

EY-IO 534: I/O-Modul, Analogeingänge mit galvanischer Trennung, modu534

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

SAUTER EY-modulo 5-Technologie modular, schnell und universell

Eigenschaften

- Teil der SAUTER EY-modulo 5 Systemfamilie
- Steckbares Element zur Erweiterung der Automationsstation (AS) modu524/525
- Erfassung analoger Eingänge in betriebstechnischen Anlagen, wie z. B. in der HLK-Technik
- 8 Analogeingänge (U/I) mit galvanischer Trennung für potenzialbehaftete Sensoren mit externer Speisung
- Versorgungsspannung I/O-Modul von Automationsstation
- Direkte Beschriftung frontseitig
- Ausrüstbar mit lokaler Signalisierungseinheit



EY-IO534F001

Technische Daten

Kenngrossen

Speisespannung	Von AS über I/O-Bus
Leistungsaufnahme ¹⁾	≤ 3,5 VA / 1,3 W
Verlustleistung	≤ 1,1 W
Stromaufnahme ²⁾	80 mA

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0...45 °C
Lager- und Transporttemperatur	-25...70 °C
Luftfeuchtigkeit ohne Kondensation	10...85% rF

Ausführung

Analogeingänge	8 (potenzialbehaftet)
Spannung	0(2)...10 V
Strom	0(4)...20 mA
Max. Fremdspannung	Gleichtaktspannung 80 V=/50 V~

Schnittstellen, Kommunikation

Anschluss I/O-Bus	12-polig, integriert
Anschlussklemmen	24, 0,5...2,5 mm ²
Anschluss modu 6 (LOI)	6-polig, integriert

Konstruktiver Aufbau

Montage	Auf Hutschiene
Gewicht	0,285 kg
Masse B × H × T	42 × 170 × 115 mm

Normen, Richtlinien

Schutzart	IP30 (EN 60529)
Schutzklasse	III (EN 60730-1)
Umgebungsklasse	3K3 (IEC 60721)

CE-Konformität nach	EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
---------------------	---------------------------	--

Typenübersicht

Typ	Beschreibung
EY-IO534F001	I/O-Modul, Analogeingänge

¹⁾ Primärseitig Basisstation

²⁾ Versorgung durch Basisstation



Zubehör**Lokale Bedien-/Signalisierungseinheiten (LOI)**

Typ	Beschreibung
EY-LO630F001	16-LED-Signalisierung, 2-farbig

Funktionsbeschreibung

Das I/O-Modul modu534 wird zur Erweiterung der Automationsstation modu524 bzw. modu525 verwendet. Es dient zur Erfassung analoger Eingänge in betriebstechnischen Anlagen, wie z. B. in der HLK-Technik. Es stellt insgesamt 8 Analogeingänge für die Funktion Strom- oder Spannungsmessung zur Verfügung. Die Analogeingänge sind galvanisch getrennt.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in dem Abschnitt «Funktionsbeschreibung» beschrieben ist.

Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktvorschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

Projektierungshinweise

Das I/O-Modul modu534 besteht aus zwei Komponenten, der I/O-Modul-Elektronik und dem Sockel in das I/O-Bus-System und die Anschlussklemmen integriert sind.

An die Eingänge können Spannungs- und Stromsignale angeschlossen werden. Durch den Modulaufbau mit galvanischer Trennung der Eingänge lassen sich auch Messsignale mit Fremdpotenzial aufschalten.

Die Messsignale müssen aus SELV oder PELV-Spannungsbereichen stammen. Signale von FELV-, ELV-, LV- und HV-Bereichen sind nicht zulässig, da das I/O-Modul hierfür keine sichere Trennung aufweist. (Grundlage Norm Namur NE23).

Einbau / Montage

Der Sockel des I/O-Moduls wird mittels einer Hutschiene (EN 60715) in einem Schaltschrank montiert und seitlich direkt mit dem I/O-Bus der AS bzw. Erweiterungsmodulen verbunden. Diese Arbeit darf nur in spannungslosem Zustand ausgeführt werden. Das Entfernen/Einstecken der I/O-Modul-Elektronik vom/zum Sockel ist in laufendem Betrieb der AS nicht zulässig.

Die I/O-Modul-Elektronik ist durch Stifteinsätze hardwaremässig kodiert, sodass sie nur mit dem entsprechenden Sockel verwendet werden kann.

Im Sockel befindet sich das «Busmodul», über welches die Spannungsversorgung und die Kommunikation erfolgt.

