

# INJ 2...

## Injecteur PoE avec protection antisurtension



Fiche technique  
107979\_fr\_02

© PHOENIX CONTACT 2018-11-30

### 1 Description

Les injecteurs relient des équipements Ethernet sans PoE (par ex. des switches) avec des équipements terminaux compatibles PoE (par ex. des caméras IP). En tant que Power Sourcing Equipment (PSE, équipement source d'énergie), l'injecteur assure l'alimentation en énergie suffisante d'un Powered Device (PD, appareil de puissance) via le câble de données.

L'injecteur et l'équipement terminal négocient le besoin en puissance de manière autonome. Veiller à ce que les équipements terminaux, dont le besoin de puissance peut atteindre 30 W, répondent aux exigences des directives IEEE 802.3af et at.

L'alimentation en tension et le port Power-over-Ethernet sont isolés sur le plan galvanique. L'appareil est ainsi protégé des courts-circuits dans les lignes de données, côté terrain.

Etant donné la diversité des bornes de raccordement pour le port PoE, les injecteurs servent également de panneau de brassage.

### Caractéristiques

- Conforme aux normes IEEE 802.3 af (PoE) et IEEE 802.3 at (PoE+) jusqu'à 30 W
- Modèles jusqu'à 60 W pour 4pairPoE (PoE++)
- Détection automatique d'appareils compatibles IEEE 802.3at ou 802.3af
- Sélecteur de codage pour la sélection de paires de câbles, destinés à la transmission de l'énergie en mode A ou B.
- Plage de tension d'alimentation étendue 18 V DC ... 57 V DC, redondant
- 10/100/1000 MBit/s
- Plage de température étendue -40 °C ...+75 °C
- Connexion sécurisée sur potentiel de masse
- Montage sur profilé
- Surveillance du blindage électrique avec affichage visuel des blindages électriques indésirables
- Parafoudre basse tension intégré selon la norme CEI 61643-21 avec classe de contrôle CEI C2
- Raccordements divers en fonction du modèle
  - Blocs de jonction à vis
  - Raccordement IDC
  - Raccordement Push-in



Assurez-vous de toujours travailler avec la documentation actuelle.

Elle peut être téléchargée sur internet à l'adresse suivante: [phoenixcontact.net/products](https://phoenixcontact.net/products) au niveau de l'article.

---

<b>2</b>	<b>Sommaire</b>	
1	Description .....	1
2	Sommaire .....	2
3	Références .....	3
4	Caractéristiques techniques .....	5
5	Normes de sécurité et instructions d'installation .....	9
5.1	Remarques UL .....	9
6	Description du produit.....	11
6.1	Accessoires pour alimentation .....	11
6.2	Dimensions .....	12
6.3	Éléments fonctionnels.....	12
6.4	Réglage des commutateurs DIP .....	13
7	Installation .....	14
7.1	Montage.....	14
7.2	Démontage .....	14
7.3	Interface RJ45 .....	14
7.4	Affectation des bornes .....	14
7.5	Dénudage.....	15
7.6	Bornes à vis (INJ 2101-T et INJ 2111-T) .....	15
7.7	Bornes IDC (INJ 2102-T et INJ 2112-T) .....	15
7.8	Bornes Push-in (INJ 2103-T et INJ 2113-T) .....	15
7.9	Contact de blindage à dispositif anti-traction.....	16
7.10	Tension d'alimentation .....	16
8	Surveillance du blindage électrique .....	17
9	Protection antisurtension .....	17
10	Derating.....	18

### 3 Références

Description	Type	Réf.	Condit.
Injecteur PoE, 30 W, connecteur femelle RJ45 sur bornes à vis, 10/100/1000 Mb/s, montage sur rail DIN, IP20, séparation des potentiels, contact de blindage avec dispositif anti-traction, surveillance des courants de fuite, parafoudre basse tension	INJ 2101-T	2703011	1
Injecteur PoE, 30 W, connecteur femelle RJ45 sur blocs de jonction IDC, 10/100/1000 Mb/s, montage sur rail DIN, IP20, séparation des potentiels, contact de blindage avec dispositif anti-traction, surveillance des courants de fuite, parafoudre basse tension	INJ 2102-T	2703012	1
Injecteur PoE, 30 W, connecteur femelle RJ45 sur blocs de jonction Push-in, 10/100/1000 Mbit/s, montage sur rail DIN, IP20, séparation des potentiels, contact de blindage avec dispositif anti-traction, surveillance des courants de fuite, parafoudre basse tension	INJ 2103-T	1004065	1
Injecteur PoE, 60 W, connecteur femelle RJ45 sur bornes à vis, 10/100/1000 Mb/s, montage sur rail DIN, IP20, séparation des potentiels, contact de blindage avec dispositif anti-traction, surveillance des courants de fuite, parafoudre basse tension	INJ 2111-T	2703013	1
Injecteur PoE, 60 W, connecteur femelle RJ45 sur blocs de jonction IDC, 10/100/1000 Mbit/s, montage sur rail DIN, IP20, séparation des potentiels, contact de blindage avec dispositif anti-traction, surveillance des courants de fuite, parafoudre basse tension	INJ 2112-T	2703014	1
Injecteur PoE, 60 W, connecteur femelle RJ45 sur blocs de jonction Push-in, 10/100/1000 Mb/s, montage sur rail DIN, IP20, séparation des potentiels, contact de blindage avec dispositif anti-traction, surveillance des courants de fuite, parafoudre basse tension	INJ 2113-T	1004066	1
Accessoires	Type	Réf.	Condit.
Pince à sertir pour le montage des connecteurs RJ45 FL PLUG RJ45..., pour la confection sur place	FL CRIMPTOOL	2744869	1
Câble CAT5-SF/UTP (J-02YS(ST)C HP 2 x 2 x 24 AWG), câble d'installation lourd, 2 x 2 x 0,22 mm <sup>2</sup> , conducteur massif, blindé, gaine extérieure : 7,8 mm de diamètre, gaine intérieure : 5,75 mm ±0,15 mm de diamètre câble, Ethernet CAT5 (100 Mbit/s), 4-pôles, matériau composite exempt d'halogène, HM 2 selon VDE 0207, bleu lagon RAL 5021, longueur de câble: Longueur au choix (0,25 ... 1000,0 m)	FL CAT5 HEAVY	2744814	1
Câble CAT5-SF/UTP (J-02YS(ST)C HP 2 x 2 x 24 AWG), câble d'installation lourd, 2 x 2 x 0,22 mm <sup>2</sup> , conducteur massif, blindé, gaine extérieure : 7,8 mm de diamètre, gaine intérieure : 5,75 mm ±0,15 mm de diamètre, confectionné avec des connecteurs RJ45 des deux côtés, crossover ou line, câble de réseau, nombre de pôles: 4, 100 Mbit/s, CAT5	FL CAT5 HEAVY CONF/	2744827	1
Câble CAT5-SF/UTP (J-LI02YS(ST)C H 2 x 2 x 26 AWG), câble léger pour installation souple, 2 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> , conducteur souple, blindé, gaine extérieure : 5,75 mm ±0,15 mm de diamètre	FL CAT5 FLEX	2744830	1

