

INJ 2...

Inyector PoE con protección contra sobretensiones



Hoja de datos
107979_es_02

© PHOENIX CONTACT 2018-12-03

1 Descripción

Los inyectores conectan dispositivos Ethernet sin PoE (p. ej. switches) con equipos terminales con capacidad PoE (p. ej. cámaras IP). El inyector como equipo de suministro eléctrico (PSE) proporciona la energía necesaria a un dispositivo alimentado (PD) a través del cable de datos.

El inyector y el equipo terminal gestionan la potencia requerida de forma autónoma. Asegúrese de que los equipos terminales con una potencia requerida de hasta 30 W cumplen con los requisitos de la directiva IEEE 802.3af y at.

La fuente de alimentación y el puerto Power over Ethernet están separados galvánicamente. Esto protege el dispositivo frente a cortocircuitos en la línea de datos del lado de campo.

A través de los diversos bornes de conexión para el puerto PoE, los inyectores cumplen también la función de un patch panel.

Características

- De conformidad con IEEE 802.3 af (PoE) e IEEE 802.3 at (PoE+) hasta 30 vatios
- Variantes de producto hasta 60 vatios para 4pairPoE (PoE++)
- Reconocimiento automático de IEEE 802.3at o 802.3af PD
- Conmutador DIP para seleccionar los pares de cables para la transmisión de energía en el modo A o B.
- Rango de tensión de alimentación ampliado 18 V DC ... 57 V DC, redundante
- 10/100/1000 MBit/s
- Rango de temperatura ampliado entre -40 °C y +75 °C
- Conexión apantallada segura a potencial masa
- Montaje sobre carril
- Control de corriente de apantallamiento con indicación óptica de corrientes de apantallamiento de cable no deseadas
- Protección contra sobretensiones integrada según IEC 61643-21 con clase de ensayo IEC C2
- Distintas posibilidades de conexión según la variante de producto
 - Bornes de tornillo
 - Conexión IDC
 - Conexión push-in



Cerciórese de que está trabajando siempre con la documentación actual.

La tiene a su disposición en la página web phoenixcontact.net/products, lista para descargar.

2	Índice	
1	Descripción	1
2	Índice.....	2
3	Datos de pedido	3
4	Datos técnicos.....	5
5	Normas de seguridad e indicaciones de instalación.....	9
	5.1 Indicaciones UL	9
6	Descripción del producto	11
	6.1 Accesorios para la fuente de alimentación	11
	6.2 Dimensiones	12
	6.3 Elementos funcionales	12
	6.4 Ajustar los interruptores DIP	13
7	Instalación	14
	7.1 Montaje.....	14
	7.2 Desmontaje.....	14
	7.3 Interfaz RJ45.....	14
	7.4 Ocupación de bornes	14
	7.5 Pelado	15
	7.6 Bornes de tornillo (INJ 2101-T y INJ 2111-T)	15
	7.7 Bornes IDC (INJ 2102-T e INJ 2112-T).....	15
	7.8 Bornes push-in (INJ 2103-T e INJ 2113-T)	15
	7.9 Contacto de blindaje con compensación de tracción	16
	7.10 Tensión de alimentación.....	16
8	Control de corriente de apantallamiento	17
9	Protección contra sobretensiones	17
10	Derating.....	18

3 Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Inyector PoE, 30 W, conector hembra RJ45 en bornes de tornillo, 10/100/1000 MBit/s, montaje sobre carril, IP20, separación de potencial, contacto de protección, compensación de tracción, supervisión de corriente de apantallado, protección contra sobretensiones	INJ 2101-T	2703011	1
Inyector PoE, 30 W, conector hembra RJ45 en bornes IDC, 10/100/1000 MBit/s, montaje sobre carril, IP20, separación de potencial, contacto de protección, compensación de tracción, supervisión de corriente de apantallado, protección contra sobretensiones	INJ 2102-T	2703012	1
Inyector PoE, 30 W, conector hembra RJ45 en bornes push-in, 10/100/1000 MBit/s, montaje sobre carril, IP20, separación de potencial, contacto de protección, compensación de tracción, supervisión de corriente de apantallado, protección contra sobretensiones	INJ 2103-T	1004065	1
Inyector PoE, 60 W, conector hembra RJ45 en bornes de tornillo, 10/100/1000 MBit/s, montaje sobre carril, IP20, separación de potencial, contacto de protección, compensación de tracción, supervisión de corriente de apantallado, protección contra sobretensiones	INJ 2111-T	2703013	1
Inyector PoE, 60 W, conector hembra RJ45 en bornes IDC, 10/100/1000 MBit/s, montaje sobre carril, IP20, separación de potencial, contacto de protección, compensación de tracción, supervisión de corriente de apantallado, protección contra sobretensiones	INJ 2112-T	2703014	1
Inyector PoE, 60 W, conector hembra RJ45 en bornes push-in, 10/100/1000 MBit/s, montaje sobre carril, IP20, separación de potencial, contacto de protección, compensación de tracción, supervisión de corriente de apantallado, protección contra sobretensiones	INJ 2113-T	1004066	1
Accesorios	Tipo	Código	Emb.
Tenazas para engastar, para el montaje de los conectores RJ45 FL PLUG RJ45... , para el confeccionado in situ	FL CRIMPTOOL	2744869	1
Cable CAT5-SF/UTP (J-02YS(ST)C HP 2 x 2 x 24 AWG), cable de instalación robusto, 2 x 2 x 0,22 mm ² , conductor rígido, apantallado, envoltura exterior: Diámetro 7,8 mm, envoltura interior: diámetro 5,75 mm ±0,15 mm cable, Ethernet CAT5 (100 MBit/s), 4-polos, Material compuesto sin halógenos, HM 2 según VDE 0207, azul agua RAL 5021, longitud de cable: Libre entrada (0,25 ... 1000,0 m)	FL CAT5 HEAVY	2744814	1
Cable CAT5-SF/UTP (J-02YS(ST)C HP 2 x 2 x 24 AWG), cable de instalación robusto 2 x 2 x 0,22 mm ² , conductor rígido, apantallado, envoltura exterior: diámetro 7,8 mm, envoltura interior: diámetro 5,75 mm ±0,15 mm, confeccionado en ambos extremos con conector RJ45, crossover (cruzado) o line (no cruzado), cable de red, número de polos: 4, 100 MBit/s, CAT5	FL CAT5 HEAVY CONF/	2744827	1
Cable CAT5-SF/UTP (J-LI02YS(ST)C H 2 x 2 x 26 AWG), cable de instalación ligero, flexible 2 x 2 x 0,14 mm ² , flexible, apantallado, envoltura exterior: diámetro 5,75 mm ±0,15 mm	FL CAT5 FLEX	2744830	1

