebetrieben



Anschluss externer
Stromversorgung möglich



Konfiguration über Android-App



Großer Umgebungstemperaturbereich



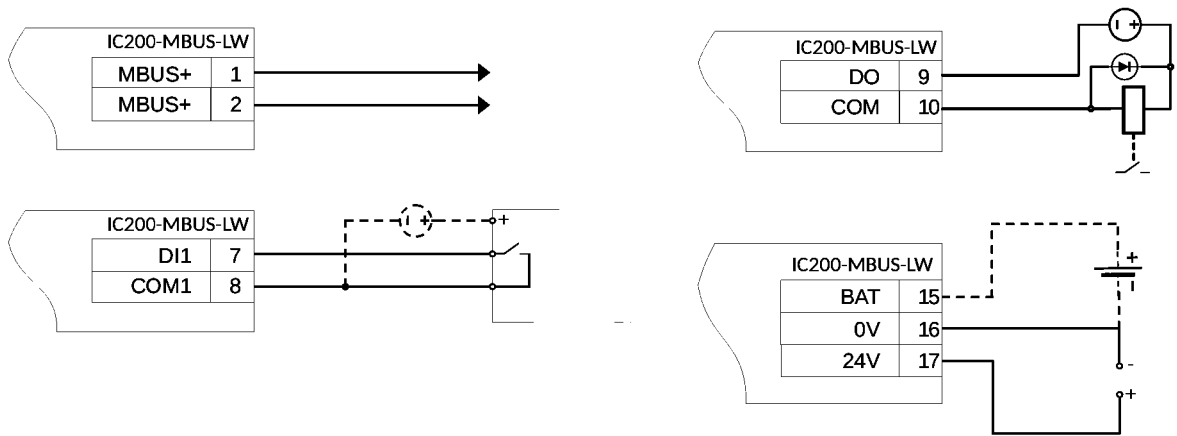
Schutzart



Technische Daten:

Datenübertragungsschnittstelle	
Datenübertragungstechnologie	LoRaWAN 1.0.4 Klasse A, C
Frequenzbänder	EU868
ADR-Unterstützung	Ja
Sendeleistung, max.	+20 dBm
Empfangsempfindlichkeit	-137 dBm
Kommunikationsperiode	1, 5, 10, 30 Minuten; 1, 4, 6, 12, 24 Stunden
Speicherkapazität für Pakete	20.000 Pakete
Sendeleistung, max.	100 mW
Aktivierungsmethode im LoRaWAN-Netzwerk	ABP/OTTA
Antennentyp	intern/extern
Verschlüsselungsalgorithmus	Hardware AES-128
Konfigurationsschnittstellen	
Geräteidentifikation	NFC-A
Gerätekonfiguration	Bluetooth LE 5.1
Konfigurationssoftware	
Mobile App	akYtec IoT Configurator
M-Bus	
Anzahl der Ports	1
Anzahl der Datenspeicherregister	10
Anzahl der M-Bus-Slave-Geräte	bis zu 10
Impulseingang (Sicherheits-Eingang)	
Betriebsartenumschaltung	Software
Anzahl	1
Frequenz der registrierten Impulse, max.	200 Hz
Interner Pull-Up zur Geräteversorgung	Ja
ESD-Schutz	Ja
Art der angeschlossenen Geräte	„Trockenkontakt“, Open-Collector
Open-Collector-Digitalausgang	
Anzahl	1
Laststrom, max.	1 A
Schaltspannung, max.	bis 24 V
Speicher	
Speichertyp	Flash
Eingebaute Speicherkapazität	8 MB
Stromversorgung	
Batteriespannung	3 V
Batterietyp	2x CR123A
Gesamtkapazität der Batterie	1.500 mAh
Autonomer Betrieb	bis zu 5 Jahre (abhängig von den Einstellungen)
Externe DC-Versorgung	5...30 V
Mechanisch	
Farbe	RAL 7035 (hellgrau)
Material	ABS + PC-Kunststoff
Schutzart	IP65
Abmessungen	129 x 79 x 29 mm
Gewicht, max.	ca. 195 g
MTBF	50.000 Stunden

Anschlüsse:



Modifikation	Beschreibung	Verfügbarkeit
IC200-MBUS-LW.EU.0.2.1.1	M-BUS-Wandler mit interner Antenne für das europäische Frequenzband	Auf Lager
IC200-MBUS-LW.EU.1.2.1.1	M-BUS-Wandler mit externer Antenne für das europäische Frequenzband	Auf Anfrage

IC200-MRTU

Der IC200-MRTU-LW ist zur Anbindung an bestehende Geräte mit einer Modbus RTU (RS-485)-Schnittstelle vorgesehen. Die Kommunikation erfolgt über das Modbus-Protokoll, gefolgt von der Datenübertragung über ein LoRaWAN-Netzwerk zur Überwachung und Verwaltung technologischer Prozesse, zur Datenerfassung von verschiedenen Sensoren und zur Steuerung von Geräten. Das Gerät ermöglicht die Erfassung und Analyse des Ressourcenverbrauchs. Die Stromversorgung erfolgt über eine Batterie, mit der Möglichkeit, eine externe DC-Versorgung anzuschließen.

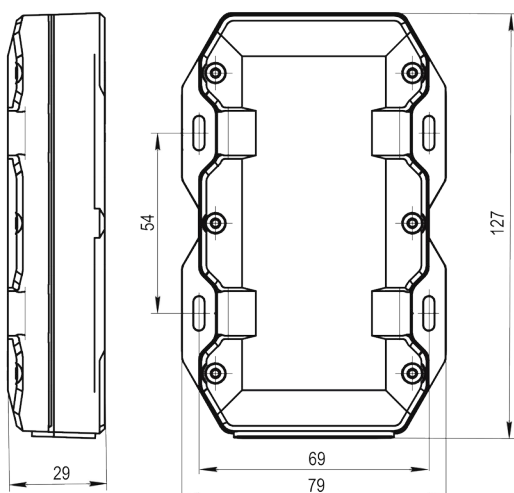
Funktionen und Merkmale:

- LoRaWAN 1.0.4 Klasse A, C
- Aktivierungsmethode: ABP, OTAA
- Aktivierung: NFC
- Geräteeinrichtung: Mobile App über Bluetooth LE
- 1x DO (Open Collector)
- 1x DI (Status / Impuls)
- Versorgung: Batterien und 5...30 V DC
- Schutzart IP65
- Betriebstemperatur: -40 ... +70 °C
- Bis zu 10 Modbus RTU-Slave-Geräte

Mögliche Anwendungen:

- Integration von bis zu 10 vorhandenen Zählern in ein drahtloses LoRaWAN-Netzwerk
- Einrichtung der drahtlosen Steuerung einer Remote-Betriebseinheit
- Einrichtung der drahtlosen Überwachung des Status eines Remote-Geräts

Abmessungen:



Drahtlose Kommunikation über LoRaWAN



Impulszählung



Sicherheitseingang



Externe Gerätesteuerung (Open Collector)



