

EY6IO31: 8 x UI (DI/CI/AI) und 8 x DI/CI I/O-Modul, modu631-IO



EY6IO31F001

Eigenschaften

- Teil der SAUTER modulo 6 Systemfamilie
- Steckbares Element zur Erweiterung der Automationsstationen modu660-AS, modu680-AS und Linkkoppler modu6*2-LC
- Erfassung digitaler Eingänge (Alarm, Status oder Impulszähler) und analoger Eingänge (Ni/Pt1000, R, U) in betriebstechnischen Anlagen, z. B. in der HLK-Technik
- Acht digitale Eingänge und acht universelle Eingänge
- Versorgungsspannung von Automationsstation (modu6**-AS), Linkkoppler (modu6*2-LC) oder Speisemodul (modu601-LC)
- Lokal ausrüstbar mit Bedien- und Signalisiereinheit (modu600-LO)

Technische Daten

Elektrische Versorgung		
	Speisespannung	Von AS oder LC über I/O-Bus
	Verlustleistung ¹⁾	≤ 0,8 W
Umgebungsbedingungen		
	Betriebstemperatur	0...45 °C
	Lager- und Transporttemperatur	-25...70 °C
	Zul. Umgebungsfeuchte	10...90% rF ohne Kondensation
Eingänge/Ausgänge		
Digitaleingänge (DI/CI)	Anzahl der Eingänge	8
	Speisespannung für DI	Intern, ~13 V=
	Impulszähler	≤ 50 Hz
Universaleingänge (UI)	Anzahl der Eingänge	8
	Analog	0...10 V, Ni1000, Pt1000, R
	Digital ²⁾	DI/CI: ≤ 50 Hz
Schnittstellen, Kommunikation		
	Anschluss LOI	4-polig
	Anschluss I/O-Bus	7-polig, Federkontakt
	Anschlussklemmen	4 x 8-polige Federzug-Steckklemmen
	Erdanschluss	Federkontakt gegen DIN-Rail
Konstruktiver Aufbau		
	Montage	Auf metallische Hutschiene 35 x 7,5/15 nach EN 60715
	Masse B x H x T	55,7 (3 TE) x 100 x 59 mm
	Gewicht	131 g
Normen, Richtlinien		
	Schutzart (nach EN 60730)	Anschlüsse und Klemmen: IP00 Front im DIN-Ausschnitt: IP30
	Schutzklasse	I (EN 60730-1)
	Umgebungs-kategorie	3K3 (IEC 60721)
	Softwareklasse ³⁾	A (EN 60730-1 Anhang H)
CE-Konformität nach	EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 50491-5-1, EN 50491-5-2, EN 50491-5-3

Typenübersicht

Typ	Eigenschaften
EY6IO31F001	8 x UI(DI/CI/AI) und 8 x DI/CI I/O-Modul

¹⁾ Messwert ohne Zubehör
²⁾ DI: 50 Hz nur mit dem Baustein PC, andernfalls 5 Hz
³⁾ Das Produkt ist für Sicherheitsfunktionen nicht geeignet



Zubehör

Typ	Beschreibung
EY6LO00F001	Lokale Bedien- und Signalisiereinheit für I/O-Modul

Handbücher

Dokumentnummer	Sprache	Titel
D100397589	de	Systembeschreibung SAUTER modulo
D100408512	de	EY-modulo 6 – Best Practice I
D100402674	en	SAUTER modulo system description
D100410201	en	EY-modulo 6 – Best Practice I
D100402676	fr	Description du système SAUTER modulo
D100410203	fr	EY-modulo 6 – Meilleures pratiques I

Funktionsbeschreibung

Das modu631-IO ist ein I/O-Modul zur Erweiterung der Automationsstationen modu660-AS und modu680-AS sowie des Linkkopplers modu6*2-LC.