Accesorios	Tipo	Código	Emb.
Cable CAT5-SF/UTP (J-LI02YS(ST)C H 2 x 2 x 26 AWG), cable de instalación ligero, flexible 2 x 2 x 0,14 mm ² , flexible, apantallado, envoltura exterior: diámetro 5,75 mm ±0,15 mm, confeccionado en ambos extremos con conector RJ45, ocupación crossover (cruzado) o line (no cruzado), cable de red, número de polos: 4, 100 MBit/s, CAT5	FL CAT5 FLEX CONF/	2744843	1
Aislador pasivo de red para separación galvánica en redes Ethernet. Para la protección de aparatos Ethernet frente a diferencias de potencial de hasta 4 kV. Aplicable para velocidad de transmisión hasta 100 MBit/s. Conexión por medio de RJ45 y borne de tornillo COMBICON enchufable	FL ISOLATOR 100-RJ/SC	2313928	1
Aislador pasivo de red para separación galvánica en redes Ethernet. Para la protección de aparatos Ethernet frente a diferencias de potencial de hasta 4 kV. Aplicable para velocidades de transmisión hasta 100 MBit/s. Posibilidades de conexión para dos conectores RJ45	FL ISOLATOR 100-RJ/RJ	2313931	1
Aislador pasivo de red para separación galvánica en redes Ethernet. Para la protección de aparatos Ethernet frente a diferencias de potencial de hasta 4 kV. Aplicable para velocidades de transmisión hasta 1 GBit/s. Posibilidades de conexión para dos conectores RJ45	FL ISOLATOR 1000-RJ/RJ	2313915	1
Aislador red pasivo para separación galvánica en redes Ethernet. Para proteger aparatos Ethernet frente a diferencias de potencial hasta 4 kV. Acoplable p. gamas de envío de hasta 100 Mbits/s. Conexión Ethernet a través de dos hembras conex. M12 (codificado D).	FL ISOLATOR 100-M12	2902985	1
Cable Patch, CAT5, confeccionado, 0,3 m	FL CAT5 PATCH 0,3	2832250	10
Cable Patch, CAT5, confeccionado, 0,5 m	FL CAT5 PATCH 0,5	2832263	10
Cable Patch, CAT5, confeccionado, 1 m	FL CAT5 PATCH 1,0	2832276	10
Cable Patch, CAT5, confeccionado, 1,5 m	FL CAT5 PATCH 1,5	2832221	10
Cable Patch, CAT5, confeccionado, 2 m	FL CAT5 PATCH 2,0	2832289	10
Cable Patch, CAT5, confeccionado, 3 m	FL CAT5 PATCH 3,0	2832292	10
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 0,3 m	FL CAT6 PATCH 0,3	2891181	10
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 0,5 m	FL CAT6 PATCH 0,5	2891288	10
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 1,0 m	FL CAT6 PATCH 1,0	2891385	10
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 1,5 m	FL CAT6 PATCH 1,5	2891482	10
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 2,0 m	FL CAT6 PATCH 2,0	2891589	10
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 3,0 m	FL CAT6 PATCH 3,0	2891686	10
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 5,0 m	FL CAT6 PATCH 5,0	2891783	10
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 7,5 m	FL CAT6 PATCH 7,5	2891880	10
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 10 m	FL CAT6 PATCH 10	2891877	10
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 12,5 m	FL CAT6 PATCH 12,5	2891369	5
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 15,0 m	FL CAT6 PATCH 15,0	2891372	5
Cable Patch, CAT6, preconfeccionado, 20,0 m	FL CAT6 PATCH 20,0	2891576	5

