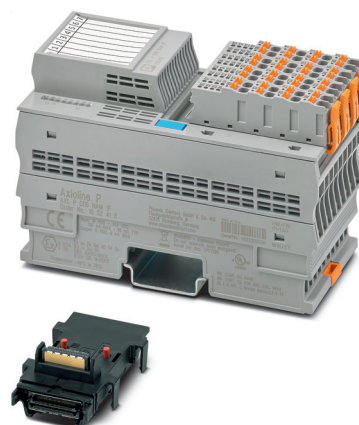


AXL P DI16 NAM 1F

**Módulo de entrada digital Axioline P,
16 entradas con soporte NAMUR,
Tecnología de conexión de 2 conductores**

Hoja de datos
109504_es_00

© PHOENIX CONTACT 2021-03-17



1 Descripción

El módulo es un módulo de E/S Axioline P que se utiliza en el sistema modular de E/S Axioline P.

Se utiliza para el registro de señales digitales.

El módulo es un equipo de E/S modular, que puede añadirse al bus local Axioline P para transferir datos de E/S al acoplador de bus Axioline P, de nivel superior a la estación.

El módulo de entrada digital con capacidades NAMUR recoge señales de entrada digitales y es compatible con el detector de proximidad NAMUR y con contactos normalmente cerrados. El módulo pone esta información a disposición del acoplador de bus a través del bus local Axioline P. El módulo es plenamente apto para hot swap en el bus local Axioline P, que también le suministra corriente.

Características

- 16 señales de entrada digitales NAMUR para sensores de proximidad NAMUR de acuerdo con EN 60947-5-6
- Contactos no conectados
- Contactos de conmutación con circuito de resistencia de acuerdo con IEC/EN 60947-5-6
- Conexión de los sensores en técnica de 2 conductores
- Es posible utilizarlo bajo condiciones ambientales extremas
- Rango de temperatura de -40 °C ... +70 °C
- Apto para hot swap



Asegúrese de que trabaja siempre con la documentación actual.

Puede descargarla en la siguiente dirección: phoenixcontact.net/product/1052416

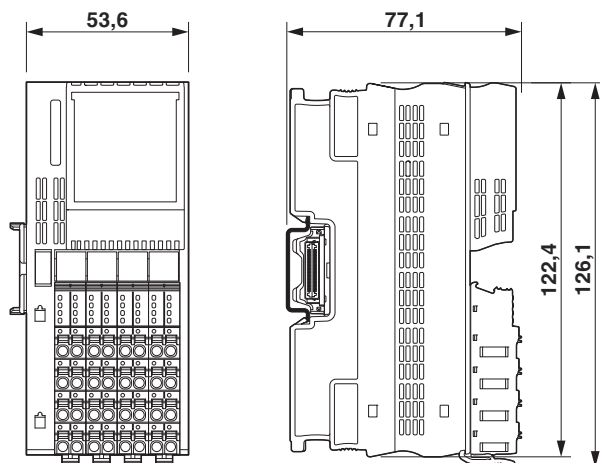
2	Índice	
1	Descripción	1
2	Índice	2
3	Datos de pedido	3
4	Datos técnicos	4
5	Ocupación de puntos de embornado	6
6	Ejemplos de conexión	6
7	Indicaciones de diagnóstico y estado locales	7
8	Datos de proceso	8
9	Parámetro, diagnóstico e información (PDI)	8
10	Objetos estándar	9
10.1	Objetos para la identificación (placa de características del aparato)	9
10.2	Otros objetos estándar	10
10.3	Objetos para el diagnóstico	10
10.4	Objetos para la gestión de datos de proceso	11
10.5	Objetos para la gestión de equipos	11
11	Objetos de las entradas digitales	12
12	NAMUR	13
13	Alimentación de tensión	13

3 Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Axioline P, Módulo de entrada digital, Entradas digitales: 16 (NAMUR), 8 V DC, técnica de conexión: 2 conductores, velocidad de transmisión en el bus local: 100 MBit/s, índice de protección: IP20	AXL P DI16 NAM 1F	1052416	1
Accesorios	Tipo	Código	Emb.
Módulo de zócalo de bus Axioline P para tipo de carcasa F2	AXL P BS F2	1052428	1
Juego de conexión de pantalla de Axioline (contiene 2 soportes de carril para pantalla y 2 bornes de conexión SK 5)	AXL SHIELD SET	2700518	1
Tira Zack para Axioline F (inscripción del dispositivo), en paso de 2 x 20,3 mm, sin rotular, de 25 unidades, para marcado propio con rotulador especial (B-STIFT) 0,8, X-PEN o CMS-P1-PLOTTER (Marcado)	ZB 20,3 AXL UNPRINTED	0829579	25
Par de resistencia de cierre Axioline P	AXL P TERM PAIR	2316402	1
Pieza de recambio	Tipo	Código	Emb.
Módulo de zócalo de bus Axioline P para tipo de carcasa F2	AXL P BS F2	1052428	1
Accesorios opcionales	Tipo	Código	Emb.
Par de resistencia de cierre Axioline P	AXL P TERM PAIR	2316402	1

