

ESPAÑOL

D9024S protección contra sobretensiones para la técnica MSR
Para la protección de un circuito de dos hilos libre de potencial en circuitos eléctricos intrínsecamente seguros.

1. Advertencias de seguridad

ADVERTENCIA:

La instalación y la puesta en servicio solo debe ser realizada por un electricista cualificado y autorizado. A tal efecto, deben cumplirse las respectivas normas del país.

ADVERTENCIA: Peligro de descarga eléctrica y de incendio
Antes de la instalación, compruebe si el aparato presenta desperfectos externos. Si presenta desperfectos, el aparato no deberá ser utilizado.

IMPORTANTE:

Tenga en cuenta que la tensión máxima de servicio de la instalación no sobrepase la tensión constante máxima Uc.

ADVERTENCIA: Peligro de explosión:

- No desconecte nunca el dispositivo bajo tensión, a menos que en la atmósfera circundante no haya concentraciones inflamables.
- La sustitución de componentes podría cuestionar la adecuación para la seguridad intrínseca.

1.1 Indicaciones de instalación

Según EN 60079-14 e IEC 60079-14, el lugar de emplazamiento es la zona Ex 1 y 2. Los circuitos de señales pueden llegar hasta la zona Ex 0.

D9024S está previsto para su montaje sobre carriles NS 35 según EN 60715.

Los productos no cumplen los requisitos de aislamiento del valor eficaz de 500 V según IEC 60079-11 con respecto a tierra debido al descargador de gas de 600 V. Deberán tomarse las medidas adecuadas en la instalación.

- Cierre la parte abierta de los dispositivos con la correspondiente tapa final. De esta manera se garantiza la protección frente a contactos involuntarios. La denominación del artículo puede consultarse en los datos técnicos.
- Obligatoriamente debe colocar un soporte final (p. ej. MCHP139) detrás de la tapa.
- D9024S debe montarse en una carcasa que:
 - ⇒ Se utilice en zonas con polvo inflamable:
 - ⇒ Cumpla como mínimo los requerimientos para la categoría de dispositivos III de las normas EN 60079-0 e IEC 60079-0, garantizando un grado de protección de al menos IP6X en consonancia con EN 60529 e IEC 60529.
 - ⇒ No supere la temperatura máxima para la superficie de la carcasa $T = T_a + 55 \text{ K}$ (pero mín. 95 °C) con una capa de polvo de un grosor máximo de 5 mm.
 - ⇒ Se utilice en zonas con peligro de explosión por gas:
 - ⇒ Se garantice un grado de protección de al menos IP20 en consonancia con EN 60529 e IEC 60529. Cuando las condiciones del entorno exijan un grado de protección mayor habrá que tomar las medidas adecuadas en la instalación.

2. Conexión (3 - 4)

El sentido de instalación se indica con "IN" y "OUT".

- Conecte el D9024S delante de la entrada de la señal a proteger de forma que "IN" indique el sentido desde el que se espera que llegue la sobretensión, es decir, en sentido de la línea de entrada procedente del campo.
- En los bornes marcados con "OUT", conecte los cables en sentido al aparato a proteger.

2.1 Tendido de cables

- No tienda cables protegidos y cables no protegidos directamente unos al lado de los otros en trayectos largos para evitar acoplamientos de sobretensiones en cables protegidos. También se consideran cables no protegidos los cables de conexión equipotencial.

2.2 Conexión equipotencial

• Tienda el cable de tierra a la conexión equipotencial por el camino más corto. De esta manera se evita una innecesaria alta tensión adicional sobre este cable durante el proceso de derivación.

La conexión equipotencial ha de estar realizada según el estado actual de la técnica.

Solo de esta manera se aprovechan óptimamente las características limitadoras de tensión del módulo de protección contra sobretensiones.

3. Mediciones de aislamiento

Para realizar mediciones de aislamiento en la instalación eléctrica, desconecte de la red todos los polos del módulo o abra la cuchilla de interrupción del D9024S.

NOTA:

Abrir la cuchilla de interrupción solo es válido para realizar mediciones de aislamiento en el lado de entrada "IN" del borne.

IMPORTANTE:

Las tensiones de prueba demasiado altas causan mediciones incorrectas y desperfectos en el dispositivo.

4. Certificado de examen de tipo CE

DEKRA 16ATEX0025X

IECEX DEK 16.0015X

Ex ia IIC T4...T6 Ga
Ex ia IIIC T85°C...135°C Da

Circuito eléctrico de salida (bornes 3 y 4):

En grado de protección contra explosiones de seguridad intrínseca Ex ia IIC.

Los datos de salida se rigen por los datos de entrada. Al mismo tiempo, en las determinaciones se deben tener en cuenta de la capacidad (Co) y la inductividad (Lo) externas máximas admisibles, así como la capacidad (Ci) y la inductividad (Li) internas.

Uj = 30 V
Ii = 250 mA
Pi = 750 mW
Ci = 2 nF
Li = 1 µH
Ta = -40 °C...+40 °C (T6)
Ta = -40 °C...+50 °C (T5)
Ta = -40 °C...+80 °C (T4)

Requisitos de seguridad y para la salud fundamentales:

EN 60079-0:2012+A11:2013 IEC 60079-0:2011
EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011

ITALIANO

D9024S protezione contro le sovratensioni per la tecnica MSR
Per la protezione di un filo doppio libero da potenziale di terra in circuiti di corrente a sicurezza intrinseca.

1. Indicazioni di sicurezza

AVVERTENZA:

L'installazione e la messa in servizio devono essere eseguite solo da un elettricista specializzato autorizzato. Per queste operazioni, rispettare le rispettive norme specifiche del paese.

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 dell'impianto non superi la tensione permanente massima Uc.

AVVERTENZA: Pericolo di esplosioni

- Non disattivare il dispositivo sotto tensione, tranne nel caso in cui l'area non contenga concentrazione di infiammabilità.
- La sostituzione dei componenti può compromettere la qualità per la sicurezza intrinseca.

1.1 Note di installazione

Ai sensi di EN 60079-14 e IEC 60079-14, il luogo di installazione è la zona Ex 1 e 2. I circuiti di segnale possono portare fino alla zona Ex 0. D9024S è concepito per l'installazione su guide di montaggio NS 35 a norma EN 60715.

