

modu532: I/O modul, univerzální vstupy

Vaše výhoda pro dosažení vyšší energetické účinnosti

SAUTER EY-modulo 5 – modulární technologie, rychlý a univerzální systém

Oblast použití

Zaznamenání digitálních informací (hlášení poplachů/stavů) a analogových signálů (Ni/Pt1000, U/I/R) provozně-technických zařízení, např. v oblasti vytápění, větrání a klimatizace.

Vlastnosti

- Zásuvný modul pro rozšíření automatizační stanice modu525
- 16 vstupů
- Modulární konstrukce (patice/ elektronika)
- Napájecí napětí z automatizační stanice modu525
- Možnost přímého popisu na čelní straně
- Součást systémové rodiny SAUTER EY-modulo 5
- Možnost doplnění o signalizační panel (dvoubarevné LED diody)

Technický popis

- 16 univerzálních vstupů (Ni/Pt1000, U/I/R, DI)

Produkt

Typ	Popis
EY-IO532F001	I/O-modul, univerzální vstupy

Technické údaje

Elektrické napájení

Napájecí napětí	z AS modu525 po I/O-sběrnici
Příkon ¹⁾	max. 1,2 VA / 0,5 W
Ztrátový výkon	Max. 0,50 W
Odběr proudu ²⁾	45 mA

Provedení

Univerzální vstupy	16
analogové	Ni/Pt1000, U/I/R, Pot
digitální	DI (max. 3 Hz)

Rozhraní, komunikace

Připojení modu6.. (LOI)	6-ti pólové, integrované
Připojení I/O sběrnice	12-ti pólové, integrované
Připojovací svorky	24, vodiče 0,5...2,5 mm ²

Přípustné okolní podmínky

Provozní teplota	0...45 °C
Teplota při skladování a přepravě	-25...70 °C
Vlhkost	10...85% r.v. bez kondenzace

1) na primární straně základní stanice modu525 (230 V~)

2) napájecí napětí ze základní stanice modu525

Příslušenství

Typ	Popis
	Ovládací a signalizační panely (LOI = Local Override and Indication Device)
EY-LO630F001	16 LED – dvoubarevná signalizace
	Náhradní díly
0920360003	Patice 24 V pro I/O moduly modu5.. (v balení 3 kusy)
0929360532	Elektronika modu530, 8 UI / 8 DI



T10589

Pokyny pro projektování

I/O-modul modu532 se skládá ze dvou částí: patice, která obsahuje integrovaný systém I/O-sběrniče a připojovací svorky, a z vlastní elektroniky I/O-modulu.

Instalace/ montáž

Patice I/O-modulu se montuje do rozvaděče na profilovou lištu (EN 60715) a z boku se připojuje na I/O sběrnicí do automatizační stanice modu525 nebo do I/O modulu. Připojování se smí provádět pouze při vypnutém napájení.

V patici je "sběrnicový modul", který zajišťuje rozvod napájecího napětí a komunikační sběrniče. Tím je zaručeno, že poruchy z důvodu výpadku nebo částečného poškození elektronické části modulu neovlivní funkci ostatních modulů.

Elektronickou část I/O-modulu je v zásadě možné zasunout resp. vyjmout z patice i při provozu automatizační stanice.

Z důvodu bezpečného provozu zařízení a kvůli prevenci případných poruch vstupů resp. výstupů by se s elektronickou částí mělo manipulovat pouze při vypnuté základní stanici!

Koncepce popisu modulů

Pod průhledný čelní kryt I/O modulu lze vložit štítek s popisem signálů. Texty s popisy signálů pro štítky jsou zpravidla generovány pomocí programu CASE Suite a lze je vytisknout na běžné tiskárně na standardní papír DIN A4.

Přirazení modulů na automatizační stanici

Elektronika I/O-modulu je hardwarově kódovaná pomocí sady kolíků, takže je možné zasunout elektroniku pouze do odpovídající patice. Automatizační stanice modu525 zjistí, zda je patice modulu připojena na I/O sběrnicí. Číslo patice a přiřazení typu I/O-modulu v automatizační stanici se definuje pomocí programu CASE Suite. Tyto informace jsou trvale uloženy v automatizační stanici.