4 Datos técnicos

Dimensiones (dimensión nominal en mm)



Anchura	53,6 mm
Altura	126,1 mm
Profundidad	77,14 mm
Observación acerca de indicaciones de medida	La profundidad es válida en el uso de un carril simétrico TH 35-7.5 (según EN 60715).

Datos generales

Color	gris tráfico A RAL 7042
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C (Estándar)
Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)	-40 °C ... 85 °C
Humedad de aire admisible (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Humedad de aire admisible (almacenamiento / transporte)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Presión de aire (servicio)	70 kPa ... 106 kPa (hasta 2000 m por encima de NN)
Presión de aire (almacenamiento / transporte)	70 kPa ... 106 kPa (hasta 2000 m por encima de NN)
Índice de protección	IP20
Clase de protección	III (IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1)
Categoría de sobretensiones	II
Grado de polución	2
Altura de fijación	2000 m

Datos de conexión: Conector Axioline P

Tipo de conexión	Conexión push-in
Sección de conductor rígido	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
Sección de conductor flexible	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²

Datos de conexión: Conector Axioline P

Sección de conductor [AWG] 24 ... 16

Longitud a desaislar 8 mm



Tenga en cuenta las indicaciones sobre las secciones de cable en el manual del usuario "Axioline P: sistema e instalación".

Interfaz: Bus local Axioline P

Tipo de conexión Conexión para módulo de zócalo de bus

Velocidad de transmisión 100 MBit/s

Alimentación de la tensión lógica U_L

Tensión de alimentación 19,2 V DC ... 30 V DC (mediante módulo de zócalo de bus (U_L) a AXL P BK...)

Alimentación del bus local Axioline P (U_{bus})

Tensión de alimentación 5 V DC (a través del módulo de zócalo de bus)

Absorción de corriente máx. 135 mA

Tensión de alimentación para módulo de ampliación Axioline PTensión de alimentación U_L (a través del módulo de zócalo de bus)

Absorción de corriente máx. 130 mA (a través del módulo de zócalo de bus)

Entradas digitales

Número de entradas 16 (NAMUR)

Tipo de conexión Conexión push-in

Técnica de conexión 2 conductores

Descripción de la entrada Señales de entrada digitales con capacidad NAMUR

Tensión nominal de entrada 8,2 V DC

Prot. salidas contra inv. polaridad sí

Separación galvánica/aislamiento de los márgenes de tensión**Trayecto de comprobación**Alimentación de 5 V del bus local (U_{Bus})/tierra funcional 500 V AC, 62 Hz, 1 min.

Alimentación de 24 V (periferia) / tierra funcional 500 V AC, 62 Hz, 1 min.

Campo para tierra funcional 500 V AC, 62 Hz, 1 min.

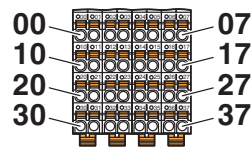
Campo para alimentaciones de 5 V y 24 V 1500 V AC, 62 Hz, 1 min.

Homologaciones

Encontrará las homologaciones actuales en phoenixcontact.net/products.

5 Ocupación de puntos de embornado

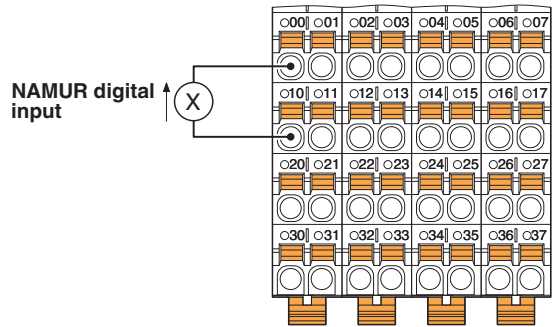
Figura 1 Ocupación de puntos de embornado