I prodotti non soddisfano i requisiti di isolamento per 500 V rms secondo IEC 60079-11 per il collegamento a terra a causa dello scaricatore a gas 600 V. Adottare in fase di installazione le misure necessarie.

- Chiudere il lato aperto dei dispositivi con la corrispondente piastra terminale. In questo modo si garantisce la protezione contro i contatti accidentali. Per la denominazione/codice articolo esatti della piastra di chiusura, vedere i dati tecnici.
- Applicare assolutamente un supporto finale (ad esempio: MCHP139) dietro al coperchio.
- D9024S deve essere montato in una custodia che:
 - ⇒ Per l'utilizzo in zone con polveri infiammabili:
 - ⇒ almeno per la categoria di apparecchiatura III soddisfi gli appositi requisiti delle norme EN 60079-0 e IEC 60079-0 e assicuri un grado di protezione di almeno IP6X in conformità con EN 60529 e IEC 60529.
 - ⇒ Non superi la temperatura massima della superficie della custodia $T = T_a + 55 \text{ K}$ (ma min. 95 °C), con uno spessore dello strato di polvere di massimo 5mm.
 - ⇒ Per l'utilizzo in zone a rischio di esplosione di gas:
 - ⇒ Assicurare un grado di protezione di almeno IP20 in conformità con EN 60529 e IEC 60529. Se, per le condizioni ambientali, è necessario un grado di protezione maggiore, è necessario adottare misure adeguate durante l'installazione.

2. Collegamento (3 - 4)

La direzione di montaggio predefinita è indicata da "IN" e "OUT".

- Collegare il D9024S a monte dell'ingresso di segnale da proteggere in modo che "IN" sia rivolto nella direzione da cui si prevede la sovratensione, cioè in direzione della linea di campo in entrata.
- Collegare ai morsetti con la denominazione "OUT" i cavi provenienti dalla direzione del dispositivo da proteggere.

2.1 Cablaggio delle linee

- Non posare le linee protette e quelle non protette immediatamente una accanto all'altra per lunghi tratti, per evitare accoppiamenti di sovratensioni nelle linee protette. Tra le linee non protette rientrano anche le linee per la compensazione del potenziale.

2.2 Compensazione del potenziale

- Posare il cavo di 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.

La compensazione del potenziale deve essere eseguita secondo lo stato della tecnica.

Solo così è possibile sfruttare al meglio le proprietà di limitazione di corrente dell'apparecchio di protez. contro le sovratensioni.

3. Misurazioni dell'isolamento

Per misurare l'isolamento scollegare dalla rete tutti i poli dell'impianto elettrico oppure aprire il sezionatore a coltello presente con D9024S.

NOTA:

L'apertura del sezionatore a coltello è valida soltanto nelle misurazioni dell'isolamento sul lato di ingresso "IN" del morsetto.

IMPORTANTE:

Tensioni di prova troppo alte causano errori di misurazione e danneggiano il dispositivo.

4. Certificato di omologazione CE

DEKRA 16ATEX0025X

IECEX DEK 16.0015X

Ex ia IIC T4...T6 Ga
Ex ia IIIC T85°C...135°C Da

Circuito di corrente di uscita (morsetti 3 e 4):

con modo di protezione a sicurezza intrinseca Ex ia IIC.

I dati di uscita dipendono dai dati di ingresso. Perciò, nel determinare la capacità (Co) e l'induttanza (Lo) esterne massime consentite, è necessario considerare anche i valori della capacità (Ci) e dell'induttanza (Li) interne.

Uj = 30 V
Ii = 250 mA
Pi = 750 mW
Ci = 2 nF
Li = 1 µH
Ta = -40 °C...+40 °C (T6)
Ta = -40 °C...+50 °C (T5)
Ta = -40 °C...+80 °C (T4)

Requisiti essenziali di salute e sicurezza:

EN 60079-0:2012+A11:2013 IEC 60079-0:2011
EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011

FRANÇAIS

D9024S protection antisurtension pour la technique MCR
Pour la protection d'une paire de fils indépendante du potentiel dans des circuits électriques à sécurité intrinsèque.

1. Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT:

L'installation et la mise en service ne doivent être réalisées que par un électricien qualifié. Les directives propres à chaque pays doivent être respectées en la matière.

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 de l'installation ne dépasse pas la tension permanente maximum Uc.

AVERTISSEMENT: Risque d'explosion

- Ne jamais éteindre l'appareil en présence de tension, à moins que l'atmosphère ne présente aucune concentration inflammable.
- Le remplacement de composants peut remettre en question la sécurité intrinsèque.

1.1 Instructions d'installation

D'après EN 60079-14 et CEI 60079-14, l'installation doit être effectuée en zone Ex 1 et 2. Les circuits de signaux peuvent conduire jusqu'à la zone Ex 0.

D9024S est destiné au montage sur profilés NS 35 selon EN 60715. Les produits ne satisfont pas aux exigences d'isolation de 500 V r.m.s. selon CEI 60079-11 pour le raccordement à la terre à cause de l'éclateur à gaz 600 V. Il convient de prendre des mesures appropriées lors de l'installation.

- Fermer le côté ouvert des appareils avec le flasque d'extrémité correspondant. Ceci garantit la protection contre les contacts fortuits. La désignation de l'article est mentionnée dans les caractéristiques techniques.
- Mettez impérativement en place un crampon terminal (par ex. MCHP139) après la flasque.
- D9024S doit être installé dans un boîtier qui:
 - ⇒ En cas d'utilisation dans des domaines comportant de la poussière inflammable:
 - ⇒ Répond au moins aux exigences de la catégorie III des normes EN 60079-0 et CEI 60079-0, et garantit un indice de protection de IP6X minimum, conformément à EN 60529 et CEI 60529.
 - ⇒ N'excède pas la température maximale de revêtement du boîtier de $T = T_a + 55 \text{ K}$ (mais min. 95 °C) pour une couche de poussière d'une épaisseur maximale de 5 mm.
 - ⇒ En cas d'utilisation dans des domaines à atmosphère explosible:
 - ⇒ Garantit un indice de protection de IP20 minimum, conformément à EN 60529 et CEI 60529. Si les conditions ambiantes requièrent un indice de protection supérieur, il convient de prendre des mesures appropriées lors de l'installation.