Accessoires	Type	Réf.	Condit.
Câble CAT5-SF/UTP (J-LI02YS(ST)C H 2 x 2 x 26 AWG), câble léger pour installation souple, 2 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> , conducteur souple, blindé, gaine extérieure : 5,75 mm ±0,15 mm de diamètre, confectionné avec des connecteurs RJ45 des deux côtés, crossover ou line, câble de réseau, nombre de pôles: 4, 100 Mbit/s, CAT5	FL CAT5 FLEX CONF/	2744843	1
Isolateur réseau passif pour l'isolation galvanique dans des réseaux Ethernet. Pour la protection d'appareils Ethernet contre les différences de potentiels jusqu'à 4 kV. Utilisable pour des vitesses de transmission jusqu'à 100 Mbits/s. Raccordement via RJ45 et borne à vis enfichable MINICONNEC	FL ISOLATOR 100-RJ/SC	2313928	1
Isolateur réseau passif pour l'isolation galvanique dans des réseaux Ethernet. Pour la protection d'appareils Ethernet contre les différences de potentiels jusqu'à 4 kV. Utilisable pour des vitesses de transmission jusqu'à 100 Mbits/s. Raccordement possible de deux connecteurs mâles RJ45	FL ISOLATOR 100-RJ/RJ	2313931	1
Isolateur réseau passif pour l'isolation galvanique dans des réseaux Ethernet. Pour la protection d'appareils Ethernet contre les différences de potentiels jusqu'à 4 kV. Utilisable pour des vitesses de transmission jusqu'à 1 Gbit/s. Raccordement possible de deux connecteurs mâles RJ45	FL ISOLATOR 1000-RJ/RJ	2313915	1
Isolateur réseau passif pour l'isolation galvanique dans des réseaux Ethernet. Pour la protection d'appareils Ethernet contre les différences de potentiel jusqu'à 4 kV. Utilisable pour des vitesses de transmission allant jusqu'à 100 Mbits/s. Connexion Ethernet via deux connecteurs femelles M12 (détrompage D).	FL ISOLATOR 100-M12	2902985	1
Câble de jonction, CAT5, préconfectionné, 0,3 m	FL CAT5 PATCH 0,3	2832250	10
Câble de jonction, CAT5, préconfectionné, 0,5 m	FL CAT5 PATCH 0,5	2832263	10
Câble de jonction, CAT5, préconfectionné, 1 m	FL CAT5 PATCH 1,0	2832276	10
Câble de jonction, CAT5, préconfectionné, 1,5 m	FL CAT5 PATCH 1,5	2832221	10
Câble de jonction, CAT5, préconfectionné, 2 m	FL CAT5 PATCH 2,0	2832289	10
Câble de jonction, CAT5, préconfectionné, 3 m	FL CAT5 PATCH 3,0	2832292	10
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 0,3 m	FL CAT6 PATCH 0,3	2891181	10
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 0,5 m	FL CAT6 PATCH 0,5	2891288	10
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 1,0 m	FL CAT6 PATCH 1,0	2891385	10
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 1,5 m	FL CAT6 PATCH 1,5	2891482	10
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 2,0 m	FL CAT6 PATCH 2,0	2891589	10
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 3,0 m	FL CAT6 PATCH 3,0	2891686	10
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 5,0 m	FL CAT6 PATCH 5,0	2891783	10
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 7,5 m	FL CAT6 PATCH 7,5	2891880	10
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 10 m	FL CAT6 PATCH 10	2891877	10
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 12,5 m	FL CAT6 PATCH 12,5	2891369	5
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 15,0 m	FL CAT6 PATCH 15,0	2891372	5
Câble de jonction, CAT6, préconfectionné, 20,0 m	FL CAT6 PATCH 20,0	2891576	5

