

# EY6IO70: 8 × DI/CI/DO (OC) und 8 × DI/CI I/O-Modul, modu670-IO

## Eigenschaften

- Teil der SAUTER modulo 6 Systemfamilie
- Steckbares Element zur Erweiterung der Automationsstationen modu660-AS, modu680-AS und IP-Koppler modu612-LC
- Ansteuerung von Aktoren, wie Relais und Anzeigen von betriebstechnischen Anlagen, z. B. in der HLK-Technik
- Ansteuerung von Anzeigen in betriebstechnischen Anlagen
- Erfassung digitaler Eingänge (Alarm, Status oder Impulszähler) in betriebstechnischen Anlagen
- Acht digitale Eingänge und acht digitale Ein-/Ausgänge
- Versorgungsspannung von Automationsstation modu6\*\*-AS, IP-Koppler modu612-LC oder Speisemodul modu601-LC
- Lokal ausrüstbar mit Bedien- und Signalisiereinheit modu600-LO



EY6IO70F001

## Technische Daten

Elektrische Versorgung		
	Speisespannung	Von AS oder LC über I/O-Bus
	Verlustleistung <sup>1)</sup>	≤ 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
	Impulszähler <sup>2)</sup>	≤ 50 Hz
Digital-Ein-/Ausgänge (DIO)	Anzahl der Ein-/Ausgänge	8
	Art der Ein-/Ausgänge	Open Collector, Schliesser (0-1), Ausgänge schaltend gegen Masse (beliebige Aufteilung)
	Speisespannung für DO	Extern, positiv ≤ 28 VDC
	Belastung	0...100 mA (max. 2 V Spannungsabfall)
	Speisespannung für DI Impulszähler <sup>3)</sup>	Intern, ~13 VDC ≤ 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)

<sup>1)</sup> Messwert ohne Zubehör

<sup>2)</sup> 50 Hz nur mit dem Baustein PC, andernfalls 5 Hz

<sup>3)</sup> 50 Hz nur mit dem Baustein PC, andernfalls 5 Hz



	Softwareklasse <sup>4)</sup>	A (EN 60730-1 Anhang H)
	Umgebungsklasse	3K3 (IEC 60721)
CE-/UKCA-Konformität <sup>5)</sup>	EMV-RL 2014/30/EU (CE)	EN 50491-5-1, EN 50491-5-2, EN 50491-5-3
	EMC-2016 (UKCA)	Siehe EMV-RL
	RoHS-RL 2011/65/EU & 2015/863/EU (CE)	EN IEC 63000
	RoHS-2012 (UKCA)	EN IEC 63000

**Typenübersicht**

Typ	Eigenschaften
EY6IO70F001	8 x DI/CI/DO(OC) 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 modu670-IO ist ein I/O-Modul zur Erweiterung der Automationsstationen modu660-AS und modu680-AS sowie des IP-Kopplers modu612-LC.

Das modu670-IO dient in betriebstechnischen Anlagen (z. B. in der HLK-Technik) folgenden Zwecken:

- Ansteuerung von Relais. Ggf. ist eine externe Verriegelung erforderlich.
- Ansteuerung von Anzeigen
- Erfassung digitaler Status- und Alarmeingänge
- Erfassung von digitalen Zählerimpulsen

Das Modul stellt acht digitale Eingänge und acht digitale Ein-/Ausgänge 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

<sup>4)</sup> Das Produkt ist für Sicherheitsfunktionen nicht geeignet

<sup>5)</sup> Erklärung der Abkürzungen im Abschnitt «Weiterführende Informationen» des Produktdatenblatts und im Anhang der Produktkataloge von SAUTER

## Projektierungs- und Montagehinweise

### Hinweis



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

Das modu670-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 <sup>6)</sup>	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 <sup>7)</sup>	≤ 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.

<sup>6)</sup> LED blinkend: 500 ms ein, 500 ms aus

<sup>7)</sup> 50 Hz nur mit dem Baustein PC, andernfalls 5 Hz

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.

### Digital-Ein-/Ausgänge (DIO)

Die Angaben von DI/CI sind auch gültig für die DI/DO als DI.

Anzahl der Ein-/Ausgänge	8
Art der Ein-/Ausgänge	Signal auf Masse/GND bezogen
Belastung der Ausgänge	≤ 28 VDC / 100 mA
Digitalausgang	24 VDC / 0...100 mA (sink)
Zykluszeit Abarbeitung	60 ms
Länge der Anschlussleitung	≤ 30 m

### Eigenschaften der Digitalausgänge

Gezielte Rückmeldungen sind ausschliesslich über digitale Eingänge realisierbar.

Die Open-Collector-Ausgänge (OC) können mit einer Versorgungsspannung von maximal 28 VDC versorgt werden. Die Signale sind auf Masse/GND bezogen.