2. Raccordement (3 - 4)

Le sens du montage est indiqué par les marquages "IN" et "OUT".

- Raccordez D9024S en amont de l'entrée de signal à protéger de manière à ce que le repère "IN" soit orienté du côté par lequel la surtension est attendue, c.-à-d. dans le sens du conducteur de champ arrivant.
- Raccorder les câbles en provenance de l'appareil à protéger aux blocs de jonction présentant le marquage "OUT".

2.1 Pose de câbles

- Les lignes protégées et les lignes non protégées ne doivent pas être posées côte à côte sur de longues distances afin d'éviter les couplages de surtensions dans les câbles protégés. Les conducteurs d'équipotentialité sont eux aussi considérés comme non protégés.

2.2 Equipotentialité

- Poser la ligne de mise à la terre par le chemin le plus court pour réaliser l'équipotentialité. Cela permet ainsi d'éviter une tension supplémentaire inutilement élevée sur cette ligne pendant la dérivation.

L'équipotentialité doit être réalisée selon le niveau actuel de la technique.

C'est la seule méthode qui permet d'exploiter les propriétés limitant la tension de l'appareil de protection antisurtension de façon optimale.

3. Mesures d'isolement

Pour les mesures relatives à l'isolement au niveau de l'installation électrique, déconnectez l'appareil de l'installation électrique à tous les pôles, ou ouvrez les couteaux de sectionnement si vous utilisez D9024S.

REMARQUE:

L'ouverture du couteau de sectionnement est uniquement valable pour les mesures relatives à l'isolement du côté de l'entrée "IN" du bloc de jonction.

IMPORTANT:

Des tensions d'essai trop élevées entraînent des erreurs de mesure et endommagent l'appareil.

4. Certificat d'essai de type CE

DEKRA 16ATEX0025X

IECEX DEK 16.0015X

Ex ia IIC T4...T6 Ga
Ex ia IIIC T85°C...135°C Da

Circuit de courant de sortie (blocs de jonction 3 et 4):

dans un mode de protection à sécurité intrinsèque Ex ia IIC.

Les données de sortie dépendent des données d'entrée. Lors de la détermination de la capacité (Co) et de l'inductance (Lo) externes maximales admissibles, il convient donc de tenir compte également des valeurs de la capacité (Ci) et de l'inductance (Li) internes.

Uj = 30 V; Ii = 250 mA; Pi = 750 mW
Ci = 2 nF; Li = 1 µH
Ta = -40 °C...+40 °C (T6)
Ta = -40 °C...+50 °C (T5)
Ta = -40 °C...+80 °C (T4)

Exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé:

EN 60079-0:2012+A11:2013 IEC 60079-0:2011
EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011

ENGLISH

D9024S surge protection for measurement and control technology
Protection of a floating double wire in intrinsically safe circuits.

1. Safety notes

WARNING:

The installation and startup of this device may only be performed by an authorized (electrically) skilled person. The relevant country-specific regulations must be observed.

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 system's maximum operating voltage does not exceed the highest continuous Uc voltage.

WARNING: Explosion hazard

- Do not disconnect equipment while the circuit is live or unless the area is known to be free of ignitable concentrations.
- Substitution of any component may impair intrinsic safety.

1.1 Installation notes

According to EN 60079-14 and IEC 60079-14, the installation location is Ex zones 1 and 2. The signal circuits should be maintained in Ex zone 0.

D9024S is designed for mounting on NS 35 DIN rails in accordance with EN 60715.

Due to the 600 V gas-filled arrester, the products do not comply with the 500 V r.m.s. insulation requirements of IEC 60079-11 to ground. Appropriate measures need to be taken during installation.

- Close the open side of the device with the corresponding end cover. This protects against accidental contact. You can find the order designation for the cover in the technical data.
- An end bracket (e.g. MCHP139) must be placed behind the cover. D9024S must be mounted in a housing that:
 - ⇒ For use in areas with flammable dust:
 - ⇒ The requirements of EN 60079-0 and IEC 60079-0 which are pertinent for device category III must be fulfilled at a minimum, and a degree of protection of at least IP6X ensures agreement with EN 60529 and IEC 60529.
 - ⇒ The maximum surface temperature of the housing $T = T_a + 55 \text{ K}$ (but min. 95 °C) must not be exceeded, with a dust layer of no more than 5 mm.
 - ⇒ For use in potentially gas-explosive areas:
 - ⇒ A degree of protection of at least IP20 ensures agreement with EN 60529 and IEC 60529. If a higher degree of protection is needed due to the ambient conditions, then appropriate measures need to be taken during the installation.

2. Connecting (3 - 4)

"IN" and "OUT" indicate the direction for installation.

- Connect the D9024S in front of the signal input to be protected so that "IN" points in the direction from which the surge voltage is expected, i.e. in the direction of the incoming field line.
- Connect the cables from the direction of the device to be protected to the terminal blocks marked "OUT".

2.1 Cable routing

- In order to avoid couplings of surge voltages in protected cables, do not lay protected and unprotected cables directly next to each other over longer distances. Potential equalization cables are also considered unprotected cables.

2.2 Equipotential bonding

- Lay the ground cable to equipotential bonding via the shortest route. That way you'll avoid unnecessarily high additional voltage on this cable during the discharge process.

The equipotential bonding must be designed according to the latest technology.

This is the only way to allow optimum use of the voltage limiting properties of the surge protection device.

3. Insulation measurements

When measuring the electrical system's insulation, completely disconnect all poles of the device from the mains, or open the knife disconnections with the D9024S.

NOTE:

Opening the knife disconnections only applies to the isolation testing of the input side "IN" of the terminal.

NOTE:

Excessive test voltages damage the device and cause inaccurate measurements.

4. EC-type examination certificate

DEKRA 16ATEX0025X

IECEX DEK 16.0015X

Ex ia IIC T4...T6 Ga
Ex ia IIIC T85°C...135°C Da

Output circuit (terminals 3 and 4):

Ex ia IIC intrinsically safe protection type.