Accesorios	Tipo	Código	Emb.
Stripping-Tool, para desaislar cables apantallados en varios escalones	VS-CABLE-STRIP-VARIO	1657407	1
Conector enchufable RJ45, índice de protection: IP20, número de polos: 8, 1 GBit/s, CAT5 (IEC 11801:2002), material: PA, tipo de conexión: Conexión rápida IDC, sección de conexión: AWG 26- 23, salida de cables: recta, color: gris tráfico A RAL 7042	VS-08-RJ45-5-Q/IP20	1656725	1
Conector enchufable RJ45, índice de protection: IP20, número de polos: 8, 1 GBit/s, CAT5 (IEC 11801:2002), material: PA, tipo de conexión: Conexión rápida IDC, sección de conexión: AWG 26- 23, salida de cables: recta, color: negro	VS-08-RJ45-5-Q/IP20 BK	1658008	1
Herramienta para accionar bornes ST, también apta como destornillador plano, tamaño: 0,4 x 2,5 x 75 mm, empuñadura de 2 componentes, con protección anti desenrollado	SZF 0-0,4X2,5	1204504	10
Alicates de corte lateral p. electrónica , cabeza puntiaguda, acodado (21°), sin chaflán, con resorte de apertura	MICROFOX-SP	1212488	1
Cable de red, Ethernet CAT6 _A (10 GBit/s), 8-polos, PUR sin halógenos, azul agua RAL 5021, apantallado, extremo de cable libre, a extremo de cable libre, longitud de cable: Libre entrada (0,5 ... 400 m)	VS-OE-OE-94F/...	1417359	1



Al seleccionar la fuente de alimentación observe el capítulo "6.1 Accesorios para la fuente de alimentación".

4 Datos técnicos

Alimentación	INJ 2101-T INJ 2102-T INJ 2103-T	INJ 2111-T INJ 2112-T INJ 2113-T
Tensión de alimentación	18 V DC ... 57 V DC	18 V DC ... 57 V DC
Tensión nominal de alimentación	24 V DC 48 V DC	24 V DC 48 V DC
Absorción de corriente máxima	2,1 A	4,2 A
Absorción de corriente máxima (zonas Ex)	1,4 A (24 V DC) 0,7 A (48 V DC)	2,73 A (24 V DC) 1,34 A (48 V DC)
Consumo de potencia	≤ 75 W	≤ 75 W
Circuito de protección	Prot. contra inversión de polaridad	Prot. contra inversión de polaridad
Separación galvánica	VCC // SCM + FE // PoE	VCC // SCM + FE // PoE
Tensión de prueba Interfaz de datos/alimentación	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Sección de conductor flexible	0,75 mm ² ... 4,00 mm ²	0,75 mm ² ... 4,00 mm ²
Sección de conductor rígido	0,75 mm ² ... 4,00 mm ²	0,75 mm ² ... 4,00 mm ²
Sección de conductor AWG	20 AWG ... 12 AWG	20 AWG ... 12 AWG

Ethernet	INJ 2101-T INJ 2111-T	INJ 2102-T INJ 2112-T	INJ 2103-T INJ 2113-T
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión IDC	Conexión push-in
Sección de conductor flexible	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²	0,14 mm ² ... 0,34 mm ²	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
Sección de cable flexible [AWG]	28 AWG ... 16 AWG	26 AWG ... 22 AWG	26 AWG ... 16 AWG
Sección de conductor rígido	0,14 mm ² ... 1,5 mm ²	0,14 mm ² ... 0,34 mm ²	0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
Longitud a desaislar	5 mm		8 mm
Compensador de tracción	sin herramientas	sin herramientas	sin herramientas
Ocupación de pins	1:1	1:1	1:1
Par de apriete	0,22 Nm ... 0,25 Nm		
Diámetro de conductor incl. aislamiento		1,6 mm (El borne está comprobado con aislamiento de PVC; otros tipos de material aislante bajo consulta)	

Ethernet	INJ 2101-T INJ 2102-T INJ 2103-T	INJ 2111-T INJ 2112-T INJ 2113-T
Tipo de conexión	RJ45 CAT5e	RJ45 CAT5e
Potencia de salida	30 W	60 W
Potencia salida máxima	40 W	75 W
Tensión nominal de salida	54 V DC (PoE)	54 V DC (PoE)
Velocidad de transmisión serie	10/100/1000 MBit/s	10/100/1000 MBit/s
Longitud de transmisión	100 m (incl. cables patch)	100 m (incl. cables patch)
Cable de conexión	par trenzado, apantallado, CAT5 o superior	par trenzado, apantallado, CAT5 o superior
Ocupación de pins	1:1	1:1

Protección contra sobretensiones

Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ μ s, conductor-tierra	1 kA (C2 - 2 kV)
Corriente transitoria nominal $I_n(8/20)$ μ s, pantalla-tierra	1 kA (C2 - 2 kV)
Normas	IEC 61643-21

Control de corriente de apantallamiento

Umbral de conexión	≥ 30 mA
Diagnóstico local	LED amarillo
Precisión	± 5 %
Tiempo de reacción	3 s
Corriente constante de apantallamiento	≤ 2 A
Consumo de potencia	270 mW (Control de corriente de apantallamiento)

