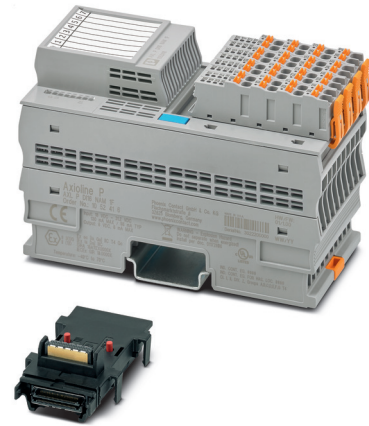


AXL P DI16 NAM 1F

**Modulo d'ingresso digitale Axioline P,
16 ingressi con supporto NAMUR,
2 tecnologie di connessione dei conduttori**

Scheda tecnica
109504_it_00

© PHOENIX CONTACT 2021-03-17



1 Descrizione

Il modulo è un modulo I/O Axioline P da utilizzare nel sistema I/O modulare Axioline P.

Serve per il rilevamento di segnali digitali.

Il modulo è un dispositivo I/O modulare che può essere aggiunto al bus locale Axioline P per trasmettere i dati I/O sull'accoppiatore bus Axioline P che ha priorità rispetto alla stazione.

Il modulo di ingresso digitale compatibile con NAMUR raccoglie segnali di ingresso digitali e supporta interruttori di prossimità NAMUR nonché contatti normalmente chiusi. Il modulo fornisce queste informazioni tramite il bus locale Axioline P all'accoppiatore bus.

Il modulo è completamente compatibile con la funzionalità hot-swap sul bus locale Axioline P, che fornisce anche corrente al modulo.

Caratteristiche

- 16 segnali di ingresso NAMUR digitali per interruttori di prossimità NAMUR a norma EN 60947-5-6
- Contatti non attivati
- Contatti di commutazione con circuito a resistenza a norma IEC/EN 60947-5-6
- Collegamento dei sensori con connessione a 2 conduttori
- Utilizzabile in condizioni ambientali estreme
- Campo di temperatura: -40 °C ... +70 °C
- Con funzionalità hot-swap



Assicurarsi di avere sempre a disposizione la documentazione aggiornata.

Questa può essere scaricata dal seguente sito: phoenixcontact.net/product/1052416

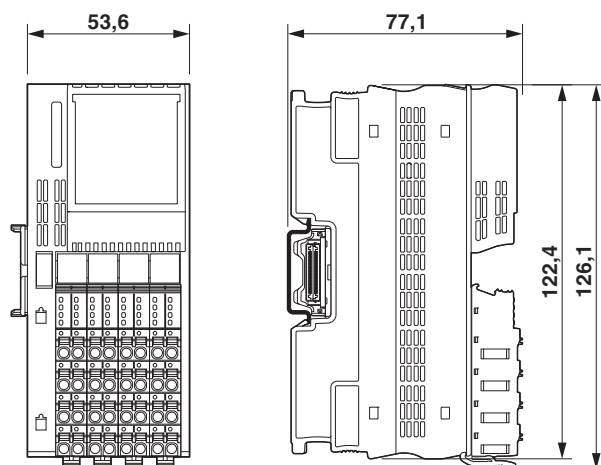
2	Indice	
1	Descrizione.....	1
2	Indice.....	2
3	Dati di ordinazione.....	3
4	Dati tecnici.....	4
5	Disposizione del punto di contatto.....	6
6	Esempi di collegamento.....	6
7	Indicatori di diagnostica e di stato locali.....	7
8	Dati di processo.....	8
9	Parametri, diagnosi e informazioni (PDI).....	8
10	Oggetti standard.....	9
10.1	Oggetti per l'identificazione (cartellino del tipo di apparecchiatura).....	9
10.2	Altri oggetti standard.....	10
10.3	Oggetti per la diagnostica.....	10
10.4	Oggetti per la gestione dei dati di processo.....	11
10.5	Oggetti per la gestione dei dispositivi.....	11
11	Oggetti degli ingressi digitali.....	12
12	NAMUR.....	13
13	Tensione di alimentazione.....	13

