

# EY-IO 531: I/O-Modul, Digitaleingänge, modu531

## 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 digitaler Eingänge (Alarm/Status) in betriebstechnischen Anlagen, z. B. in der HLK-Technik
- 16 Digitaleingänge
- Versorgungsspannung von Automationsstationen
- Direkte Beschriftung frontseitig
- Ausrüstbar mit lokaler Signalisierungseinheit



EY-IO531F001

## Technische Daten

### Elektrische Versorgung

Speisespannung	Von AS über I/O-Bus
Leistungsaufnahme <sup>1)</sup>	≤ 1 VA/0,4 W
Verlustleistung	≤ 0,4 W
Stromaufnahme <sup>2)</sup>	25 mA

### Umgebungsbedingungen

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

### Eingänge/Ausgänge

Digitaleingänge	16
Impulszähler	≤ 50 Hz

### Schnittstellen, Kommunikation

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

### Konstruktiver Aufbau

Montage	Auf Hutschiene
Masse B × H × T	42 × 170 × 115 mm
Gewicht	0,29 kg

### Normen, Richtlinien

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

CE-Konformität nach	EMV-Richtlinie 2004/108/EG	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
---------------------	----------------------------	--

### Typenübersicht

Typ	Eigenschaften
EY-IO531F001	I/O-Modul, Digitaleingänge, modu531

### Zubehör

#### Lokale Bedien-/Signalisierungseinheiten (LOI)

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

<sup>1)</sup> Primärseitig Basisstation

<sup>2)</sup> Versorgung durch Basisstation



**Funktionsbeschreibung**

Das I/O-Modul modu531 wird zur Erweiterung der Automationsstation modu524 bzw. modu525 verwendet. Es dient zur Erfassung digitaler Eingänge (Alarm/Status) in betriebstechnischen Anlagen, wie z. B. in der HLK-Technik. Es stellt insgesamt 16 Digitaleingänge 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.

**Projektierungshinweise**

Das I/O-Modul modu530 besteht generell aus zwei Komponenten. Der Sockel, in dem das I/O-Bus-System und die Anschlussklemmen integriert sind und der eigentlichen I/O-Modul-Elektronik.

**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.

Im Sockel befindet sich das «Busmodul», welches die Spannungsversorgung und die durchgängige Kommunikation übernimmt. Dadurch wird gewährleistet, dass Störungen durch Ausfall oder Teildefekt des Elektronikteiles keine Auswirkungen auf die Funktion weiterer angereicherter Module haben.

Das Entfernen/Einstecken der I/O-Modul-Elektronik vom/zum Sockel ist in laufendem Betrieb der AS möglich.

Im Sinne der Anlagensicherheit und um allfällige Störungen bei Ein- oder Ausgängen zu vermeiden, sollte das Entfernen bzw. Einstecken der I/O-Modul-Elektronik nur bei ausgeschalteter Basisstation erfolgen.

**Beschriftungskonzept**

Das I/O-Modul kann durch eine Papiereinlage in der frontseitigen Klarsichtabdeckung beschriftet werden. Die Beschriftung erfolgt in der Regel durch generierte Texte aus CASE Suite und wird mittels handelsüblichem Drucker auf normales Papier DIN A4 ausgedruckt.

**Zuweisung der Module an AS**

Die I/O-Modul-Elektronik ist durch Stifteinsätze hardwaremässig kodiert, sodass nur der entsprechende Sockel verwendet werden kann. Die AS erkennt, ob ein Modulsockel am I/O-Bus gesteckt ist. Sockelnummer und Modultypzuweisung der I/O-Module bei der AS werden 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

**Digitaleingänge**

Anzahl der Eingänge	16
Art der Eingänge	Potenzialfreie Kontakte, gegen Masse beschaltet Optokoppler Transistor (Open Collector)
Impulszähler	≤ 50 Hz
Schutz gegen Fremdspannung	±30 V/24 V~ (ohne Zerstörung)
Max. Ausgangsstrom	1,2 mA gegen Masse
Aktualisierungsrate	100 ms

Die Binärinformationen werden zwischen einer der Eingangsklemmen und Masse angeschlossen. Das Modul legt eine Spannung von ca. 13 V an die Klemme. Bei einem offenen Kontakt entspricht dies einem INAKTIV (Bit = 0). Bei geschlossenem Kontakt ist AKTIV (Bit = 1) und es liegen 0 V an,

wobei ein Strom von ca. 1 mA fließt. Kurzzeitige Änderungen (Default 33 ms) zwischen den Abfragen der Station werden zwischengespeichert und beim nächsten Zyklus verarbeitet.

