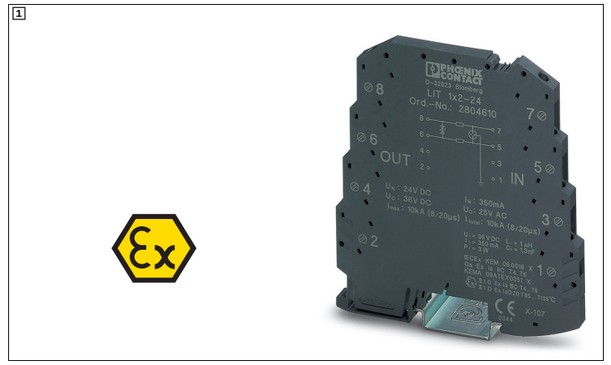
PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300
phoenixcontact.com
MNR 9077420 - 03 2021-05-21

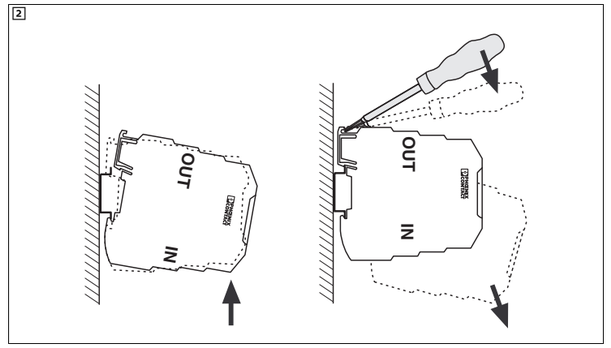
DE Einbauanweisung für den Elektroinstallateur
EN Installation notes for electricians
FR Instructions d'installation pour l'électricien
IT Istruzioni di montaggio per l'elettricista installatore
ES Instrucciones de montaje para el instalador eléctrico

LIT 1X2-24 2804610
LIT 2X2-24 2804623

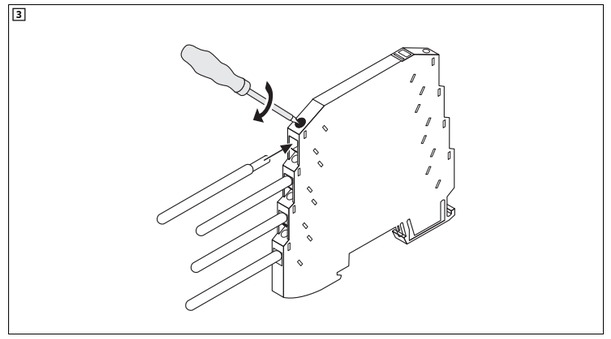
1



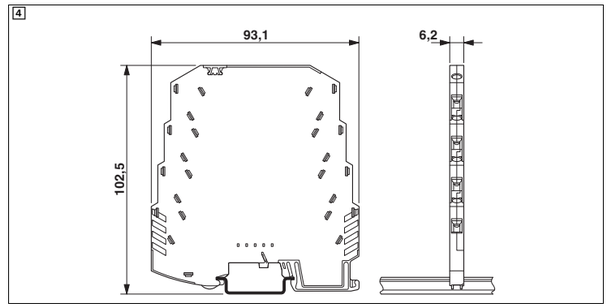
2



3



4



ESPAÑOL

LINETRAB LIT... protección contra sobretensiones para técnica de transmisión de datos

– **LIT 1x2** para protección de un circuito de señales sin potencial de tierra
– **LIT 2x2** para protección de dos circuitos de señales sin potencial de tierra

1 Indicaciones de seguridad

ADVERTENCIA
Únicamente el personal especializado y con la cualificación adecuada podrá efectuar la instalación, la puesta en servicio y las pruebas periódicas. A tal efecto, deben cumplirse las respectivas normas del país.
Las reparaciones en el dispositivo solo deben ser realizadas por Phoenix Contact.
ADVERTENCIA: Peligro de descarga eléctrica y de incendio
Antes de la instalación, compruebe si el aparato presenta desperfectos externos. Si este estuviera defectuoso, no deberá ser utilizado.

IMPORTANTE
Tenga cuidado de que la tensión máxima de servicio de los sistemas a proteger no sobrepase la tensión constante máxima U_C del conector.

2 Instalación en zonas con peligro de explosión

• Monte el dispositivo en aplicaciones Ex en una caja.

En aplicaciones en zonas Ex, debido al polvo:
– La deposición de polvo no debe superar un espesor de 5 mm.
– El índice de protección mecánico de la carcasa debe satisfacer al menos los requisitos IP6X según IEC 60529.
– La carcasa debe satisfacer los requisitos según IEC 60079-0 e IEC 60079-11.

En aplicaciones en zonas Ex, debido a gas:
– El índice de protección mecánico de la carcasa debe satisfacer al menos los requisitos para IP20 según IEC 60529.
– La carcasa debe satisfacer los requisitos de IEC 60079-0 e IEC 60079-26, relativos a los materiales utilizados.

2.1 Certificado de examen de tipo
KEMA 09ATEX0051 X
IECEx KEM 09.0018 X

II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga
II 2 D Ex ia IIIC T85 °C...T135 °C Db

2.2 Indicaciones de seguridad
Requisitos de seguridad y para la salud fundamentales:
EN 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
La relación entre las clases de temperatura, la temperatura ambiente e I_i se indica como sigue.
Las relaciones son válidas para un depósito de polvo de un máx. de 5 mm.

T6	T85 °C:	I_i = 150 mA	T_a = -40 °C...+40 °C
T5	T100 °C:	I_i = 200 mA	T_a = -40 °C...+50 °C
T4	T135 °C:	I_i = 350 mA	T_a = -40 °C...+80 °C

El dispositivo no cumple los requisitos de aislamiento de 500 V rms según IEC 60079-11. Esto es debido a la tensión de actuación del descargador de gas conectado al potencial de referencia (tierra).
• Tome las medidas adecuadas en la instalación.

3 Montar y conectar

3.1 Montaje de la caja (2)
• Monte el dispositivo en un carril N S35 puesto a tierra conforme a EN 60715.

3.2 Conectar los cables (3)
El sentido de instalación se indica con "IN" y "OUT".
• Conecte el dispositivo delante de la entrada de señal que se desea proteger, de forma que "IN" señale en el sentido de la sobretensión que se espera. Este es el sentido de la línea de entrada procedente del campo.
• En los bornes marcados con "OUT", conecte los cables en sentido al aparato a proteger.

3.3 Conexión a tierra
Mediante la sujeción del dispositivo sobre el carril se efectúa automáticamente la conexión equipotencial. Para ello el carril debe conectarse con la conexión equipotencial.
• Tienda el cable de tierra a la conexión equipotencial por el recorrido más corto. De esta manera se evita una innecesaria alta tensión adicional sobre este cable durante el proceso de derivación.

3.4 Ejemplos de aplicación
– LIT 1x2 (5)
– EX(i) (6)
– Sistemas de cableado combinados con el adaptador de sistema MINI Analog MINI MCR-SL-V8-FLK16-A (código 2811268) (7)

Tenga en cuenta las instrucciones de instalación para el adaptador de sistema.
Instalación no en aplicaciones Ex

4 Mediciones de aislamiento
Las tensiones de prueba demasiado altas causan mediciones incorrectas y desperfectos en el dispositivo.
• Para realizar mediciones de aislamiento en la instalación eléctrica, separe de la red todos los polos del dispositivo. De lo contrario, podrían producirse mediciones erróneas.

ITALIANO

Protezione contro le sovratensioni per tecnica di trasmissione dati LINETRAB LIT...

– **LIT 1x2** per la protezione per un circuito di segnale funzionante con potenziale di terra nullo
– **LIT 2x2** per la protezione per due circuiti di segnale funzionanti con potenziale di terra nullo

1 Avvertenze di sicurezza

AVVERTENZA:
L'installazione, la messa in servizio e le verifiche periodiche devono essere eseguite solo da personale tecnico adeguatamente qualificato. Per queste operazioni, rispettare le rispettive norme specifiche del paese.
Le riparazioni del dispositivo possono essere effettuate soltanto da Phoenix Contact.
AVVERTENZA: Pericolo di scosse elettriche e di incendi
Prima dell'installazione, verificare che il dispositivo non presenti danni esterni. Se il dispositivo è difettoso non deve essere utilizzato.

IMPORTANTE
Fare attenzione che la tensione di esercizio massima dei sistemi da proteggere non superi la tensione permanente massima U_C del connettore.

2 Installazione in aree a rischio di esplosione

• Montare il dispositivo in applicazioni Ex in una custodia.

Per applicazioni in aree a rischio di esplosione provocato da polveri:
– Il deposito di polvere non deve superare uno spessore di 5 mm.
– Il grado di protezione meccanico della custodia deve soddisfare almeno i requisiti IP6X secondo IEC 60529.
– La custodia deve soddisfare i requisiti secondo IEC 60079-0 e IEC 60079-11.