3 Dati di ordinazione

Descrizione	Tipo	Cod. Art.	Pezzi / Conf.
Axioline P, Modulo di ingresso digitale, Ingressi digitali: 16 (NAMUR), 8 V DC, tecnica di connessione: 2 conduttori, velocità di trasmissione nel bus locale: 100 MBit/s, grado di protezione: IP20	AXL P DI16 NAM 1F	1052416	1
Accessori	Tipo	Cod. Art.	Pezzi / Conf.
Modulo di base bus Axioline P per custodia tipo F2	AXL P BS F2	1052428	1
Set di collegamento schermatura Axioline (contiene 2 supporti per guida di scherm. e 2 morsetti schermati SK 5)	AXL SHIELD SET	2700518	1
Nastro Zack per Axioline F (siglatura degli apparecchi), con passo da 2 x 20,3 mm, in bianco, 25 pezzi, da siglare con penna B-STIFT 0,8, X-PEN o CMS-P1-PLOTTER (Siglatura)	ZB 20,3 AXL UNPRINTED	0829579	25
Coppia di resistenze di terminazione Axioline P	AXL P TERM PAIR	2316402	1
Ricambi	Tipo	Cod. Art.	Pezzi / Conf.
Modulo di base bus Axioline P per custodia tipo F2	AXL P BS F2	1052428	1
Accessori opzionali	Tipo	Cod. Art.	Pezzi / Conf.
Coppia di resistenze di terminazione Axioline P	AXL P TERM PAIR	2316402	1

4 Dati tecnici

Dimensioni (dimensione nominale in mm)



Larghezza	53,6 mm
Altezza	126,1 mm
Profondità	77,14 mm
Nota sulle dimensioni	La profondità vale per l'utilizzo di una guida di supporto TH 35-7.5 (secondo EN 60715).

Dati generali

Colore	grigio traffico A RAL 7042
Temperatura ambiente (esercizio)	-40 °C ... 70 °C (Standard)
Temperatura ambiente (trasporto e stoccaggio)	-40 °C ... 85 °C
Umidità dell'aria consentita (esercizio)	5 % ... 95 % (senza condensa)
Temperatura ambiente consentita (stoccaggio/trasporto)	5 % ... 95 % (senza condensa)
Pressione aria (funzionamento)	70 kPa ... 106 kPa (fino a 2000 m s.l.m.)
Pressione aria (trasporto e stoccaggio)	70 kPa ... 106 kPa (fino a 2000 m s.l.m.)
Grado di protezione	IP20
Classe di protezione	III (IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1)
Categoria di sovratensione	II
Grado d'inquinamento	2
Altezza	2000 m

Dati di collegamento: Connettore Axioline P

Collegamento	Connessione Push-in
Sezione conduttore rigida	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
Sezione conduttore flessibile	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²

Dati di collegamento: Connettore Axioline P

Sezione conduttore [AWG] 24 ... 16

Lunghezza di spelatura 8 mm



Rispettare le indicazioni sulle sezioni dei conduttori riportate nel manuale utente "Axioline P: sistema e installazione".

Interfaccia: Bus locale Axioline P

Collegamento Connessione per modulo di base bus

Velocità di trasmissione 100 MBit/s

Alimentazione della tensione della logica U_L

Range tensione di alimentazione 19,2 V DC ... 30 V DC (Tramite modulo di base bus (U_L) sull'AXL P BK...)