Jeder Eingang kann durch Softwareparametrierung individuell als Alarm oder Status definiert werden. Mit lokaler Signalisierungseinheit (Bsp. Zubehör modu630) können die digitalen Eingänge angezeigt werden.

**Impulszähler (CI mit DI)**

An den Digitaleingängen können Zählereingänge 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, ist eine Entprellzeit von 5 ms vorgesehen. Impulse können auf fallende, steigende oder beide Flanken erfasst werden, die minimale Impulsdauer sollte das Vierfache der Entprellzeit betragen.

**Übersicht Impulserfassung**

Firmwarebaustein	BI	PC
Digitaleingang	3 Hz	50 Hz

**Technische Spezifikation der Ein- und Ausgänge**

Binäreingang (0-1)	
Schaltswelle inaktiv «0»	> 4 V
Schaltswelle aktiv «1»	< 2,5 V
Schalthysterese	> 0,4 V
Impulszähler	≤ 50 Hz

**Kanal- und Klemmenbelegung**

Beschreibung modu531	Kanal	Schema	Klemmen	
			Signal	GND
Digitaleingang Impulszähler (CI)	0	d0	1	
	1	d1	2	3
	2	d2	4	5
	3	d3	6	7
	4	d4	8	9
	5	d5	10	
	6	d6	11	
	7	d7	12	
	8	d8	13	
	9	d9	14	
	10	d10	15	16
	11	d11	17	18
	12	d12	19	20
	13	d13	21	22
	14	d14	23	
15	d15	24		

**Anschluss lokale Bedieneinheit**

Das I/O-Modul kann durch eine lokale Signalisierungseinheit modu630 (LOI: Local Override and Indication Device) ergänzt werden, um eine direkte Anzeige der Digitaleingänge zu ermöglichen. Die Funktion entspricht der Norm EN ISO 16484-2:2004 für lokale Vorrang-Bedien-/Anzeigeeinheiten. Die Einheit kann während des Betriebs eingesetzt bzw. entfernt werden (Hot Plug-fähig), ohne Funktionen der AS oder des I/O-Moduls zu beeinträchtigen.

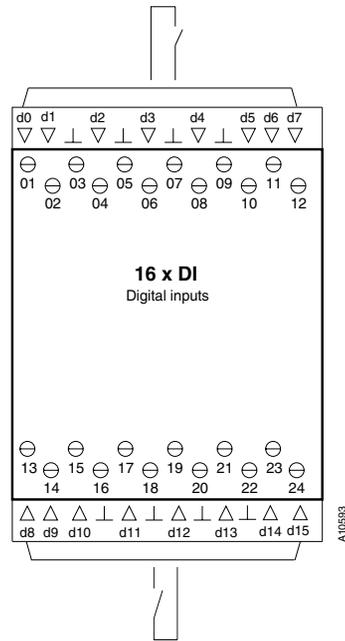
modu630 beinhaltet 16 Anzeigen in Form von 2-farbigen-LEDs. Bei jedem Eingang kann individuell definiert werden, ob dieser als Alarm- oder Stauseingang verwendet wird. Ein Alarm wird in der Regel rot signalisiert, wenn der Kontakt offen ist; ein Status grün, wenn der Kontakt geschlossen ist. Detaillierte Angaben bzw. Funktionen der LED-Ansteuerungsmöglichkeiten sind in der PDS 92.081 EY-LO 6\*\* ersichtlich.

Bei Anschluss einer nicht-kompatiblen Bedienungseinheit wird der Zustand durch Blinken sämtlicher LED (rot und gelb) angezeigt, eine Gefahr der Zerstörung des I/O-Moduls besteht nicht.

### 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