Aktivierung über NFC



Bluetooth LE integriert



Versorgung über interne Batterie



Anschluss für externe Stromversorgung vorhanden



Einrichtung über Android-App



Großer Umgebungstemperaturbereich



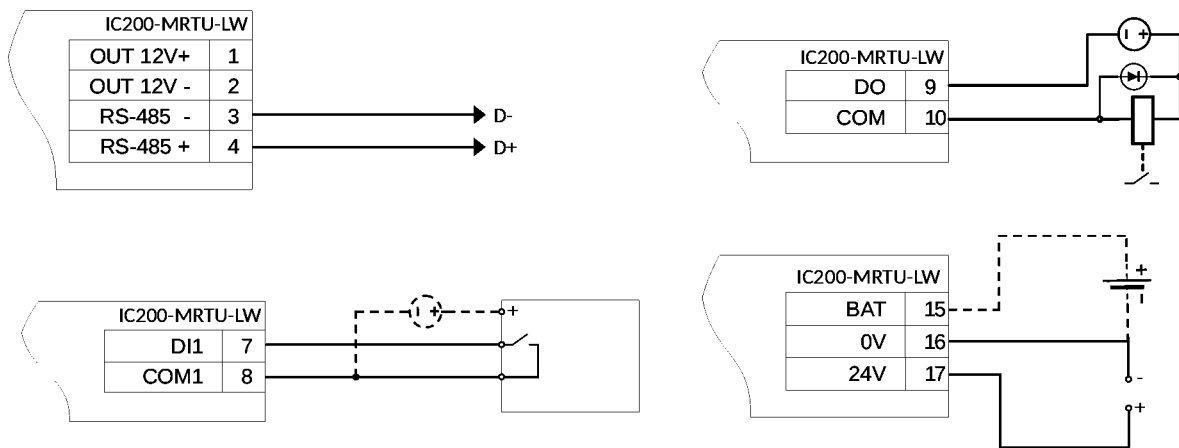
Schutzart



Technische Daten:

Datenschnittstelle	
Übertragungstechnologie	LoRaWAN 1.0.4 Klasse A, C
Frequenzbänder	EU868
ADR-Unterstützung	Ja
Sendeleistung, max.	+20 dBm
Empfangsempfindlichkeit	-137 dBm
Kommunikationsintervall	1, 5, 10, 30 Minuten; 1, 4, 6, 12, 24 Stunden
Speicherkapazität für Datenpakete	20.000 Pakete
Sendeleistung, max.	100 mW
Aktivierungsmethode im LoRaWAN-Netzwerk	ABP/OTTA
Antennentyp	intern/extern
Verschlüsselungsalgorithmus	Hardware AES-128
Konfigurationsschnittstellen	
Geräteidentifikation	NFC-A
Geräteeinrichtung	Bluetooth LE 5.1
Konfigurationssoftware	
Mobile App	akYtec IoT Configurator
Modbus RTU (RS-485)	
Anzahl der RS-485-Ports	1
Anzahl der Datenspeicherregister	10
Anzahl der Modbus RTU-Slave-Geräte	bis zu 10
Impuls-/Sicherheitseingang	
Umschaltung der Betriebsart	Software
Anzahl	1
Frequenz der registrierten Impulse, max.	200 Hz
Interner Pull-Up zur Geräteversorgung	Ja
ESD-Schutz	Ja
Art der angeschlossenen Geräte	„Trockenkontakt“, Open-Collector
Open-Collector-Digitalausgang	
Anzahl	1
Laststrom, max.	1 A
Schaltspannung, max.	bis zu 24 V
Speicher	
Speichertyp	Flash
Eingebaute Speicherkapazität	8 MB
Stromversorgung	
Betriebsspannung	3 V
Batterietyp	2x CR123A
Gesamtkapazität der Batterie	1.500 mAh
Autonomer Betrieb	bis zu 5 Jahre (abhängig von den Einstellungen)
Externe DC-Versorgung	5...30 V
Mechanisch	
Farbe	RAL 7035 (hellgrau)
Material	ABS + PC-Kunststoff
Schutzart	IP65
Abmessungen	129 x 79 x 29 mm
Gewicht, max.	ca. 195 g
MTBF	50.000 Stunden

Anschlüsse:



Modifikation	Beschreibung	Verfügbarkeit
IC200-MRTU-LW.EU.0.2.1.1	Modbus RTU-Wandler mit interner Antenne für das europäische Frequenzband	Auf Lager
IC200-MRTU-LW.EU.1.2.1.1	Modbus RTU-Wandler mit externer Antenne für das europäische Frequenzband	Auf Anfrage

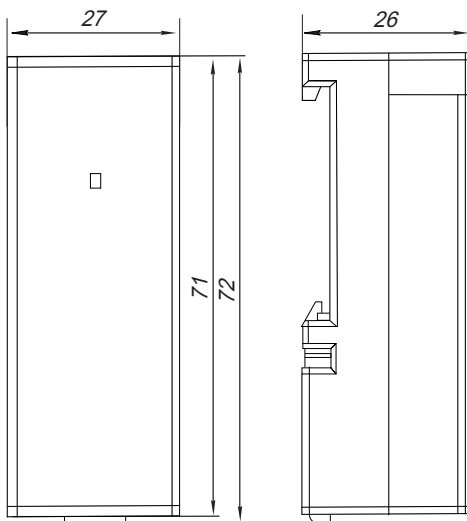
IC4-M

Mit dem bidirektionalen USB-RS485-Wandler IC4-M können Sie an einem Notebook oder PC einen zusätzlichen seriellen Port erstellen und ein serielles Gerät an einen freien USB-Port anschließen. Das Gerät bietet eine galvanische Trennung zwischen den Schnittstellen und wird direkt über den USB-Port mit Strom versorgt.

Funktionen und Merkmale:

- Bidirektionaler Datenaustausch (USB ↔ RS485)
- ADDC (Automatic Data Direction Control) – keine Flusststeuerung erforderlich
- Galvanische Trennung zwischen den Schnittstellen
- Versorgung über den USB-Port des PCs – kein separates Netzteil erforderlich
- LED-Anzeige für Betrieb / Datenübertragung
- Unterstützte Betriebssysteme:
 - Windows XP / Server 2003 / Vista / 7 / 8 / 8.1 / 10 / 11
 - Mac OS X
 - Linux 2.6 / v3.x.x und höher

Abmessungen:



Bidirektionaler Datenaustausch
(USB ↔ RS485)



RS485-Schnittstelle



USB-Schnittstelle



Galvanische Trennung



DIN-Schienenmontage



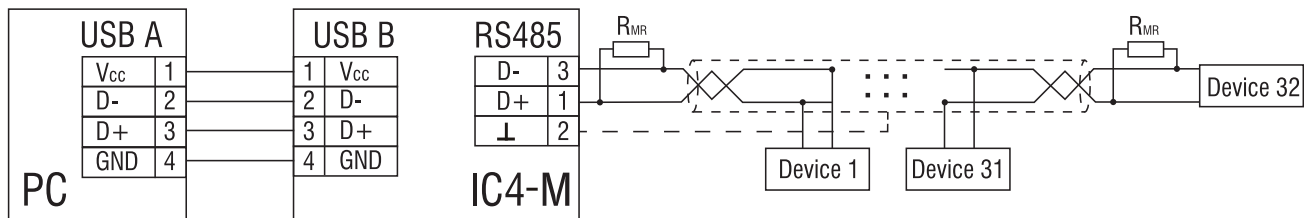
Schutzart



Technische Daten:

Stromversorgung	über USB (5 V)
Leistungsaufnahme, max.	2 W
Galvanische Trennung	1.780 V
USB-Schnittstelle	
Spezifikation	USB 2.0
Klemmen	D+, D-
Übertragungsrate	bis zu 115,2 kbit/s
Kabellänge, max.	3 m
RS-485-Schnittstelle	
Spezifikation	TIA/EIA-485
Klemmen	D+, D-
Maximale Anzahl der Geräte im Netzwerk	32
Kabellänge, max.	1.200 m
Abmessungen	27 x 72,5 x 26 mm
Gewicht	ca. 45 g

Verdrahtung:

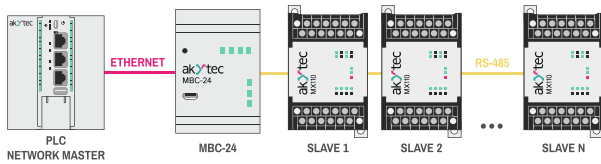


MBC-24.x

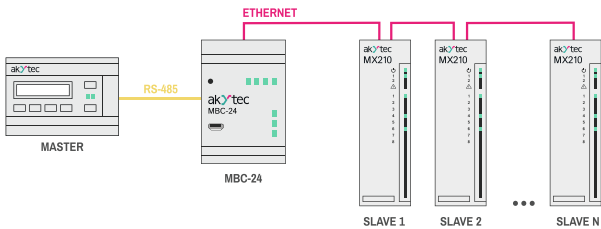
Das Gerät ist für die bidirektionale Umwandlung und Datenübertragung der Protokolle Modbus RTU/ASCII und Modbus TCP über die Kommunikationsschnittstellen RS-485 sowie Ethernet/Wi-Fi vorgesehen.