Datos generales	INJ 2101-T INJ 2102-T INJ 2103-T	INJ 2111-T INJ 2112-T INJ 2113-T
Funcionalidad básica	PSE/Midspan, cumple con IEEE 802.3af, at	PSE/Midspan, cumple con IEEE 802.3af, at
Índice de protección	IP20 (aclaración del fabricante)	IP20 (aclaración del fabricante)
Posición para el montaje	vertical	vertical
Tipo de montaje	Montaje sobre carril	Montaje sobre carril
Dimensiones (An / Al / P)	30,2 mm x 130 mm x 120 mm	30,2 mm x 130 mm x 120 mm
Diámetro exterior del cable	5,5 mm ... 6,5 mm	5,5 mm ... 6,5 mm
Material de la carcasa	Plástico gris	Plástico gris
Resistencia a las vibraciones según EN 60068-2-6/ IEC 60068-2-6	10 Hz ... 57 Hz, amplitud ±3,5 mm, 57 Hz ... 150 Hz, 5g	10 Hz ... 57 Hz, amplitud ±3,5 mm, 57 Hz ... 150 Hz, 5g
Choque según EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27	25g durante 11 ms, tres choques por dirección	25g durante 11 ms, tres choques por dirección
MTTF (Mean Time To Failure) SN 29500 Standard, temperatura 25 °C, ciclo de trabajo 21% (5 días por semana, 8 horas por día)	1510 Años	1797 Años
MTTF (Mean Time To Failure) SN 29500 Standard, temperatura 40 °C, ciclo de trabajo 34,25 % (5 días por semana, 12 horas por día)	661 Años	733 Años
MTTF (Mean Time To Failure) SN 29500 Standard, temperatura 40 °C, ciclo de trabajo 100 % (7 días por semana, 24 horas por día)	256 Años	283 Años
Compensador de tracción	sin herramientas	sin herramientas
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 75 °C	
Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)	-40 °C ... 85 °C	
Humedad de aire admisible (servicio)	10 % ... 95 % (sin condensación)	
Altitud	5000 m (para limitaciones véase declaración del fabricante)	
Aprobaciones / homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
UL, EE.UU. / Canadá	Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
UL, EE.UU.	UL 60079-0 Ed. 6 / UL 60079-15 Ed. 4	
UL, Canadá	CSA 22.2 No. 60079-0 Ed. 3 / CSA 22.2 No. 60079-15:16	
Normas/especificaciones	IEC 61643-21	
Compatibilidad electromagnética	Conformidad con la directiva EMC 2014/30/UE FCC Part 15B Class A CISPR 22	
Comprobación de gases nocivos	ISA-S71.04-1985 G3 severo, grupo A	

Conformidad con la directiva EMC 2014/30/UE**Resistencia a interferencias según EN 61000-6-2**

Descarga de electricidad estática EN 61000-4-2

Descarga en contacto ± 6 kV (Severidad del ensayo 3)

Descarga en el aire ± 8 kV (Severidad del ensayo 3)

Descarga in directa ± 6 kV

Observación Criterio B

Campo electromagnético de AF EN 61000-4-3

Gama de frecuencias 80 MHz ... 3 GHz (Severidad del ensayo 3)

Intensidad de campo 10 V/m

Observación Criterio A

Transitorios rápidos (Burst) EN 61000-4-4

Entrada ± 2,2 kV (1 minuto)

Señal ± 2,2 kV (1 minuto)

Observación Criterio B

Cargas de sobrecorriente transitoria (Surge) EN 61000-4-5

Entrada ± 0,5 kV

Señal ± 1 kV (línea de datos, asimétrico)
± 2 kV (solo cable de E/S en lado de campo, asimétrico)

Observación Criterio B

Perturbaciones conducidas EN 61000-4-6

Gama de frecuencias 0,15 MHz ... 80 MHz

Tensión 10 V

Observación Criterio A

Emisión de interferencias según EN 61000-6-4Emisión de interferencias EN 61000-6-4
Clase A, campo de aplicación industriaEN 61000-6-3
Clase B, campo de aplicación sector de la vivienda y pequeños comercios

5 Normas de seguridad e indicaciones de instalación



ATENCIÓN:

Preste atención a las siguientes indicaciones de seguridad al utilizar el aparato

- La instalación, el manejo y el mantenimiento deben ser ejecutados por personal especializado, cualificado en electrotecnia. Siga las instrucciones de instalación descritas.
- Para la instalación y el manejo, cumpla las disposiciones y normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), así como las reglas generales de la técnica. Encontrará los datos técnicos en este prospecto y en los certificados (evaluación de conformidad y otras aprobaciones, si fuera necesario).
- No está permitido abrir o realizar modificaciones en el aparato. No repare el equipo usted mismo, sustitúyalo por otro de características similares. Sólo los fabricantes deben realizar las reparaciones. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento de estas prescripciones.
- El tipo de protección IP20 (IEC 60529/EN 60529) del equipo está previsto para un entorno limpio y seco. Detenga el equipo ante cargas mecánicas y/o térmicas que superen los límites descritos.
- El equipo está concebido exclusivamente para el funcionamiento con tensión baja de seguridad (SELV) según IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805. El equipo debe ser conectado únicamente a equipos que cumplan las condiciones de la EN 60950-1.

5.1 Indicaciones UL

INJ 2101-T, INJ 2102-T, INJ 2103-T



IND. CONT. EQ., ALSO
LISTED IND. CONT.
EQ. FOR HAZ. LOC.
E366272



U = 18 - 57 V DC

P = max. 40 W

PoE_{Out} = 54 V DC max. 30 W @ 75°C

Derating from 65°C 1.5 W/K

Amb. Temp.: -40°C < T_a < 75°C

Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4

Class I, Division 2, Groups A, B, C and D

INJ 2111-T, INJ 2112-T, INJ 2113-T



IND. CONT. EQ., ALSO
LISTED IND. CONT.
EQ. FOR HAZ. LOC.
E366272



U = 18 - 57 V DC

P = max. 75 W

PoE_{Out} = 54 V DC max. 42 W @ 75°C

Derating from 70°C 3.6 W/K

Amb. Temp.: -40°C < T_a < 75°C

Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4

Class I, Division 2, Groups A, B, C and D



ADVERTENCIA: Riesgo de explosión si se emplea en una zona con riesgo de explosión
¡Asegúrese de que se observan y las siguientes advertencias y de que se cumplen las indicaciones!