Das modu631-IO dient in betriebstechnischen Anlagen (z. B. in der HLK-Technik) folgenden Zwecken:

- Erfassung digitaler Status-, Alarm-, und Impulzzählereingänge
- Erfassung analoger Eingänge (Ni/Pt1000, R, U)

Das Modul stellt acht digitale und acht universelle Eingänge zur Verfügung.

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.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das SAUTER modulo 6 System verfügt über keine funktionale Sicherheit und ist nicht ausfallsicher. MTTF-, MTBF-, MTTR-Daten liegen nicht vor.

Das Produkt ist nicht geeignet:

- für Sicherheitsfunktionen
- in Beförderungsmitteln und Lagereinrichtungen nach Verordnung 37/2005
- als Messgerät nach EU-Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU
- für den Einsatz im Aussenbereich und in Räumen mit Kondensationsgefahr

Montagehinweise

Hinweis

Montage und Anschluss des Moduls dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Zugang von Laien verhindern.

Das modu631-IO ist ein von vorne auf die DIN-Schiene aufsteckbares Modul. Ein seitliches Einschleiben ist nicht erforderlich. Die Verbindung zwischen den Modulen erfolgt über seitliche Federkontakte. Die Module müssen auf der DIN-Schiene so zusammengeschoben werden, dass die Federkontakte den Anschluss der Signalleitung an das I/O-Bussystem sicherstellen.

Die Federkontakte des letzten Moduls auf der rechten Seite müssen mit der Busabdeckung abgedeckt werden, die der Automationsstation (AS) beiliegt.

Alle externen Stromversorgungen müssen sichere unbeschädigte Isolierungen aufweisen.



Hinweis

Die Masseklemme darf nicht geerdet werden.

Beispiele und Vorgehensweisen für eine störungsfreie Installation und Verdrahtung finden Sie im Handbuch «EY-modulo 6 – Best Practice I»

Zuweisung an die Automationsstation (AS)

Typ und Position des I/O-Moduls im System werden mit CASE Suite definiert. Diese Informationen werden dauerhaft in der AS gespeichert.

Wenn die Konfiguration mit CASE Suite nicht mit der physischen Einordnung des Moduls übereinstimmt, wird dies über die System-LED des Moduls angezeigt.

LED-Anzeigen

Das I/O-Modul ist mit einer System-LED ausgestattet. Die verschiedenen Betriebszustände werden wie folgt angezeigt:

Zustand	Beschreibung
Grün stetig	Normalbetrieb
Rot stetig	Nicht konfiguriert
Rot blinkend	Kommunikationsfehler I/O-Bus
Orange stetig	Startup-Modus
Orange blinkend	Fehlkonfiguration
Aus→Grün→Rot	LED-Testlauf
Aus	Keine Spannungsversorgung

Digitaleingänge (DI/CI)

Anzahl der Eingänge	8
Art der Eingänge	Potenzialfreie Kontakte, gegen Masse beschaltet Optokoppler Transistor (Open Collector)
Impulszähler ⁴⁾	≤ 50 Hz
Pulszustand	> 4 ms
Schutz gegen Fremdspannung	± 30 V= / 24 V~
Ausgangsstrom	≤ 1,5 mA
Aktualisierungsrate	60 ms

Impulszähler (CI mit DI)

An den Digitaleingängen können Signale von potenzialfreien Kontakten, Optokopplern oder Transistoren mit offenem Kollektor angeschlossen werden. Die maximale Impulsfrequenz darf bis zu 50 Hz erreichen.

Damit schaltende Kontakte korrekt erfasst werden, kann die Entprellzeit (CASE Suite: Filtereinstellung) konfiguriert werden (0...100 ms). Impulse können auf fallenden, steigenden oder beiden Flanken erfasst werden. Die minimale Impulsdauer sollte das 4-fache der Entprellzeit betragen.