Alimentazione del bus locale Axioline P (U_{BUS})

Tensione di alimentazione 5 V DC (mediante modulo di base bus)

Corrente assorbita max. 135 mA

Tensione di alimentazione per modulo di espansione Axioline P

Tensione di alimentazione U_L (mediante modulo di base bus)

Corrente assorbita max. 130 mA (mediante modulo di base bus)

Ingressi digitali

Numero ingressi 16 (NAMUR)

Collegamento Connessione Push-in

Tecnica di connessione 2 conduttori

Descrizione dell'ingresso Segnali di ingresso digitali compatibili con NAMUR

Tensione d'ingresso nominale 8,2 V DC

Protezione da inversione polarità ingr.i sì

Separazione/isolamento potenziale dei campi di tensione

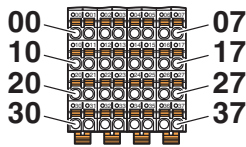
Test di verifica	Tensione di prova
Alimentazione 5 V del bus locale (U_{BUS}) / terra funzionale	500 V AC, 62 Hz, 1 min.
Alimentazione 24 V (periferia) / Terra funzionale	500 V AC, 62 Hz, 1 min.
Campo per terra funzionale	500 V AC, 62 Hz, 1 min.
Campo per alimentazioni a 5 V e 24 V	1500 V AC, 62 Hz, 1 min.

Omologazioni

Le attuali omologazioni sono disponibili sul sito phoenixcontact.net/products.

5 Disposizione del punto di contatto

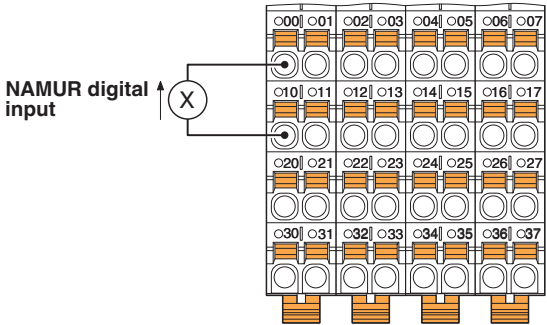
Figura 1 Disposizione del punto di contatto



Punto di contatto	Colore	Disposizione	
Digital Input			
00 ... 07	Aran- cione	IN01- ... IN08-	Connessione negativa per i canali 1 ... 8
10 ... 17	Aran- cione	V01+ ... V08+	Connessione positiva per i canali 1 ... 8
20 ... 27	Aran- cione	IN09- ... IN16-	Connessione negativa per i canali 9 ... 16
30 ... 37	Aran- cione	V09+ ... V16+	Connessione positiva per i canali 9 ... 16

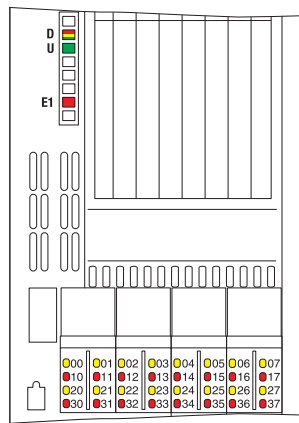
6 Esempi di collegamento

Figura 2 Connessione per ingresso NAMUR digitale



7 Indicatori di diagnostica e di stato locali

Figura 3 Indicatori di diagnostica e di stato locali



Gli errori di canale sono errori che possono essere associati a un canale.
Gli errori di periferia sono errori che interessano l'intero modulo.

Denominazione	Colore	Significato	Stato	Descrizione
D	Rosso/ giallo/ verde	Diagnostica comunicazione bus locale		
		Run	Verde on	L'utenza è pronta all'uso, la comunicazione all'interno della stazione avviene correttamente. Tutti i dati sono validi. Non è presente alcuna anomalia.
		Active	Verde lampeggiante	L'utenza è pronta all'uso, la comunicazione all'interno della stazione avviene correttamente. I dati non sono validi. Il controllore o la rete sovraccarica non fornisce alcun dato valido. Sul modulo non è presente alcuna anomalia.
		Ready	Giallo on	L'utenza è pronta all'uso, ma non ha ancora rilevato alcun ciclo valido dopo il power-up.
		Connected	Giallo lampeggiante	L'utenza non è (ancora) parte integrante della configurazione attuale.
		Reset	Rosso on	L'utenza è pronta all'uso, ma ha perso la connessione con la testa del bus.
		Power down	Off	L'utenza è in reset (Power).
U	Verde	U _{Logica}	On	Tensione di alimentazione presente per i moduli di ingresso digitali (U _L).
			Off	La tensione di alimentazione per moduli di ingresso digitali (U _L) è assente.
E1	Rosso	Errore tensione di alimentazione	On	L'alimentazione per moduli di ingresso digitali (U _L) è errata.
			Off	L'alimentazione per moduli di ingresso digitali (U _L) è corretta.
00 ... 07, 20 ... 27	Giallo	Stato degli ingressi	On	L'Ingresso è configurato.
			Off	L'Ingresso non è configurato.
10 ... 17, 30 ... 37	Rosso	Errore canale	On	Cortocircuito/sovraccarico dell'ingresso.
			Off	Assenza di cortocircuito/sovraccarico dell'ingresso.