Per applicazioni in aree a rischio di esplosione provocato da gas:
– Il grado di protezione meccanico della custodia deve soddisfare almeno i requisiti per IP20 secondo IEC 60529.
– La custodia deve soddisfare i requisiti secondo IEC 60079-0 e IEC 60079-26, con riferimento ai materiali utilizzati.

2.1 Omologazione
KEMA 09ATEX0051 X
IECEx KEM 09.0018 X

II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga
II 2 D Ex ia IIIC T85 °C...T135 °C Db

2.2 Avvertenze di sicurezza
Requisiti essenziali di salute e sicurezza:
EN 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
Il rapporto tra classi di temperatura, temperatura ambiente e I_i viene indicato come segue.
I rapporti sono validi per un deposito di polvere di max. 5 mm.

T6	T85 °C:	I_i = 150 mA	T_a = -40 °C...+40 °C
T5	T100 °C:	I_i = 200 mA	T_a = -40 °C...+50 °C
T4	T135 °C:	I_i = 350 mA	T_a = -40 °C...+80 °C

Il dispositivo non soddisfa i requisiti di isolamento di 500 V RMS secondo IEC 60079-11. La causa è la tensione di intervento dello scaricatore a gas collegato al potenziale di riferimento (massa).
• Provvedere a misure adeguate per l'installazione.

3 Montaggio e collegamento

3.1 Montaggio della custodia (2)
• Montare il dispositivo su una guida di montaggio NS 35 secondo EN 60715 collegata a terra.

3.2 Collegamento dei conduttori (3)
La direzione di montaggio è indicata da "IN" e "OUT".
• Collegare il dispositivo a monte dell'ingresso di segnale da proteggere in modo che "IN" sia rivolto nella direzione da cui si prevede la sovratensione. Questa è la direzione della linea di campo in entrata.
• Collegare ai morsetti con la denominazione "OUT" i cavi provenienti dalla direzione del dispositivo da proteggere.

3.3 Collegamento a terra
Fissando il dispositivo sulla guida di montaggio si stabilisce il collegamento per la compensazione di potenziale. A questo scopo, la guida di montaggio deve essere collegata alla compensazione di potenziale.
• Posare il cavo di collegamento a terra con un percorso il più breve possibile per la compensazione del potenziale. In questo modo si evitano inutili tensioni aggiuntive elevate sul cavo durante la procedura di scarico.

3.4 Esempi di applicazione
– LIT 1x2 (5)
– EX(i) (6)
– Cablaggio di sistema in combinazione con adattatore di sistema MINI Analog MINI MCR-SL-V8-FLK16-A (cod. art. 2811268) (7)

Rispettare le note relative all'installazione per l'adattatore di sistema.
Installazione in applicazioni non Ex

4 Misurazioni dell'isolamento
Tensioni di prova troppo alte causano errori di misurazione e danneggiano il dispositivo.
• Per le misurazioni dell'isolamento nell'impianto elettrico, scollegare tutti i poli del dispositivo dalla rete. In caso contrario è possibile che si verifichino errori di misurazione.

FRANÇAIS

LINETRAB LIT... protection antisurtension pour technique de transmission des données

– **LIT 1x2**, protection d'un circuit de signal fonctionnant indépendants du potentiel de terre
– **LIT 2x2**, protection de deux circuits de signal fonctionnant indépendamment du potentiel de terre

1 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT :
L'installation, la mise en service et les contrôles récurrents ne doivent être confiés qu'à du personnel spécialisé dûment qualifié. Les directives propres à chaque pays doivent être respectées en la matière.
Seule Phoenix Contact est autorisée à effectuer des réparations sur l'appareil.
AVERTISSEMENT : risque de choc électrique et risque d'incendie
Avant l'installation, contrôler que l'appareil ne présente pas de dommages extérieurs. Si l'appareil est défectueux, il ne doit pas être utilisé.

IMPORTANT
Veiller à ce que la tension maximum de service des systèmes à protéger ne dépasse pas la tension permanente maximum U_C du connecteur.

2 Installation en atmosphères explosibles

• Monter l'appareil dans un boîtier lorsqu'il doit être utilisé en zone Ex.

Pour les applications en atmosphères explosibles dues à la poussière :
– Le dépôt de poussière ne doit pas dépasser 5 mm d'épaisseur.
– L'indice de protection mécanique du boîtier doit correspondre au moins aux exigences IP6X conformément à CEI 60529.
– Le boîtier doit répondre aux exigences des normes CEI 60079-0 et CEI 60079-11.

Pour les applications en atmosphères explosibles dues au gaz :
– L'indice de protection mécanique du boîtier doit correspondre au moins aux exigences IP20 conformément à CEI 60529.
– Le boîtier doit répondre aux exigences des normes CEI 60079-0 et CEI 60079-26 en ce qui concerne ses matériaux.

2.1 Certificat d'essai de type
KEMA 09ATEX0051 X
IECEx KEM 09.0018 X

II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga
II 2 D Ex ia IIIC T85 °C...T135 °C Db

2.2 Consignes de sécurité
Exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé :
EN 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
Le rapport existant entre la classe de température, la température ambiante et I_i est indiquée comme mentionné plus loin.
Ces valeurs représentent un dépôt de poussière maximum de 5 mm.

T6	T85 °C:	I_i = 150 mA	T_a = -40 °C...+40 °C
T5	T100 °C:	I_i = 200 mA	T_a = -40 °C...+50 °C
T4	T135 °C:	I_i = 350 mA	T_a = -40 °C...+80 °C

L'appareil ne répond pas aux exigences en matière d'isolation de 500 V rms conformément à CEI 60079-11. Cela est dû à la tension d'amorçage de l'éclateur à gaz raccordé au potentiel de référence (terre).
• Prendre les mesures appropriées lors de l'installation.

3 Montage et raccordement

3.1 Montage du boîtier (2)
• Installer l'appareil sur un profilé NS 35 selon EN 60715.

3.2 Raccordement de câbles (3)
Le sens de montage est indiqué par les repères « IN » et « OUT ».
• Raccorder l'appareil en amont de l'entrée de signal à protéger de manière que le repère « IN » indique la direction de la surtension attendue. Il s'agit du sens du conducteur de champ entrant.
• Raccorder les conducteurs en provenance de l'appareil à protéger aux blocs de jonction présentant le marquage « OUT ».

3.3 Raccordement de la terre
La fixation de l'appareil sur le profilé établit la connexion avec l'équipotentialité. A condition que le profilé soit relié lui-même à l'équipotentialité.
• Poser la ligne de mise à la terre par le chemin le plus court pour réaliser l'équipotentialité. Ceci permet d'éviter une tension supplémentaire inutilement élevée sur cette ligne pendant la dérivation.

3.4 Exemples d'application
– LIT 1x2 (5)
– EX(i) (6)
– Câblage système, en combinaison avec l'adaptateur système MINIAnalog MINIMCR-SL-V8-FLK16-A (réf. 2811268) (7)

Respecter les instructions d'installation de l'adaptateur système.
Installation interdite en applications Ex

4 Mesures d'isolement
Des tensions d'essai trop élevées entraînent des erreurs de mesure et endommagent l'appareil.
• Déconnectez tous les pôles de l'appareil du secteur, pour effectuer les mesures d'isolement nécessaires dans l'installation électrique. Dans le cas contraire, des erreurs de mesure sont possibles.

ENGLISH

LINETRAB LIT... Surge protection for data transmission technology

– **LIT 1x2** for protection for a floating signal circuit
– **LIT 2x2** for protection for two floating signal circuits

1 Safety notes

WARNING:
Installation, startup, and recurring inspections may only be carried out by qualified personnel. The relevant country-specific regulations must be observed.
Only Phoenix Contact is allowed to carry out repairs on the device.
WARNING: Risk of electric shock and fire
Check the device for external damage before installation. If the device is defective, it must not be used.

NOTE
Ensure that the maximum operating voltage of the systems to be protected does not exceed the highest continuous voltage U_C of the plug.

2 Installation in potentially explosive areas

• Mount the device in ex-applications in a housing.

For applications in potentially explosive areas caused by dust:
– The dust deposit may not exceed a thickness of 5 mm.
– The mechanical degree of protection of the housing should at least meet the requirements IP6X in accordance with IEC 60529.
– The housing must meet the requirements in accordance with IEC 60079-0 and IEC 60079-11.

For applications in potentially explosive areas caused by gas:
– The mechanical degree of protection of the housing should at least meet the requirements for IP20 in accordance with IEC 60529.
– The housing should meet the requirements in accordance with IEC 60079-0 and IEC 60079-26, regarding the materials used.

2.1 Examination certificate
KEMA 09ATEX0051 X
IECEx KEM 09.0018 X

II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga
II 2 D Ex ia IIIC T85 °C...T135 °C Db

2.2 Safety notes
Fundamental health and safety requirements:
EN 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
The relationship between the temperature classes, ambient temperature and $I_i$is given as follows.
The relationships are valid for a dust deposit of max. 5 mm.