MBC-24.x kann konfiguriert werden als:

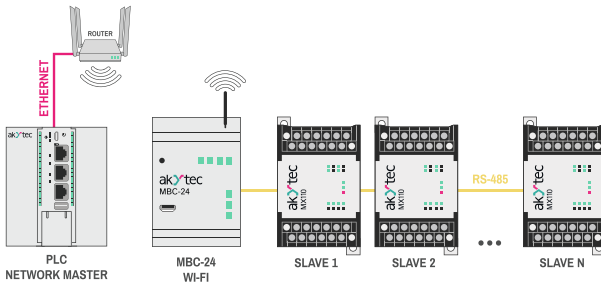
- Master im Ethernet/Wi-Fi-Netzwerk — Slave im RS-485-Netzwerk (Unterstützung von bis zu 32 Slave-Geräten im RS-485-Netzwerk ohne Repeater)
- Master im RS-485-Netzwerk — Slave im Ethernet/Wi-Fi-Netzwerk (Unterstützung von bis zu 31 Slave-Geräten im Ethernet-Netzwerk)



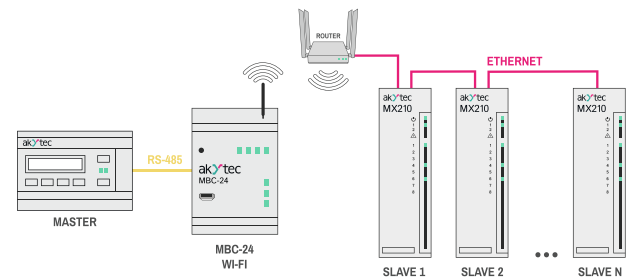
Master im Ethernet-Netzwerk – Slave im RS-485-Netzwerk



Master im RS-485-Netzwerk – Slave im Ethernet-Netzwerk



Master im Wi-Fi-Netzwerk – Slave im RS-485-Netzwerk

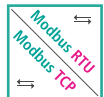


Master im RS-485-Netzwerk – Slave im Wi-Fi-Netzwerk

Wi-Fi-Kommunikationsschnittstelle



Modbus RTU/ASCII und Modbus TCP



Galvanisch getrennt



Ethernet-Kommunikationsschnittstelle



RS-485-Kommunikationsschnittstelle



DIN-Schienenmontage



Großer Umgebungstemperaturbereich



Technische Daten:

MBC-24		MBC-24.Wi-Fi
RS-485 – Ethernet		RS-485 – Wi-Fi
Stromversorgung	24 (10...48) VDC	
Galvanische Trennung	1770 V	
RS-485-Schnittstelle		
Unterstützte Protokolle	Modbus RTU (Master/Slave), Modbus ASCII (Master/Slave)	
Kommunikationsgeschwindigkeit	1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200, 38.400, 57.600, 115.200 bps	
Maximale Leitungslänge	1.200 m	
Maximale Anzahl der Slave-Geräte im Netzwerk (ohne Repeater)	32	
Ethernet		Wi-Fi
Unterstützte Protokolle	Modbus TCP (Master/Slave)	
Standard	IEEE 802.3i/u	IEEE 802.11b/g/n
Kommunikationsgeschwindigkeit	10/100 Mbps	abhängig vom Standard
Maximale Anzahl der Slave-Geräte im Netzwerk	31	
USB		
Typ	USB 2.0 (Micro-USB)	
Stromversorgung über USB (während der Einrichtung)	unterstützt	
Gehäuse		
Montage	DIN-Schiene	
Abmessungen	55 × 96 × 58 mm	
Gewicht	0,15 kg	
Schutzart	IP20	

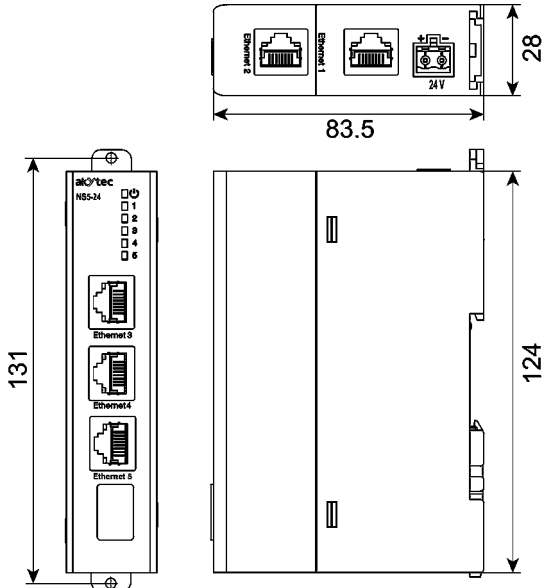
NS5-24

Der NS5-24 ist ein zuverlässiger, einfacher und kostengünstiger 5-Port-Industrieswitch ohne Management-Funktion. Er ist zur Verbindung von Knoten innerhalb eines oder mehrerer Netzwerksegmente ausgelegt. Das Gerät unterstützt eine Versorgungsspannung von 10 bis 48 V DC und ist für die Montage auf einer Hutschiene vorgesehen.

Funktionen und Merkmale:

- Einfache und zuverlässige Bedienung. Keine zusätzliche Software erforderlich für Installation oder Betrieb. Das Gerät arbeitet nach dem Plug-and-Play-Prinzip.
- Temperaturbereich: $-40 \dots +55 \text{ }^\circ\text{C}$
- Automatische Erkennung von MD/MDI-X-Verbindungstypen. Automatische Identifizierung von Kabeltypen mit geradem (568B) und gekreuztem (568A) Pin-Belegungsschema, die von angeschlossenen Geräten unterstützt werden.
- Kompakte Abmessungen: $25 \times 100 \times 86 \text{ mm}$

Abmessungen:



5 Ethernet-Ports integriert



Großer Umgebungstemperaturbereich



DIN-Schienenmontage



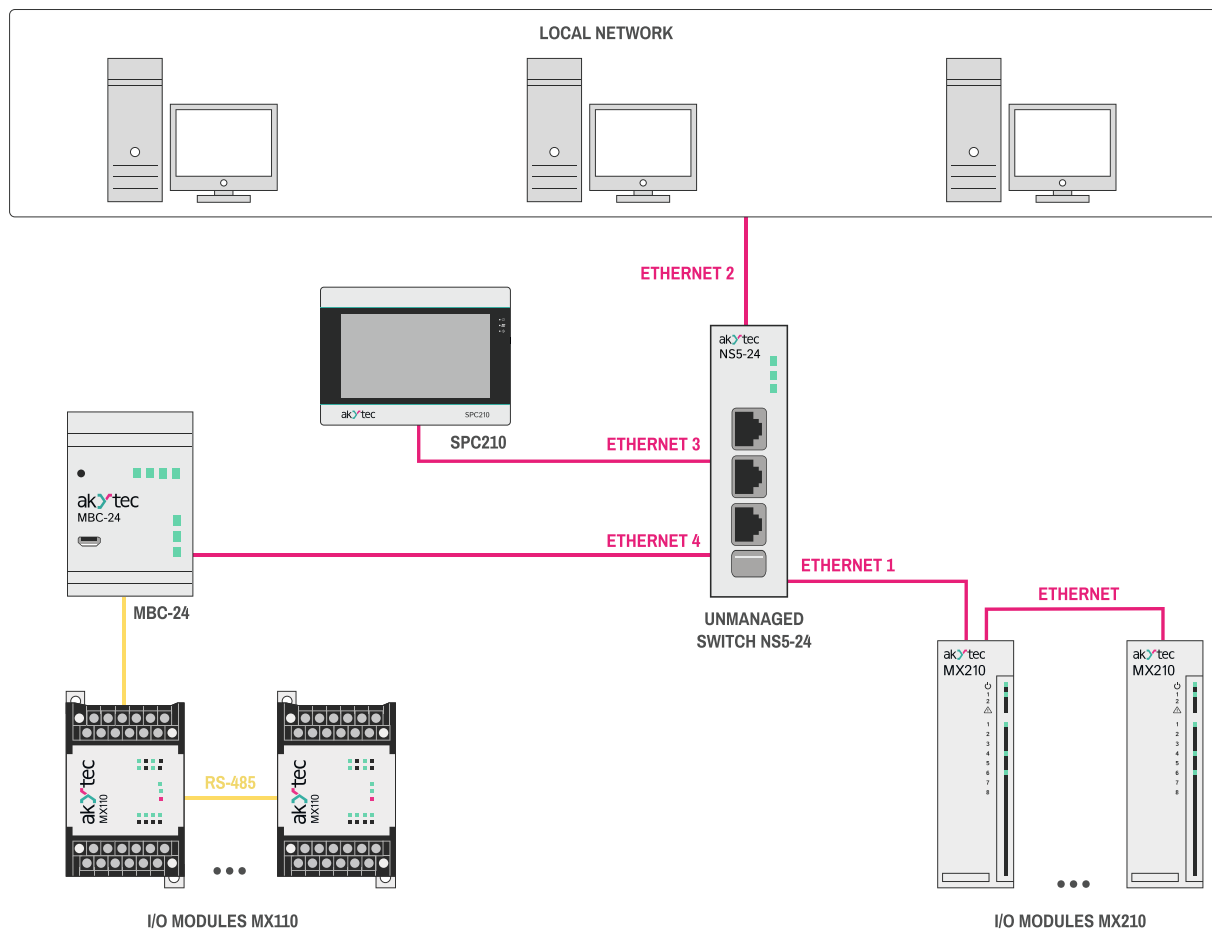
Schutzart



Technische Daten:

Haupteigenschaften	
Anzahl der Ports	5
Switching-Ebene	L2
Versorgungsspannung	24 (10...48) V DC
Ethernet	
Ports und unterstützte Schnittstellen	5x 10/100Base-T/TX
Steckertyp	8P8C (RJ45)
Standard	IEEE 802.3i/802.3u
Gehäuse	
Montage	DIN-Schienenmontage
Abmessungen	28,0 x 124,0 x 83,5 mm
Schutzart	IP20
Gewicht	0,15 kg

Anschlussbeispiel:



GX-24-Cloud

Die Gx-24-Cloud-Netzwerk-Gateways sind dafür ausgelegt, akYtec-Geräte oder Geräte von Drittanbietern mit der RS-485-Schnittstelle (Modbus-Protokoll) über eine der folgenden Schnittstellen mit dem akYtec Cloud-Dienst zu verbinden:

GG-24-Cloud – GSM (2G)

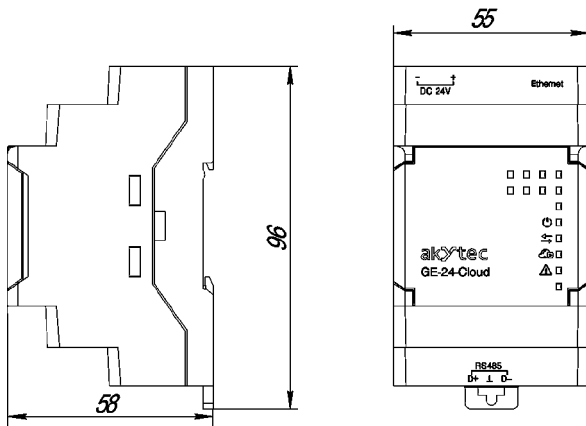
GE-24-Cloud – Ethernet

GW-24-Cloud – Wi-Fi

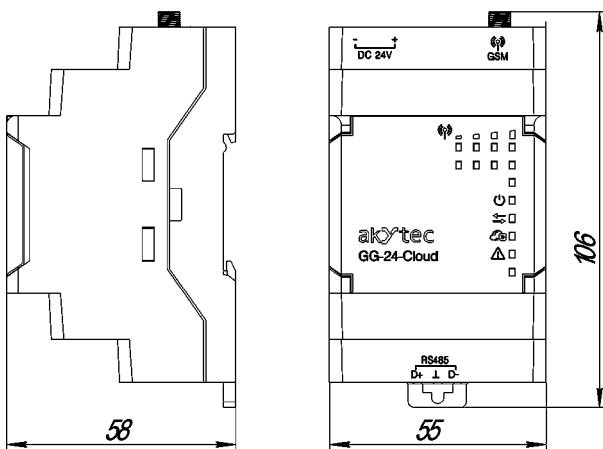
Um sich mit akYtec Cloud zu verbinden, müssen Sie nur:

- GG-24-Cloud — SIM-Karte einlegen
- GE-24-Cloud — statische IP-Adresse festlegen oder DHCP aktivieren
- GW-24-Cloud — Access Point angeben und statische IP-Adresse festlegen oder DHCP auswählen

Abmessungen GE-24-Cloud:



Abmessungen GG-24-Cloud:



Ethernet-Kommunikationsschnittstelle



Kommunikation über GPRS



Kommunikation über Wi-Fi



RS-485-Kommunikationsschnittstelle



Für die Verbindung mit der akYtec Cloud entwickelt



Großer Umgebungstemperaturbereich



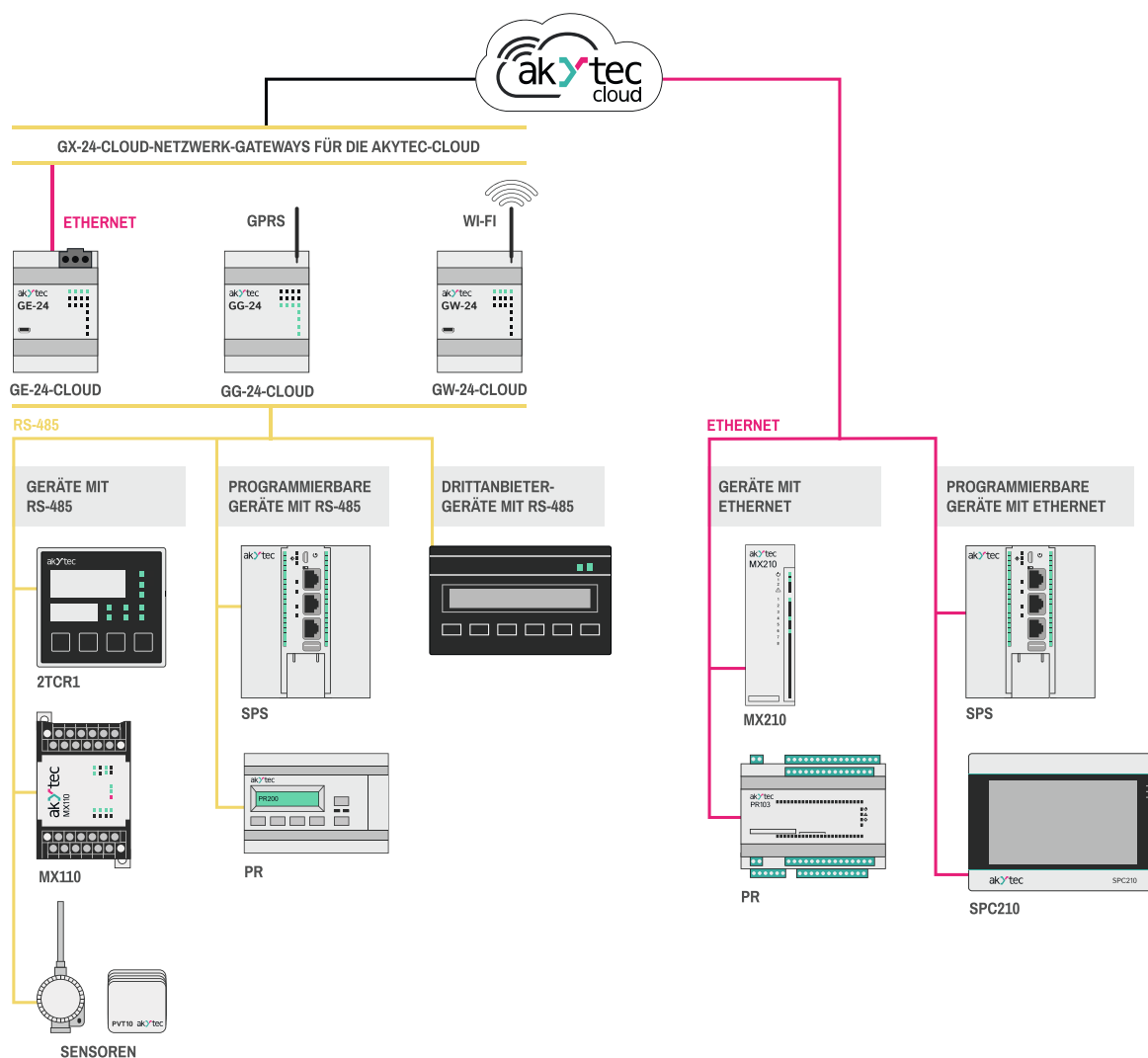
DIN-Schienenmontage



Technische Daten:

	GE-24	GW-24	GG-24
Stromversorgung	24 (10...48) V DC		
Leistungsaufnahme (max.)	6 W		
Galvanische Trennung	1.770 V		
Netzwerkschnittstelle	RS-485		
Unterstützte Protokolle	Modbus RTU, Modbus ASCII, akYtec*		
Übertragungsrate	1.200...115.200 bps		
Maximale Kabellänge	1.000 m		
Cloud-Schnittstelle	Ethernet	Wi-Fi 802.11 b/g/n	GSM / 2G
Cloud-Protokolle	TCP, DNS, DHCP		GSM-850, E-GSM-900, DCS-1800, PCS-1900
Cloud-Datenrate	10/100 Mbit/s	2,4–2,5 GHz	Klasse 4 (GSM-850, E-GSM-900), Klasse 1 (DCS-1800, PCS-1900)
Kabellänge zur Cloud-Verbindung	100 m	Antennenkabel max. 3 m	
Konfigurationsschnittstelle	USB 2.0 (Micro-USB), Ethernet 10/100 Mbit/s	USB 2.0 (Micro-USB), Wi-Fi 802.11 b/g/n	USB 2.0 (Micro-USB)
Abmessungen (mm)	55 x 96 x 58	55 x 96 x 58 (ohne Antenne)	55 x 100 x 58 (ohne Antenne)
Schutzart	IP20		
Lebensdauer	10 Jahre		
Gewicht	ca. 150 g		

Anschluss:



NPT3

Der Messumformer NPT3 ist zur Montage auf einem Messeinsatz im DIN-Anschlusskopf Form B vorgesehen. Das Gerät wandelt das Sensorsignal eines Thermoelements (TC) oder Widerstandsthermometers (RTD) in ein Normsignal 4–20 mA um. Die Parametrierung erfolgt über die USB-Schnittstelle. Ein Programmieradapter ist nicht erforderlich. Die Konfigurationssoftware ist im Lieferumfang enthalten.

Funktionen und Merkmale:

- Geeignet für eine Vielzahl von RTDs und Thermoelementen
- Unterstützung von 2-, 3- oder 4-Leiter-RTD-Anschluss
- Betriebstemperatur –40 ... +85 °C
- Hohe Genauigkeit und Auflösung
- Hohe Zuverlässigkeit
- Konfiguration über die USB-Schnittstelle
- Kostenlose Konfigurationssoftware im Lieferumfang enthalten

Einsatzbereiche:

- Jeder Sensor-Kopf Form B (DIN)

Technical data:

Versorgungsspannung	24 (12...36) V DC
Analogeingang	1
Analogausgang	1
RTD	Pt50, Pt100, Pt500, Pt1000, Ni100
Thermoelement (TC)	B, J, K, N, R, S, T
Genauigkeit	
TC	0,5 %
RTD	0,25 %
Linearitätsfehler, max.	0,2 %
Analogausgang	4-20 mA
Zulässige Last	$R_B \leq (U_V - 11 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Umgebungstemperatur	-40...+85 °C
Schutzart	IP30
Abmessungen	Ø 44 x 18 mm
Gewicht	ca. 25 g



1 universeller Analogeingang (1 AI),
Thermoelement,
Widerstandsthermometer (RTD)

1 AI

Analogausgang 4–20 mA

4-20
mA

USB-Schnittstelle



Montage im Sensorkopf Form B (DIN)



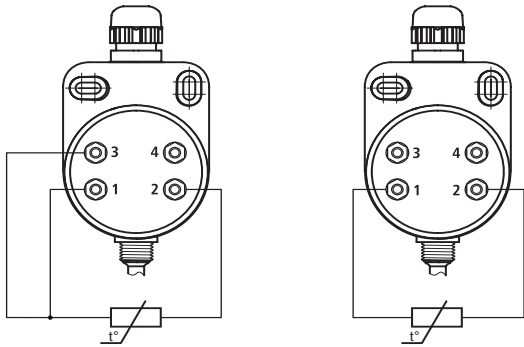
Großer Umgebungstemperaturbereich



DTS125L

Der DTS125L ist ein Temperatursensor zur Messung der Lufttemperatur in Innen- oder Außenbereichen. Das wandmontierte Gehäuse mit Schutzart IP65 ermöglicht den Einsatz dieses Sensors in Lager- und Produktionsanlagen mit hohen Anforderungen an Staub- und Feuchtigkeitsschutz.

