

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

Eigenschaften

- Teil der SAUTER modulo 6 Systemfamilie
- Steckbares Element zur Erweiterung der Automationsstationen modu660-AS, modu680-AS und IP-Koppler modu612-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, IP-Koppler modu612-LC oder Speisemodul modu601-LC
- Lokal ausrüstbar mit Bedien- und Signalisiereinheit modu600-LO



EY6IO31F001

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	-20...70 °C
	Umgebungsfeuchte	10...90% rF ohne Kondensation
Eingänge/Ausgänge		
Digitaleingänge (DI/CI)	Anzahl der Eingänge	8
	Speisespannung für DI	Intern, ~13 VDC
	Impulszähler	≤ 50 Hz
Universaleingänge (UI)	Anzahl der Eingänge	8
	Analog	U: 0(2)...10 V Ni1000, Pt1000 R: 200...2500 Ω
	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. Reiheneinbaugehäuse nach DIN 43880
	Masse B × H × T	56 (3 TE) x 100 x 59 mm
	Gewicht	131 g
Normen, Richtlinien		
	Schutzart	Anschlüsse und Klemmen: IP00 Front im DIN-Ausschnitt: IP30 (EN 60730-1)
	Schutzklasse	I (EN 60730-1)
	Softwareklasse ³⁾	A (EN 60730-1 Anhang H)
	Umgebungsklasse	3K3 (IEC 60721)
CE-/UKCA-Konformität ⁴⁾	EMV-RL 2014/30/EU (CE)	EN 50491-5-1, EN 50491-5-2, EN 50491-5-3
	EMC-2016 (UKCA)	Siehe EMV-RL

¹⁾ Messwert ohne Zubehör

²⁾ DI: 50 Hz nur mit dem Baustein PC, andernfalls 5 Hz

³⁾ Das Produkt ist für Sicherheitsfunktionen nicht geeignet

⁴⁾ Erklärung der Abkürzungen im Abschnitt «Weiterführende Informationen» des Produktdatenblatts und im Anhang der Produktkataloge von SAUTER



RoHS-RL 2011/65/EU & 2015/863/EU (CE)	EN IEC 63000
RoHS-2012 (UKCA)	EN IEC 63000

Typenübersicht

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

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 IP-Kopplers modu612-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

Projektierungs- und Montagehinweise



Hinweis

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

Das modu630-IO ist ein von vorne auf die DIN-Schiene aufsteckbares Modul. Die Verbindung zwischen den Modulen erfolgt über seitliche Federkontakte.

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



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

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

Die folgenden Betriebszustände des I/O-Moduls werden mit der frontseitigen System-LED angezeigt:

Zustand ⁵⁾	Anzeige	Beschreibung
Grün stetig		Normalbetrieb
Orange stetig		Startup-Modus
Orange blinkend		Fehlkonfiguration
Rot stetig		Nicht konfiguriert
Rot blinkend		Kommunikationsfehler I/O-Bus
Abwechselnd Grün → Rot → Aus (jeweils 1 Sek.)		LED-Test
Aus		Keine Spannungsversorgung

Digitaleingänge (DI/CI)

Anzahl der Eingänge	8
Art der Eingänge	Potenzialfreie Kontakte, gegen Masse beschaltet Optokoppler Transistor (Open Collector)
Impulszähler ⁶⁾	≤ 50 Hz
Pulszustand	> 4 ms
Schutz gegen Fremdspannung	± 30 VDC
Ausgangsstrom	≤ 1,5 mA
Messperiode	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)

⁵⁾ LED blinkend: 500 ms ein, 500 ms aus

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

Schutz gegen Fremdspannung	Ni/Pt1000	± 30 VDC
	R	± 30 VDC
	U, 0...10 V	± 30 VDC
	DI	± 30 VDC
Messperiode	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
Digitaleingang	Impulszähler	≤ 50 Hz
	Übersicht Impulserfassung Firmware-Baustein	Potenzialfreie Kontakte, gegen Masse beschaltet Optokoppler, Transistor (Open Collector) ca. I _{out} ≤ 1,5 mA
	BI	≤ 5 Hz
	PC	≤ 50 Hz

Temperaturmessung (Ni/Pt)

Die Ni1000-Fühler (DIN 43760, TK5000) und Pt1000-Fühler (EN 60751) werden in Zweileitertechnik zwischen eine der Eingangsklemmen für Universaleingänge (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.

Spannungsmessung (U)

Der Anschluss für die Spannungsmessung erfolgt zwischen einer Eingangsklemmen (Kanäle u8...u15) und der zugehörigen Masseklemme.

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 erfasst auch binäre Informationen mit den Universaleingängen. Die Informationen (Alarm und Status) werden zwischen einer Eingangsklemme (Kanäle 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. Mit der lokalen Bedien- und Signalisierereinheit modu600-LO können die digitalen Eingänge angezeigt 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 ⁷⁾
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»	Schalthysterese	Impulszähler ⁸⁾
Digitaleingang (DI)	4 V	1 V	0,4 V	≤ 50 Hz
Universaleingang (UI)	4 V	1 V	0,4 V	≤ 50 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 Signalisiereinheit (LOI)

Das I/O-Modul kann durch das LOI modu600-LO ergänzt werden. Das LOI ermöglicht eine direkte Ansteuerung der Stellsignale und eine Anzeige der Ein- und Ausgangssignale.