T6	T85 °C:	I_i = 150 mA	T_a = -40 °C...+40 °C
T5	T100 °C:	I_i = 200 mA	T_a = -40 °C...+50 °C
T4	T135 °C:	I_i = 350 mA	T_a = -40 °C...+80 °C

The device does not fulfill the insulation requirements of 500 V rms in accordance with IEC 60079-11. This is because of the response voltage of the (earth) gas-filled surged arrester switched for the reference potential.
• Take the appropriate measures during installation.

3 Installation and connection

3.1 Mount housing (2)
• Mount the device on a grounded DIN rail NS 35 in accordance with EN 60715.

3.2 Connecting cables (3)
"IN" and "OUT" indicate the direction for installation.
• Connect the device upstream of the signal input to be protected so that "IN" points in the direction of the expected surge voltage. This is the direction of the incoming field line.
• Connect the cables from the direction of the equipment to be protected to the terminal blocks marked "OUT".

3.3 Connect grounding
When the device is fixed to the DIN rail, connection to the equipotential bonding is created. For this purpose the DIN rail must be connected to the equipotential bonding.
• Lay the grounding cable to equipotential bonding via the shortest route. That way you will avoid unnecessarily high additional voltage on this cable during the discharge process.

3.4 Application examples
– LIT 1x2 (5)
– EX(i) (6)
– System cabling in combination with the MINI MCR-SL-V8-FLK16-A MINI Analog system adapter (Order No. 2811268) (7)

Observe the installation instructions for the system adapter.
Installation not in ex-applications

4 Insulation measurements
Excessive test voltages damage the device and cause inaccurate measurements.
• When measuring the electrical system's insulation, completely disconnect all poles of the device from the mains. Otherwise, faulty measurements may occur.

DEUTSCH

LINETRAB LIT... Überspannungsschutz für Datenübertragungstechnik

– **LIT 1x2** zum Schutz für einen erdpotenzialfrei betriebenen Signalkreis
– **LIT 2x2** zum Schutz für zwei erdpotenzialfrei betriebene Signalkreise

1 Sicherheitshinweise

WARNUNG:
Installation, Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften einzuhalten.
Reparaturen am Gerät dürfen nur von Phoenix Contact vorgenommen werden.
WARNUNG: Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr
Prüfen Sie vor der Installation das Gerät auf äußere Beschädigung. Wenn das Gerät defekt ist, darf es nicht verwendet werden.

ACHTUNG
Achten Sie darauf, dass die maximale Betriebsspannung der zu schützenden Systeme die höchste Dauerspannung U_C des Steckers nicht übersteigt.

2 Installation in explosionsgefährdeten Bereichen

• Montieren Sie das Gerät in Ex-Anwendungen in einem Gehäuse.

Bei Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen verursacht durch Staub:
– Die Staubablagerung darf eine Dicke von 5 mm nicht überschreiten.
– Die mechanische Schutzart des Gehäuses soll mindestens den Anforderungen IP6X gemäß IEC 60529 genügen.
– Das Gehäuse muss die Anforderungen nach IEC 60079-0 und IEC 60079-11 erfüllen.

Bei Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen, verursacht durch Gas:
– Die mechanische Schutzart des Gehäuses soll mindestens den Anforderungen für IP20 nach IEC 60529 genügen.
– Das Gehäuse soll die Anforderungen gemäß IEC 60079-0, bezüglich der verwendeten Materialien, erfüllen.

2.1 Baumusterprüfbescheinigung
KEMA 09ATEX0051 X
IECEx KEM 09.0018 X

II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga
II 2 D Ex ia IIIC T85 °C...T135 °C Db

2.2 Sicherheitshinweise
Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:
EN 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
Die Beziehung zwischen den Temperaturklassen, Umgebungstemperatur und I_i wird wie folgt angegeben.
Die Beziehungen sind gültig für eine Staubablagerung von max. 5 mm.

T6	T85 °C:	I_i = 150 mA	T_a = -40 °C...+40 °C
T5	T100 °C:	I_i = 200 mA	T_a = -40 °C...+50 °C
T4	T135 °C:	I_i = 350 mA	T_a = -40 °C...+80 °C

Das Gerät erfüllt nicht die Isolationsanforderungen von 500 V rms nach IEC 60079-11. Der Grund ist die Ansprechspannung des zum Bezugspotenzials (Erde) geschalteten Gasableiters.
• Treffen Sie angemessene Maßnahmen in der Installation.

3 Montieren und Anschließen

3.1 Gehäuse montieren (2)
• Montieren Sie das Gerät auf einer geerdeten Tragschiene NS 35 nach EN 60715.

3.2 Leitungen anschließen (3)
Die Einbaurichtung ist durch "IN" und "OUT" vorgegeben.
• Schließen Sie das Gerät so vor dem zu schützenden Signaleingang an, dass „IN" in die Richtung der zu erwartenden Überspannung zeigt. Dies ist die Richtung der ankommenden Feldleitung.
• An die Klemmen mit der Bezeichnung „OUT" schließen Sie die Leitungen aus Richtung des zu schützenden Geräts an.

3.3 Erdung anschließen
Mit der Befestigung des Geräts auf der Tragschiene wird die Verbindung zum Potenzialausgleich hergestellt. Hierfür muss die Tragschiene mit dem Potenzialausgleich verbunden sein.
• Verlegen Sie die Erdungsleitung auf kürzestem Weg zum Potenzialausgleich. So vermeiden Sie eine unnötig hohe Zusatzspannung auf dieser Leitung während des Ableitvorgangs.

3.4 Applikationsbeispiele
– LIT 1x2 (5)
– EX(i) (6)
– Systemverkabelung in Kombination mit dem MINI Analog-Systemadapter MINI MCR-SL-V8-FLK16-A (Art.-Nr. 2811268) (7)

Beachten Sie die Installationshinweise für den Systemadapter.
Installation nicht in Ex-Applikationen

4 Isolationsmessungen
Zu hohe Prüfspannungen verursachen Fehlmessungen und beschädigen das Gerät.
• Trennen Sie das Gerät bei Isolationsmessungen in der elektrischen Anlage allpolig vom Netz. Anderenfalls sind Fehlmessungen möglich.

© PHOENIX CONTACT 2021

ESPANOL

5 Diagramas eléctricos

– LIT 1x2 (8)
– LIT 2x2 (9)

Nota sobre LIT 2X2-24:
Dos circuitos de señal separados intrínsecamente seguros accionados sin potencial de tierra (bornes 1, 3 y 5, 7 -> 6). Se deben instalar por separado.
Los datos de entrada internos (véase la ficha de datos técnicos) son válidos solamente para un circuito intrínsecamente seguro.

6 Identificación fecha de producción

N	-	051
		Día natural (20.02)
Año		M → 2020; N → 2021; P → 2022; R → 2023; ...

ITALIANO

5 Schemi elettrici

– LIT 1x2 (8)
– LIT 2x2 (9)

Nota relativa a LIT 2X2-24:
Due circuiti di segnale a sicurezza intrinseca, separati, a potenziale di terra zero (Morsetto 1, 3 e 5, 7 -> 6). che devono essere installati separatamente l'uno dall'altro.
I dati di ingresso interni (vedere dati tecnici) sono validi solo per un circuito intrinsecamente sicuro.

6 Siglatura data di produzione

N	-	051
		Giorno dell'anno (20.02)
Anno		M → 2020; N → 2021; P → 2022; R → 2023; ...

FRANÇAIS

5 Schémas de câblage

– LIT 1x2 (8)
– LIT 2x2 (9)

Indication concernant LIT 2X2-24 :
Deux circuits de signal indépendants du potentiel de terre et à sécurité intrinsèque (bloc de jonction 1, 3 et 5, 7 -> 6). Ils doivent être installés séparés l'un de l'autre.
Les caractéristiques d'entrée internes (voir les caractéristiques techniques) concernent uniquement un circuit à sécurité intrinsèque.

6 Repérage date de production

N	-	051
		Jour de calendrier (20.02)
Année		M → 2020; N → 2021; P → 2022; R → 2023; ...

ENGLISH

5 Circuit diagrams

– LIT 1x2 (8)
– LIT 2x2 (9)

Note on LIT 2X2-24:
Two isolated, intrinsically safe, floating signal circuits (Terminal blocks 1, 3 und 5, 7 -> 6). They must be installed separately from each other.
The inner input data (see techn. data) are valid only for an intrinsically safe circuit.

6 Product date marking

N	-	051
		Calendar day (20.02)
Year		M → 2020; N → 2021; P → 2022; R → 2023; ...

DEUTSCH

5 Schaltbilder

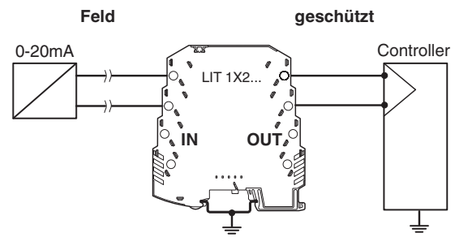
– LIT 1x2 (8)
– LIT 2x2 (9)

Hinweis zu LIT 2X2-24:
Zwei getrennte eigensichere, erdpotenzialfrei betriebene Signalkreise (Klemme 1, 3 und 5, 7 -> 6). Diese müssen getrennt voneinander installiert werden.
Die inneren Eingangsdaten (siehe techn. Daten) gelten nur für einen eigensicheren Stromkreis.