8 Dati di processo

I dati di processo vengono raffigurati in formato Motorola (big-endian).

Dati di processo di ingresso

Byte	0							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Segnale	IN08	IN07	IN06	IN05	IN04	IN03	IN02	IN01
Punto di contatto	07	06	05	04	03	02	01	00

Byte	1							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Segnale	IN16	IN15	IN14	IN13	IN12	IN11	IN10	IN09
Punto di contatto	27	26	25	24	23	22	21	20

9 Parametri, diagnosi e informazioni (PDI)

I dati diagnostici e di parametrizzazione, nonché le altre informazioni vengono trasferiti come oggetti tramite il canale PDI della stazione Axioline P.

Gli oggetti standard nel modulo sono descritti nei capitoli seguenti.

Per le tabelle seguenti vale:

Abbreviazione	Significato
A	Quantità di elementi
L	Lunghezza degli elementi in byte
R	Lettura (read)
W	Scrittura (write)

10 Oggetti standard

10.1 Oggetti per l'identificazione (cartellino del tipo di apparecchiatura)

Indice (hex)	Nome oggetto	Tipo di dati	A	L	Diritti	Significato	Indice
Produttore							
0001	VendorName	Visible String	1	32	R	Nome del produttore	Phoenix Contact
0002	VendorID	Visible String	1	7	R	Identificativo produttore	00A045
0003	VendorText	Visible String	1	58	R	Testo produttore	Components and systems for industrial automation
0012	VendorURL	Visible String	1	58	R	URL del produttore	http://www.phoenixcontact.com
Modulo - generalità							
0004	DeviceFamily	Visible String	1	max. 58	R	Famiglia di dispositivi	I/O digital IN
0006	ProductFamily	Visible String	1	32	R	Famiglia di prodotti	AXL P
000E	CommProfile	Visible String	1	max. 4 + 1	R	Profilo di comunicazione	633
000F	Profilo dispositivo	Visible String	1	max. 4 + 1	R	Profilo del dispositivo	0010
0011	ProfileVersion	Record of Visible Strings	2	Max. 51	R	Versione del profilo	2018-04-19; Basic profile V3.0
0017	Language	Array of Records	2	Max. 56	R	Lingua	en-us; English
Modulo - speciale							
0005	Capabilities	Array of Octet Strings	8	N x 8	R	Proprietà	46 77 55 70 64 74 5F 30
0007	ProductName	Visible String	1	32	R	Nome del prodotto	AXL P DI16 NAM 1F (dispositivo associato a 16 canali)
0008	SerialNo	Visible String	1	22	R	Numero di serie	ad es. 1234512345
0009	ProductText	Visible String	1	58	R	Testo del prodotto	16 ingressi digitali con rilevamento degli errori
000A	Numero ordine	Visible String	1	32	R	Cod. art.	1052416
000B	HardwareVersion	Record of Visible Strings	2	11	R	Versione hardware	ad es. 2010-06-21; 01
000C	FlexwareVersion	Record of Visible Strings	2	11	R	Versione firmware	ad es. 2010-06-21; V1.10
000D	PChVersion	Record of Visible Strings	2	Max. 51	R	Versione PDI	2016-12-01; PDI V1.10
0037	DeviceType	Octet String	8	8	R	Tipo di dispositivo	04 80 00 02 00 0B 0D 01 _{hex}
003A	VersionCount	Array of UINT16	4	8	R	Contatore versione	ad es. 0007 0001 0001 0001 _{hex}
Impiego dell'apparecchio							
0014	Location	Visible String	1	58	R/W	Località	Può essere compilato dall'utente.
0015	EquipmentIdent	Visible String	1	58	R/W	Identificatore del dispositivo	Può essere compilato dall'utente.
0016	ApplDeviceAddr	UINT16	1	2	R/W	indirizzo dispositivo per la specifica applicazione	Può essere compilato dall'utente.