INDUSTRIAL CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS

- A) This equipment must be mounted in an enclosure certified for use in Class I, Zone 2 minimum and rated IP54 minimum in accordance with IEC 60529 when used in Class I, Zone 2 environment.
- B) Device shall only be used in an area of not more than pollution degree 2.
- C) If the equipment is used in a manner not specified, the protection provided by the equipment may be impaired.
- D) Minimum temperature rating of the cables to be connected to the field wiring terminals: 90°C
- E) The external circuits connected to the terminal of the device must be supplied from SELV/PELV.
- F) The device has to be built in the final safety enclosure, which has adequate rigidity according to UL 61010-1, UL 61010-2-201 and meets the requirements with respect to spread of fire.
- G) Use copper conductors only.

6 Descripción del producto

Variantes de producto					
Código	Denominación	Potencia	Puerto 2	Margen de temperatura	Función
2703011	INJ 2101-T	30 W	Bornes de tornillo	-40 °C ... 75 °C	Separación de potencial, protección contra sobretensiones y control de corriente de apantallamiento
2703012	INJ 2102-T		Bornes IDC		
1004065	INJ 2103-T		Bornes push-in		
2703013	INJ 2111-T	60 W	Bornes de tornillo		
2703014	INJ 2112-T		Bornes IDC		
1004066	INJ 2113-T		Bornes push-in		
Las siguientes variantes de producto con funciones básicas se describen en hojas de características separadas:					
2703005	INJ 1000	30 W	Hembra RJ45	-40 °C ... 60 °C	Separación de potencial
2703006	INJ 1000-T			-40 °C ... 75 °C	
2703007	INJ 1010	60 W		-40 °C ... 60 °C	
2703008	INJ 1010-T			-40 °C ... 75 °C	
2703009	INJ 1100-T	30 W			
2703010	INJ 1110-T	60 W			

6.1 Accesorios para la fuente de alimentación

INJ 2101-T, INJ 2102-T, INJ 2103-T

Salida PoE 0 W ... 30 W	
2902992	UNO-PS/1AC/24DC/ 60W
2903147	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS
2909576	QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/PT

INJ 2111-T, INJ 2112-T, INJ 2113-T

Salida PoE 0 W ... 30 W	
2902992	UNO-PS/1AC/24DC/ 60W
2903147	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS
2909576	QUINT4-PS/1AC/24DC/2.5/PT
Salida PoE 31 W ... 60 W	
2902994	UNO-PS/1AC/24DC/90W/C2LPS
2903148	TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5
2909577	QUINT4-PS/1AC/24DC/3.8/PT

6.2 Dimensiones

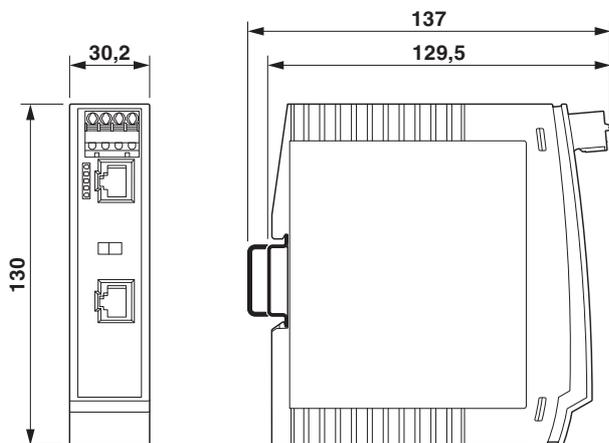


Figura 1 Dimensiones

6.3 Elementos funcionales

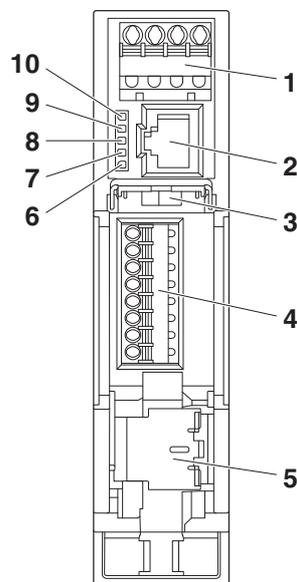


Figura 2 Elementos funcionales

1	X1	US1	GND	18 V DC ... 57 V DC
		US2	GND	Tensión de alimentación redundante
2	X2	Hembra RJ45		Datos
3				Interruptor DIP
4	X3	Puerto 2 según la variante de producto; véase arriba		
5		Muelle de contacto de blindaje (contacto de blindaje con compensación de tracción)		
6	SC	LED	Monitorización de corriente de apantallado	
7	S2	LED	Estado modo B, 4, 5, 7, 8	
		Conectado	Alimentación PD OK	
		Parpadea	Sobrecarga modo B, cortocircuito, arranque incorrecto, cable bajo carga separado	
		Apagado	PD no alimentado o ningún PD conectado	
8	S1	LED	Estado modo A, 1, 2, 3, 6	
		Conectado	Alimentación PD OK	
		Parpadea	Sobrecarga modo A, cortocircuito, arranque incorrecto	
		S1 + S2 intermitentes	Error interno, chip PoE muy caliente	
9	U2	LED	Tensión de alimentación US2	
10	U1	LED	Tensión de alimentación US1	

6.4 Ajustar los interruptores DIP

INJ 2101-T, INJ 2102-T, INJ 2103-T

DIP	ON	OFF (default)
1	Mode B wires 4, 5, 7, 8	Mode A wires 1, 2, 3, 6
2	not connected	

En el estado de suministro, PoE se modula en los cables de datos 1, 2, 3, 6.