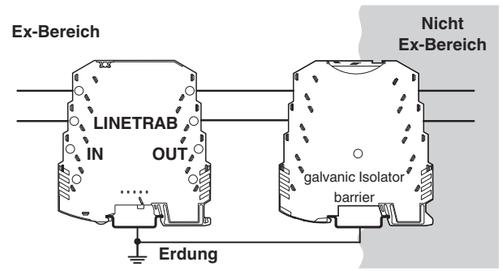
6 Kennzeichnung Produktionsdatum

N	-	051
		Kalendertag (20.02)
Jahr		M → 2020; N → 2021; P → 2022; R → 2023; ...

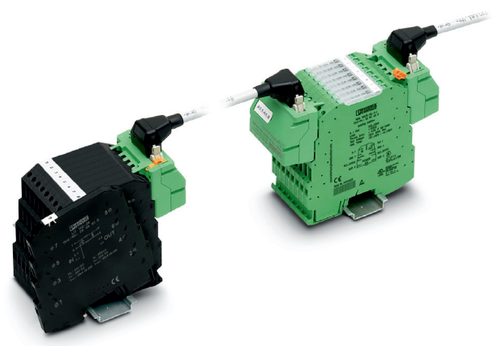
5



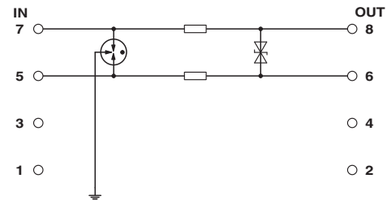
6



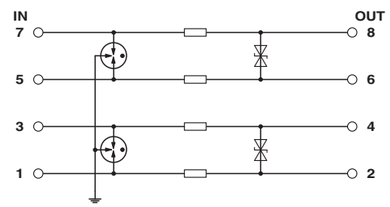
7



8



9



Datos técnicos

Tipo	
Datos eléctricos	
Clase de ensayo IEC	
Tensión constante máxima U_C	
Corriente transitoria de impulso I_{imp} (10/350) µs	Conductor-tierra
Corriente asignada	
Corriente transitoria nominal I_n(8/20) µs	Conductor-tierra
Corriente transitoria máx. $I_{máx.}$ (8/20) µs	Conductor-tierra
Limitación de la tensión de salida 1kV/µs	Conductor-conductor/Conductor-tierra
Resistencia por ruta	
Fusible previo máximo requerido (T)	
Datos Ex relevantes.	
Tensión de entrada máx. U_i	
Corriente máxima de entrada I_i	
Capacidad interna máxima C_i	
Inductancia interna máx. L_i	
Potencia de entrada máx. P_i	
Constante de tiempo interna máxima t (R_i/L_i)	
Datos de conexión	
Datos de conexión rígido / flexible / AWG	
Longitud a desaislar	
Rosca de tornillo	
Par de apriete	
Datos generales	
Grado de polución	
Categoría de sobretensiones	
Temperatura ambiente (servicio)	
Indice de protección	
Clase de combustibilidad según UL 94	
Normas de ensayo	

Dati tecnici

Tipo	
Dati elettrici	
Classe di prova IEC	
Massima tensione permanente U_C	
Corrente dispersa a impulsi I_{imp} (10/350) µs	filo/terra
Corrente di dimensionamento	
Corrente nominale dispersa I_n (8/20) µs	filo/terra
Corrente dispersa max. I_{max} (8/20) µs	filo/terra
Limite tensione in uscita 1kV/µs	filo-filo/filo/terra
Resistenza per percorso	
Prefusibile necessario massimo (T)	
Dati rilevanti per le aree Ex	
max. tensione d'ingresso U_i	
Max. corrente d'ingresso I_i	
Capacità max. interna C_i	
Induttanza interna max. L_i	
max. potenza in ingresso Pi	
Costanti temporali interne massime t (R_i/L_i)	
Dati di collegamento	
Dati di connessione rigido / flessibile / AWG	
Lunghezza di spelatura	
Filettatura	
Coppia di serraggio	
Dati generali	
Grado d'inquinamento	
Categoria di sovratensione	
Temperatura ambiente (esercizio)	
Grado di protezione	
Classe di combustibilità a norma UL 94	
Norme di prova	

Caractéristiques techniques

Type	
Caractéristiques électriques	
Classe d'essai CEI	
Tension permanente maximale U_C	
Courant de décharge d'impulsion I_{imp} (10/350) µs	Fil-terre
Courant de référence	
Courant nominal de décharge I_n (8/20) µs	Fil-terre
Courant de décharge max. I_{max} (8/20) µs	Fil-terre
Limitation de la tension de sortie 1kV/µs	Fil-Fil/Fil-terre
Résistance par circuit	
Protection max. en amont nécessaire (T)	
Caractéristiques concernant les explosions	
Tension d'entrée max. U_i	
Courant d'entrée max. I_i	
Capacité interne maximale C_i	
Inductance interne max. L_i	
Puissance d'entrée max. P_i	
Constante de temps maximale interne t (R_i/L_i)	
Caractéristiques de raccordement	
Caractéristiques de raccordement rigide / souple / AWG	
Longueur à dénuder	
Filetage vis	
Couple de serrage	
Caractéristiques générales	
Degré de pollution	
Catégorie de surtension	
Température ambiante (fonctionnement)	
Indice de protection	
Classe d'inflammabilité selon UL 94	
Normes d'essai	

Technical data

Type	
Electrical data	
IEC test classification	
Maximum continuous operating voltage U_C	
Pulse discharge current I_{imp} (10/350) µs	Core-ground
Rated current	
Nominal discharge current I_n (8/20) µs	Core-ground
Max. discharge current $I_{max.}$ (8/20) µs	Core-ground
Output voltage limitation at 1kV/µs	Core-Core/Core-ground
Resistance per path	
Max. required back-up fuse (T)	
Ex-relevant data	
Max. input voltage U_i	
Max. input current I_i	
Maximum inner capacitance C_i	
Max. internal inductance L_i	
max. input power P_i	
Maximum inner time factor (R_i/L_i)	
Connection data	
Connection data solid/stranded/AWG	
Stripping length	
Screw thread	
Tightening torque	
General data	
Degree of pollution	
Overvoltage category	
Ambient temperature (operation)	
Degree of protection	
Flammability rating according to UL 94	
Test standards	

Technische Daten

Typ		**LIT 1X2-24**	**LIT 2X2-24**
Elektrische Daten			
IEC-Prüfklasse		C1 , C2 , C3 , D1	C1 , C2 , C3 , D1
Höchste Dauerspannung U_C		36 V DC	36 V DC
Impulsableitstoßstrom I_{imp} (10/350) µs	Ader-Erde	500 A	500 A
Bemessungsstrom		350 mA (40 °C)	350 mA (40 °C)
Nennableitstoßstrom I_n (8/20) µs	Ader-Erde	5 kA	5 kA
Max. Ableitstoßstrom I_{max} (8/20) µs	Ader-Erde	10 kA	10 kA
Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/µs	Ader-Ader/Ader-Erde	≤ 60 V / ≤ 650 V	≤ 60 V / ≤ 650 V
Widerstand pro Pfad		3,3 Ω ±20 %	3,3 Ω ±20 %
Erforderliche Vorsicherung maximal (T)		315 mA	315 mA
Ex-relevante Daten			
max. Eingangsspannung U_i		36 V DC	36 V DC
Maximaler Eingangsstrom I_i		350 mA (T4 / ≤ 80 °C) 200 mA (T5 / ≤ 50 °C) 150 mA (T6 / ≤40 °C)	350 mA (T4 / ≤ 80 °C) 200 mA (T5 / ≤ 50 °C) 150 mA (T6 / ≤40 °C)
Maximale innere Kapazität C_i		typ. 1,3 nF	typ. 1,3 nF
Max. innere Induktivität L_i		< 1 µH	< 1 µH
max. Eingangsleistung P_i		3 W	3 W
Maximale innere Zeitkonstante t (R_i/L_i)		0,2 µs	0,2 µs
Anschlussdaten			
Anschlussdaten starr / flexibel / AWG		0,2 mm² ... 2,5 mm² / 0,2 mm² ... 2,5 mm² / 24 ... 14	
Abisolierlänge		8 mm	
Schraubengewinde		M3	
Anzugsdrehmoment		0,8 Nm	
Allgemeine Daten			
Verschmutzungsgrad		2	
Überspannungskategorie		III	
Umgebungstemperatur (Betrieb)		-40 °C ... 80 °C	
Schutzart		IP20	
Brennbarkeitsklasse nach UL 94		V-0	
Prüfnormen		EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11	