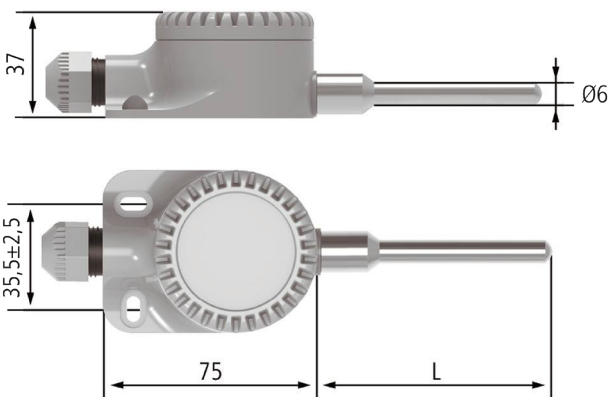
Elektrischer Anschluss:



Technische Daten:

Sensortyp	Pt100, Pt1000
Anschlussart	2-Leiter, 3-Leiter
Messbereich	-50...+100 °C
Genauigkeitsklasse	B
Ansprechzeit, max.	10 s
Isolationswiderstand, min.	20 MOhm
Schutzart	IP65
Schutzrohr	AISI 321
Fühlerlänge	60 mm

Abmessungen:



Pt100 / Pt1000 Sensortyp

**PT100
PT1000**

Großer Umgebungstemperaturbereich



Wandmontage



Schutzart

IP65

Für HLK-Systeme
(Heizung, Lüftung, Klima)



PD100

Der PD100 ist ein Druckmessumformer, der für den Einsatz in Pumpstationen, Wasserkanälen, Heizungs-, Wasseraufbereitungs- und Wasserversorgungssystemen, in Industriekompressorräumen, Kesselanlagen oder anderen Bereichen entwickelt wurde, in denen hohe Genauigkeit und Stabilität der Messwerte erforderlich sind. Jeder Sensor wird werkseitig geprüft und kalibriert.

Messmedium:

Als Messmedium dienen Gase, Dampf, Wasser sowie leicht aggressive Flüssigkeiten, die neutral zu Edelstahl AISI 316L / 1.4435 (AISI 304 / 1.4307) sind.

Wichtige technische Merkmale:

- Großer Messbereich für absoluten, Relativ- oder Überdruck
- Genauigkeitsklasse: 0,25 % / 0,5 %
- Betriebstemperatur: -20 °C ... +85 °C
- Ausgangssignal: 4–20 mA
- Versorgungsspannung: 12 – 30 V
- Anschluss: DIN 43650 A
- Überdruckfestigkeit: 200 % FS

Warum Sie sich für den PD100 entscheiden sollten:

- Schnelle Lieferung in Europa
- 2 Jahre Garantie
- Komplettlösung vom Sensor bis zum Regler verfügbar

Betriebsbedingungen:

Für den Innen- und Außeneinsatz ohne aggressive Dämpfe oder Gase – bei absolutem, relativem oder Überdruck entsprechend dem gewählten Messbereich. Umgebungstemperatur: -20 ... +85 °C



Ausgangssignal 4–20 mA

4-20
mA

Für PR1XX-Reihe geeignet

for
PR1XX

Schutz gegen interne Kondensation



Für HLK-Systeme
(Heizung, Lüftung, Klima)



Kosteneffizient



Schutzart

IP65

Großer Umgebungstemperaturbereich



Für allgemeine Industrieanwendungen

GENERAL
APPLICATION

Technische Daten:

Messbereiche	
Relativdruck	0...16 bar
Absolutdruck	0...16 bar
Überdruck	0...100 bar
Isolationsspannung	1.500 V
Genauigkeit	
Standard	0,5 % FSO
Optional	0,25 % FSO
Ausgangssignal	4-20 mA
Mediumtemperatur	-30...+105 °C
Versorgungsspannung	12...30 V DC
Prozessanschluss	G1/2"; G1/4"
Elektrischer Anschluss	EN 175301-803 Form A (DIN 43650 A)
Schutzart	IP65
Abmessungen	80,5 x 47 x 30 mm
Gewicht	224 g (mit Verpackung) 182 g (ohne Verpackung)

Bestellcode:

PD100 G - X X X B - 2 - 7

Eingang	[bar]							
	0...10	G	0	1	0	B		
	0...16	G	0	1	6	B		
Genauigkeit								
	0,25%						2	
Prozessanschluss								
	G1/2"							7

- G: Relativdruck
- A: Absolutdruck
- S: Überdruck

MSD200

Der MSD200 ist ein auf der DIN-Schiene montierbares Gerät zur Aufzeichnung von bis zu 64 Messkanälen, deren Daten auf einer SD-Karte (max. 32 GB) gespeichert werden. Der Logger verfügt über vier (4) analoge 4-20 mA-Eingänge sowie zwei RS-485-Schnittstellen (Modbus RTU/ASCII). Die Konfiguration erfolgt über die integrierte USB-Schnittstelle mit der im Lieferumfang enthaltenen, kostenlosen Software MSD200 Configurator.

Funktionen und Merkmale:

- 4 Analogeingänge für Standard-Messsignale: 0–5 mA, 0–20 mA oder 4–20 mA
- Skalierungsfunktion zur Umrechnung des Messwerts in beliebige Einheiten
- Überwachung der über RS-485 empfangenen Daten anderer Geräte
- Aufzeichnung der erfassten Daten und Speicherung als CSV-Datei auf der SD-Karte
- Kommunikation über Modbus RTU/ASCII im Master- oder Slave-Modus
- Benutzerfreundliche Konfigurationssoftware MSD200 Configurator (im Lieferumfang enthalten)

Abmessungen:



64 Messkanäle



SD-Karte (bis zu 32 GB)



4 Analogeingänge



4–20 mA Eingangssignal



Modbus-Protokoll



RS-485-Schnittstelle



Master oder Slave im Modbus-Netzwerk



USB-Schnittstelle



DIN-Schienenmontage



Großer Umgebungstemperaturbereich



Anwendungsbereiche:

Der MSD200 kann zur Datenaufzeichnung in verschiedenen Prozessen der Lebensmittel-, Chemie-, Gas- und Verpackungsindustrie sowie in der Bau- und Holzverarbeitungsindustrie eingesetzt werden. Ebenso ist er ideal für zahlreiche Anwendungen der Industrie- und Gebäudeautomation geeignet.

Technische Daten:

Allgemein	
Versorgungsspannung	24 (20...32) V DC
Leistungsaufnahme, max.	5 W
Anzahl der Kanäle, max.	64
Messzyklus	1...65.535 s
Datensatzgröße (pro Kanal)	20 Byte
Speichermedium	MMC, SD, SDHC, microSD
Speicherkapazität	≤32 GB
Dateisystem des Speichermediums	FAT32
Analoge Eingänge	
Anzahl	4
Eingangssignale	0-5 mA, 0(4)-20 mA
Abtastrate für analoge Eingänge, max.	100 ms
Genauigkeit	±1.0%
Eingangswiderstand	133 Ohm
Galvanische Trennung	keine
ADC-Auflösung	12 Bit
Kommunikation	
Schnittstellen	2x RS485 (RS1, RS2), USB-Device 2.0
Protokolle	Modbus RTU/ASCII, akYtec
RS-485	
RS1-Betriebsart	Slave (PC-Schnittstelle)
RS2-Betriebsart	Master (Geräteschnittstelle)
RS1-Protokoll	Modbus RTU
RS2-Protokoll	Modbus RTU/ASCII, akYtec
Übertragungsrate	1.2...115.2 kbit/s
Galvanische Trennung	einzel
Umgebung	
Umgebungstemperatur	-10...+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis 80 %, nicht kondensierend
Schutzart	IP20
Gehäuse	
Abmessungen	22,5 x 102 x 120 mm
Gewicht	ca. 150 g
Material	Kunststoff