Los cables 4, 5, 7, 8 no se utilizan en una transmisión con 100 MBit/s (Spare Pairs). Si ajusta DIP 1 en ON, PoE se modulará en estos Spare Pairs.

- Seleccione con DIP 1 a través de qué dos pares de hilos debe transferirse la alimentación PoE.
- Para aceptar los ajustes, reinicie el equipo.

INJ 2111-T, INJ 2112-T, INJ 2113-T

DIP	ON	OFF (default)
1	back-off	back-off disabled
2	4 pairs	2 x 2 pairs

La directiva IEEE 802.3bt para equipos terminales con una potencia requerida superior a 30 W aún no ha sido publicada. Por lo tanto, en casos poco frecuentes, es posible que el inyector y el equipo terminal no puedan gestionar la potencia requerida de forma autónoma.

Esto puede suceder especialmente cuando los chips de PSE y PD proceden de distintos fabricantes.

- Compruebe el cableado.
- Si los equipos no negocian la necesidad de potencia automáticamente, ajuste DIP 1 en ON.
- Para aceptar los ajustes, reinicie el equipo.
- Si no ha funcionado, ajuste también DIP 2 en ON. Ahora, DIP 1 no tiene ninguna función.
- Para aceptar los ajustes, reinicie el equipo.



Si estas medidas no sirven de ayuda, póngase en contacto con Phoenix Contact.
Tenga a mano la documentación del equipo terminal.

7 Instalación

7.1 Montaje

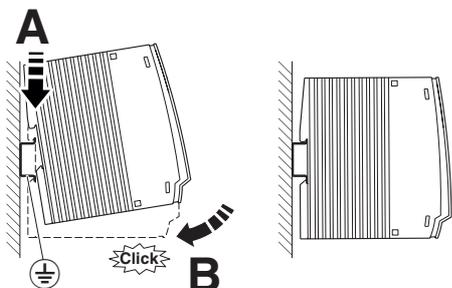


Figura 3 Montaje sobre carril simétrico

El dispositivo está previsto para su instalación en armario de control.

- Conecte un carril simétrico 35-mm-EN a la tierra de protección mediante un borne de puesta a tierra. El dispositivo se conecta con la toma a tierra al encajarlo en el carril.
- Encastre el dispositivo sobre el carril.

7.2 Desmontaje

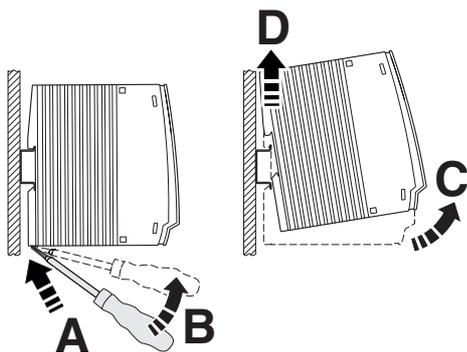


Figura 4 Desmontaje

- Con un destornillador, alicates de punta o herramienta similar, tire de la brida de bloqueo hacia abajo.
- Doble el borde inferior del dispositivo, separándolo un poco de la superficie de montaje.
- Extraiga el dispositivo del carril.

7.3 Interfaz RJ45



IMPORTANTE: interferencias

Utilice únicamente cables de par trenzado apantallados y conectores RJ45 apantallados adecuados.

- A la interfaz Ethernet RJ45 solo pueden conectarse cables de par trenzado con una impedancia de 100 Ω.
- Enchufe el cable Ethernet con el conector RJ45 a la interfaz TP y asegúrese que el conector encastra perceptiblemente. Observe la codificación del conector.

7.4 Ocupación de bornes

Asignación de bornes para Ethernet (IEC 80.3u: TIA 568 A, TIA 568 B) y PROFINET

PROFINET	Ethernet	
	TIA 568 A	TIA 568 B
1 2 3 6	1 2 3 6 4 5 7 8	1 2 3 6 4 5 7 8
1 YE	1 WH/GN	1 WH/OG
2 OG	2 GN	2 OG
3 WH	3 WH/OG	3 WH/GN
6 BU	6 OG	6 GN
	4 BU	4 BU
	5 WH/BU	5 WH/BU
	7 WH/BN	7 WH/BN
	8 BN	8 BN

Figura 5 Ocupación de bornes

Leyenda:

- OG Naranja
- WH Blanco
- GN Verde
- YE Amarillo
- BU Azul
- BN Marrón

7.5 Pelado

Se puede determinar rápidamente hasta dónde quitar el aislamiento:

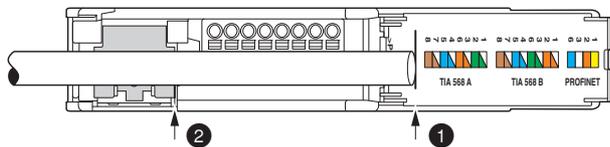


Figura 6 Longitud para el pelado

- Abra la tapa.
- Coloque el extremo del cable en la línea de marca ①.
- El borde del muelle de contacto de blindaje ② indica la longitud correcta para quitar el aislamiento (5,5 cm).
- Pele el cable o los cables.
- Conserve la película de aluminio lo más posible en los hilos.
- Vuelva del revés la pantalla trenzada sobre la envoltura exterior unos 20 mm hacia atrás.