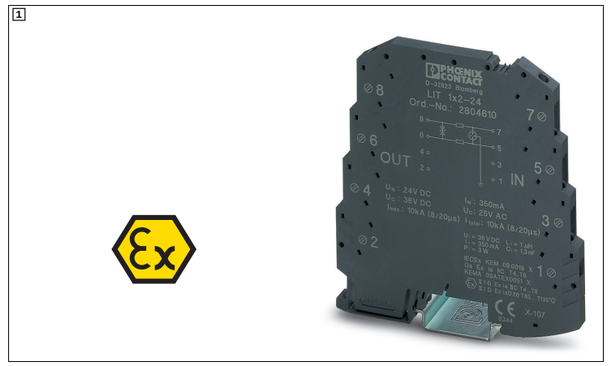
© PHOENIX CONTACT 2021

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg, Germany
Fax +49-(0)5235-341200, Phone +49-(0)5235-300
phoenixcontact.com
MNR 9077420 - 03 2021-05-21

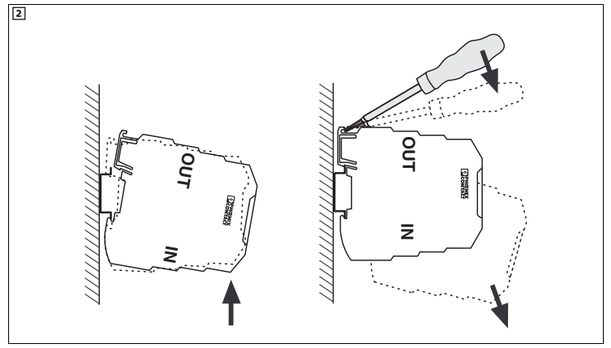
PT Instrução de montagem para o eletricista
TR Elektrik personeli için montaj talimatı
RU Инструкция по установке для электромонтажника
PL Instrukcje dot. instalacji dla elektryka instalatora
ZH 电气人员安装须知

LIT 1X2-24 **2804610**
LIT 2X2-24 **2804623**

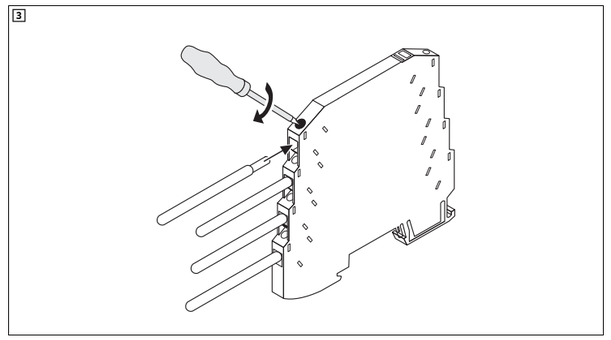
1



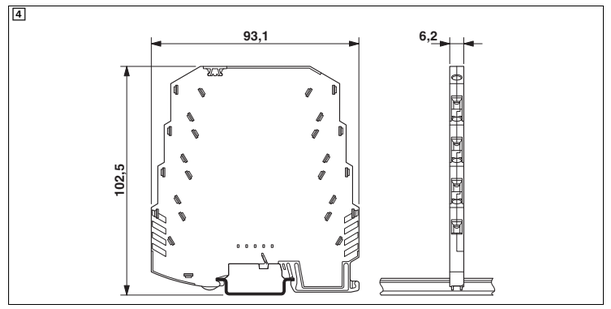
2



3



4



© PHOENIX CONTACT 2021

中文

LINETRAB LIT... 电涌保护用于数据传输技术

– LIT 1x2 用于浮地信号电路的保护
– LIT 2x2 用于两路浮地信号电路的保护

1 安全注意事项

警告：
安装、调试和定期检查仅允许由电气专业人员进行。必须遵守相关国家的法规。
设备的修理工作只能由菲尼克斯电气公司进行。
警告：触电和火灾危险
安装前请务必检查设备是否有外部破损。如设备有缺陷，则不得使用。

注意
请确保待保护系统的最大工作电压不超过插头的最高持续电压 U_C。

2 安装在易爆区域内

• 在防爆应用中，请将设备安装在外壳内。

适用于存在易燃易爆粉尘的环境：
– 灰尘沉积厚度不超过 5 mm。
– 壳体的机械防护等级至少应符合 IEC 60529 标准规定的 IP6X 要求。
– 外壳必须符合 IEC 60079-0 和 IEC 60079-11 标准的要求。

适用于存在易燃易爆气体的环境：
– 外壳的机械防护等级应至少符合 IEC 60529 标准规定的 IP20 要求。
– 壳体材质应符合 IEC 60079-0 和 IEC 60079-26 标准的要求。

2.1 测试认证

KEMA 09ATEX0051 X
IECEx KEM 09.0018 X

II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga
II 2 D Ex ia IIIC T85 °C...T135 °C Db

2.2 安全注意事项

基本健康和安全要求：
EN 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
温度等级、环境温度和 I_i 之间的关系如下所示。
此关系公式适用于灰尘沉积不超过 5 mm 的情况。

T6 T85 °C: I_i = 150 mA T_a = -40 °C...+40 °C
T5 T100 °C: I_i = 200 mA T_a = -40 °C...+50 °C
T4 T135 °C: I_i = 350 mA T_a = -40 °C...+80 °C

设备不符合 IEC 60079-11 标准中有关 500 V rms 绝缘的规定。这是因为已为参考电位切换了 （接地）充气式电涌保护器的工作电压。

• 在安装过程中采取适当的措施。

3 安装和连接

3.1 安装外壳 (2)

• 将设备安装在符合 EN 60715 标准的已接地 DIN 导轨 NS 35 上。

3.2 连接电缆 (3)

“IN” 和 “OUT” 表示安装方向。

• 将设备安装在被保护信号输入的上游，使 “IN” 端连接电源来源方向导线。即现场线进线方向。
• 将来自待保护设备的电缆连接到标记为 “OUT” 的模块上。

3.3 连接接地

将设备固定到 DIN 导轨上，便可以建立于等电位连接的连接。为此，DIN 导轨必须连接到等电位连接上。

• 接地电缆应按最短路由接至等电位连接。通过这种方式，可在放电过程中避免电缆上出现不必要的高额外电压。

3.4 应用示例

– LIT 1x2(5)
– EX(i)(6)
– 系统电缆与 MINI MCR-SL-V8-FLK16-A MINI Analog 系统适配器 （订货号 2811268）组合使用。(7)

请遵照系统适配器的安装指导。
非防爆区内的装置

4 绝缘测量

测试电压过高会损坏设备并导致测量不精确。

• 在测量电气系统的绝缘性时，请从干线上断开设备的所有连接。否则可能会导致测量结果出错。

POLSKI

LINETRAB LIT... Układ ochrony przed przepięciami dla techniki przesyłania danych

– **LIT 1x2** do ochrony obwodu sygnałowego eksploatowanego bez uziemienia
– **LIT 2x2** do ochrony dwóch obwodów sygnałowych eksploatowanych bez uziemienia

1 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE:
Instalację, uruchomienie i kontrole okresowe może wykonywać tylko odpowiednio wykwalifikowany personel specjalistyczny. Należy przy tym przestrzegać właściwych przepisów krajowych.
Naprawy urządzenia może dokonywać tylko firma Phoenix Contact.
OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego i pożaru
Przed przyłączeniem urządzenie należy skontrolować pod kątem zewnętrznych oznak uszkodzenia. Nie wolno użytkować uszkodzonych urządzeń.

UWAGA
Maksymalne napięcie robocze chronionych systemów nie może przekroczyć najwyższego napięcia trwałej pracy U_C wtyku.

2 Instalacja w obszarach zagrożonych wybuchem

• W obudowie zamontować urządzenie przeznaczone do zastosowań w strefie zagrożenia wybuchem Ex.

W przypadku stosowania w obszarach z potencjalnym zagrożeniem wybuchem spowodowanym pyłami:
– Grubość nagromadzonych pyłów nie może być większa niż 5 mm.
– Stopień ochrony obudowy przed uderzeniami mechanicznymi powinien spełniać minimalne wymagania IP6X zgodnie z IEC 60529.
– Obudowa musi spełniać wymagania IEC 60079-0 i IEC 60079-11.

W przypadku stosowania w obszarach z potencjalnym zagrożeniem wybuchem spowodowanym gazami:
– Obudowa powinna spełniać przynajmniej wymagania obowiązujące dla stopnia ochrony mechanicznej IP20 wg IEC 60529.
– Obudowa powinna spełniać wymagania norm IEC 60079-0 i IEC 60079-26 w zakresie stosowanych materiałów.

2.1 Certyfikat kontroli prototypu

KEMA 09ATEX0051 X
IECEx KEM 09.0018 X

II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga
II 2 D Ex ia IIIC T85 °C...T135 °C Db

2.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Podstawowe wymagania dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:
EN 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
Stosunek między klasami temperatury, temperaturą otoczenia a I_i podaje się w następujący sposób.
Stosunki obowiązują dla warstwy pyłu o grubości maks. 5 mm.

T6 T85 °C: I_i = 150 mA T_a = -40 °C...+40 °C
T5 T100 °C: I_i = 200 mA T_a = -40 °C...+50 °C
T4 T135 °C: I_i = 350 mA T_a = -40 °C...+80 °C

Urządzenie nie spełnia wymagań izolacji 500 V rms wg IEC 60079-11. Przyczyną jest napięcie zadziałania iskiernika gazowanego podłączonego do potencjału odniesienia (uziemienie).