PASF-60.24

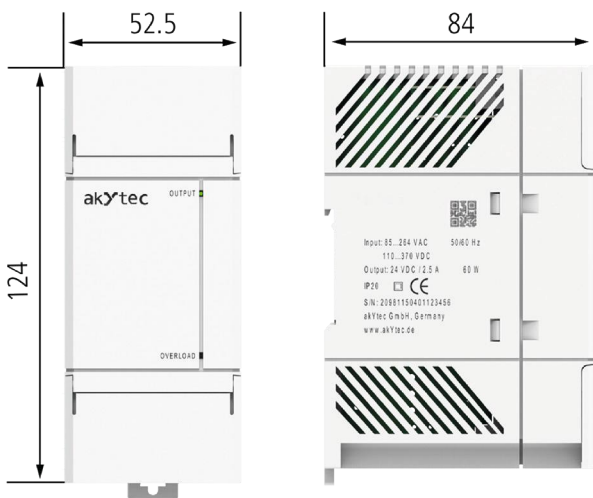
Das PASF-60.24 ist ein zweiphasiges Netzgerät mit integriertem Relaisausgang für anspruchsvolle Anwendungen. Es bietet eine hohe Funktionalität für komplexe Systeme und Maschinen. Das Gerät wandelt eine Eingangsspannung von 230 V AC in 24 V DC um. Die Ausgangsspannung kann über ein Trimpotentiometer im Bereich von $\pm 8\%$ eingestellt werden. Durch das kompakte, platzsparende Design eignet sich das Netzteil besonders gut für industrielle Anwendungen in Schaltschränken oder Steuergehäusen. Zur Erhöhung der Ausgangsleistung können mehrere Netzgeräte desselben Typs parallel geschaltet werden. Eine unsachgemäße Verwendung kann zu Gefährdungen wie Kurzschlüssen, Bränden oder elektrischen Schlägen führen.



Funktionen und Merkmale:

- Relaisausgang für Alarmmeldungen
- Parallelschaltung (zur Leistungserhöhung oder Redundanz)
- Einstellbare Ausgangsspannung ($\pm 8\%$)
- Hohe Stabilität der Ausgangsspannung (zulässige Abweichung $< 2\%$)
- Geringe Restwelligkeit (0,5 %)
- Begrenzung von Ausgangsspannung und -strom
- Schutz gegen Überspannung und Stoßspannung
- Schutz bei Überlast, Kurzschluss und Überhitzung
- Universeller AC/DC-Eingangsspannungsbereich

Abmessungen:



Eingangssignal

85...264
VAC
110...370
VDC

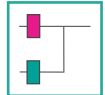
Ausgangssignal

24 V DC
2.5A

1 Relaisausgang

1 DO

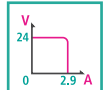
Leistungsreserve



Einstellbare Ausgangsspannung



Strombegrenzung am Ausgang



Galvanische Trennung



DIN-Schienenmontage



Wandmontage

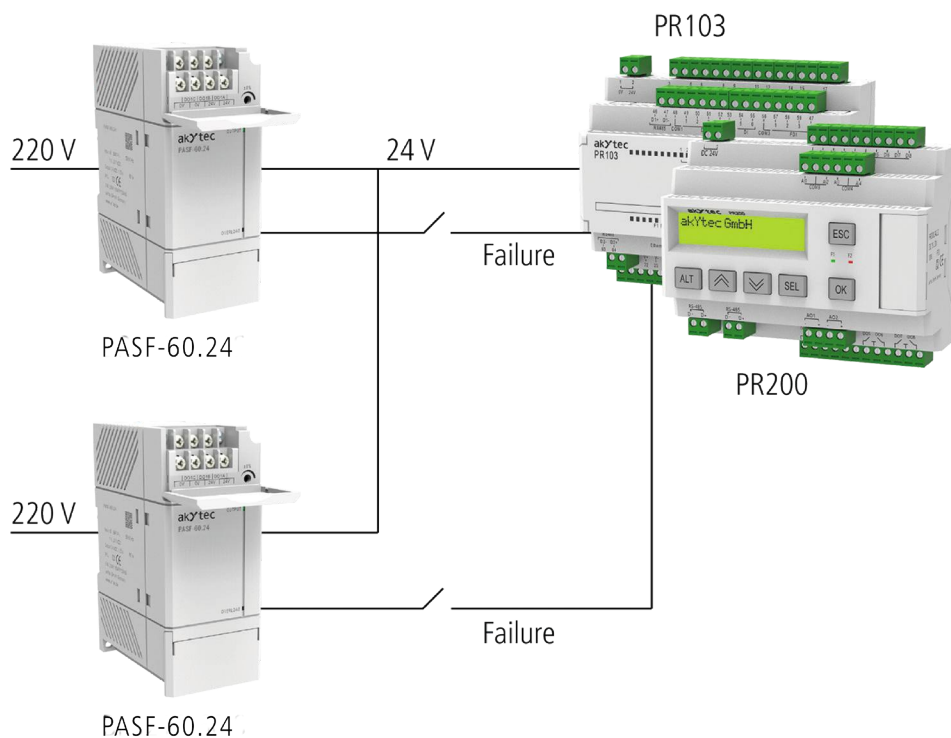


Großer Umgebungstemperaturbereich



Technische Daten:

Ausgang	
Nenn-Ausgangsspannung	24 V DC
Nenn-Ausgangsstrom	2.5 A
Nenn-Ausgangsleistung	60 W
Ausgangsspannungseinstellung	±8 %
Maximale Spannungsschwankung	120 mV
Eingang	
Eingangsspannungsbereich	
AC	85...264 V, 45...65 Hz
DC	110...370 V
Stromaufnahme	1,25 A
Einschaltstrom	36 A
Wirkungsgrad	85 %
ADC-Auflösung	12 Bit
Schutzfunktionen	
Begrenzung des Ausgangsstroms	104 ... 116 % des Nennstroms
Begrenzung der Ausgangsspannung	150 % der Nennspannung
Schutzart	IP20
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-40...+70 °C
Transport- und Lagertemperatur	-40...+50 °C
Gehäuse	
Gewicht	max. 0,5 kg

Redundanzbetrieb:

PASB-15/30/60.24

Die industriellen Netzgeräte akYtec PASF-15/30/60.24 dienen zur Bereitstellung einer stabilen Gleichspannung (DC) für eine Vielzahl elektronischer Geräte wie Relais- und Automatisierungssysteme, Steuerungen usw. Die maximale Ausgangsleistung beträgt 15 W, 30 W bzw. 60 W, bei einer Ausgangsspannung von 24 V DC. Die Netzteile sind in Kunststoffgehäusen ausgeführt und zur Montage auf Hutschienen vorgesehen. Sie werden zur Versorgung von Stromversorgungssystemen unterschiedlicher Komplexität einschließlich verteilter Systeme eingesetzt.