7.6 Bornes de tornillo (INJ 2101-T y INJ 2111-T)

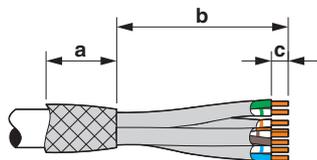


Figura 7 Indicaciones de pelado

- a 20 mm
- b 55 mm
- c 5 mm

- Pele los hilos unos 5 mm.
- Mantenga en lo posible el trenzado de los hilos hasta los bornes.
- Conecte los hilos a los bornes.

7.7 Bornes IDC (INJ 2102-T e INJ 2112-T)

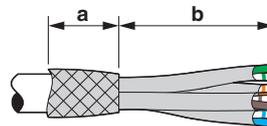


Figura 8 Indicaciones de pelado

- a 20 mm
- b 55 mm

- Abra los bornes de conexión.
- Introduzca los hilos individuales en los bornes de conexión hasta el tope.
- Encastre los bornes.

7.8 Bornes push-in (INJ 2103-T e INJ 2113-T)

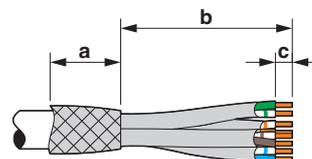


Figura 9 Indicaciones de pelado

- a 20 mm
- b 55 mm
- c 8 mm

- Pele los hilos unos 8 mm.
- Mantenga en lo posible el trenzado de los hilos hasta los bornes.
- Conecte los hilos a los bornes.

7.9 Contacto de blindaje con compensación de tracción

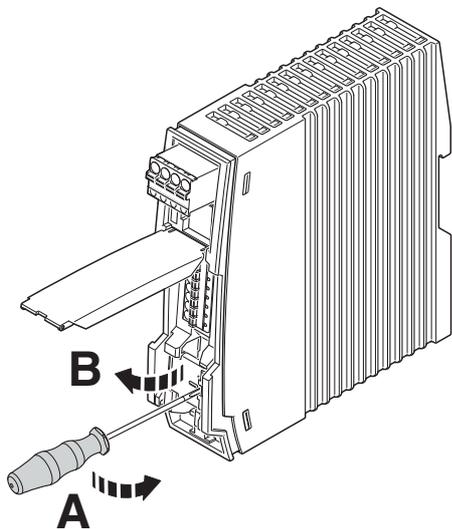


Figura 10 Abrir el resorte de contacto apantallado

- Abra los muelles de contacto de blindaje.
- En caso de que el resorte esté encajado, utilice para abrirlo un destornillador.

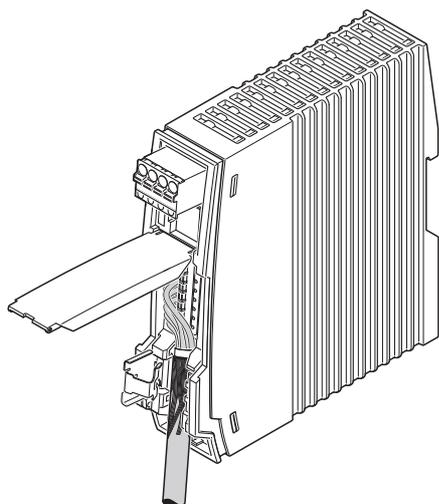


Figura 11 Introducción del cable

- Coloque el cable con el blindaje entrelazado manipulado en el canal de conducción.

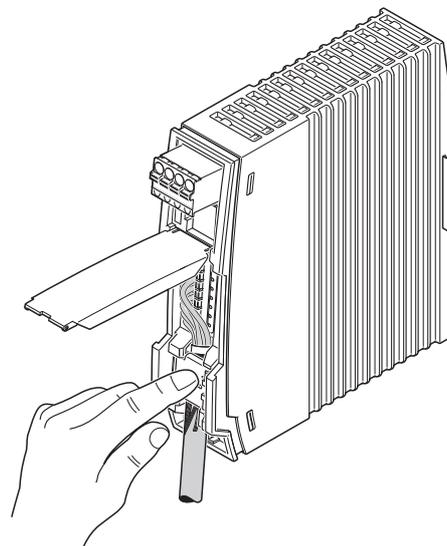


Figura 12 Conectar resortes de contacto apantallados

- Encastre el muelle de contacto de blindaje. El blindaje entrelazado se presiona contra el lado izquierdo del canal de conducción. De este modo se establece el contacto de blindaje.
- Disponga los hilos de manera que se pueda cerrar la tapa.



Para evitar una apertura accidental, encastre por completo la tapa abatible.

7.10 Tensión de alimentación

- Conecte la tensión de alimentación a US1 y GND.
- De forma opcional se puede conectar una tensión de alimentación redundante a US2 y GND.