Accessoires	Type	Réf.	Condit.
Stripping-Tool, pour la dépose à plusieurs niveaux de câbles blindés	VS-CABLE-STRIP-VARIO	1657407	1
Connecteur RJ45, indice de protection: IP20, nombre de pôles: 8, 1 Gbit/s, CAT5 (CEI 11801:2002), matériau: PA, type de raccordement: Raccordement autodénudant IDC, section raccordable: AWG 26- 23, sortie du câble: droite, coloris: gris signalisation A RAL 7042	VS-08-RJ45-5-Q/IP20	1656725	1
Connecteur RJ45, indice de protection: IP20, nombre de pôles: 8, 1 Gbit/s, CAT5 (CEI 11801:2002), matériau: PA, type de raccordement: Raccordement autodénudant IDC, section raccordable: AWG 26- 23, sortie du câble: droite, coloris: noir	VS-08-RJ45-5-Q/IP20 BK	1658008	1
Outil de déverrouillage, pour blocs de jonction ST, s'utilise aussi comme tournevis pour tête fendue, dimensions : 0,4 x 2,5 x 75 mm, manche à deux composants, antidérapant	SZF 0-0,4X2,5	1204504	10
<b>Pince coupante diagonale électronique</b> , tête pointue, modèle incliné (21°), sans chanfrein, avec ressort d'ouverture	MICROFOX-SP	1212488	1
Câble de réseau, Ethernet CAT6 <sub>A</sub> (10 Gbit/s), 8-pôles, PUR exempt d'halogène, bleu lagon RAL 5021, blindé, extrémité libre, sur extrémité libre, longueur de câble: Longueur au choix (0,5 ... 400 m)	VS-OE-OE-94F/...	1417359	1



Lors de votre choix d'alimentation, tenez compte du chapitre « 6.1 Accessoires pour alimentation ».

## 4 Caractéristiques techniques

Alimentation	INJ 2101-T INJ 2102-T INJ 2103-T	INJ 2111-T INJ 2112-T INJ 2113-T
Plage de tension d'alimentation	18 V DC ... 57 V DC	18 V DC ... 57 V DC
Tension d'alimentation nominale	24 V DC 48 V DC	24 V DC 48 V DC
Courant max. absorbé	2,1 A	4,2 A
Consommation de courant maximale (zones 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)
Consommation de puissance	≤ 75 W	≤ 75 W
Circuit de protection	Protection contre inversions de polarité	Protection contre inversions de polarité
Isolation galvanique	VCC // SCM + FE // PoE	VCC // SCM + FE // PoE
Tension d'essai interface de données/alimentation	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Section de conducteur souple	0,75 mm <sup>2</sup> ... 4,00 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup> ... 4,00 mm <sup>2</sup>
Section de conducteur rigide	0,75 mm <sup>2</sup> ... 4,00 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup> ... 4,00 mm <sup>2</sup>
Section de conducteur AWG	20 AWG ... 12 AWG	20 AWG ... 12 AWG

<b>Ethernet</b>	<b>INJ 2101-T INJ 2111-T</b>	<b>INJ 2102-T INJ 2112-T</b>	<b>INJ 2103-T INJ 2113-T</b>
Type de raccordement	Bloc de jonction à vis	Raccordement IDC	Raccordement Push-in
Section de conducteur souple	0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>	0,14 mm <sup>2</sup> ... 0,34 mm <sup>2</sup>	0,2 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Section de conducteur flexible [AWG]	28 AWG ... 16 AWG	26 AWG ... 22 AWG	26 AWG ... 16 AWG
Section de conducteur rigide	0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>	0,14 mm <sup>2</sup> ... 0,34 mm <sup>2</sup>	0,2 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Longueur à dénuder	5 mm		8 mm
Dispositif antitraction	Aucun outil requis	Aucun outil requis	Aucun outil requis
Brochage	1:1	1:1	1:1
Couple de serrage	0,22 Nm ... 0,25 Nm		
Diamètre de fil avec isolant		1,6 mm (Le bloc de jonction est testée avec une isolation PVC - autres types d'isolants sur demande)	

<b>Ethernet</b>	<b>INJ 2101-T INJ 2102-T INJ 2103-T</b>	<b>INJ 2111-T INJ 2112-T INJ 2113-T</b>
Type de raccordement	RJ45 CAT5e	RJ45 CAT5e
Puissance de sortie	30 W	60 W
Puissance de sortie maximale	40 W	75 W
Tension nominale de sortie	54 V DC (PoE)	54 V DC (PoE)
Débit série	10/100/1000 Mb/s	10/100/1000 Mb/s
Distance de transmission	100 m (câble de distribution compris)	100 m (câble de distribution compris)
Cordon d'alimentation	paire torsadée, blindé, CAT5 ou supérieur	paire torsadée, blindé, CAT5 ou supérieur
Brochage	1:1	1:1

<b>Protection antisurtension</b>	
Courant nominal de décharge I <sub>n</sub> (8/20) µs, fil-terre	1 kA (C2 - 2 kV)
Courant nominal de décharge I <sub>n</sub> (8/20) µs, blindage-terre	1 kA (C2 - 2 kV)
Normes	CEI 61643-21

<b>Surveillance du blindage électrique</b>	
Seuil d'enclenchement	≥ 30 mA
Diagnostic local	LED jaune
Précision	± 5 %
Temps de réponse	3 s
Intensité permanente de blindage	≤ 2 A
Consommation de puissance	270 mW (Surveillance du blindage électrique)