Betriebsmittel werden über steckbare Federzugklemmen angeschlossen. Dies darf nur in spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden.

#### Hinweis



Gemäss der Norm EN 61000-6-2 dürfen die Anschlussleitungen für die digitalen Open-Collector-Ausgänge (DO-OC) nicht länger als 30 m sein.

Bei einem Moduldefekt werden definierte Ausgangszustände durch eine unabhängige interne Abschaltstufe gewährleistet. Damit wird ein Flackern der Ausgänge verhindert.

Die OC-Ausgänge nehmen in den folgenden Situationen den definierten Zustand «0» (Aus) an:

- bei Ausfall der Spannungsversorgung des I/O-Moduls,
- bei Ausfall der Spannungsversorgung der Automationsstation.

In der CASE Engine kann ein Standard- bzw. Vorgabewert definiert werden. Dieser Wert gilt, wenn das Modul mit Strom versorgt wird, die Station aber ausser Betrieb ist.

#### Hinweis



Alle OC-Ausgänge sind mit einer Schutzbeschaltung ausgerüstet. Bei Überlastung ist DO-OC gesperrt. Nach Rückkehr zur Normlast, muss der Steuerungsbefehl zurückgesetzt werden.

Bei Anschluss von Relais mit integriertem Schutz, z. B. mit Freilaufdioden, muss auf die richtige Polarität geachtet werden.

### Technische Spezifikation der Ein- und Ausgänge

Binäreingang	Schaltswelle hoch «0»	Schaltswelle niedrig «1»	Schalthysterese	Impulszähler
Digitaleingang <sup>8)</sup> (DI)	4 V	1 V	0,4 V	≤ 50 Hz <sup>9)</sup>

Binärausgang	I <sub>max</sub>	Spannungabfall bei I <sub>max</sub>
Digitalausgang (DO-OC)	100 mA	2 V

### Kanal- und Klemmenbelegung

#### Digitaleingang Impulszähler (CI)

Kanal	Schema	Klemmen	
		Signal	GND
0	d0	2	1
1	d1	4	3

<sup>8)</sup> Zwischen 1 und 4 V sind die Schaltübergänge undefiniert

<sup>9)</sup> 50 Hz nur mit dem Baustein PC, andernfalls 5 Hz

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

**Digital-Ein-/Ausgang Transistor Open Collector**

Kanal	Schema	Klemmen	
		Signal	GND
8	od8	17	18
9	od9	19	20
10	od10	21	22
11	od11	23	24
12	od12	25	26
13	od13	27	28
14	od14	29	30
15	od15	31	32

**Anschluss der lokalen Bedien- und Signalisierereinheit (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.

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 91.126

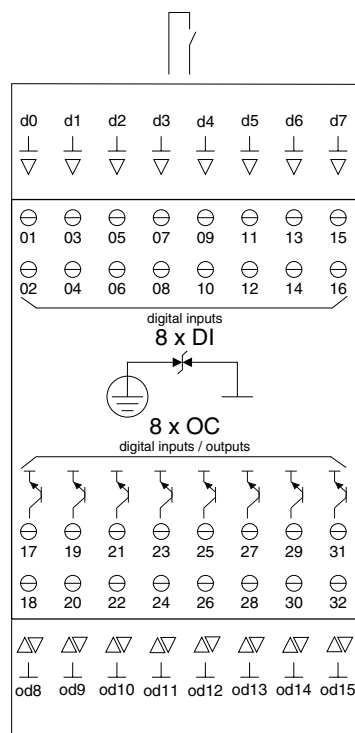
### Verwendete Abkürzungen

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

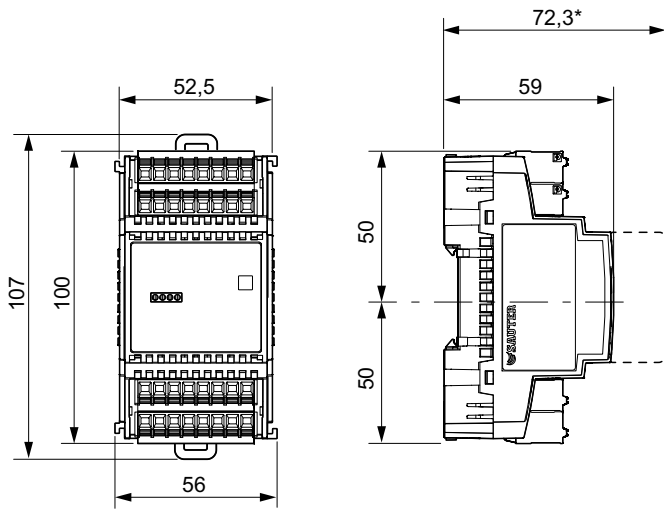
Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten. Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

### Anschlussplan



**Massbild**

Alle Masse in Millimeter.



\*) Tiefe bei Montage von modu600-LO