

SIEMENS

Product Information

**SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0,
as of product state 18**

A5E50802064-AA

Edition 02/2022



Copyright Siemens AG 2022
Technical data subject to change

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, ab Erzeugnisstand 18**Produktinformation**

Diese Produktinformation enthält wichtige Hinweise für **den Anschluss von Signalen aus dem explosionsgefährdeten Bereich (Ex-Bereich)** an die SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Baugruppe, den Einsatz von DM 370 und Ex-Trennsteg, sowie über die Trennung von eigensicheren und nicht eigensicheren Leitungen finden Sie im Referenzhandbuch *Automatisierungssysteme S7-300, M7-300, ET 200M, Ex-Peripheriebaugruppen* (Bestandteil des Dokumentationspaketes 6ES7398-8RA00-8AA0).

Herstelleranschrift

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Zulassung

ATEX



II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEx

Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA



DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC



GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")

EAC Ex



2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

Hinweis

Baugruppen mit der Zulassung Ex ec [ib Gb] [ib IIC Db] IIC T4 dürfen nur in Automatisierungssysteme SIMATIC S7-300 / ET 200M der Gerätekategorie 3 eingesetzt werden. Eigensichere elektrische Betriebsmittel für Zone 1, 2 und 21, 22 dürfen angeschlossen werden.

Instandhaltung

Die Analogbaugruppe ist wartungsfrei. Bei einer Reparatur muss die Baugruppe an den Fertigungsort geschickt werden. Die Reparatur darf nur dort durchgeführt werden.

Montieren

- Die Analogbaugruppe ist außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches in ein geeignetes Gehäuse einzubauen, das mindestens die Schutzart IP 20 nach EN 60529 gewährleistet.
- Das Gerät darf nur in einem Bereich mit einem Verschmutzungsgrad von höchstens 2 gemäß IEC 60664-1 verwendet werden. Das Gerät muss in einem geeigneten Gehäuse installiert werden, das einen Schutzgrad von mindestens IP54 gemäß IEC 60079-7 bietet.
- Wenn am Kabel bzw. an der Kabeleinführung dieses Gehäuses unter Betriebsbedingungen eine Temperatur > 70 °C erreicht wird oder wenn unter Betriebsbedingungen die Temperatur an der Aderverzweigung > 80 °C sein kann, müssen die Temperatureigenschaften der Kabel mit den tatsächlich gemessenen Temperaturen übereinstimmen.

Inbetriebnahme

- Nach Einbau der Analogbaugruppe sollen alle zutreffenden Trennungen und Verbindungsleitungen und Anschlüsse den Bedingungen von Abschnitt 6.4 nach EN 60079-11 entsprechen.
- Bei der Installation ist die Leitungskammer (6ES7393-4AA00-0AA0) einzusetzen.

Versorgungsleitungen mit Aderendhülsen

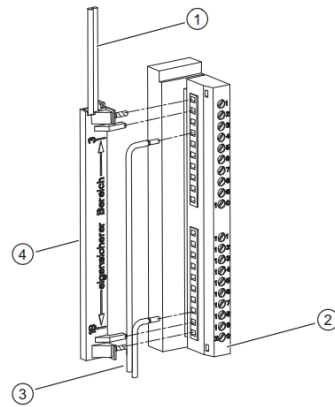
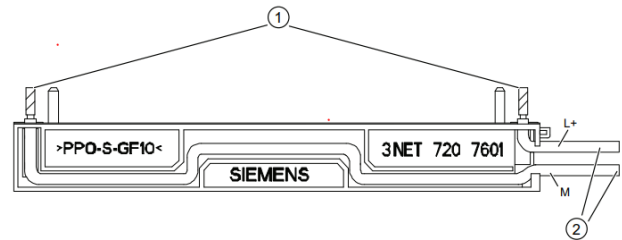


Bild 1-1 Anschließen der Leitungskammer LK 393



① Aderendhülse

② Durchmesser > 2 mm

Bild 1-2 Einlegen der Anschlussleitungen der Lastspannung in die Leitungskammer. Außendurchmesser der Leitungen > 2 mm (Ansicht von unten)