<b>Caractéristiques générales</b>	<b>INJ 2101-T INJ 2102-T INJ 2103-T</b>	<b>INJ 2111-T INJ 2112-T INJ 2113-T</b>
Fonctionnalité de base	PSE/Midspan, conforme à la norme IEEE 802.3af, at	PSE/Midspan, conforme à la norme IEEE 802.3af, at
Indice de protection	IP20 (déclaration du fabricant)	IP20 (déclaration du fabricant)
Emplacement pour le montage	vertical	vertical
Type de montage	Montage sur profilé	Montage sur profilé
Dimensions (l x H x P)	30,2 mm x 130 mm x 120 mm	30,2 mm x 130 mm x 120 mm
Diamètre extérieur du câble	5,5 mm ... 6,5 mm	5,5 mm ... 6,5 mm
Matériau du boîtier	Plastique gris	Plastique gris
Résistance aux vibrations selon EN 60068-2-6/ CEI 60068-2-6	10 Hz ... 57 Hz, amplitude ±3,5 mm, 57 Hz ... 150 Hz, 5g	10 Hz ... 57 Hz, amplitude ±3,5 mm, 57 Hz ... 150 Hz, 5g
Chocs selon EN 60068-2-27/CEI 60068-2-27	25g pour 11 ms, trois chocs par direction	25g pour 11 ms, trois chocs par direction
MTTF (Mean Time To Failure) SN 29500 Standard, température 25 °C, cycle de travail 21 % (5 jours/semaine, 8 heures/jour)	1510 Années	1797 Années
MTTF (Mean Time To Failure) SN 29500 Standard, température 40 °C, cycle de travail 34,25 % (5 jours/semaine, 12 heures/jour)	661 Années	733 Années
MTTF (Mean Time To Failure) SN 29500 Standard, température 40 °C, cycle de travail 100 % (7 jours/semaine, 24 heures/jour)	256 Années	283 Années
Dispositif antitraction	Aucun outil requis	Aucun outil requis
<b>Conditions d'environnement</b>		
Température ambiante (fonctionnement)	-40 °C ... 75 °C	
Température ambiante (stockage/transport)	-40 °C ... 85 °C	
Humidité de l'air admissible (service)	10 % ... 95 % (pas de condensation)	
Altitude	5000 m (Restriction : voir déclaration du fabricant)	
<b>Approbations / Homologations</b>		
Conformité	Conformité CE	
UL, USA/Canada	Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ex nA IIC Gc X T4 Class I, Division 2, Groups A, B, C, D	
UL, USA	UL 60079-0 Ed. 6 / UL 60079-15 Ed. 4	
UL, Canada	CSA 22.2 No. 60079-0 Ed. 3 / CSA 22.2 No. 60079-15:16	
Normes/Prescriptions	CEI 61643-21	
Compatibilité électromagnétique	Conformité à la directive CEM 2014/30/UE FCC Part 15B Class A CISPR 22	
Test aux gaz nocifs	ISA-S71.04-1985 G3 Harsh Group A	

**Conformité à la directive CEM 2014/30/UE**

**Immunité selon EN 61000-6-2**

Décharge électrostatique	EN 61000-4-2	
	Décharge par contact	± 6 kV (sévérité de contrôle 3)
	Décharge dans l'air	± 8 kV (sévérité de contrôle 3)
	Décharge indirecte	± 6 kV
	Remarque	Critère B

Champ électromagnétique HF	EN 61000-4-3	
	Plage de fréquence	80 MHz ... 3 GHz (sévérité de contrôle 3)
	Intensité champ	10 V/m
	Remarque	Critère A

Transitoires électriques rapides (en salves)	EN 61000-4-4	
	Entrée	± 2,2 kV (1 minute)
	Signal	± 2,2 kV (1 minute)
	Remarque	Critère B

Ondes de choc (Surge)	EN 61000-4-5	
	Entrée	± 0,5 kV
	Signal	± 1 kV (ligne données, asymétrique) ± 2 kV (conduite I/O uniquement du côté champ, asymétrique)
	Remarque	Critère B

Perturbations conduites	EN 61000-4-6	
	Plage de fréquence	0,15 MHz ... 80 MHz
	Tension	10 V
	Remarque	Critère A

**Emission selon EN 61000-6-4**

Emission	EN 61000-6-4 Classe A, domaine d'application : industrie	
	EN 61000-6-3 Classe B, domaine d'utilisation secteur résidentiel et petites entreprises	

## 5 Normes de sécurité et instructions d'installation



### ATTENTION :

Lors de l'installation de l'appareil, tenez compte des consignes de sécurité suivantes !

- L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être confiées à un personnel spécialisé dûment qualifié en électrotechnique. Respecter les instructions d'installation.
- Lors de la mise en œuvre et de l'utilisation, respecter les dispositions et normes de sécurité en vigueur (ainsi que les normes de sécurité nationales) de même que les règles générales relatives à la technique. Les caractéristiques techniques se trouvent dans la notice et les certificats joints (attestation de conformité, autres homologations éventuelles).
- L'ouverture ou la transformation de l'appareil ne sont pas admissibles. Ne procédez à aucune réparation sur l'appareil, mais remplacez-le par un appareil équivalent. Seul le fabricant est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'infractions à cette règle.
- L'indice de protection IP20 (CEI 60529/EN 60529) de l'appareil est valable dans un environnement propre et sec. Ne pas soumettre l'appareil à des sollicitations mécaniques et/ou thermiques dépassant les limites décrites.
- L'appareil est conçu pour être utilisé exclusivement avec une très basse tension de sécurité (SELV) conformément à CEI60950-1 / EN60950-1 / VDE0805. Il ne peut être branché que sur des appareils répondant aux exigences de la norme EN 60950-1.