Die modu534 I/O-Modul-Elektronik darf nur mit dem Sockel P100012139 verwendet werden! Durch die galvanische Trennung der Analogeingänge ist auch der Sockel entsprechend aufgebaut und unterscheidet sich somit vom herkömmlichen 24V-Modulsockel. Zusätzlich sind die Kodierschalter auf dem Sockel versiegelt und die Elektroniksteckverbindung mit einem Sperreinsatz ausgerüstet um jegliche Verwechslung beim Einbau mit anderen I/O-Modulen auszuschliessen.

Beschriftungskonzept

Das I/O-Modul kann durch eine Papiereinlage in der frontseitigen Klarsichtabdeckung beschriftet werden. Dazu stehen eigens perforierte Beschriftungsblätter zur Verfügung.

Die Beschriftung erfolgt in der Regel durch generierte Texte aus CASE Suite und wird mit handelsüblichen Druckern auf normales DIN-A4 Papier ausgedruckt.

Zuweisung der Module an AS

Das I/O-Modul modu534 kann ab AS Firmware-Revision V2.6.x und dem HW-Funktionalitäts-Index 8 verwendet werden. Die AS erkennt, dass das Modul am I/O-Bus gesteckt ist. Platzierung des Sockel und Modultypzuweisung werden im Menü «Modulkonfiguration» der AS mit CASE Suite definiert. Diese Informationen werden in der AS persistent gespeichert.

LED-Anzeige / Funktion

Das I/O-Modul ist mit einer System-LED ausgestattet, welche Betriebszustände wie folgt signalisiert:

System-LED

LED-I/O Bus	Zustand	Beschreibung
Keine Bezeichnung	Grün stetig leuchtend	Modul in Betrieb
	Grün oder rot blinkend	Modul nicht betriebsbereit
	Wechselnd grün - rot - aus	Lampentest aktiv (Vorrang Anzeigeart)
	Keine Anzeige	Keine Versorgungsspannung

Analogeingänge

Anzahl der Eingänge	8
Art der Eingänge	Spannungsmessung (U) Strommessung (I)
Messbereiche	
Spannung (U)	0 (2)...10 V
Eingangswiderstand Ri	> 100 kΩ
max. Werte	±30V
Strom (I)	0(4)...20 mA
Eingangswiderstand Ri	= 150 Ω
max. Werte	±40 mA
Fremdspannung	Gleichtaktspannung 80 V= /50 V~ Eingänge galvanisch getrennt
Auflösung	14 bit
Linearitätsfehler	< 1 % von Messspanne
Aktualisierungsrate	500 ms

Funktionszuweisung Spannung-/Stromsignale

Der Anschluss der Messsignale erfolgt an den Eingangsklemmen welche jeweils für Spannung und Strom einzeln pro Kanal vorhanden sind. Pro Kanal darf nur ein Signal angeschlossen werden! Das Anschliessen eines Spannungssignals an Eingangsklemmen für Strom oder umgekehrt muss in jedem Fall vermieden werden.

Für die Rückleitung ist ebenfalls pro Kanal eine Klemme vorhanden. Da die Messeingänge vollständig galvanisch getrennt sind, muss jedes Betriebsmittel innerhalb des Kanals an der entsprechenden Rückleiterklemmen angeschlossen werden. Rückleiterverbindungen untereinander (sog. «Schlaufungen») sind nicht zulässig.

Die Speisung der Sensoren hat extern zu erfolgen.

Um externe Störeinflüsse auf die Messsignale zu minimieren ist die Verwendung von abgeschirmten Kabeln für die Betriebsmittel empfohlen. Dabei soll die Abschirmung einseitig direkt und kurz und auf Erde angeschlossen werden.

Spannungsmessung (U)

Das Spannungssignal wird zwischen einer Eingangsklemmen für Spannung (U0+...U7+) und der kanalentsprechenden Rückleiterklemme (com0-...com7-) angeschlossen. Die Messbereiche mit oder ohne Offset 0 (2)...10 V werden durch die Software CASE selektiert.

Strommessung (I)

Das Stromsignal wird zwischen einer Eingangsklemmen für Strom (i0+...i7+) und der kanalentsprechenden Rückleiterklemme (com0-...com7-) angeschlossen. Die Messbereiche mit oder ohne Offset 0(4)...20 mA wird durch die Software selektiert.