Zwischen den einzelnen Baugruppen kann es ebenfalls vorkommen, dass die minimale Fadenlänge nicht eingehalten wird, z. B. beim gemischten Einsatz von Ex- und Standard-Baugruppen. Wenn die minimale Fadenlänge zwischen leitenden Teilen von Ex- und Standard-Baugruppen < 50 mm beträgt, dann haben Sie folgende Möglichkeiten, um die Fadenlänge zwischen den Baugruppen einzuhalten:

1. Verwenden Sie den Ex-Trennsteg (6ES7195-1KA00-0XA0) in Verbindung mit Busmodulen mit aktivem Rückwandbus.
 2. Sollten Sie keine Busmodule mit aktivem Rückwandbus verwenden, so kann alternativ die Platzhalterbaugruppe DM 370 (6ES7370-0AA01-0AA0) eingesetzt werden.
- Bei der Verdrahtung müssen Sie auf strikte Trennung von eigensicheren und nicht eigensicheren Leitungen achten. Sie sind in getrennten Kabelkanälen zu führen.
 - Die Analogbaugruppe muss mit „sicherer Funktionskleinspannung“ betrieben werden. Das bedeutet, dass auf diese Baugruppen auch im Fehlerfall nur eine Spannung von

Um ≤ 60 V (DC) bzw. 30 V (AC) einwirken darf.

Alle Spannungsquellen, z. B. interne Lastspannungsversorgungen DC 24 V, externe Lastspannungsversorgungen DC 24 V, Busspannung DC 5 V müssen so miteinander galvanisch verbunden sein, dass es auch bei Potenzialunterschieden zu keiner Spannungsaddition bei den einzelnen Spannungsquellen kommt, so dass die Fehlerspannung **Um** überschritten wird.

Anschlussbedingungen für Frontstecker:

Anschließbare Leitungen	Frontstecker 20-polig
massive Leitungen	nein
flexible Leitungen	
• ohne Aderendhülse • mit Aderendhülse	0,25 mm ² bis 1,5 mm ² 0,25 mm ² bis 1,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	Von 0,4 Nm bis 0,8 Nm

Leitungskammer anschließen:

1. Schneiden Sie die Leitungen der L+- und M-Anschlüsse auf die gewünschte Länge zu, isolieren Sie sie ab und versehen sie mit Aderendhülsen.
2. Führen Sie die Leitungsenden mit den Aderendhülsen soweit in die Öffnungen der Leitungskammer LK 393 ein, bis sie bündig mit den Befestigungszapfen sind.
3. Danach drücken Sie die Leitungen in die Führungskanäle der Leitungskammer LK 393 ein und führen Sie nach oben heraus (evtl. mit Schmelz- bzw. Heißkleber fixieren).
4. Die so vormontierte Leitungskammer führen Sie in die Klemmen des Frontsteckers ein.
5. Die Aderendhülsen von L+ und M verschrauben Sie mit den Klemmen 1 und 20 und die Befestigungszapfen mit den Klemmen 2 und 19.

Technische Daten		
Baugruppenspezifische Daten		
Zündschutzart		II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc nach EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc nach IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Prüfnummer		KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X
Spannungen, Ströme, Potenziale		
Lastnennspannung der Elektronik L+		DC 24 V
• Verpolenschutz		ja
Potenzialtrennung		
• zwischen Kanälen und Rückwandbus		ja
• zwischen Kanälen und Lastspannung L+		ja
• zwischen den Kanälen		ja
• zwischen Rückwandbus und Lastspannung L+		ja
Zulässige Potenzialdifferenz		
• zwischen verschiedenen Stromkreisen [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Isolation geprüft mit		
• Kanäle gegen Rückwandbus und Lastspannung L+		AC 1500 V
• Kanäle untereinander		AC 1500 V
• Lastspannung L+ gegen Rückwandbus		DC 500 V
Stromaufnahme		
• aus Rückwandbus		max. 80 mA
• aus Lastspannung L+ (bei Nenndaten)		max. 200 mA
Verlustleistung der Baugruppe		typ. 4 W
Sicherheitstechnische Daten		
Höchstwerte (je Kanal)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C bis + 60 °C	

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, as of product state 18**Product Information Leaflet**

This product information document contains important information on **connecting signals from a hazardous area** to the SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Further Information

You will find more information on the module, the use of the DM 370 and explosion-proof isolating bar and the isolation of intrinsically safe and non-intrinsically safe cables in the Reference Manual S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems, I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals (part of the documentation package with the order number 6ES7398-8RA00-8AA0).