### 5.1 Remarques 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<sub>Out</sub> = 54 V DC max. 30 W @ 75°C

Derating from 65°C 1.5 W/K

Amb. Temp.: -40°C < T<sub>a</sub> < 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<sub>Out</sub> = 54 V DC max. 42 W @ 75°C

Derating from 70°C 3.6 W/K

Amb. Temp.: -40°C < T<sub>a</sub> < 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

**AVERTISSEMENT : risque d'explosion en cas d'utilisation en atmosphères explosibles**

Assurez-vous que les avis suivants et que les instructions sont respectés !

**INDUSTRIAL CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS**

- A) Pour être utilisé dans des environnement de classe I, zone 2, cet équipement électrique doit être installé dans un boîtier homologué pour une utilisation dans des environnements de classe I, zone 2 et qui répond au moins aux exigences de l'indice de protection IP54 selon la norme CEI 60529.
- B) Utiliser cet équipement électrique uniquement dans une zone à degré de pollution maximum inférieur ou égal à 2.
- C) Si l'appareil est utilisé d'une manière non fixée, la protection assistée par l'appareil risque d'être entravée.
- D) Température de fonctionnement minimum des câbles devant être raccordés sur place aux bornes de raccordement : 90 °C
- E) Les circuits électriques externes raccordés à un bloc de jonction de l'appareil doivent être alimentés par SELV/PELV.
- F) L'appareil doit être monté dans le logement de protection dont la dureté selon UL 61010-1, UL 61010-2-201 est suffisante et répondant aux exigences relatives à la propagation d'un incendie.
- G) Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre.

## 6 Description du produit

Variantes de produit					
Référence	Désignation	Puissance	Port 2	Plage de température	Fonction
2703011	INJ 2101-T	30 W	Bornes à vis	-40 °C ... 75 °C	Isolation galvanique, parafoudre basse tension et surveillance du blindage électrique
2703012	INJ 2102-T		Bornes IDC		
1004065	INJ 2103-T		Blocs de jonction Push-in		
2703013	INJ 2111-T	60 W	Bornes à vis		
2703014	INJ 2112-T		Bornes IDC		
1004066	INJ 2113-T		Blocs de jonction Push-in		
Les modèles suivants et leurs fonctions de base sont décrits dans des fiches techniques à part :					
2703005	INJ 1000	30 W	Connecteur femelle RJ45	-40 °C ... 60 °C	
2703006	INJ 1000-T			-40 °C ... 75 °C	
2703007	INJ 1010	60 W		-40 °C ... 60 °C	
2703008	INJ 1010-T				
2703009	INJ 1100-T	30 W		-40 °C ... 75 °C	Isolation galvanique
2703010	INJ 1110-T	60 W			

### 6.1 Accessoires pour alimentation

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

Sortie 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

Sortie 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
Sortie 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 Dimensions

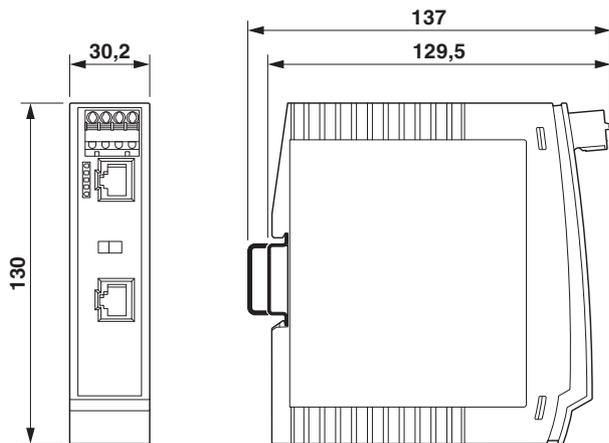


Fig. 1 Dimensions

## 6.3 Éléments fonctionnels

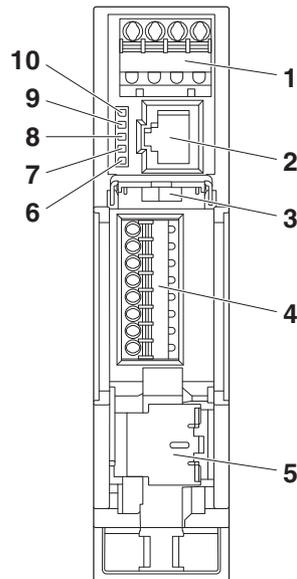


Fig. 2 Éléments fonctionnels

1	X1	US1	GND	18 V DC ... 57 V DC
		US2	GND	Tension d'alimentation redondante
2	X2	Connecteur femelle RJ45, données		
3	Sélecteur de codage (DIP)			
4	X3	Port 2 selon le modèle de produit, voir plus haut		
5	Ressort de contact de blindage (contact de blindage à dispositif anti-traction)			
6	SC	LED	Surveillance du blindage électrique	
7	S2	LED	<b>Etat mode B</b> 4, 5, 7, 8	
		Allumé	Alimentation PD OK	
		Clignote	Surcharge mode B, court-circuit, échec du démarrage, câbles débranchés sous tension	
		Désactivé	PD non alimenté ou aucun PD raccordé	
8	S1	LED	<b>Etat mode A</b> 1, 2, 3, 6	
		Allumé	Alimentation PD OK	
		Clignote	Surcharge mode A, court-circuit, échec du démarrage	
		S1 + S2 clignent	Erreur interne, puce PoE trop chaude	
9	U2	LED	Tension d'alimentation US2	
10	U1	LED	Tension d'alimentation US1	

## 6.4 Réglage des commutateurs 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	

À la livraison, la PoE est modulée sur les câbles de données 1, 2, 3, 6.

Les câbles 4, 5, 7, 8 ne sont pas utilisés en cas de transmission avec 100 Mbit/s (Spare Pairs). Si vous mettez le sélecteur DIP 1 sur ON, la PoE sera modulée sur les « Spare Pairs » (paires inutilisées).