Punto de embornaje	Color	Ocupación	
Digital Inputs			
00 ... 07	Naranja	IN01- ... IN08-	Conexión negativa para los canales 1 ... 8
10 ... 17	Naranja	V01+ ... V08+	Conexión positiva para los canales 1 ... 8
20 ... 27	Naranja	IN09- ... IN16-	Conexión negativa para los canales 9 ... 16
30 ... 37	Naranja	V09+ ... V16+	Conexión positiva para los canales 9 ... 16

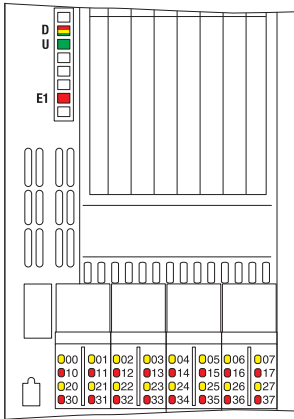
6 Ejemplos de conexión

Figura 2 Conexión para entrada digital NAMUR



7 Indicaciones de diagnóstico y estado locales

Figura 3 Indicaciones de diagnóstico y estado locales



Los errores de canal son errores que pueden asignarse a un canal.
Los errores en periferia son errores que afectan al módulo completo.

Denominación	Color	Significado	Estado	Descripción
D	rojo/ amarillo/ verde	Diagnóstico de la conexión del bus local		
		Run	Verde encendido	El participante está listo para el servicio, la comunicación dentro de la estación es correcta. Todos los datos son válidos. No hay ningún fallo.
		Active	Verde parpadeante	El participante está listo para el servicio, la comunicación dentro de la estación es correcta. Los datos no son válidos. El sistema de control o la red superior no proporcionan datos válidos. No hay ningún fallo en el módulo.
		Ready	Amarillo encendido	El participante está listo para el servicio, no obstante tras el encendido todavía no ha detectado ningún ciclo válido.
		Connected	Amarillo intermitente	El participante (todavía) no forma parte de la configuración actual.
		Reset	Rojo encendido	El participante está listo para el servicio, pero ha perdido la conexión a la cabecera de bus.
		Power down	Apagado	El participante se halla en reinicio (de alimentación).
U	Verde	U _{lógica}	Conectado	La tensión de alimentación para los módulos de entrada digital (U _L) está disponible.
			Apagado	La tensión de alimentación para los módulos de entrada digital (U _L) no está disponible.
E1	Rojo	Error de tensión de alimentación	Conectado	La alimentación para módulos de entrada digital (U _L) es defectuosa.
			Apagado	La alimentación para módulos de entrada digital (U _L) es correcta.
00 ... 07, 20 ... 27	Amarillo	Estado de las entradas	Conectado	La entrada está colocada.
			Apagado	La entrada no está colocada.
10 ... 17, 30 ... 37	Rojo	Error de canal	Conectado	Cortocircuito/sobrecarga de la entrada.
			Apagado	Sin cortocircuito/sobrecarga de la entrada.

8 Datos de proceso

Los datos de proceso se representan en formato Motorola (Big-Endian).

Datos de proceso de entrada

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

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

9 Parámetro, diagnóstico e información (PDI)

Los datos de parámetros y diagnóstico, así como otra información se transfieren como objetos mediante el canal PDI de la estación Axioline P.

Los objetos estándar y objetos de aplicación aplicados en el módulo se describen en los siguientes capítulos.

Se aplica a todas las tablas siguientes:

Abreviatura	Significado
A	Número de elementos
L	Longitud de los elementos en bytes
R	Leer (read)
W	Escribir (write)