Funktionen und Merkmale:

- Umwandlung von AC/DC-Spannung in stabile DC-Spannung
- Stabiler Betrieb in einem weiten Bereich von Eingangsspannungen ohne Beeinträchtigung der Ausgangscharakteristik
- Zuverlässiger Start von Lasten mit hoher Eingangskapazität (z. B. Bedienfelder, Modems usw.)
- Schutz vor Überspannung und Impulsstörungen am Eingang
- Schutz vor Überlast, Kurzschluss und Überhitzung
- Einstellbare Ausgangsspannung mittels internem Trimpotentiometer im Bereich von $\pm 8\%$ der Nennspannung
- Anzeige der Ausgangsspannung



Eingangsspannung

90...264
VAC
110...370
VDC

Strombegrenzung am Ausgang

0,63-2,5A
OUTPUT
CURRENT

Einstellbare Ausgangsspannung

$\pm 8\%$

Überlastschutz



Überhitzungsschutz



Kurzschlusschutz



DIN-Schienenmontage



Wandmontage

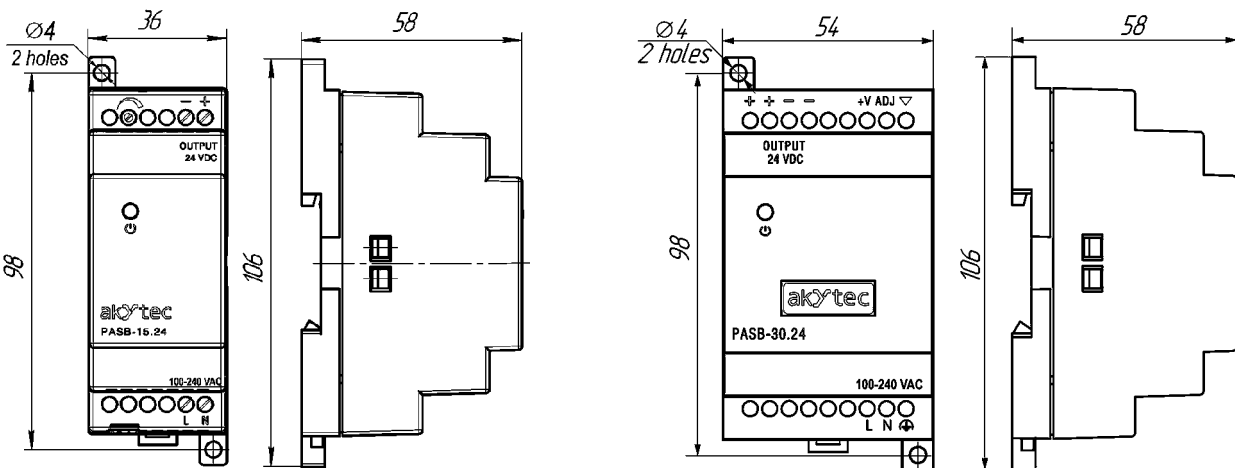


Großer Umgebungstemperaturbereich

+50°C

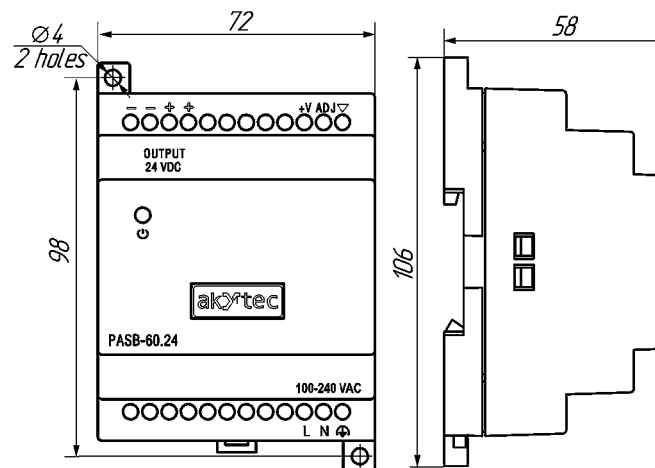
-20°C

Abmessungen:



PASB-15.24

PASB-30.24



PASB-60.24

Technische Daten:
















Eingang	
AC-Spannungsbereich	90...264 V
DC-Spannungsbereich	110...370 V
Frequenz der Eingangsspannung	45...65 Hz
Korrektur der Ausgangsspannung	22...26 V
Ausgang	
Spannungsinstabilität bei Änderung der Versorgungsspannung	± 0,2 %
Spannungsabweichung bei Laständerung von I_{\min} bis I_{\max}	± 0,5 %
Elektrische Isolationsfestigkeit	
– Eingang – Ausgang (Prüfspannung)	3 kV
– Eingang – Gehäuse (Stromwert)	1,5 kV
Wirkungsgrad	nicht weniger als 85 %
Schutzart (Frontplatte)	IP20
Betriebsbedingungen	
Umgebungstemperatur	–20...+50 °C
Atmosphärischer Druck	84...106,7 kPa
Relative Luftfeuchtigkeit (bei +25 °C und ohne Kondensation)	nicht mehr als 80 %














* Netzteile mit 30 W und 60 W können parallel oder in Reihe geschaltet werden.

Elektrische Kennwerte:

	PASB-15.24	PASB-30.24	PASB-60.24
Leistung, W	15	30	60
Ausgangsspannung, V		24	
Max. Ausgangsstrom, A	0,63	1,25	2,50
Ausgangsspannungswelligkeit, mV		120	

Prozessanzeigen		Übersicht der digitalen Anzeigen	Seite 04
		ITP11 / ITP11-G	Seiten 05–06
		ITP11-R-W / ITP11-G-W	Seiten 07–08
		ITP14 / ITP14-G	Seiten 09–10
		ITP15	Seiten 11–12
		ITP15-M	Seiten 13–14
		ITP16 / ITP16-G	Seiten 15–16
		ITP17	Seiten 17–18
		SMI2-M	Seiten 19–20
SPS		SPC210	Seiten 21–23
		PLC210	Seiten 24–28
Mini-SPS		Übersicht der Mini-SPS	Seite 29
		PR100	Seiten 30–31
		PR102	Seiten 32–33
		PR103	Seiten 34–37
		PR200	Seiten 38–41
		PR205	Seiten 42–44

		PR225	Seite 45–47
		PRM	Seiten 48–49
		SMI200	Seiten 50–51
Prozessregler		2TCR1	Seiten 52–53
		TCR10	Seiten 54–55
Software		akYtec Cloud	Seiten 56–57
		akYtec ALP	Seite 58
I/O-Module		Übersicht MX110	Seiten 59–60
		MV110-24.8A, MV110-24.8AS, MV110-24.16D(DN), MK110-24.8D.4R	Seiten 61–62
		MV110-24.32DN, MU110-24.32R	Seite 63
		MU110-24.8I, MU110-24.6U	Seite 64
		MU110-24.8R, MU110-24.8K, MU110-24.16R, MU110-24.16K	Seite 65
I/O-Module		Übersicht MX210	Seiten 66–67
		MV210-101, MV210-202, MV210-204, MV210-212	Seite 68
		MV210-214, MV210-221, MK210-311, MK210-312	Seite 69
		MU210-401, MU210-402, MU210-502, MU210-403, MU210-412	Seite 70
LoRaWAN-Geräte		CI200	Seiten 71–73

LoRaWAN-Geräte		CI201	Seiten 74–75
		IC200-MBUS	Seiten 76–78
		IC200-MRTU	Seiten 79–81
Kommunikationsgeräte		IC4-M	Seiten 82–83
		MBC-24.x	Seiten 84–85
		NS5-24	Seiten 86–87
		GX-24-Cloud	Seiten 88–89
Sensoren und Transmitter		NPT3	Seite 90
		DTS125L	Seite 91
		PD100	Seiten 92–93
Weitere Geräte		MSD200	Seiten 94–95
		PASF-60.24	Seiten 96–97
		PASB-15/30/60.24	Seiten 98–100





GERÄTE FÜR DIE INDUSTRIELLE AUTOMATISIERUNG

akYtec GmbH aus Hannover, Deutschland, entwickelt und vertreibt innovative Automatisierungstechnik und industrielle Elektronikprodukte. Dazu gehören verschiedene digitale Anzeigen, Bedientableaus, programmierbare Relais und viele weitere Geräte.

akYtec GmbH

 info@akytec.de

 +49 (0) 511 / 16 59 672-0
+49 (0) 511 / 16 59 672-9

 Vahrenwalder Str. 269 A
30179 Hannover, Deutschland



AKYTEC.DE

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten, 2026, v4