- Avec le sélecteur DIP 1, choisissez quelles sont les deux paires de fils permettant de transmettre l'alimentation PoE.
- Pour appliquer ces paramètres, redémarrez l'appareil.

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

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

La directive IEEE 802.3bt concernant les équipements terminaux dont le besoin en puissance dépasse 30 W n'est pas encore publiée. Dans certains cas isolés, il peut être impossible à l'injecteur et au dispositif terminal de négocier le besoin en puissance par leurs propres moyens.

Ceci peut se produire en particulier, lorsque les puces des PSE et PD proviennent de différents fabricants.

- Contrôler le câblage.
- Si les appareils ne prennent pas automatiquement en compte la puissance requise, mettez le sélecteur DIP 1 sur ON.
- Pour appliquer ces paramètres, redémarrez l'appareil.
- Si cela ne marche toujours pas, mettez également le sélecteur DIP 2 sur ON. Le sélecteur DIP 1 n'a à présent aucune fonction.
- Pour appliquer ces paramètres, redémarrez l'appareil.



Si des mesures ne suffisent pas, contacter Phoenix Contact.

Veiller à avoir la documentation de l'équipement terminal à portée de mains.

## 7 Installation

### 7.1 Montage

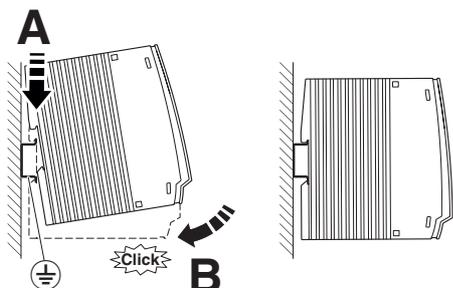


Fig. 3 Montage sur profilé

L'appareil est prévu pour être installé dans l'armoire électrique.

- Raccorder un profilé EN de 35 mm à la terre de protection via un module de mise à la terre. Mettre l'appareil à la terre en l'encliquetant sur le profilé.
- Encliqueter l'appareil sur le profilé.

### 7.2 Démontage

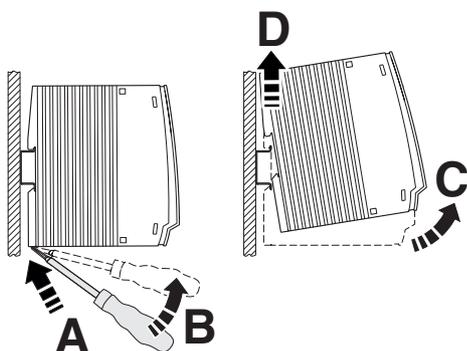


Fig. 4 Démontage

- Tirer la languette d'arrêt vers le bas à l'aide d'un tournevis, d'une pince droite ou d'un outil similaire.
- Ecarter légèrement le bord inférieur de l'appareil de la surface de montage.
- Retirer l'appareil du profilé.

### 7.3 Interface RJ45



#### ATTENTION : interférences

Utiliser uniquement des câbles à paires torsadées blindés et les connecteurs RJ45 blindés correspondants.

- L'interface Ethernet RJ45 peut accueillir uniquement des câbles à paires torsadées d'une impédance de 100 Ω.
- Enficher le câble Ethernet avec le connecteur RJ45 dans l'interface TP jusqu'à ce que l'encliquetage soit audible. Tenir compte du détrompage du connecteur.

### 7.4 Affectation des bornes

Affectation des bornes pour Ethernet (CEI 80.3u : TIA 568 A, TIA 568 B) et pour 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																																								
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>YE</td></tr> <tr><td>2</td><td>OG</td></tr> <tr><td>3</td><td>WH</td></tr> <tr><td>6</td><td>BU</td></tr> </table>	1	YE	2	OG	3	WH	6	BU	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>WH/GN</td></tr> <tr><td>2</td><td>GN</td></tr> <tr><td>3</td><td>WH/OG</td></tr> <tr><td>6</td><td>OG</td></tr> <tr><td>4</td><td>BU</td></tr> <tr><td>5</td><td>WH/BU</td></tr> <tr><td>7</td><td>WH/BN</td></tr> <tr><td>8</td><td>BN</td></tr> </table>	1	WH/GN	2	GN	3	WH/OG	6	OG	4	BU	5	WH/BU	7	WH/BN	8	BN	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>WH/OG</td></tr> <tr><td>2</td><td>OG</td></tr> <tr><td>3</td><td>WH/GN</td></tr> <tr><td>6</td><td>GN</td></tr> <tr><td>4</td><td>BU</td></tr> <tr><td>5</td><td>WH/BU</td></tr> <tr><td>7</td><td>WH/BN</td></tr> <tr><td>8</td><td>BN</td></tr> </table>	1	WH/OG	2	OG	3	WH/GN	6	GN	4	BU	5	WH/BU	7	WH/BN	8	BN
1	YE																																									
2	OG																																									
3	WH																																									
6	BU																																									
1	WH/GN																																									
2	GN																																									
3	WH/OG																																									
6	OG																																									
4	BU																																									
5	WH/BU																																									
7	WH/BN																																									
8	BN																																									
1	WH/OG																																									
2	OG																																									
3	WH/GN																																									
6	GN																																									
4	BU																																									
5	WH/BU																																									
7	WH/BN																																									
8	BN																																									

Fig. 5 Affectation des bornes

#### Légende :

- OG Orange
- WH Blanc
- GN Vert
- YE Jaune
- BU Bleu
- BN Marron

## 7.5 Dénudage

Déterminer la longueur à dénuder est une opération rapide :

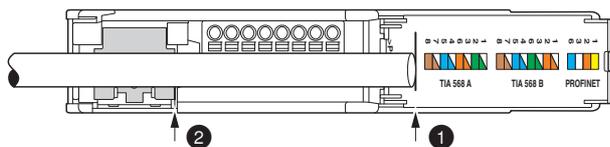


Fig. 6 Longueur à dénuder

- Ouvrir le flasque.
- Amener l'extrémité du câble sur le trait de repérage ①.
- Le bord du ressort de contact de blindage ② indique la longueur correcte à dénuder (5,5 cm).
- Dénuder le câble.
- Dans la mesure du possible, conserver le film d'aluminium sur les fils.
- Rabattre la tresse de blindage vers l'arrière, de 20 mm sur la gaine extérieure.