Signalizace LED / funkce

I/O-modul je vybavený systémovou signalizační LED diodou, která následujícím způsobem signalizuje provozní stavy:

Systémová LED dioda

LED I/O sběrniče	Stav	Frekvence	Popis
žádné označení	trvale svítí zeleně	—————	modul je v provozu
	bliká zeleně	• • • •	modul není přiřazený v základní stanici
	bliká rychle červeně	••••••••••	probíhá konfigurace, aktualizace nebo download AS
	bliká červeně	• • • • • •	modul není správně přiřazený nebo interní porucha
	blikání zeleně-červeně-vypnuto	•• •• •• ••	test signalizace (přednostní typ zobrazení)
	žádná indikace		bez napájecího napětí

Popis funkce

I/O-modul má celkem 16 univerzálních vstupů.

Univerzální vstupy

Počet vstupů	16 (UI)
Druh vstupů	Ni1000 (DIN 43760)
(softwarové kódování)	Pt1000 (IEC 751)
	měření napětí (U)
	měření proudu (I) pouze kanály u0,u1, u8, u9 !
	měření potenciometrů (Pot)
	odpor (R)
	digitální vstup (DI)

Ochrana proti cizímu napětí

Ni/Pt/U/R/Pot/DI	± 30 V / 24 V~ (bez destrukce)
I (kanály u0, u1, u8, u9) +	12 V / -0,3 V (bez destrukce)

Interval vzorkování

100 ms	kanály u0, u5, u8, u12
500 ms	kanály u1, u2, u3, u4, u6, u7, u9, u10, u11, u13, u14, u15

Měřicí rozsahy

napětí (U)	0 (2)...10 V, 0 (0,2)...1 V
proud (I)	0 (4)...20 mA
potenciometr (Pot)	0...1 (100%) třívodičové připojení (1...2,5 kΩ)
referenční napětí	U _{ref} 1,23 V (svorka č. 22) >1 kΩ, zátěž max. 10 mA
odpor (R)	200...2500 Ω
teplota Ni1000	-50...+150 °C
Pt1000	-50...+150 °C
digitální vstup	beznapětíové kontakty spínané proti kostře, optočleny, tranzistory (otevřený kolektor) cca. I _{out} = 1,2 mA
čítání impulzů	max. 3 Hz

Měření teploty (Ni/Pt)

Snímače Ni/Pt1000 se připojují dvouvodičovým vedením mezi některou ze vstupních svorek a svorku kostry. Tyto vstupy nevyžadují kalibraci a lze na ně přímo připojit čidla pro měření teploty. Odpor připojovacího vedení 2 Ω je předem kompenzován. Při odporu vedení 2 Ω (vodiče s průřezem 1,5 mm²) může být vedení dlouhé max. 85 m.. Větší odpory vedení je možné kompenzovat pomocí parametrovacího programu. Měřicí proud je impulsní, aby se snímač nezahřival (proud měřicího okruhu cca. 0,3 mA).

Měření napětí (U)

Měřené napětí se připojuje na některou ze vstupních svorek a svorku kostry. Měřený signál nesmí být zatížen cizím potenciálem. Výběr typu měření 0(0,2)...1 V resp. 0(2)...10 V se provádí pomocí parametrovacího programu. Vnitřní odpor R_i vstupu (můstku) je 9 MΩ.

Měření proudu (I)

Měření proudu je možné pouze u čtyř univerzálních vstupů (kanály u0, u1, u8 a u9). Zdroj proudu se připojuje mezi příslušnou svorku a některou svorku kostry. Měřený signál nesmí být zatížen cizím potenciálem. Výběr typu měření 0(4)...20 mA se provádí pomocí parametrovacího programu. Vnitřní odpor R_i vstupu < 50 Ω.

Měření potenciometrů (Pot)

Potenciometr se připojuje na některou ze vstupních svorek, na některou svorku kostry a na svorku U_{ref} (referenční napětí). Aby nedošlo k přetížení výstupu referenčního napětí, nesmí se připojit potenciometr nižším odporem než 1 kΩ. Výstup referenčního napětí není chráněn proti zkratu! Maximální hodnota odporu by neměla překročit 2,5 kΩ, aby bylo zaručeno stabilní měření, odolné proti rušení.

Upozornění:

Pro zajištění přesnosti měření by se měly signály stejného typu připojovat na stejnou svorku kostry.