The output data complies with the input data. Although designation of the maximum permissible external capacity (Co) and inductance (Lo) as well as the value of the internal capacity (Ci) and inductance (Li) must be considered.

Uj = 30 V
Ii = 250 mA
Pi = 750 mW
Ci = 2 nF
Li = 1 µH
Ta = -40 °C...+40 °C (T6)
Ta = -40 °C...+50 °C (T5)
Ta = -40 °C...+80 °C (T4)

Fundamental health and safety requirements:

EN 60079-0:2012+A11:2013 IEC 60079-0:2011
EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011

DEUTSCH

D9024S überspannungsschutz für die MSR-Technik
Zum Schutz von einer erdpotenzialfrei betriebenen Doppellader in eigensicheren Stromkreisen.

1. Sicherheitshinweise

WARNUNG:

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Dabei sind die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften einzuhalten.

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 Anlage die höchste Dauerspannung Uc nicht übersteigt.

WARNUNG: Explosionsgefahr

- Schalten Sie das Gerät nicht unter Spannung ab, es sei denn der Bereich enthält keine zündfähigen Konzentrationen.
- Der Austausch von Komponenten kann die Eignung für Eigensicherheit, in Frage stellen.
</

DATOS TÉCNICOS		DATI TECNICI		CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		TECHNICAL DATA		TECHNISCHE DATEN		
Tipo		Tipo		Type		Type		Typ		D9024S
Tapa		Piastra terminale		Flasque		Cover		Deckel		MCHP242
Datos eléctricos		Dati elettrici		Caractéristiques électriques		Electrical data		Elektrische Daten		
Clase de ensayo IEC		Classe di prova IEC		Classe d'essai CEI		IEC test classification		IEC Prüfklasse		C1, C2, C3, D1
Tensión constante máxima U _C		Massima tensione operativa U _C		Tension permanente maximale U _C		Maximum continuous operating voltage U _C		Höchste Dauerspannung U _C		30Vdc / 21 Vac
Corriente de rayo de prueba I _{imp} (10/350) μs	por pista	Corrente impulsiva di prova I _{imp} (10/350) μs	per conduttore	Courant d'essai I _{imp} (10/350) μs	par circuit	Impulse discharge current I _{imp} (10/350) μs	per path	Blitzprüfstrom I _{imp} (10/350) μs	pro Pfad	500 A
Corriente nominal I _N Fusible previo máximo requerido		Corrente nominale I _N Prefusibile necessario massimo		Intensité nominale I _N Protection max. en amont nécessaire		Nominal current I _N Max. required back-up fuse		Nennstrom I _N Erforderliche Vorsicherung maximal		250 mA (40°C) 250 mA (T / IEC 60127-2/3)
Corriente transitoria nominal I _n (8/20) μs Conductor-conductor / conductor-tierra		Corrente nominale dispersa I _n (8/20) μs Filo-filo / filo-terra		Courant nominal de décharge I _n (8/20) μs Fil-fil / fil-terre		Nominal discharge current I _n (8/20) μs Core-core / core-ground		Nennableitstoßstrom I _n (8/20) μs Ader-Ader / Ader-Erde		5 kA / 5 kA
Corriente transitoria total I _{Total} (8/20) μs		Corrente dispersa I _{Total} (8/20) μs		Courant de décharge global I _{Total} (8/20) μs		Total discharge current I _{Total} (8/20) μs		Gesamtableitstoßstrom I _{Total} (8/20) μs		10kA or 20kA for one time
Limitación de la tensión de salida 1kV/μs Conductor-conductor / conductor-tierra		Limite tensione in uscita 1kV/μs Filo-filo / filo-terra		Limitation de la tension de sortie 1kV/μs Fil-fil / fil-terre		Output voltage limitation at 1kV/μs Core-core / core-ground		Ausgangsspannungsbegrenzung bei 1 kV/μs Ader-Ader / Ader-Erde		≤ 44 V / ≤ 1.5 kV
Nivel de protección U _p Conductor-conductor / conductor-tierra		Livello di protezione U _p Filo-filo / filo-terra		Niveau de protection U _p Fil-fil / fil-terre		Protection level U _p Core-core / core-ground		Schutzpegel U _p Ader-Ader / Ader-Erde		≤ 70 V (C2 - 10 kV / 5 kA) / ≤ 1.5 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)
Tiempo de reacción t _A Conductor-conductor / conductor-tierra		Tempo di intervento t _A Filo-filo / filo-terra		Temps d'amorçage t _A Fil-fil / fil-terre		Response time t _A Core-core / core-ground		Ansprechzeit t _A Ader-Ader / Ader-Erde		≤ 1 ns / ≤ 100 ns
Resistencia en serie		Resistenza in serie		Résistance en série		Resistance in series		Widerstand pro Pfad		4.7 Ω ± 20%
Datos eléctricos según UL 497B		Dati elettrici a norma UL 497B		Caractéristiques électriques selon UL 497B		Electrical data in acc. with UL 497B		Elektrische Daten nach UL 497B		
Tensión de encendido	Conductor-conductor Conductor-tierra	Tensione d'innescio	Filo-filo Filo-terra	Tension d'amorçage	Fil-fil Fil-terre	Strike voltage	Core-core Core-ground	Zündspannung	Ader-Ader Ader-Erde	30 Vdc ... 40 Vdc (100 V/s) 500 Vdc ... 700 Vdc (100 V/s)
Tensión de encendido	Conductor-conductor	Tensione d'innescio	Filo-filo	Tension d'amorçage	Fil-fil	Strike voltage	Core-core	Zündspannung	Ader-Ader	< 1000 Vdc (100 V/μs)
Datos de conexión		Dati di collegamento		Caractéristiques de raccordement		Connection data		Anschlussdaten		
Rígida / flexible / AWG		Rigido / flessibile / AWG		Rigide / flexible / AWG		Solid/stranded/AWG		Starr / flexibel / AWG		0.2 mm ² - 4 mm ² / 0,2 mm ² - 2,5 mm ² / 24 - 14
Longitud a desaislar		Lunghezza di spelatura		Longueur à dénuder		Stripping length		Abisolierlänge		8 mm
Par de apriete		Coppia di serraggio		Couple de serrage		Tightening torque		Anzugsdrehmoment		0.6 Nm
Datos generales		Dati generali		Caractéristiques générales		General data		Allgemeine Daten		
Temperatura ambiente (servicio)		Temperatura ambiente (esercizio)		Température ambiante (fonctionnement)		Ambient temperature (operation)		Umgebungstemperatur (Betrieb)		-40°C ... 70°C
Clase de combustibilidad según UL 94		Classe di infiammabilità a norma UL 94		Classe d' inflammabilité selon UL 94		Inflammability class according to UL 94		Brennbarkeitsklasse nach UL 94		V-0
Índice de protección		Grado di protezione		Indice de protection		Degree of protection		Schutzart		IP20
Grado de polución		Grado di inquinamento		Degré de pollution		Pollution degree		Verschmutzungsgrad		2
Categoría de sobretensiones		Categoria di sovratensione		Catégorie de surtension		Surge voltage category		Überspannungskategorie		III
Normas de ensayo		Norme di prova		Normes d'essai		Test standards		Prüfnormen		EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11