• Podczas instalacji należy podjąć odpowiednie działania.

3 Montaż i przyłączanie

3.1 Montaż obudowy (2)

• Urządzenie zamontować na uziemionej szynie nośnej NS 35 wg EN 60715.

3.2 Przyłączanie przewodów (3)

Kierunek montażu wskazują symbole „IN” i „OUT”.

• Podłączyć urządzenie przed chronionym wejściem sygnałowym w taki sposób, aby wskazanie „IN” było skierowane w stronę, z której jest spodziewane nadejście przepięcia. Jest to kierunek przychodzącego przewodu polowego.
• Do złączek szynowych z oznaczeniem „OUT” podłączyć przewody z kierunku urządzenia, które ma być zabezpieczone.

3.3 Podłączanie masy

W momencie zamocowania urządzenia na szynie nośnej powstaje połączenie do wyrównania potencjałów. W tym celu szyna nośna musi być połączona z wyrównaniem potencjałów.

• Przewód uziemiający ułożyć najkrótszą drogą do połączenia wyrównawczego. W ten sposób można uniknąć niepotrzebnie wysokiego napięcia dodatkowego na tym przewodzie podczas procesu odprowadzania.

3.4 Przykłady zastosowań

– LIT 1x2 (5)
– EX(i) (6)
– Okablowanie systemowe w połączeniu z adapterem systemowym MINI Analog MINI MCR-SL-V8-FLK16-A (nr art. 2811268) (7)

Przestrzegać przepisów instalacji dotyczących adaptera systemowego.
Brak możliwości instalacji w strefie zagrożenia wybuchem Ex

4 Pomiary izolacji

Zbyt wysokie napięcia probiercze spowodują nieprawidłowe pomiary i uszkodzą urządzenie.

• W przypadku pomiaru izolacji odłączyć wszystkie bieguny urządzenia w instalacji elektrycznej od sieci. W przeciwnym razie może dojść do uzyskania nieprawidłowych wyników pomiaru.

РУССКИЙ

LINETRAB LIT... - защита от импульсных перенапряжений для систем передачи данных

– **LIT 1x2** для защиты сигнальной цепи без потенциала земли
– **LIT 2x2** для защиты двух сигнальных цепей без потенциала земли

1 Указания по технике безопасности

ОСТОРОЖНО:
Установку, ввод в эксплуатацию и регулярные проверки должны проводить только соответственно квалифицированные специалисты. При этом должны соблюдаться соответствующие национальные предписания.
Ремонт устройства вправе выполнять только Phoenix Contact.
ОСТОРОЖНО: Опасность электрического удара и пожара
Перед проведением монтажа устройство должно быть проверено на предмет отсутствия внешних повреждений. Если устройство неисправно, его использование запрещено.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Следить за тем, чтобы максимальное рабочее напряжение защищаемых систем не превышало максимальное напряжение при длительной нагрузке U_C штекера.

2 Установка во взрывоопасных зонах

• Для применения во взрывоопасных зонах устройство устанавливать в корпусе.

Для применений во взрывоопасных зонах, образованных пылью:
– Слой отложения пыли не должен превышать 5 мм.
– Механическая степень защиты корпуса должна удовлетворять как минимум требованиям IP6X согласно МЭК 60529.
– Корпус должен соответствовать требованиям согласно МЭК 60079-0 и МЭК 60079-11.

Для применений во взрывоопасных зонах, образованных газом:
– Механическая степень защиты корпуса должна удовлетворять как минимум требованиям защиты IP20 согласно МЭК 60529.
– Корпус должен соответствовать требованиям согласно МЭК 60079-0 и МЭК 60079-26 в отношении используемых материалов.

2.1 Свидетельство об испытании промышленного образца

KEMA 09ATEX0051 X
IECEx KEM 09.0018 X

II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga
II 2 D Ex ia IIIC T85 °C...T135 °C Db

2.2 Правила техники безопасности

Основные требования техники безопасности и охраны труда:
EN 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
Соотношение между температурными классами, температурой окружающей среды и I_i указывается следующим образом.
Соотношения действительны для отложения пыли макс. 5 мм.

T6 T85 °C: I_i = 150 мА T_a = -40 °C...+40 °C
T5 T100 °C: I_i = 200 мА T_a = -40 °C...+50 °C
T4 T135 °C: I_i = 350 мА T_a = -40 °C...+80 °C

Устройство не отвечает требованиям по изоляции 500 В rms согласно МЭК 60079-11. Причиной является напряжение срабатывания подключенного к опорному потенциалу (земля) газового разрядника.

• Следует принять соответствующие меры при установке.

3 Монтаж и подключение

3.1 Монтаж корпуса (2)

• Установить устройство на заземленную монтажную рейку NS 35 согласно EN 60715.

3.2 Подсоединение проводов (3)

Направление монтажа указано обозначениями "IN" и "OUT".

• Устройство установить перед защищаемым сигнальным входом так, чтобы подключение „IN“ указывало в направлении возникновения ожидаемого перенапряжения. Это направление входной полевой проводки.
• К клеммам с обозначением "OUT" подсоединить проводники со стороны направления защищаемого прибора.

3.3 Подключить заземление

Крепление устройства на монтажной рейке создает соединение с выравниванием потенциала. Для этого монтажная рейка должна быть соединена с выравниванием потенциала.

• Провод заземления проложить кратчайшим путем к выравниванию потенциалов. Это позволяет избежать излишне высокого дополнительного напряжения на этой проводке в процессе отвода тока.

3.4 Примеры применения

– LIT 1x2 (5)
– EX(i) (6)
– Системная кабельная разводка вместе с системным адаптером MINI Analog MINI MCR-SL-V8-FLK16-A (арт. № 2811268). (7)

Соблюдать указания по монтажу для системного адаптера.
Установка не во взрывоопасных применениях

4 Измерение сопротивления изоляции

Слишком высокие испытательные напряжения ведут к ошибкам измерения и повреждениям устройства.

• При измерении сопротивления изоляции на электроустановке отсоединить устройство от сети на всех полюсах. В противном случае измерения могут быть неправильными.

TÜRKÇE

LINETRAB LIT... Veri aktarım teknolojisi için aşırı gerilim koruması

– **LIT 1x2** topraksız sinyal devresinin korunması için
– **LIT 2x2** iki topraksız sinyal devresinin korunması için

1 Güvenlik notları

UYARI:
Tesisat, başlatma ve takip eden incelemeler yalnızca kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. İlgili ülkeye özgü yönetmelikler dikkate alınmalıdır.
Cihaz üzerindeki onarımlar, yalnızca Phoenix Contact tarafından yapılabilir.
UYARI: Elektrik şoku ve yangın tehlikesi
Monte etmeden önce cihazda dıştan hasar kontrolü yapın. Cihaz hasarlıysa kullanılmamalıdır.

NOT
Korunacak sistemin maksimum çalışma geriliminin fişin en yüksek sürekli gerilimi olan U_C'yi geçmemesine dikkat edin.

2 Patlama riski bulunan alanlarda montaj

• Ex uygulamalarda cihazı bir muhafaza içine monte edin.

Toz nedeniyle patlama riski olan bölgelerdeki uygulamalar için:
– Toz artığı 5 mm kalınlığı aşmamalıdır.
– Muhafazanın mekanik koruma sınıfı en az IEC 60529'a göre IP6X olmalıdır.
– Muhafaza, IEC 60079-0 ve IEC 60079-11 gereksinimlerini karşılamalıdır.

Gaz nedeniyle patlama riski olan bölgelerdeki uygulamalar için:
– Muhafazanın mekanik koruma sınıfı IEC 60529 uyarınca en az IP20 gereksinimlerini karşılamalıdır.
– Muhafaza kullanılan malzemelerle ilgili IEC 60079-0 ve IEC 60079-26'ya uygun olmalıdır.

2.1 Muayne sertifikası

KEMA 09ATEX0051 X
IECEx KEM 09.0018 X

II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga
II 2 D Ex ia IIIC T85 °C...T135 °C Db

2.2 Güvenlik notları

Temel sağlık ve güvenlik gereksinimleri:
EN 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
Sıcaklık sınıfları, ortam sıcaklığı ve I_i arasındaki ilişki aşağıda sağlanmıştır.
Sağlanan ilişkiler maksimum 5 mm'lik toz birikimi için geçerlidir.

T6 T85 °C: I_i = 150 mA T_a = -40 °C...+40 °C
T5 T100 °C: I_i = 200 mA T_a = -40 °C...+50 °C
T4 T135 °C: I_i = 350 mA T_a = -40 °C...+80 °C

Cihaz, IEC 60079-11 uyarınca 500 V rms için izolasyon gereksinimlerini karşılamaz. Bunun sebebi, (topraklı) gazlı aşırı gerilim arestörüne ait tepki geriliminin referans potansiyeline anahtarlanmış olmasıdır.

• Montaj esnasında gerekli önlemleri alın.