## 7.6 Bornes à vis (INJ 2101-T et INJ 2111-T)

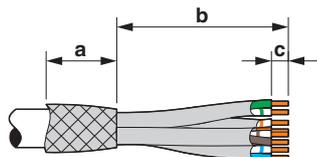


Fig. 7 Indication de dénudage

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

- Dénuder les fils de 5 mm.
- Veiller à maintenir le torsadage des brins le plus près possible des blocs de jonction.
- Raccorder les fils aux bornes.

## 7.7 Bornes IDC (INJ 2102-T et INJ 2112-T)

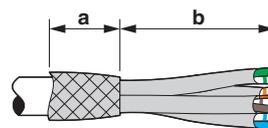


Fig. 8 Indication de dénudage

- a 20 mm
- b 55 mm

- Ouvrir les bornes de raccordement.
- Insérer les fils dans les bornes de raccordement jusqu'en butée.
- Encliqueter les blocs de jonction.

## 7.8 Bornes Push-in (INJ 2103-T et INJ 2113-T)

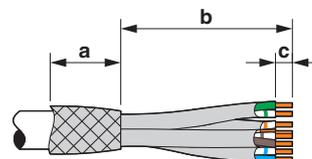


Fig. 9 Indication de dénudage

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

- Dénuder les fils de 8 mm.
- Veiller à maintenir le torsadage des brins le plus près possible des blocs de jonction.
- Raccorder les fils aux bornes.

## 7.9 Contact de blindage à dispositif anti-traction

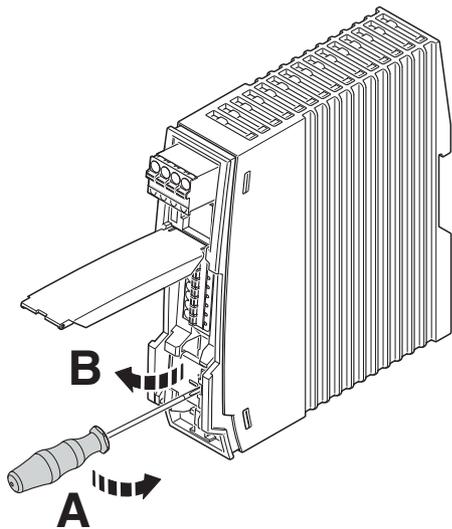


Fig. 10 Ouvrir un ressort de contact de blindage

- Ouvrir le ressort de contact de blindage.
- Pour libérer le ressort, utilisez un tournevis.

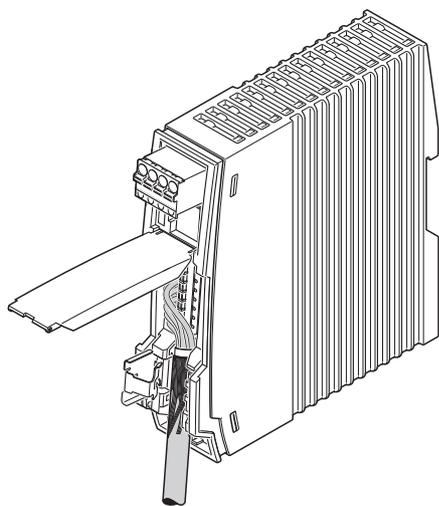


Fig. 11 Poser un câble

- Introduire le câble dans l'orifice de guidage, avec la tresse de blindage rabattue.

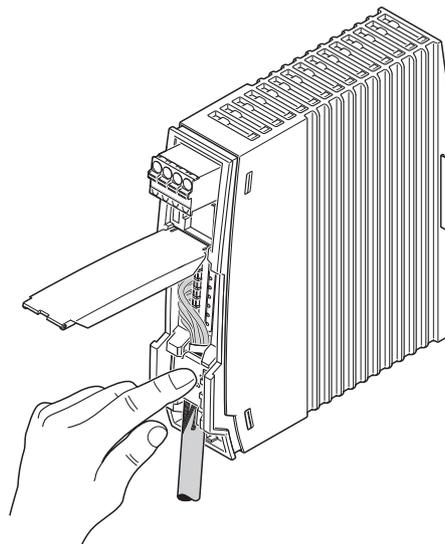


Fig. 12 Fermer un ressort de contact de blindage

- Encliqueter le ressort de contact de blindage. Le tresse de blindage est pressée contre le côté gauche de l'orifice de guidage. Le contact de blindage est ainsi établi.
- Agencer les fils de sorte qu'il soit possible de rabattre le flasque pour le fermer.



Encliqueter le flasque dans son intégralité pour empêcher qu'il s'ouvre de manière accidentelle.

### 7.10 Tension d'alimentation

- Raccorder la tension d'alimentation à US1 et GND.
- Une option disponible permet de raccorder une tension d'alimentation redondante à US2 et GND.