Universaleingänge (UI)

Anzahl der Eingänge	8	
Art der Eingänge (Softwarekodierung)	Temperatur, Ni1000 (DIN 43760) Temperatur, Pt1000 (EN 60751) Widerstand (R) Spannungsmessung (U) Digitaleingang (DI/CI)	
Schutz gegen Fremdspannung	Ni/Pt1000:	± 30 V= / 24 V~
	R:	± 30 V= / 24 V~
	U, 0...10 V:	± 30 V= / 24 V~
	DI:	± 30 V= / 24 V~
Aktualisierungsrate	Ni/Pt1000:	1250 ms
	R:	1250 ms
	U, 0...10 V:	200 ms
Auflösung	12 Bit ADC oversampled auf 14 Bit	
	Ni/Pt1000:	0,02 K
	R:	0,1 Ω
	U, 0...10 V:	1 mV
Messbereiche	Temperatur, Ni1000:	-50...185 °C
	Temperatur, Pt1000:	-50...185 °C
	Widerstand (R):	200...2500 Ω
	Spannung (U):	0,1...11,4 V

⁴⁾ 50 Hz nur mit dem Baustein PC, andernfalls 5 Hz

Digitaleingang	Impulszähler	≤ 50 Hz
	Übersicht Impulserfassung Firmware-Baustein	Potenzialfreie Kontakte, gegen Masse beschaltet Optokoppler, Transistor (Open Collector) ca. $I_{out} \leq 1,5 \text{ mA}$
	BI	≤ 5 Hz
	PC	≤ 50 Hz

Temperaturmessung (Ni/Pt)

Die Ni/Pt1000-Fühler werden in Zweileitertechnik zwischen eine der Eingangsklemmen für Universal-Eingänge (Kanäle u8...u15) und der zugehörigen Masseklemme angeschlossen.

Die Eingänge benötigen keine Kalibrierung und können direkt verwendet werden. Ein Leitungswiderstand von 2 Ω wird standardmässig vorkompensiert. Bei einem Leitungsquerschnitt von 1,5 mm² darf die Anschlussleitung somit maximal 85 m lang sein. Grössere Leitungswiderstände können durch die Software kompensiert werden. Der Messstrom ist gepulst, damit der Fühler nicht erwärmt wird ($I_{Mess} \leq 1,8 \text{ mA}$).

Spannungsmessung (U)

Das Spannungssignal wird zwischen einer Eingangsklemmen für Spannung (Kanäle u8...u15) und der zugehörigen Masseklemme angeschlossen.

Die Messbereiche mit oder ohne Offset 0(2)...10 V werden durch die Software CASE selektiert. 0(4)...20 mA Signale können mit dem Einsatz von 500 Ohm Widerständen (direkt auf den Klemmen) in 0(2)...10 V Signale umgewandelt werden.

Digitaleingänge (DI/CI mit UI)

Die Automationsstation (AS) erfasst binäre Informationen auch über die Universaleingänge. Die Informationen (Alarm und Status) werden zwischen einer Eingangsklemme (u8...u15) und der zugehörigen Masseklemme angeschlossen.

Das Modul legt eine Spannung von > 9,5 V an die Klemme. Bei einem offenen Kontakt entspricht dies im Normalfall einem INAKTIV (Bit = 0). Bei geschlossenem Kontakt ist es AKTIV (Bit = 1) und es liegen 0 V an, wobei ein Strom von ca. 1,5 mA fliesst.

Jeder Eingang kann durch Softwareparametrierung individuell als Alarm, Status oder Impulszähler definiert werden.

An den Universaleingängen können Signale von potenzialfreien Kontakten, Optokopplern oder Transistoren mit offenem Kollektor angeschlossen werden.