10 Objetos estándar

10.1 Objetos para la identificación (placa de características del aparato)

Índice (hex)	Nombre de objeto	Tipo de datos	A	L	Derechos	Significado	Contenido
Fabricante							
0001	VendorName	Visible String	1	32	R	Nombre del fabricante	Phoenix Contact
0002	VendorID	Visible String	1	7	R	Identificación del fabricante	00A045
0003	VendorText	Visible String	1	58	R	Texto del fabricante	Components and systems for industrial automation
0012	VendorURL	Visible String	1	58	R	URL del fabricante	http://www.phoenixcontact.com
Módulo - generalidades							
0004	DeviceFamily	Visible String	1	máx. 58	R	Familia de dispositivos	I/O digital IN
0006	ProductFamily	Visible String	1	32	R	Familia de productos	AXL P
000E	CommProfile	Visible String	1	máx. 4 + 1	R	Perfil de comunicación	633
000F	DeviceProfile	Visible String	1	máx. 4 + 1	R	Perfil del dispositivo	0010
0011	ProfileVersion	Record of Visible Strings	2	máx. 51	R	Versión del perfil	2018-04-19; Basic profile V3.0
0017	Language	Array of Records	2	máx. 56	R	Idioma	en-us; English
Módulo - especial							
0005	Capabilities	Array of Octet Strings	8	N x 8	R	Características	46 77 55 70 64 74 5F 30
0007	ProductName	Visible String	1	32	R	Nombre del producto	AXL P DI16 NAM 1F (Equipo correspondiente de 16 canales)
0008	SerialNo	Visible String	1	22	R	Número de serie	p. ej. 1234512345
0009	ProductText	Visible String	1	58	R	Texto del producto	16 entradas digitales con detección de errores
000A	OrderNumber	Visible String	1	32	R	Código	1052416
000B	HardwareVersion	Record of Visible Strings	2	11	R	Versión de hardware	p. ej. 2010-06-21; 01
000C	FlexwareVersion	Record of Visible Strings	2	11	R	Versión de firmware	p. ej. 2010-06-21; V1.10
000D	PChVersion	Record of Visible Strings	2	máx. 51	R	Versión de PDI	2016-12-01; PDI V1.10
0037	DeviceType	Octet String	8	8	R	Tipo de dispositivo	04 80 00 02 00 0B 0D 01 _{hex}
003A	VersionCount	Array of UINT16	4	8	R	Contador de versiones	p. ej. 0007 0001 0001 0001 _{hex}
Uso del aparato							
0014	Location	Visible String	1	58	R/W	Lugar	Puede rellenarlo el usuario.
0015	EquipmentIdent	Visible String	1	58	R/W	Identificador de equipo	Puede rellenarlo el usuario.
0016	ApplDeviceAddr	UINT16	1	2	R/W	Dirección del dispositivo específica de la aplicación	Puede rellenarlo el usuario.

10.2 Otros objetos estándar

Índice (hex)	Nombre de objeto	Tipo de datos	A	L	Derechos	Significado/contenido	
Objetos para el diagnóstico							
0018	DiagState	Record	1	máx. 207	R	Estado de diagnóstico	*
0019	ResetDiag	UINT8	1	1	R/W	Acusar recibo de mensajes de diagnóstico	*
Objetos para la gestión de datos de proceso							
0025	PDIN	Array of Records	1	48	R	Datos de proceso de entrada	*
003B	PDIN_Descr	Array of Records	3	24	R	Descripción de los datos de proceso de entrada	
003C	PDOOUT_Descr	Array of Records	3	12	R	Descripción de los datos de proceso de salida	
Objetos para la gestión de equipos							
002D	ResetParam	UINT8	1	1	R/W	Restablecer la parametrización	*

Los objetos marcados con * en la última columna se describen más detalladamente en los siguientes capítulos.

Los objetos 003B_{hex} y 003C_{hex} solamente son importantes para herramientas.

10.3 Objetos para el diagnóstico

10.3.1 Estado de diagnóstico (0018_{hex}: DiagState)

Este objeto sirve para el mensaje estructurado de un error.

0018_{hex}: estado de diagnóstico (read)					
Subíndice	Tipo de datos	Longitud en bytes	Significado	Contenido	
0	Record	21	Estado de diagnóstico	Información de diagnóstico completa	
1	UINT16	2	Número de avería	0 ... 65535 _{dec.}	
2	UINT8	1	Prioridad	00 _{hex}	Ningún fallo
				01 _{hex}	Error
				02 _{hex}	Advertencia
				81 _{hex}	Error solventado
				82 _{hex}	Advertencia solventada
3	UINT8	1	Canal/Grupo/Módulo	00 _{hex}	Ningún fallo
				01 _{hex}	Canal 1
				:	:
				08 _{hex}	Canal 8
				FF _{hex}	Aparato completo
4	UINT16	2	Código de error	ver la siguiente tabla	
5	UINT8	1	Información adicional	00 _{hex}	
6	Visible String	14	Text	ver la siguiente tabla	



El mensaje con la prioridad 81_{hex} u 82_{hex} es un mensaje interno único en el acoplador de bus. El acoplador de bus aplica este mensaje de error en los mecanismos de error del sistema superior.