10.2 Altri oggetti standard

Indice (hex)	Nome oggetto	Tipo di dati	A	L	Diritti	Significato/contenuto	
Oggetti per la diagnostica							
0018	DiagState	Record	1 0	Max. 207	R	Stato diagnostica	*
0019	ResetDiag	UINT8	1	1	R/W	Conferma messaggi di diagnosi	*
Oggetti per la gestione dei dati di processo							
0025	PDIN	Array of Records	1	48	R	Dati di processo di ingresso	*
003B	PDIN_Descr	Array of Records	3	24	R	Descrizione dati di ingresso di processo	
003C	PDOOUT_Descr	Array of Records	3	12	R	Descrizione dati di uscita di processo	
Oggetti per la gestione dei dispositivi							
002D	ResetParam	UINT8	1	1	R/W	Resetta parametrizzazione	*

Gli oggetti contrassegnati con * presenti nell'ultima colonna sono descritti in maniera più approfondita nei capitoli seguenti.

Gli oggetti 003B_{hex} e 003C_{hex} sono importanti soltanto per i tool.

10.3 Oggetti per la diagnostica

10.3.1 Stato diagnosi (0018_{hex}: DiagState)

Questo oggetto serve per la segnalazione strutturata di un errore.

0018 _{hex} : stato diagnostica (read)					
Subindex	Tipo di dati	Lunghezza in byte	Significato	Indice	
0	Record	21	Stato diagnostica	Informazioni di diagnostica complete	
1	UINT16	2	Numero di errore	0 ... 65535 _{dec}	
2	UINT8	1	Priorità	00 _{hex}	Nessun guasto
				01 _{hex}	Errore
				02 _{hex}	Avvertenza
				81 _{hex}	Errori eliminati
				82 _{hex}	Avvertenza eliminata
3	UINT8	1	Canale/gruppo/modulo	00 _{hex}	Nessun guasto
				01 _{hex}	Canale 1
				:	:
				08 _{hex}	Canale 8
				FF _{hex}	Apparecchio completo
4	UINT16	2	Codice di errore	vedere la tabella seguente	
5	UINT8	1	Informazioni aggiuntive	00 _{hex}	
6	Visible String	14	Testo	vedere la tabella seguente	



Il messaggio con priorità 81_{hex} o 82_{hex} è un messaggio interno unico dell'accoppiatore bus. L'accoppiatore bus applica questo messaggio di errore sulla base dei meccanismi di errore del sistema sovraccarico.

Anomalia e stato degli indicatori di diagnostica e di stato locali

Subindex	2	3	4	6					
Guasto	Priorità	Canale/ gruppo/ modulo	Codice di errore	Testo	Dati di pro- cesso	LED			
	hex	hex	hex			D	U	E1	CH
Nessun guasto	00	00	0000	Stato ok	xxxx	●	●	○	○
Tensione di alimentazione errata (alimentazione per moduli digitali (U _L))	01	FF	5160	Supply fail	0000	●	○	●	○
Errore dispositivo	01	FF	6301	CS FLASH	0000	●	●	○	○
Errore formato flash	01	FF	6302	FO FLASH	0000	●	●	○	○
Short-circuit	01	01 ... 08	2211	Short-circuit	xxxx	●	●	○	●
Interruzione linea	01	01 ... 08	7710	Open circuit	xxxx	●	●	○	●

○ Off

● On

● Verde on

● Verde/giallo lampeggiante

10.3.2 Consenso messaggi diagnostici (0019_{hex}: ResetDiag)

Con questo oggetto è possibile cancellare la memoria di diagnosi del modulo e confermare i messaggi di diagnosi.