Digitální vstupy (DI na UI)

Univerzální vstupy lze použít pro vyhodnocení binárních signálů. Binární signály (alarm/stav) se zapojují mezi některou ze vstupních svorek a svorku kostry. Automatizační stanice přivádí na vstupní svorku napětí přibližně 13 V. Rozepnutý kontakt odpovídá stavu NEAKTIVNÍ (bit=0). Sepnutý kontakt odpovídá stavu AKTIVNÍ

(bit=1), napětí na svorce je 0 V a obvodem protéká proud cca. 1 mA. Krátkodobé změny stavu trvající alespoň 20 ms se zaznamenávají do pomocné paměti a jsou zpracovány procesorem v následujícím cyklu.

Pro každý digitální vstup lze pomocí parametrovacího programu definovat, zda má být zpracován jako poplach nebo jako stav.

Se signalizačním panelem (příslušenství modu630) je možné zobrazit stav digitálních vstupů.

Na univerzální vstupy lze připojit beznapěťové kontakty, optočleny nebo tranzistory s otevřeným kolektorem.

Technická specifikace vstupů a výstupů

	Měřicí rozsah	Rozlišení	Přesnost	
			měřicí rozsah + měřená hodnota	
Ni/Pt1000	-50...+150 °C	< 0,05 K	± 0,5%	0,5%
U (0/0,2...1 V)	0,02...1,1 V	< 0,1 mV	± 0,5%	0,5%
U (0/2...10 V)	0,15...10,2 V	< 1 mV	± 0,5%	0,5%
I (0/4...20 mA)	0,02...22 mA	< 0,02 mA	± 1%	2%
R	200...2500 Ω	< 0,1 Ω	± 0,2%	1%
Pot (≥ 1 kΩ)	1...100%	< 0,5%	± 1%	1%

Binární vstupy (0-1)	
Spínací práh – stav AKTIVNÍ	> 3 V
Spínací práh – stav NEAKTIVNÍ	< 1,5 V
Hystereze spínání	> 0,4 V
Čítání impulzů	Max. 3 Hz

Přiřazení kanálů a svorek

Popis modu532	Kanál	Schéma	Signál	Svorky	
					GND
Univerzální vstup (Ni/Pt1000 / U//R/Pot / DI) Proudový signál pouze kanály 0, 1, 8, 9, resp. svorky 1, 2, 13, 14,	0	u0	1		
	1	u1	2	3	
	2	u2	4	5	
	3	u3	6	7	
	4	u4	8		
	5	u5	10		
	6	u6	11		
	7	u7	12		
	8	u8	13		
	9	u9	14		
	10	u10	15	16	
	11	u11	17	18	
	12	u12	19	20	
	13	u13	21		
	14	u14	23		
15	u15	24			
Referenční napětí 1,23 V		Ref	9		
		Ref	22		

Připojení signalizačního panelu

Pro zobrazení stavu digitálních vstupů lze I/O modul doplnit o signalizační panel modu630. Funkce odpovídá normě EN ISO 16484-2:2004 pro místní nadřazené ovládací a signalizační jednotky. Signalizační panel je možné vložit nebo vyjmout i za provozu (funkce Hot-Plug) bez negativního ovlivnění funkce automatizační stanice resp. I/O-modulů.


Signalizační panel modu630 zobrazuje 16 signálů ve formě dvoubarevných LED diod. U každého vstupu je možné individuálně definovat, zda má být použit pro signalizaci alarmu nebo stavu. Alarm se

zpravidla signalizuje červenou barvou při rozepnutém kontaktu. Stav se signalizuje při sepnutém kontaktu zelenou barvou.

Podrobné informace a funkce řízení signalizačních LED naleznete v katalogovém listě 92.081 (Ovládací a signalizační panely).

Při vložení panelu do nekompatibilního I/O modulu se tento stav signalizuje blikáním všech LED (červené + žluté). Nebezpečí destrukce I/O-modulu nehrozí.

Příslušenství

EY-LO630F001	1-místná jednotka, pro signalizaci datových bodů I/O modu532 nebo AS modu525		
	16 LED	Signalizace dvoubarevnými (zelená/červená) LED diodami (volně parametrovatelná pro událost/alarm)	

Rozměrový výkres

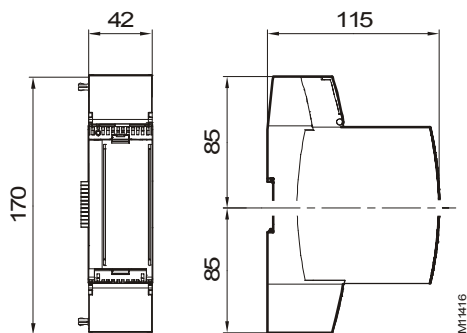


Schéma zapojení