3 Montaj ve bağlantı

3.1 Muhafazayı monte edin (2)

• Cihazı EN 60715'e uygun topraklı bir NS 35 DIN raya monte edin.

3.2 Bağlantı kabloları (3)

"IN" ve "OUT" ile montaj yönü gösterilir.

• Cihazı; korunacak olan sinyal girişinin yukarı yönünde, "IN" yazısı beklenen aşırı gerilim yönüne bakacak şekilde bağlayın. Bu, gelen saha hattının yönüdür.
• Kabloları, korunacak ekipmanın yönünden "OUT" ile işaretli klemenslerin yönüne bağlayın.

3.3 Topraklamayı bağlayın

Cihaz DIN raya takıldığında, eşpotansiyel kuşaklama bağlantısı sağlanır. Bu amaç için, DIN rayının eşpotansiyel kuşaklamaya bağlanması gerekir.

• Topraklama kablosunu eşpotansiyel kuşaklamaya en kısa rota üzerinden rotalayın. Bu sayede, deşarj prosesi esnasında bu kabloya gereksiz yükseklikte ek gerilim binmesi önlenir.

3.4 Uygulama örnekleri

– LIT 1x2 (5)
– EX(i) (6)
– MINI MCR-SL-V8-FLK16-A MINI Analog sistem adaptörü (Sipariş No. 2811268) ile kombine sistem kablolaması (7)

Sistem adaptörüne ait montaj talimatlarına uyun.
Ex uygulamalarda olmayan montaj

4 İzolasyon ölçümleri

Aşırı test gerilimleri cihaza zarar verebilir ve hatalı ölçümlere neden olabilir.

• Elektrik sisteminin yalıtımını ölçerken, cihazın tüm kutuplarını şebekeden tamamen ayırın. Aksi takdirde, hatalı ölçümler meydana gelebilir.

PORTUGUÊS

LINETRAB LIT... Proteção contra surtos para tecnologia de transmissão de dados

– **LIT 1x2** para a proteção de um circuito de sinal operado com o terra flutuante
– **LIT 2x2** para a proteção de dois circuitos de sinal operados com o terra flutuante

1 Indicações de segurança

ATENÇÃO:
A instalação, a colocação em funcionamento e as revisões só podem ser executadas por pessoal qualificado com formação profissional. Aqui devem ser observadas as especificações do respectivo país.
Reparos no dispositivo apenas podem ser realizados pela Phoenix Contact.
ATENÇÃO: Perigo de eletrocussão e incêndio
Verificar o equipamento quanto a avarias externas antes da instalação. O equipamento não pode ser utilizado se estiver defeituoso.

IMPORTANTE
Observar que a tensão máxima de operação do sistema a ser protegido não ultrapasse a tensão máxima contínua U_C do conector.

2 Instalação em áreas com perigo de explosão

• Em aplicações Ex, instale o dispositivo dentro de uma caixa.

Em aplicações em áreas com risco de explosão por poeira:
– O acúmulo de poeira não deve ultrapassar uma espessura de 5 mm.
– O grau de proteção mecânico da carcaça deve cumprir, no mínimo, os requisitos IP6X conforme a IEC 60529.
– O invólucro deve cumprir os requisitos conforme as normas IEC 60079-0 e IEC 60079-11.

Em aplicações em áreas com risco de explosão por gás:
– O grau de proteção contra impactos mecânicos do invólucro deve cumprir, no mínimo, os requisitos do IP20 conforme a norma IEC 60529.
– A carcaça deve satisfazer os requisitos conforme a IEC 60079-0 e a IEC 60079-26 a respeito dos materiais utilizados.

2.1 Certificação de teste de amostra

KEMA 09ATEX0051 X
IECEx KEM 09.0018 X

II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ga
II 2 D Ex ia IIIC T85 °C...T135 °C Db

2.2 Avisos de segurança

Requisitos básicos de segurança e saúde:
EN 60079-0:2018; EN 60079-11:2012; IEC 60079-0:2017; IEC 60079-11:2011
A relação entre as classes de temperatura, temperatura ambiente e I_i é indicada como segue.
As relações são válidas para um depósito de poeira de, no máx., 5 mm.

T6 T85 °C: I_i = 150 mA T_a = -40 °C...+40 °C
T5 T100 °C: I_i = 200 mA T_a = -40 °C...+50 °C
T4 T135 °C: I_i = 350 mA T_a = -40 °C...+80 °C

O dispositivo não cumpre os requisitos de isolamento de 500 V rms da norma IEC 60079-11. O motivo disso é a tensão de resposta do protetor de surto por descarga de gás ligado ao potencial de referência (terra).

• Tome medidas adequadas durante a instalação.

3 Montagem e conexão

3.1 Montagem da caixa (2)

• Instale o dispositivo sobre um trilho de fixação NS 35 conforme EN 60715.

3.2 Conectar os cabos (3)

A direção de instalação é determinada por "IN" e "OUT".

• Ligue o dispositivo a montante da entrada de sinal a ser protegida, de forma que a legenda “IN” aponte para a direção da sobretensão transitória esperada. Esta é a direção da linha de campo de entrada.
• Nos terminais com a identificação "OUT" devem ser conectados os condutos da direção do dispositivo a ser protegido.

3.3 Conexão do aterramento

Por meio da fixação do dispositivo ao trilho de fixação efetua-se a conexão equipotencial. Para isso, o trilho de fixação deve estar conectado com a barra equipotencial.

• Instale o cabo de aterramento usando o percurso mais curto possível até a barra equipotencial. Assim, evita-se uma incidência de uma tensão adicional elevada neste cabo durante a condução da corrente elétrica.

3.4 Exemplos de aplicação

– LIT 1x2 (5)
– EX(i) (6)
– Cabeamento de sistema em combinação com o adaptador de sistemas MINI Analog MINI MCR-SL-V8-FLK16-A (código 2811268) (7)

Observe as instruções de instalação do adaptador de sistemas.
Não instalar em aplicações Ex

4 Medições de isolação

Tensões excessivas de verificação causam erros de medição e danificam o dispositivo.

• Para medições de isolação, separe o dispositivo na instalação elétrica de todos os pólos de conexão. Caso contrário, pode haver erros de medição.

中文

5 电路图

– LIT 1x2(8)
– LIT 2x2(9)

有关 LIT 2X2-24 的说明：
两个隔离、本安、浮地信号电路 （端子 1、3 和 5、7 -> 6）。它们必须相互独立安装。
内部输入数据 （请见技术数据）仅适用于本安电路。

6 产品日期标记

N	-	051 公历日期 （2 月 20 日）
年		M → 2020; N → 2021; P → 2022; R → 2023; ...

POLSKI

5 Schematy połączeń

– LIT 1x2 (8)
– LIT 2x2 (9)

Wskazówka dot. LIT 2X2-24:
Dwa oddzielne iskrobezpieczne obwody sygnałowe bez połączenia z uziemieniem (zacisk 1, 3 i 5, 7 -> 6). Obwody te muszą zostać zainstalowane oddzielnie.
Wewnętrzne dane wejściowe (patrz dane techn.) dotyczą tylko jednego iskrobezpiecznego obwodu prądowego.

6 Oznaczenie daty produkcji

N	**-**	**051** Dzień kalendarzowy (20.02)
Rok		M → 2020; N → 2021; P → 2022; R → 2023; ...

РУССКИЙ

5 Схемы

– LIT 1x2 (8)
– LIT 2x2 (9)

Указание для LIT 2X2-24:
Две отдельные искробезопасные сигнальные цепи без потенциала земли (клеммы 1, 3 и 5, 7 -> 6). Их необходимо устанавливать отдельно друг от друга.
Внутренние входные данные (см. техн. данные) действительны только для искробезопасных цепей.

6 Обозначение Дата производства

N	**-**	**051** Календарный день (20.02)
Год		M → 2020; N → 2021; P → 2022; R → 2023; ...

TÜRKÇE

5 Devre şemaları

– LIT 1x2 (8)
– LIT 2x2 (9)

LIT 2X2-24 üzerine not:
İki adet izoleli, kendinden güvenli, topraksız sinyal devresi (Klemensler 1, 3 ve 5, 7 -> 6). Bunların birbirinden ayrı olarak takılması gerekir.
Dahili giriş verileri (teknik verilere bakın) yalnızca kendinden güvenli bir devre için geçerlidir.

6 Ürün tarihi işareti

N	**-**	**051** Takvim günü (20.02)
Yıl		M → 2020; N → 2021; P → 2022; R → 2023; ...

PORTUGUÊS

5 Esquemas de conexões

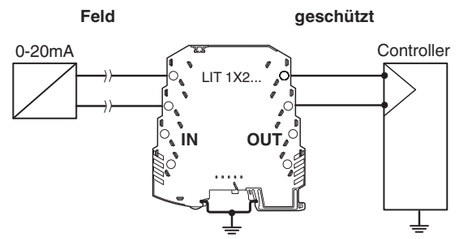
– LIT 1x2 (8)
– LIT 2x2 (9)

Nota relativa a LIT 2X2-24:
Dois circuitos de sinal separados, de segurança intrínseca e operados com terra flutuante (borne 1, 3 e 5, 7 -> 6).
Eles devem ser instalados separadamente.
os dados de entrada internos (ver dados técnicos) se aplicam somente a um circuito de segurança intrínseca.