Hinweis für Stromsignale nach NAMUR NE43

- Messbereich 3,8...20,5 mA
- Signal > 20,5 mA: Kurzschluss, Störungsmeldung > 21 mA
- Signal < 3,8 mA: Leitungsbruch, Störungsmeldung < 3,6 mA

Die Namur-Grenzwerte für den Strombereich und die Dynamik für die Fehlererkennung sind mittels Parametereinstellung im Baustein Analog Input zu definieren.

Dazu werden folgende Einstellwerte empfohlen:

- Minimum Hardware 0 mA
- Maximum Hardware 22 mA
- LoLi 3,6
- HiLi 21

Technische Spezifikation der Ein- und Ausgänge

Analogeingang	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit
U (0/2...10 V)	0,15...10,5 V	< 10 mV	± 0,1 V
I (0/4...20 mA)	0,02...22 mA	< 0,02 mA	± 0,2 mA

Beschreibung				
	Kanal	Signalart	Schema	Klemme
Analogeingänge mit galvanischer Trennung	0	Rückleiter	com0-	01
		Spannung	U0+	02
		Strom	i0+	03
	1	Rückleiter	com1-	04
		Spannung	U1+	05
		Strom	i1+	06
	2	Rückleiter	com2-	07
		Spannung	U2+	08
		Strom	i2+	09
	3	Rückleiter	com3-	10
		Spannung	U3+	11
		Strom	i3+	12
	4	Rückleiter	com4-	13
		Spannung	U4+	14
		Strom	i4+	15
	5	Rückleiter	com5-	16
		Spannung	U5+	17
		Strom	i5+	18
	6	Rückleiter	com6-	19
		Spannung	U6+	20
		Strom	i6+	21
	7	Rückleiter	com7-	22
		Spannung	U7+	23
		Strom	i7+	24

Anschluss lokale Bedieneinheit

Das I/O-Modul kann durch eine lokale Signalisierungseinheit modu630 (LOI: Local Override and Indication Device) ergänzt werden. Dies ermöglicht eine direkte Anzeige der Analogeingänge bzw. Messsignale für die Zustände Event oder Alarm.

Die Funktion entspricht der Norm EN ISO 16484-2:2004 für lokale Vorrang-Bedien-/ Anzeigeeinheiten. Die modu630 Einheit kann während des Betriebs eingesetzt bzw. entfernt werden (Hot-Plug-fähig), ohne Funktionen der AS oder des I/O-Moduls zu beeinträchtigen.

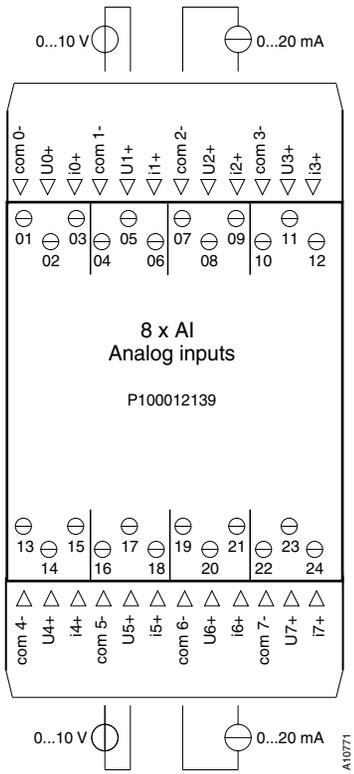
Das modu630 beinhaltet 16 Anzeigen in Form von Bicolor-LED wovon für die Analogeingänge des modu534 die Anzeigen 1...8 zugewiesen werden können.

Detaillierte Angaben bzw. Funktionen der LED-Ansteuerungsmöglichkeiten sind im Datenblatt PDS 92.081 EY-LOG* ersichtlich.

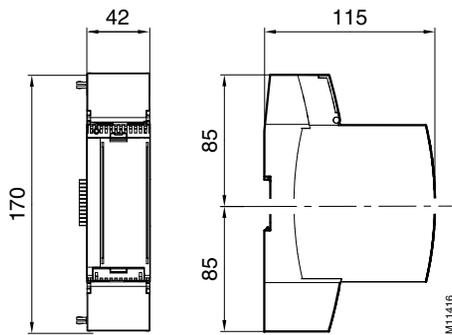
Entsorgung

Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten. Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

Anschlussplan



Massbild



Fr. Sauter AG
 Im Surinam 55
 CH-4016 Basel
 Tel. +41 61 - 695 55 55
 www.sauter-controls.com