Production Location

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Certification

ATEX



II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEX

Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA



DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC



GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "iD")

EAC Ex



2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Note**

Modules with the certification Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 can only be used in SIMATIC S7-300 / ET 200M automation systems belonging to equipment category 3. Intrinsically safe electrical equipment for zones 1, 2 and 21, 22 can be connected.

Maintenance

The analog module is maintenance-free. If a repair becomes necessary, the module must be sent to the production location. Repairs may only be performed by the manufacturer.

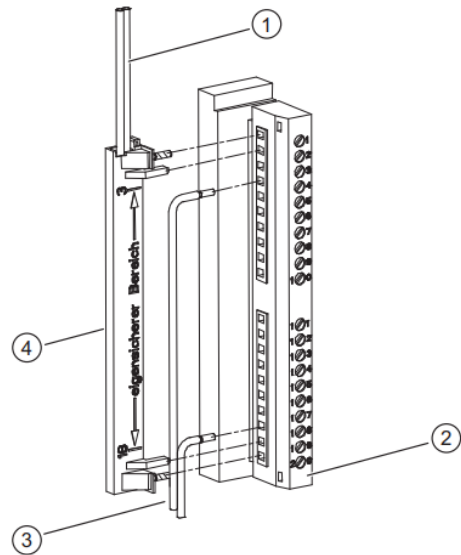
Installation

- The analog module must be installed outside the hazardous area in a suitable housing that complies with the IP 20 degree of protection in accordance with EN 60529.
- The equipment shall only be used in an area of not more than pollution degree 2, as defined in IEC 60664-1. The equipment shall be installed in a suitable enclosure that provides a degree of protection not less than IP54 in accordance with IEC 60079-7.
- If a temperature of > 70 °C is reached in the cable or at the cable entry of this housing under operating conditions, or if a temperature of > 80 °C can be reached at the junction of the conductors under operating conditions, the temperature-related properties of the cables must correspond to the temperatures actually measured.

Commissioning

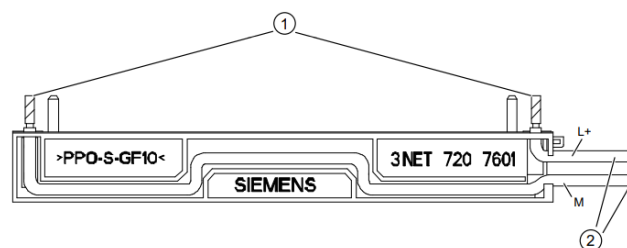
- Once the analog module is installed, all the relevant isolation, connecting cables and connections must adhere to the conditions of Section 6.4 in accordance with EN 60079 – 11.
- During installation, the wire chamber (6ES7393-4AA00-0AA0) must be used.

Supply lines with ferrules



- ① Load voltage supply
- ② Process connector with screw-type connection
- ③ Ex (i) process cables
- ④ Line chamber

Figure 1-1 Connecting the LK 393 line chamber



① Wire end ferrule

② Diameter > 2 mm

Figure 1-2 Inserting the load voltage connection cables into the line chamber..Outer diameter of the cables > 2 mm (view from below)

It can also happen that the minimum thread length is not adhered to between the different modules (e.g. in mixed use of explosion-proof and standard modules). If the minimum thread length between conducting parts of explosion-proof and standard modules is less than 50 mm, the following options are available to you for adhering to the thread length between the modules:

1. Use the Ex isolating bar (6ES7 195-1KA00-0XA0) in connection with bus modules with an active backplane bus.
 2. If you do not use a bus module with an active backplane bus, you can also use the dummy module DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
- In wiring the submodule, you must strictly separate the intrinsically safe lines from the non-intrinsically safe. They must be laid in separate cable ducts.
 - The analog module must be operated with safe functional extra-low voltage. This means that these modules may be subject to a voltage of no more than **Um ≤ 60 V (DC) or 30 V (AC)**, even in the event of an error.