Une alimentation redondante de >50 V DC exclut toute protection contre l'inversion de polarité.

- Prévoyez un dispositif de protection contre les surintensités ( $I \leq 5 \text{ A}$ ) dans l'installation.

## 8 Surveillance du blindage électrique

Lorsqu'une installation présente différentes références de potentiel, des courants compensateurs peuvent circuler via le blindage des câbles. Ceci peut détériorer l'appareil ou perturber la communication.

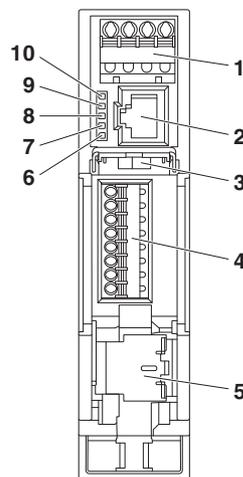
La LED 6 s'allume en présence de courants de blindage de câble supérieurs à +30 mA et inférieurs à -30 mA mesurés sur le port 2 conducteur de PoE.

Étant donné que les courants de protection ne sont pas constants, il se peut que la LED scintille ou clignote. Vous pouvez réduire l'équipotentialité par les câbles de données en posant séparément les câbles d'équipotentialité sur les différents sites d'installation.

## 9 Protection antisurtension

Le parafoudre basse tension protège l'injecteur et les appareils installés en aval des surtensions qui peuvent survenir via le port PoE 2.

- Fonction de protection selon CAT5e pour débit de données pouvant atteindre 1 Go



- |          |    |     |                                       |
|----------|----|-----|---------------------------------------|
| <b>2</b> | X2 | OUT | Côté sortie protégé                   |
| <b>4</b> | X3 | IN  | Côté non protégé, surtension possible |

- Installer l'injecteur juste en amont de l'appareil à protéger.
- Reliez la prise RJ45 X2 et l'appareil à protéger avec un câble de jonction (voir les accessoires).

La mise à la terre peut se faire directement sur le profilé NS 35.

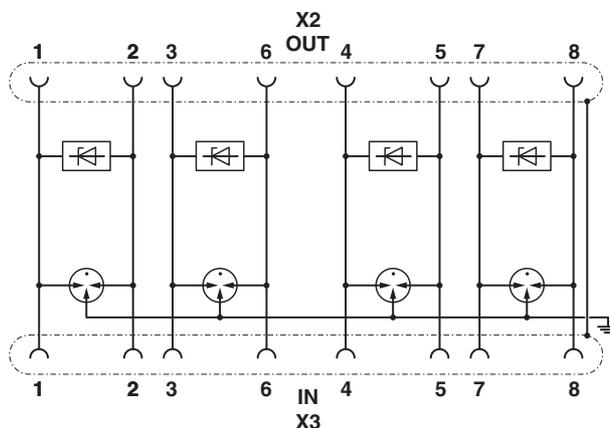


Fig. 13 Schéma de connexion (parafoudre basse tension uniquement)

## 10 Derating

### 30 W

- 30 W, isolé : pas de derating, sortie PoE : 54 V DC, max. 30 W à 75 °C
- 30 W, montage juxtaposé : derating à partir de 65 °C 1,5 W/K

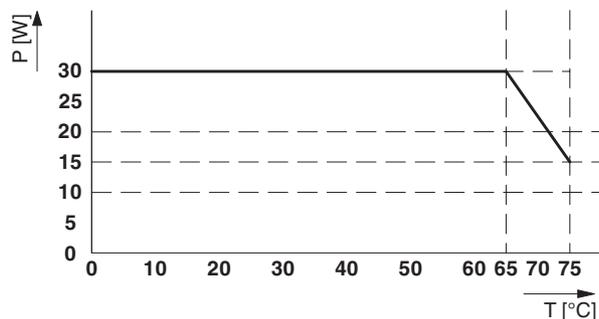


Fig. 14 Derating à partir de 65 °C : 1,5 W/K

### 60 W

- 60 W, isolé : derating à partir de 70 °C 3,6 W/K

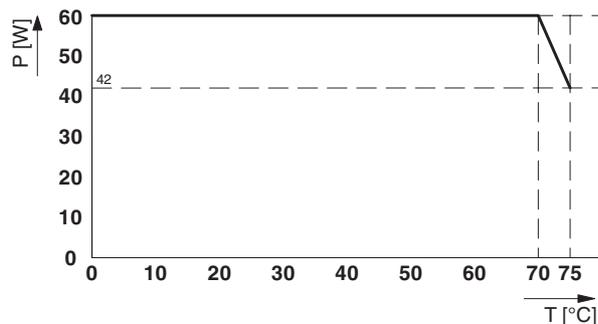


Fig. 15 Derating à partir de 70 °C : 3,6 W/K

- 60 W, montage juxtaposé : derating à partir de 45 °C 1,5 W/K

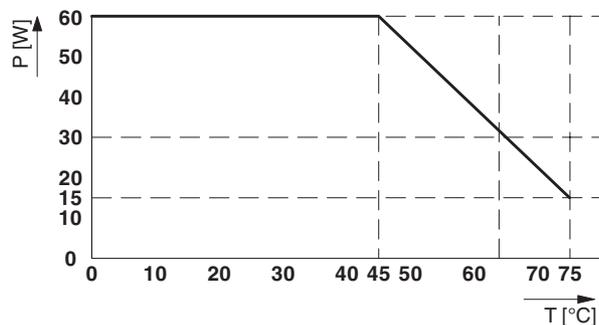


Fig. 16 Derating à partir de 45 °C : 1,5 W/K