测量和控制技术的 D9024S 电涌保护
用于本安电路中浮地信号线对的保护

1. 安全提示

警告:

设备的安装和调试只能由经授权的专业电气技术人员完成。必须遵守相关国家的法规。

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:

请确保系统的最大工作电压不得超过最高持续电压 U_c 。

警告: 爆炸危险

- 不要在带电的情况下关闭本设备, 除非所在区域无易燃因素。
- 任何组件的替换可能损害本质安全。

1.1 安装注意事项

根据 EN 60079-14 和 IEC 60079-14, 安装位置在 Ex 区域 1 和 2 内。在 Ex 区域 0 内应保留信号回路。

D9024S 设计为安装在符合 EN 60715 标准的 NS 35 DIN 导轨上。由于 600 V 充气式防雷器 (IEC 60079-1) 的原因, 本产品的接地绝缘不符合 500 V 均方根值的要求。在安装过程中需要采取适当的措施。

- 用相应的端板封闭设备开口端。这样可以防止意外接触设备。您可以在技术数据中找到端板的订货名称等数据。
- 端板后必须放上一个终端紧固件 (例如 MCHP139)。
- D9024S 必须安装在符合下列条件的外壳内:
 - 适用于有可燃性粉尘的区域:
 - 至少必须满足 EN 60079-0 和 IEC 60079-0 标准中适用于 III 类设备的要求, 并且要根据 EN 60529 和 IEC 60529 的要求至少达到 IP6X 保护等级。
 - 不得超过外壳最大表面温度 $T = T_a + 55 K$ (但至少 $95 ^\circ C$), 粉尘层厚度不得超过 5 mm。
 - 用于有易爆气体的区域时:
 - 根据 EN 60529 和 IEC 60529 标准的要求, 至少达到 IP20 保护等级。如果因环境条件需要更高的保护等级, 则在安装过程中需采取适当的措施。

2. 连接 (3 - 4)

"IN" 和 "OUT" 表示安装方向。

- 将 D9024S 连接在待保护的信号输入之前, 使 "IN" 指向电涌电压的预期进入方向, 即现场线进线的方向。
- 将来待保护设备的电缆连接到标记为 "OUT" 的模块上。

2.1 电缆敷设

- 在长距离敷设时, 不要将已经过绝缘保护的电缆和未经过绝缘保护的电缆紧靠在一起, 以防已经过绝缘保护的电缆中出现电涌电压耦合现象。等电位连接电缆也应看作未经过绝缘保护的电缆。

2.2 等电位连接

- 接地线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。等电位连接必须符合最新技术。这是确保电涌保护设备最佳电压抑制特性的唯一方法。

3. 绝缘测量

在测量电气系统的绝缘性能时, 必须将设备的所有极都从主电源上断开, 或者打开 D9024S 分断电源

注意:

打开分断电源仅适用于在模块 "IN" 输入侧进行隔离测试的情况。

注意:

测试电压过高会损坏设备并导致测量不精确。

4. EC 测试认证

DEKRA 16ATEX0025X

IECEX DEK 16.0015X

II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga

II 1D Ex ia IIIC T85°C...135°C Da

输出电路 (端子 3 和 4):

Ex ia IIC 本安保护类型。

输出数据与输入数据相符。但仍须考虑最大允许的外部容量 (Co) 和电感 (Lo) 的类型标识以及内部容量 (Ci) 和电感 (Li) 的数值。

$U_i = 30 V$

$I_i = 250 mA$

$P_i = 750 mW$

$C_i = 2 nF$

$L_i = 1 \mu H$

$T_a = -40 ^\circ C \dots +40 ^\circ C (T6)$

$T_a = -40 ^\circ C \dots +50 ^\circ C (T5)$

$T_a = -40 ^\circ C \dots +80 ^\circ C (T4)$

基本健康和安全要求:

EN 60079-0:2012+A11:2013 IEC 60079-0:2011

EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011

D9024S Устройство защиты от импульсных перенапряжений для контрольно-измерительного и регулирующего оборудования

Для защиты одной двухпроводной линии искробезопасной цепи без потенциала земли

1. Правила техники безопасности

ОСТОРОЖНО:

Монтаж и пуск в эксплуатацию должен производиться только специалистом-электротехником. При этом должны соблюдаться соответствующие национальные предписания.

ОСТОРОЖНО: Опасность электрического удара и пожара

Перед монтажом проверить устройство на внешние повреждения. Если устройство имеет дефекты, использовать его нельзя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Следить за тем, чтобы максимальное рабочее напряжение установки не превышало максимальное напряжение при длительной нагрузке U_c .

ОСТОРОЖНО: Взрывоопасно

- Не выключать устройство под напряжением; за исключением зон применения, не содержащих воспламеняемых веществ.
- Замена любого компонента может нарушить искробезопасность.

1.1 инструкции по монтажу

В соответствии с EN 60079-14 и МЭК 60079-14 местом монтажа являются взрывоопасные зоны 1 и 2. Сигнальные цепи могут вестн во взрывоопасную зону 0.

Устройство D9024S предусмотрено для установки на монтажную рейку NS 35 согласно EN 60715.