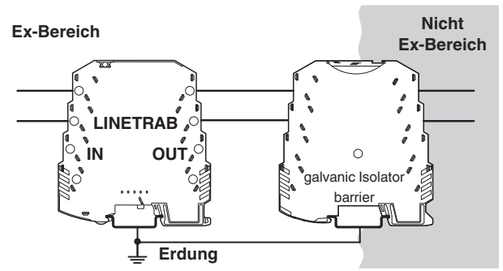
6 Identificação da data de produção

N	**-**	**051** Dia de calendário (20.02)
Ano		M → 2020; N → 2021; P → 2022; R → 2023; ...

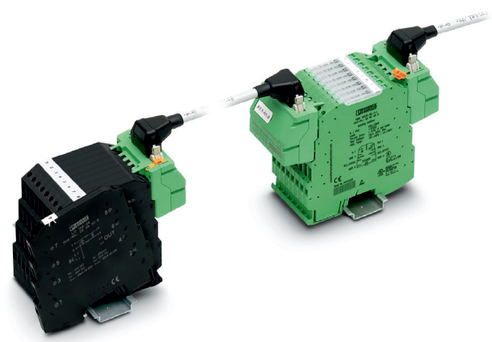
5



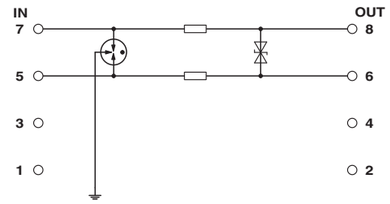
6



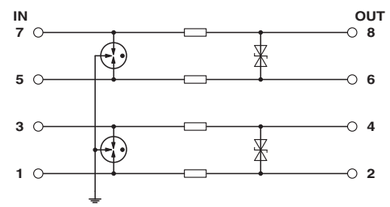
7



8



9



技术数据

类型	
电气参数	
IEC 类别	
最高连续电压 U_C	
脉冲放电电流 I_{imp} (10/350) µs	线芯 - 接地
额定电流	
额定放电浪涌电流 I_n (8/20) µs	线芯 - 接地
最大放电电涌电流 $I_{max.}$ (8/20) µs	线芯 - 接地
1kV/µs 条件下的测定限制电压	线芯 - 线芯 / 线芯 - 接地
每条路径的电阻	
需要的最大备用保险丝 (T)	
防爆相关数据	
最大输入电压 U_i	
最大输入电流 I_i	
最大内部电容 C_i	
最大内部电感 L_i	
最大输入功率 P_i	
最大内部时间因数 (R_i/L_i)	
连接数据	
接线数据 刚性 / 柔性 / AWG	
剥线长度	
螺纹	
紧固力矩	
一般参数	
污染等级	
过电压等级	
环境温度 （运行）	
保护等级	
阻燃等级，符合 UL 94	
测试标准	

Dane techniczne

Typ	
Dane elektryczne	
Klasa testu IEC	
Najwyższe napięcie pracy U_C	
Impulsowy prąd udarowy upływu I_{imp} (10/350) µs	Żyła-ziemia
Prąd znamionowy	
Znamionowy prąd wyładowczy I_n (8/20) µs	Żyła-ziemia
Max. prąd wyładowczy I_{max}(8/20) µs	Żyła-ziemia
Ograniczenie napięcia wyjściowego przy 1 kV/µs	Żyła-żyła/Żyła-ziemia
Rezystancja na tor	
potrzebny maks poprzedzający bezpiecznik (T)	
Dane związane z ochroną przeciwwybuchową	
max. napięcie wejściowe U_i	
Maksymalny prąd wejściowy I_i	
Maksymalna pojemność czynna wewnętrzna C_i	
Max. indukcyjność wewnętrzna L_i:	
mak. moc wejściowa P_i	
Maksymalna wewnętrzna stała czasowa t (R_i/L_i)	
Dane przyłączeniowe	
Parametry przyłączeniowe drut / linka / AWG	
Długość usuwanej izolacji	
Gwint śruby	
Moment dokręcania	
Dane ogólne	
Stopień zabrudzenia	
Kategoria przepięciowa	
Temperatura otoczenia (praca)	
Stopień ochrony	
Klasa palności wg UL 94	
Normy testów	

Технические характеристики

Тип	
Электрические данные	
Класс испытания согл. МЭК	
Макс. напряжение при длительной нагрузке U_C	
Отводимый импульсный ток I_{imp} (10/350) мкс	Линия-земля
Расчетный ток	
Номинальный импульсный ток утечки I_n (8/20) мкс	Линия-земля
макс. импульсный ток утечки I_{max} (8/20) мкс	Линия-земля
Ограничение выходного напряжения при 1 кВ/мкс	Линия-линия/Линия-земля
Сопротивление на цепь	
Номинал предохранителя, макс. (T)	
Данные касательно взрывозащиты	
макс. входное напряжение U_i	
Максимальный входной ток I_i	
Максимальная внутренняя емкость C_i	
Макс. внутренняя индуктивность L_i	
макс. входная мощность P_i	
Максимальное значение внутренней постоянной времени t (R_i/L_i)	
Параметры провода	
Данные по подключению одножильный / многожильный / AWG	
Длина снятия изоляции	
Резьба винтов	
Момент затяжки	
Общие характеристики	
Степень загрязнения	
Категория перенапряжения	
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	
Степень защиты	
Класс воспламеняемости согласно UL 94	
Стандарты на методы испытаний	

Teknik veriler

Tip	
Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
En yüksek sürekli gerilim U_C	
Darbe deşarj akımı I_{imp} (10/350) µs	İletken-toprak
Nominal akım	
Nominal deşarj akımı I_n (8/20) µs	İletken-toprak
Maks. deşarj akımı I_{max} (8/20) µs	İletken-toprak
1kV/µs'de çıkış gerilimi sınırlandırması	İletken-İletken/İletken-toprak
Yol başına direnç	
Gerekli maks. sigorta (T)	
Ex ile ilgili veriler	
maks. giriş gerilimi U_i	
Maks. giriş akımı I_i	
Maksimum iç kapasitans C_i	
Maks. dahili endüktans L_i	
mak. giriş gücü P_i	
Maksimum iç zaman faktörü (R_i/L_i)	
Bağlantı verileri	
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	
Kablo soyma uzunluğu	
Vida yivi	
Sıkma torku	
Genel veriler	
Kirlilik sınıfı	
Darbe gerilim kategorisi	
Ortam sıcaklığı (çalışma)	
Koruma sınıf	
UL 94'e uygun yanmazlık sınıfı	
Test standartları	

Dados técnicos

		LIT 1X2-24	**LIT 2X2-24**
Tipo			
Dados elétricos			
Tipo de proteção de acordo com IEC		C1 , C2 , C3 , D1	C1 , C2 , C3 , D1
Máxima tensão contínua U_C		36 V DC	36 V DC
Corrente de descarga de impulso I_{imp} (10/350) µs	Condutor-terra	500 A	500 A
Corrente nominal		350 mA (40 °C)	350 mA (40 °C)
Corrente de surto nominal I_n (8/20) µs	Condutor-terra	5 kA	5 kA
Máx. corrente de surto $I_{máx}$ (8/20) µs	Condutor-terra	10 kA	10 kA
Limitação da tensão de saída com 1 kV/µs	Condutor-condutor/Condutor-terra	≤ 60 V / ≤ 650 V	≤ 60 V / ≤ 650 V
Resistência por caminho		3,3 Ω ±20 %	3,3 Ω ±20 %
Fusível de proteção requerido máximo (P)		315 mA	315 mA
Dados com relevância Ex			
máx. tensão de entrada U_i		36 V DC	36 V DC
Máxima corrente de entrada I_i		350 mA (T4 / ≤ 80 °C) 200 mA (T5 / ≤ 50 °C) 150 mA (T6 / ≤40 °C)	350 mA (T4 / ≤ 80 °C) 200 mA (T5 / ≤ 50 °C) 150 mA (T6 / ≤40 °C)
Máxima capacidade interna C_i		typ. 1,3 nF	typ. 1,3 nF
Indutância interna máx. L_i		< 1 µH	< 1 µH
máx. potência de entrada P_i		3 W	3 W
Máxima constante de tempo interna t (R_i/L_i)		0,2 µs	0,2 µs
Dados de conexão			
Dados de conexão rígido / flexível / AWG		0,2 mm² ... 2,5 mm² / 0,2 mm² ... 2,5 mm² / 24 ... 14	
Comprimento de isolamento		8 mm	
Rosca		M3	
Torque de aperto		0,8 Nm	
Dados Gerais			
Grau de impurezas		2	
Categoria de sobretensão		III	
Temperatura ambiente (funcionamento)		-40 °C ... 80 °C	
Grau de proteção		IP20	
Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V-0	
Normas de teste		EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11	

© PHOENIX CONTACT 2021