En el caso de alimentación redundante de >50 V DC no existe protección contra inversión de polaridad.

- Provea un dispositivo de protección contra sobrecorriente ($I \leq 5 \text{ A}$) en la instalación.

8 Control de corriente de apantallamiento

En caso de distintas referencias de potencial en una instalación, pueden circular corrientes de compensación a través de la pantalla del cable. Esto puede ocasionar daños en el dispositivo o perturbar la comunicación.

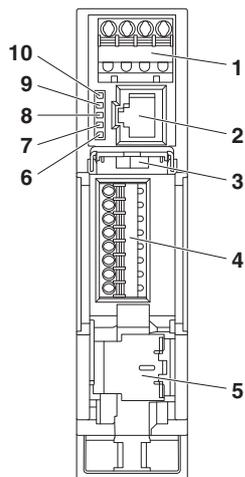
El LED 6 se ilumina en caso de corrientes de pantalla del cable superiores a +30 mA y -30 mA en el puerto PoE 2.

Como las corrientes de pantalla no son constantes, el LED puede parpadear o centellear. Puede reducir la compensación de potencial a través de los cables de datos disponiendo por separado los cables de compensación de potencial entre las ubicaciones individuales de la instalación.

9 Protección contra sobretensiones

La protección contra sobretensiones protege el inyector y los dispositivos situados detrás frente a sobretensiones que pueden aparecer a través del puerto 2.

- Función de protección según CAT5e para transferencias de datos de hasta 1 GB



- 2 X2 OUT Lado de salida protegido
- 4 X3 IN Lado sin protección, posible sobretensión

- Instale el inyector directamente delante del equipo a proteger.
- Una la conexión RJ45 X2 al equipo que se va a proteger a través del patch cable (véanse los accesorios).

La puesta a tierra se puede realizar directamente en el carril NS 35.

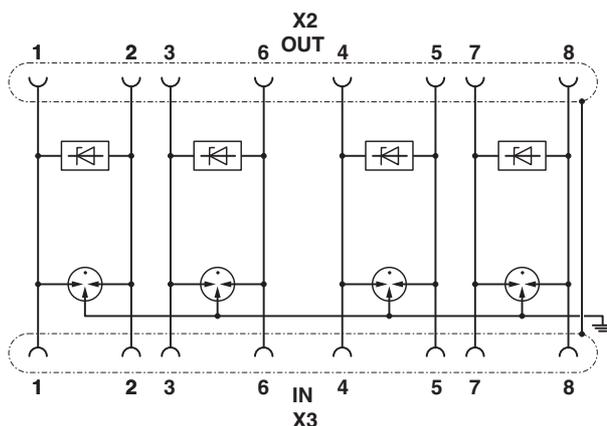


Figura 13 Diagrama eléctrico (solo protección contra sobretensiones)

10 Derating

30 W

- 30 W, aislado: sin derating, salida PoE: 54 V DC, máx. 30 W a 75 °C
- 30 W, montaje alineado: derating a partir de 65 °C 1,5 W/K

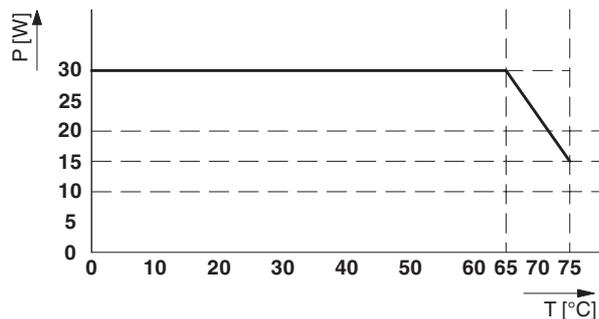


Figura 14 Derating a partir de 65 °C: 1,5 W/K

60 W

- 60 W, aislado: derating a partir de 70 °C 3,6 W/K

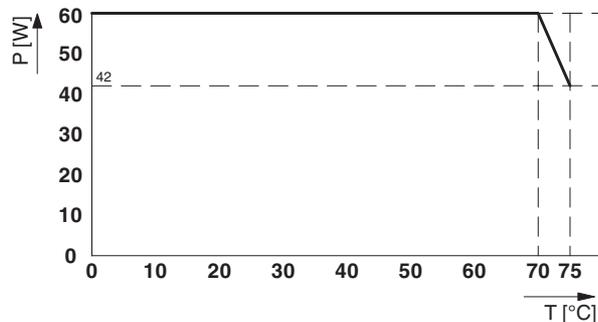


Figura 15 Derating a partir de 70 °C: 3,6 W/K

- 60 W, montaje alineado: derating a partir de 45 °C 1,5 W/K

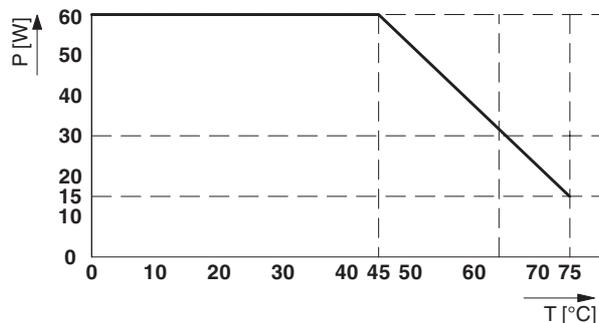


Figura 16 Derating a partir de 45 °C: 1,5 W/K