0019 _{hex} : conferma messaggi di diagnostica (read, write)				
Subindex	Tipo di dati	Lunghezza in byte	Codice (hex)	Significato
0	UINT8	1	00	Consentire tutti i messaggi di diagnostica
			06	Cancellare e confermare tutti i messaggi di diagnostica e non consentire l'elaborazione di nuovi messaggi
			Altro	Riservato

10.4 Oggetti per la gestione dei dati di processo

Dati di processo di ingresso (0025_{hex}: PDIN)

Con questo oggetto è possibile leggere i dati di ingresso di processo del modulo.

La struttura è conforme alla rappresentazione nel capitolo "Dati di processo".

0025 _{hex} : dati di processo in ingresso (read)			
Subindex	Tipo di dati	Lunghezza in byte	Significato
0	Octet String	2	Dati di processo di ingresso

10.5 Oggetti per la gestione dei dispositivi

Ripristinare parametrizzazione (002D_{hex}: ResetParam)

Tramite questo oggetto ripristinare le impostazioni di fabbrica del modulo.

Per ripristinare i parametri, trasmettere il valore 01_{hex} come valore durante l'accesso in scrittura. Tutti gli altri valori non sono ammessi e vengono confermati tramite un errore.

Vengono quindi caricate le impostazioni di fabbrica dei canali e vengono ripristinate tutte le parametrizzazioni eseguite dall'utente.

11 Oggetti degli ingressi digitali

Index	Sottoindice (hex)	Nome oggetto	Tipo di dati	L	Diritti	Significato	Indice	
01A0	Per modulo: 00	DI_Filter	UINT16	2	R/W	Filtro d'ingresso	0 _{dez}	< 200 µs (5 kHz)
							1000 _{dec}	1000 µs (1 kHz)
							3000 _{dec} (standard)	3000 µs (333 Hz)
01A5	Per canale: 00, 01 ... 10	DI_LineMonitoring	UINT8	16 1	R/W	Monitoraggio linea	00 _{hex} (default)	Attivazione
							01 _{hex}	Disattivazione
01A6	Per modulo: 00	DI_ChannelError	UINT16	2	R	Errore canale	Elenco campi di bit	Esempio con errore su CH15 e CH1: 0x0140 o 0000 0001 0100 0000

12 NAMUR

Il modulo consente il collegamento a interruttori NAMUR o a interruttori con contatti normalmente chiusi. Il modulo può essere configurato per canali. Per i singoli canali è possibile configurare in maniera individuale il messaggio di errore (interruzione di linea / cortocircuito). Selezionare se le siglature e i LED di errore in caso di cortocircuito del sensore o di rottura filo su un interruttore devono essere mascherati senza la classificazione NAMUR.

La tabella seguente e il diagramma indicano le condizioni di guasto e lo stato dei 16 ingressi digitali.

Condizione	LED di stato (giallo)	LED di errore (rosso)
Canale conduttivo / on	ON	OFF
Canale non conduttivo / off	OFF	OFF
Cortocircuito del canale (sovraccarico)	ON	ON
Rottura filo del canale (interruzione di linea)	OFF	ON

Come raffigurato nella tabella seguente, i valori di ingresso per il modulo vengono raggruppati in una singola word a 16 bit.

Byte	0								1							
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Canale	8	7	6	5	4	3	2	1	16	15	14	13	12	11	10	9

13 Tensione di alimentazione

I moduli I/O Axioline P ricevono corrente dall'accoppiatore bus Axioline P. Questa tensione di alimentazione (U_L) viene messa a disposizione tramite il bus locale Axioline P.

I moduli sono totalmente compatibili con la funzionalità hot-swap e possono essere rimossi sotto tensione.

Figura 4 Punto di commutazione