Technische Spezifikation der Ein- und Ausgänge

Universaleingang (UI)	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit ⁵⁾
Ni/Pt1000	-50...+185 °C	0,02 K	Ni1000: ± 1,7 K ± 1,0 K (Messwert: 15...30 °C) Pt1000: ± 2,9 K ± 1,6 K (Messwert: 15...30 °C)
R	200...2500 Ω	0,1 Ω	± 13 Ω
U, 0...10 V	0,1...11,4 V	1 mV	± 0,03 V

Binäreingang	Schaltswelle hoch «0»	Schaltswelle niedrig «1»	Schalthyserese	Impulszähler ⁶⁾
Digitaleingang (DI)	4 V	1 V	0,4 V	≤ 50 Hz
Universaleingang (UI)	4 V	1 V	0,4 V	≤ 50 Hz

⁵⁾ Bei einer I/O-Modul-Temperatur von 25 °C

⁶⁾ 50 Hz nur mit dem Baustein PC, andernfalls 5 Hz

Kanal- und Klemmenbelegung

Digitaleingang Impulszähler (DI/CI)

Kanal	Schema	Klemmen	
		Signal	GND
0	d0	2	1
1	d1	4	3
2	d2	6	5
3	d3	8	7
4	d4	10	9
5	d5	12	11
6	d6	14	13
7	d7	16	15

Universaleingang (Ni/Pt1000, R, U, DI/CI)

Kanal	Schema	Klemmen	
		Signal	GND
8	u8	17	18
9	u9	19	20
10	u10	21	22
11	u11	23	24
12	u12	25	26
13	u13	27	28
14	u14	29	30
15	u15	31	32

Anschluss der lokalen Bedien- und Signalisierungseinheit (LOI)

Das modu631-IO kann durch das LOI modu600-LO ergänzt werden. Auf dem LOI lassen sich die analogen und digitalen Eingänge anzeigen.

Weiterführende Angaben zur Ansteuerungsfunktion und Anzeige, siehe Produktdatenblatt 91.141 des modu600-LO.

LOIs erlauben einen eingeschränkten Betrieb von Anlagenkomponenten ohne Einwirkung der für die Anwendung vorgesehenen AS. Ausgänge der I/O-Module, die sich im manuellen Betrieb befinden, können bei einem Download des Anwenderprogramms kurzzeitig den Wert wechseln.

Mit dem Modul für getrennte I/O-Modulespeisung, modu601-LC, können die I/O-Module unabhängig von der Station gespeist werden, sodass bei Abwesenheit, Ausfall oder Soft-Reboot der Station die Signale weiterhin angezeigt werden können.

Hinweis



Das LOI modu600-LO ist als Not-Bediengerät gemäss Maschinenrichtlinie 2006/42/EU ungeeignet. Die Norm EN ISO 13849-1 wurde nicht berücksichtigt. Ggf. muss die Installation einer lokalen Not-Bedienung anlagenseitig erfolgen.

Zugriffssicherheit

ACHTUNG!



Vorrang-Bedieneinheiten können ihre Vorrangfunktion verlieren.

- ▶ Den Zugang zur lokalen Bedienungsebene (inkl. mittels Apps) vor Ort einschränken.
- ▶ Bei der Planung und Risikoanalyse der Anlage die Zugriffssicherheit berücksichtigen.

Beschriftungskonzept

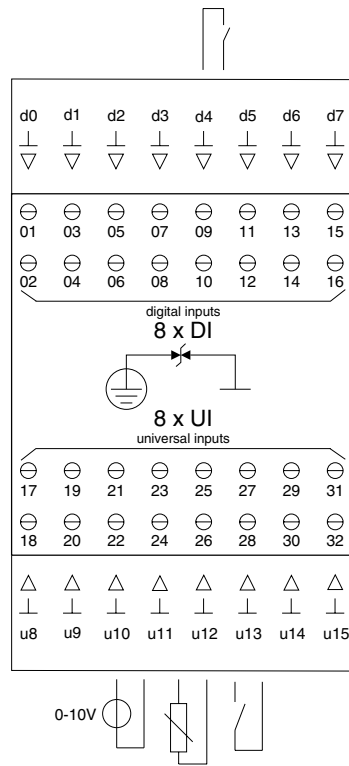
Auf dem LED-Display des modu600-LO werden die einzelnen Kanäle gemäss Konfiguration mit der CASE Suite dargestellt.

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

Alle Masse in Millimeter.