Изделия не удовлетворяют требованиям по изоляции 500 В (rms) по причине газоразрядного клапана 600 В согласно МЭК 60079-11. Следует принять соответствующие меры при монтаже.

- Закрывать открытую сторону приборов соответствующей концевой крышкой. Таким образом обеспечивается защита от прикосновений. Обозначение артикула для крышки см. в технических данных.
- Установка концевого держателя (напр.: MCHP139) за крышкой обязательна.

D9024S следует монтировать в корпусе, который:

- При использовании в зонах с воспламеняющейся пылью:
 - отвечает как минимум требованиям для приборов категории III согл. EN 60079-0 и МЭК 60079-0, а также имеет класс защиты не ниже IP6X согл. EN 60529 и МЭК 60529.
 - Макс. температура поверхности корпуса $T = T_a + 55 K$ (но не ниже $95 ^\circ C$) при толщине слоя пыли не более 5 мм.
- При использовании в зонах со взрывоопасными газами:
 - Имеет класс защиты не ниже IP20 в соответствии с EN 60529 и МЭК 60529. Если в следствии условий окружающей среды необходимы устройства с более высоким классом защиты, то при монтаже необходимо принять соответствующие меры.

2. Подключение (3 - 4)

Направление монтажа указано обозначениями «IN» и «OUT».

- Устройство D9024S установить перед защищаемым сигнальным входом так, чтобы вход «IN» находился на стороне возникновения ожидаемого перенапряжения, т. е. в направлении входной полевой проводки.
- К клеммам с обозначением «OUT» подсоединить проводники со стороны направления защищаемого прибора.

2.1 Прокладка кабелей

- Не прокладывать защищенные и незащищенные проводники на большие расстояния в непосредственной близости друг от друга для предотвращения подачи энергии перенапряжения в защищенные проводники. Незащищенными считаются также кабели для уравнивания потенциала.

2.2 Выравнивание потенциалов

Провод заземления кратчайшим путем проложить к выравниванию потенциалов. Это позволит избежать дополнительного высокого напряжения на этой проводке при разряде.

Схема уравнивания потенциалов должна соответствовать современным техническим требованиям.

Только в таком случае будут оптимально использованы ограничивающие напряжение свойства устройства защиты от перенапряжений.

3. Измерение сопротивления изоляции

При измерении сопротивления изоляции на электроустановке отсоединить устройство от сети на всех полюсах или открыть ножевой размыкатель на D9024S.

УКАЗАНИЕ:

Открытие ножевого размыкателя действует только при измерении изоляции на входной стороне «IN» клеммы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

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

4. Свидетельство о прохождении типовым образцом сертификационных испытаний ЕС

DEKRA 16ATEX0025X

IECEX DEK 16.0015X

II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga

II 1D Ex ia IIIC T85°C...135°C Da

Выходная токовая цепь (клеммы 3 и 4):

Класс защиты от воспламенения, искробезопасность Ex ia IIC. Выходные данные зависят от входных данных. При этом при определении необходимо учитывать максимально допустимую внешнюю емкость (Co) и индуктивность (Lo), а также значения внутренней емкости (Ci) и индуктивности (Li).

$U_i = 30 V$; $I_i = 250 mA$; $P_i = 750 mW$

$C_i = 2 nF$; $L_i = 1 \mu H$

$T_a = -40 ^\circ C \dots +40 ^\circ C (T6)$

$T_a = -40 ^\circ C \dots +50 ^\circ C (T5)$

$T_a = -40 ^\circ C \dots +80 ^\circ C (T4)$

Основные требования техники безопасности и охраны труда:

EN 60079-0:2012+A11:2013 IEC 60079-0:2011

EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011

D9024S ölçüm ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması
Kendinden güvenli devrelerde topraksız çift kablo koruması

1. Güvenlik notları

UYARI:

Bu cihaz sadece yetkili (elektrik teknisyeni) bir usta tarafından monte edilip devreye alınmalıdır. Ülkeye özgü yönetmelikler dikkate alınmalıdır.

Uyarı: Elektrik şoku ve yangın tehlikesi

Monte etmeden önce cihazda dıştan hasar kontrolü yapın. Cihaz hasarlıysa kullanılmamalıdır.

NOT:

Sistemin maksimum çalışma geriliminin fişin en yüksek sürekli gerilimi olan Uc'yi geçmesine dikkat edin.

UYARI: Patlama riski

- Devre enerjili iken veya bölgenin alanın patlayıcı konsantrasyonlar içermediğinden emin değilseniz donanımı ayırmayın.
- Herhangi bir bileşenin Giren içsel güvenliğini bozabilir

1.1 Montaj talimatları

EN 60079-14 ve IEC 60079-14'e göre montaj bölgesi Ex zone 1 ve 2'dir. Sinyal devreleri Ex zone 0'da olmalıdır.

D9024S, EN 60715 standardına göre NS 35 DIN raylarına montaj için tasarlanmıştır.

Gaz dolu olan 600 V IEC 60079-1 arestör nedeniyle ürünler 500 V r.m.s. toprağa yalıtım gereksinimlerine uygun değildir. Montaj esasnasına gerekli önlemlerin alınması gerekir.

- Cihazın açık tarafını ilgili kapakla kapatın. Bu sayede yanlışlıkla temas edilmesi önlenir. Kapagın sipariş tanımını teknik verilerden alabilirsiniz.
- Kapakın arkasına bir durdurucu konmalıdır (ör: MCHP139).

D9024S kutuyu monte edilmelidir:

- Yanıcı tozlu ortamlarda kullanım için:
 - Cihaz kategorisi III için gerekli olan EN 60079-0 ve IEC 60079-0 koşulları karşılanmalıdır, en az IP6X koruma sınıfı EN 60529 ve IEC 60529 yönetmeliklerini karşılar.
 - Kutunun maksimum yüzey sıcaklığı $T = T_a + 55 K$ (ancak min. $95 ^\circ C$) aşılmalıdır, toz kalınlığı 5 mm'den fazla olmamalıdır.