Fallo y estado de las indicaciones de diagnóstico y estado locales

Subíndice	2	3	4	6						
Perturbación	Prioridad	Canal/ Grupo/ Módulo	Código de error	Text	Datos de proceso		LED			
	hex	hex	hex				D	U	E1	CH
Ningún fallo	00	00	0000	Estado OK	xxxx		●	●	○	○
Tensión de alimentación defectuosa (alimentación para módulos digitales (U _L))	01	FF	5160	Supply fail	0000		●	○	●	○
Fallo del equipo	01	FF	6301	CS FLASH	0000		●	●	○	○
Error de formato Flash	01	FF	6302	FO FLASH	0000		●	●	○	○
Cortocircuito	01	01 ... 08	2211	Cortocircuito	xxxx		●	●	○	●
Rotura de cable	01	01 ... 08	7710	Open circuit	xxxx		●	●	○	●

- Apagado ● Verde encendido
 ● Conectado ✱ Verde/amarillo intermitente

10.3.2 Confirmar mensajes de diagnóstico (0019_{hex}: ResetDiag)

Con este objeto, puede borrar la memoria de diagnóstico del módulo y eliminar los mensajes de diagnóstico.

0019 _{hex} : confirmar mensajes de diagnóstico (read, write)				
Subíndice	Tipo de datos	Longitud en bytes	Código (hex)	Significado
0	UINT8	1	00	Permitir todos los mensajes de diagnóstico
			06	Borrar y confirmar todos los mensajes de diagnóstico y no permitir mensajes de diagnóstico nuevos
			Otros	Reservado

10.4 Objetos para la gestión de datos de proceso

Datos de proceso de entrada (0025_{hex}: PDIN)

Con este objeto puede leer los datos de proceso de entrada del módulo.

La estructura corresponde a la representación en el capítulo "Datos de proceso".

0025 _{hex} : datos de proceso de entrada (read)			
Subíndice	Tipo de datos	Longitud en bytes	Significado
0	Octet String	2	Datos de proceso de entrada

10.5 Objetos para la gestión de equipos

Restaurar parametrización (002D_{hex}: ResetParam)

Con este objeto puede restaurar el módulo a los ajustes de fábrica.

Para restaurar los parámetros, transmita el valor 01_{hex} como valor en el acceso de escritura. Todo el resto de valores no son admisibles y se confirman con un error.

A continuación, se cargan los ajustes de fábrica de los canales y se restauran todas las parametrizaciones realizadas por el usuario.

11 Objetos de las entradas digitales

Índice	Subíndice (hex)	Nombre de objeto	Tipo de datos	L	Derechos	Significado	Contenido	
01A0	Por módulo: 00	DI_Filter	UINT16	2	R/W	Filtro de entrada	0 _{dez}	< 200 µs (5 kHz)
							1000 _{dec}	1000 µs (1 kHz)
							3000 _{dec} (estándar)	3000 µs (333 Hz)
01A5	Por canal: 00, 01 ... 10	DI_LineMonitoring	UINT8	16 1	R/W	Supervisión de cables	00 _{hex} (predeterminado)	Conectar
							01 _{hex}	Desconectar
01A6	Por módulo: 00	DI_ChannelError	UINT16	2	R	Error de canal	Relación de campos de bits	Ejemplo con error en CH15 y CH1: 0x0140 o 0000 0001 0100 0000

12 NAMUR

El módulo permite la conexión a un interruptor NAMUR o a un interruptor con contactos normalmente cerrados. Esto se puede configurar por canales. Para los distintos canales se puede configurar de forma individual el mensaje de error (rotura de cable / cortocircuito). Seleccione si el marcado de errores y los LED de errores deben enmascarse en un interruptor sin clasificación NAMUR en caso de cortocircuito del sensor o circuito abierto.

La siguiente tabla y el diagrama indican las condiciones de fallo y el estado de las 16 entradas digitales.

Condición	LED de estado (amarillo)	LED Error (rojo)
Canal conductor / ON	ON	OFF
Canal no conductor / OFF	OFF	OFF
Canal, cortocircuito (sobrecarga)	ON	ON
Canal, circuito abierto (rotura de conducción)	OFF	ON

Como se representa en la siguiente tabla, los valores de entrada para el módulo se agrupan en una única palabra de 16 bits.

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

13 Alimentación de tensión

Los módulos de E/S Axioline P reciben corriente del acoplador de bus Axioline P. Esta tensión de alimentación (U_L) se facilita mediante el bus local Axioline P.

Los módulos son completamente aptos para hot swap y pueden eliminarse bajo tensión.

Figura 4 Punto de conmutación