Die Einheit kann während des Betriebs eingesetzt bzw. entfernt werden (hot-plug-fähig), ohne Funktionen der Automationsstation oder des I/O-Moduls zu beeinträchtigen.

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

Hinweis



Das modu600-LO speichert keine Übersteuerungswerte. Beim Entfernen und Einsetzen einer Einheit bleiben die Signale unverändert.

Übersteuerungswerte werden bei einem Firmware-Update gelöscht.

⁷⁾ Bei einer I/O-Modul-Temperatur von 25 °C

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

LOIs erlauben einen eingeschränkten Betrieb von Anlagenkomponenten ohne Einwirkung der für die Anwendung vorgesehenen Automationsstation. Ausgänge der I/O-Module die sich im manuellen Betrieb befinden, können bei einem Download des Anwenderprogramms kurzzeitig den Wert wechseln. Mit der LOI können die analogen Ausgänge auch ohne Anwenderapplikation (CASE Engine) in der Automationsstation direkt angesteuert werden.

Wie in der EN ISO 16484 gefordert, bietet das modu600-LO bei ausgeschalteter oder ausgefallener Automationsstation eine unabhängige lokale Vorrang-Bedienung auf den IO-Modulen. Dafür müssen die IO-Module über das Modul für getrennte I/O-Modulespeisung, modu601-LC, mit 24 VDC versorgt werden.

Module, die über ein modu612-LC versorgt werden, können bei Ausfall der Automationsstation auch von der lokalen Vorrang-Bedienung mit modu600-LO profitieren.

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.

Weiterführende Informationen

Montagevorschrift	P100017303
Material- und Umweltdeklaration	MD 91.116

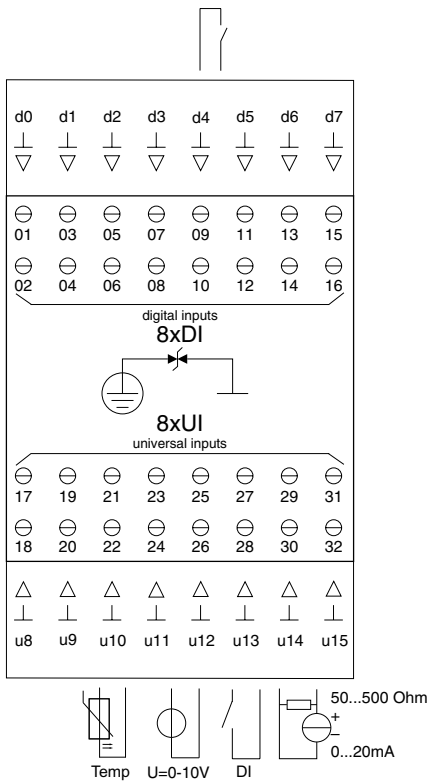
Verwendete Abkürzungen

CE	Konformitätserklärung des Herstellers für die Europäische Union (EU)
UKCA	Konformitätserklärung des Herstellers für das Vereinigte Königreich Grossbritannien und Nordirland (UK)
EMV-RL	Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
EMC-2016	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (UK)
RoHS-RL	RoHS-Richtlinien 2011/65/EU und 2015/863/EU
RoHS-2012	Restriction of hazardous Substances (RoHS) Regulations 2012 (UK)

Entsorgung

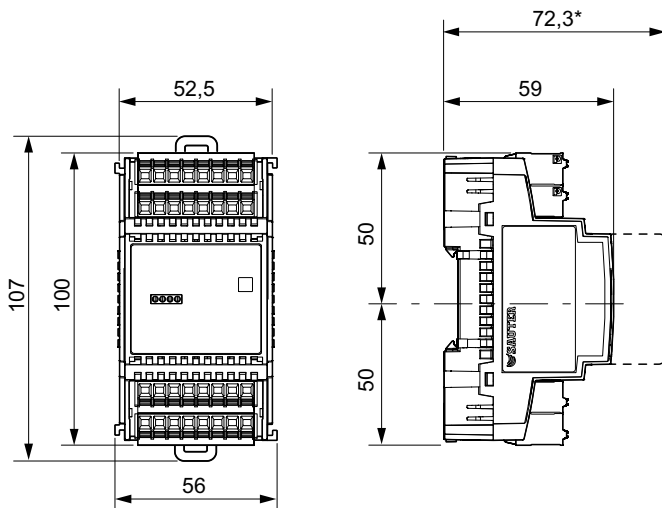
Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten. Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

Anschlussplan



Massbild

Alle Masse in Millimeter.



*) Tiefe bei Montage von modu600-LO

Fr. Sauter AG
 Im Surinam 55
 CH-4058 Basel
 Tel. +41 61 - 695 55 55
 www.sauter-controls.com