- Patlayıcı gaz ortamlarda kullanım için:
 - En az IP20 koruma sınıfı EN 60529 ve IEC 60529 yönetmeliklerini karşılar. Ortam şartlarına bağlı olarak daha yüksek bir koruma sınıfı gerekiyorsa montaj sırasında gerekli önlemler alınmalıdır.

2. Bağlantı (3 - 4)

"IN" ve "OUT" montaj yönünü gösterir.

- D9024S'yi korunacak sinyal girişinin önüne, "IN" noktaları aşırı gerilimin gelmesi beklenen yöne (gelen alan hattı yönünde) bakacak şekilde bağlayın.
- Kabloları, korunacak cihaz yönünden "OUT" ile işaretli klemenslerin yönüne bağlayın.

2.1 Kablo rotalama

- Korunmalı kablolarla aşırı gerilim geçişlerini önlemek için, korunmalı ve korunmasız kabloları uzun mesafelerde doğrudan birbirlerine yakın olarak döşemeyin. Eş potansiyelli kablolar korunmamış kablo olarak kabul edilir.

2.2 Espotansiyel bağlantı

- Toprak kablosunu espotansiyel bağlantıya en kısa yoldan serin. Bu sayede deşarj prosesi esasında bu kabloya ayrica gereksiz yüksek gerilim binmesi önlenir.

Eşpotansiyel bağlantı en son teknolojiye göre tasarlanmalıdır. Bu, aşırı gerilim koruma cihazının gerilim sınırlama özelliklerinin optimum kullanılmasına imkan tanır.

3. İzolasyon ölçümleri

Elektrik sisteminin yalıtımını ölçerken cihazın tüm kutuplarını şebekeden tamamen ayırın veya D9024S'in bıçak ayırıcısını açın

NOT:

Bıçakların açılması yalnız klemensin "IN" giriş tarafının izolasyon testi için geçerlidir.

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

4. EC-tipi muayene sertifikası

DEKRA 16ATEX0025X

IECEX DEK 16.0015X

II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga

II 1D Ex ia IIIC T85°C...135°C Da

Çıkış devresi (klemensler 3 ve 4):

Ex ia IIC kendinden güvenli koruma tipi.

Çıkış verileri giriş verileriyle uyumludur. İzin verilen maksimum dış kapasite (Co) ve endüktansın (Lo) yanında iç kapasite (Ci) ve endüktans (Li) da dikkate alınmalıdır.

$U_i = 30 V$

$I_i = 250 mA$

$P_i = 750 mW$

$C_i = 2 nF$

$L_i = 1 \mu H$

$T_a = -40 ^\circ C \dots +40 ^\circ C (T6)$

$T_a = -40 ^\circ C \dots +50 ^\circ C (T5)$

$T_a = -40 ^\circ C \dots +80 ^\circ C (T4)$

Temel sağlık ve güvenlik gereksinimleri:

EN 60079-0:2012+A11:2013 IEC 60079-0:2011

EN 60079-11:2012 IEC 60079-11:2011

D9024S Dispositivo de proteção contra surtos para tecnologia MCR
Para proteção de um condutor duplo operado sem potencial de terra em circuitos de corrente intrinsecamente seguros.

1. Instruções de segurança

ATENÇÃO:

A instalação e colocação em funcionamento apenas podem ser efetuadas por um eletrôtecnico qualificado. Aqui devem ser observadas as especificações do respectivo país.

ATENÇÃO: Perigo de eletrocussão e incêndio

Antes da instalação, verifique se o equipamento apresenta avarias externas. Se estiver com defeito, o equipamento não pode ser utilizado.

IMPORTANTE:

Observar que a tensão máxima de operação da instalação não ultrapasse a tensão máxima contínua U_c .

ATENÇÃO: Perigo de explosão

- Não desligar o aparelho sob tensão, a não ser que não haja concentração com risco de ignição na área.
- A substituição de componentes pode colocar em risco a segurança intrínseca.

1.1 Instruções de montagem

Conforme EN 60079-14 e IEC 60079-14, o local de instalação são as zonas Ex 1 e 2. Os circuitos de sinal podem ser conduzidos até à zona Ex 0.

O D9024S foi previsto para a instalação em régua de fixação NS 35 conforme EN 60715.

Os produtos satisfazem os requisitos de 500 V r.m.s. Devido ao profetor de surto por descarga de gás de 600 V, não satisfaz exigências de isolamento de acordo com a norma IEC 60079-11 para ligação terra. Devem ser tomadas as respectivas medidas na instalação.

- Fechar o lado aberto dos participantes com a respectiva tampa final. Assim, a proteção contra contato com a mão está garantida. Consultar denominação e código da tampa nos dados técnicos.
- Deve ser colocado obrigatoriamente um suporte terminal (p. ex.: MCHP139) atrás da tampa.

D9024S deve ser montado em uma caixa que:

- Na aplicação em áreas com poeiras inflamáveis:
 - Cumpra no mínimo os requisitos relevantes das normas EN 60079-0 e IEC 60079-0 para a categoria de unidades III e garanta um grau de proteção de no mínimo IP6X em conformidade com EN 60529 e IEC 60529.
 - Não ultrapasse a temperatura máxima da superfície $T = T_a + 55 K$ (mas min. $95 ^\circ C$), com uma espessura máxima da camada de poeira de 5 mm.

- Na aplicação em áreas com risco de explosão de gás:
 - Garantia de um grau de proteção de no mínimo IP20 em conformidade com EN 60529 e IEC 60529. Se um tipo de proteção mais elevado for necessário devido às condições ambientais, algumas ações adequadas tornam-se necessárias na instalação.

2. Conectar (3 - 4)

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

- Conectar o D9024S de tal modo antes da entrada de sinal a ser protegida que "IN" aponte para a direção da qual se espera a sobretensão, ou seja, na direção da conexão de entrada procedente do campo.

- Nos terminais com a identificação "OUT" devem ser conectados os condutos da direção do dispositivo a ser protegido.

2.1 Condução das linhas

- Não instalar linhas blindadas e não blindadas em adjacência direta por trajetos maiores, para evitar entrada de sobretensão nas linhas blindadas. Condutores de compensação de potencial também são considerados condutores não protegidos.

2.2 Equalização de potencial

Instale o cabo de aterramento com o percurso mais curto para a equalização de potencial. Assim, evitam-se tensões adicionais elevadas, que são desnecessárias nesta linha durante um procedimento de derivação.

A equalização de potencial deve ser realizada de acordo com tecnologia atual. Apenas as propriedades limitadoras de tensão do dispositivo de proteção contra surtos são utilizadas perfeitamente.

3. Medições de isolação

Para medições de isolamento na instalação elétrica, desligue da rede todos os polos da instalação elétrica ou abra os seccionadores de lâmina nos D9024S.

NOTA:

A abertura dos seccionadores de lâmina é válida somente para medições de isolamento no lado de entrada "IN" do terminal.

IMPORTANTE:

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

4. Certificado de exame CE de tipo

DEKRA 16ATEX0025X

IECEX DEK 16.0015X

II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga

II 1D Ex ia IIIC T85°C...135°C Da

Circuito de corrente de saída (terminais 3 e 4):

No tipo de ignição de segurança intrínseca Ex ia IIC. Os

技术数据	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		TEKNIK VERILER		DADOS TÉCNICOS		
类型	Тип		Tip		Tipo		D9024S
盖板	Крышка		Kapak		Tampa		MCHP242
电气参数	Электрические данные		Elektriksel veriler		Dados elétricos		
IEC 类别	Класс испытания согл. МЭК		IEC kategorisi		Tipo de proteção de acordo com IEC		C1, C2, C3, D1
最高连续电压 U _c	Макс. напряжение при длительной нагрузке U _c		En yüksek sürekli gerilim U _c		Máxima tensão contínua U _c		30Vdc / 21 Vac
雷电测试电流 I _{imp} (10/350) μs	每路径	Ток разряда при испытании I _{imp} (10/350) мкс на цепь	Yıldırım test akımı I _{imp} (10/350) μs	Kanal başına	Corrente de impulso I _{imp} (10/350) μs	por linha	500 A
额定电流 I _N 需要的最大备用保险丝	Номинальный ток I _N Номинал предохранителя, макс.		Nominal akım I _N Gerekli maks. sigorta		Corrente nominal I _N Fusível de proteção requerido máximo		250 mA (40°C) 250 mA (T / IEC 60127-2/3)
额定放电浪涌电流 I _n (8/20) μs 线芯-线芯 / 线芯-地	Номинальный импульсный ток утечки I _n (8/20) мкс Линия-линия / линия-земля		Nominal deşarj akımı I _n (8/20) μs İletken-İletken / İletken-Toprak		Corrente de surto nominal I _n (8/20) μs Condutor-condutor / condutor-terra		5 kA / 5 kA
总放电电流 I _{Total} (8/20) μs	Общий максимальный импульсный ток утечки I _{Total} (8/20) мкс		Toplam darbe deşarj akımı I _{Total} (8/20) μs		Corrente de surto I _{Total} (8/20) μs		10kA or 20kA for one time
1kV/μs 条件下的测定限制电压 线芯-线芯 / 线芯-地	Ограничение выходного напряжения при 1 кВ/мкс Линия-линия / линия-земля		1kV/μs'de çıkış gerilimi sınırlandırması İletken-İletken / İletken-Toprak		Limitação da tensão de saída com 1kV/μs Condutor-condutor / condutor-terra		≤ 44 V / ≤ 1.5 kV
电压保护水平 U _p 线芯-线芯 / 线芯-地	Уровень защиты U _p Линия-линия / линия-земля		Koruma seviyesi U _p İletken-İletken / İletken-Toprak		Nível de proteção U _p Condutor-condutor / condutor-terra		≤ 70 V (C2 - 10 kV / 5 kA) / ≤ 1.5 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)
响应时间 t _a 线芯-线芯 / 线芯-地	Время срабатывания t _a Линия-линия / линия-земля		Tepki süresi t _a İletken-İletken / İletken-Toprak		Tempo de resposta t _a Condutor-condutor / condutor-terra		≤ 1 ns / ≤ 100 ns
每个路径的电阻	Сопrotивление на каждую цепь		Seri dirençler		Resistência por trilha		4.7 Ω ± 20%
电气参数符合UL 497B 标准	Электрические параметры согласно UL 497B		UL 497B'e uygun elektriksel veriler		Dados elétricos conforme UL 497B		
点火电压 线芯-线芯 线芯-接地	Напряжение зажигания Линия-линия Линия-земля		Ateşleme gerilimi İletken-İletken İletken-toprak		Tensão de ignição Condutor-condutor Condutor-terra		30 Vdc ... 40 Vdc (100 V/s) 500 Vdc ... 700 Vdc (100 V/s)
点火电压 线芯-线芯	Напряжение зажигания Линия-линия		Ateşleme gerilimi İletken-İletken		Tensão de ignição Condutor-condutor		< 1000 Vdc (100 V/μs)
连接数据	Параметры провода		Bağlantı verileri		Dados de conexão		
刚性导线/ 柔性导线/AWG	жесткий / гибкий / AWG		Tek telli / çok telli / AWG		Rígido / flexível / AWG		0.2 mm ² - 4 mm ² / 0.2 mm ² - 2.5 mm ² / 24 - 14
剥线长度	Длина снятия изоляции		Kablo soyma uzunluğu		Comprimento de isolamento		8 mm
紧固力矩	Момент затяжки		Sıkma torku		Torque de aperto		0.6 Nm
一般参数	Общие характеристики		Genel veriler		Dados Gerais		
环境温度 (运行)	Температура окружающей среды (при эксплуатации)		Ortam sıcaklığı (çalışma)		Temperatura ambiente (funcionamento)		-40°C ... 70°C
阻燃等级, 符合UL 94	Класс воспламеняемости согласно UL 94		UL 94'e uygun yanmazlık sınıfı		Classe de inflamabilidade conforme UL 94		V-0
外壳防护等级	Степень защиты		Koruma sınıfı		Grau de proteção		IP20
污染等级	Степень загрязнения		Kirlilik sınıfı		Grau de impurezas		2
电涌电压类别	Категория перенапряжения		Darbe gerilim kategorisi		Categoria de sobretensão		III
测试标准	Стандарты на методы испытаний		Test standartları		Normas de teste		EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11