All sources of voltage (e.g. internal 24 V DC load power supplies, external 24 V DC load power supplies, 5 V DC bus voltage) must be connected with each other electrically in such a way that, even if there are differences in potential, no voltage addition occurs at the different voltage sources and the error voltage **Um** is not exceeded.

Connection conditions for front connector:

Connectable cables	Front connector 20-pin
Solid cables	No
Flexible cables	
• Without ferrule	0.25 mm ² to 1.5 mm ²
• With ferrule	0.25 mm ² to 1.5 mm ²
Tightening torque	From 0.4 Nm to 0.8 Nm

Connecting the line chamber

1. Trim the cables of the L+ and M connections to the desired length, strip insulation and apply ferrules.
2. Insert the cable ends with the ferrules through the openings in the LK 393 line chamber until they are flush with the fastening pins.
3. Press the cables into the guide ducts of the LK 393 line chamber and route them upward (secure with hot-melt adhesive if necessary).
4. The line chamber pre-assembled in this way is now inserted in the terminals of the front connector.
5. Connect the ferrules of L+ and M to the terminals 1 and 20 and the fastening pins to terminals 2 and 19.

Technical Data

Module-specific data	
Type of protection	Ex II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc to EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc to IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7 KEMA 01ATEX1062 X IECEX DEK 16.0058X
Test number	
Voltages, currents, potentials	
Rated load voltage of the L+ electronic components	DC 24 V
• Reverse polarity protection	yes
Isolation	
• between the channels and the backplane bus	yes
• between the channels and load voltage L+	yes
• between the channels	yes
• between the backplane bus and load voltage L+	yes
Permissible potential difference	
• between the different circuits [Ex]	DC 60 V / AC 30 V
Insulation tested with	
• Channels against backplane bus and load voltage L+	AC 1500 V
• Channels among one another	AC 1500 V
• Load voltage L+ against backplane bus	DC 500 V
Current consumption	
• from the backplane bus	max. 80 mA
• from the load voltage L+ (for nominal data)	max. 200 mA
Power dissipation of the module	typ. 4 W
Safety data	
Maximum values (per channel)	
• U ₀	14 V
• I ₀	70 mA
• P ₀	440 mW
• L ₀	6,6 mH
• C ₀	730 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _a	0 °C bis + 60 °C

**SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0,
à partir de la version produit 18**

Information produit

Cette information produit contient des instructions importantes concernant **le raccordement au SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA de signaux en provenance de la zone présentant un risque d'explosion (zone Ex).**

Autres informations

D'autres informations concernant le module, l'utilisation de DM 370 et de la barrette de séparation Ex, et la séparation entre câbles à sécurité intrinsèque et câbles à sécurité non intrinsèque sont disponibles dans le Manuel de référence *Automates programmables S7-300, M7-300, ET 200M, modules périphériques Ex* (qui fait partie de la documentation 6ES7398-8RA00-8AA0).

Lieu de fabrication

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Homologations

ATEX		II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
IECEx		Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
UKCA		DEKRA 21UKEX0097 X Importer UK: Siemens plc Manchester M20 2UR
CCC		GB 3836.1-2010 (Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements), GB 3836.4-2010 (Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "I") GB 3836.8-2014 Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n" GB 12476.1-2013 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements), GB 12476.4-2010 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")
EAC Ex		2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X [Ex ib Db] IIIC X

**Nota**

Les modules dotés de l'homologation Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 ne peuvent être utilisés que dans les automates SIMATIC S7-300 / ET 200M de catégorie 3. Le raccordement de matériels électriques à sécurité intrinsèque pour zones 1, 2 et 21, 22 est autorisé.

Maintenance

Le module analogique est sans entretien. En cas de réparation, il faut envoyer le module au site de fabrication. Il est seul habilité à effectuer la réparation nécessaire.

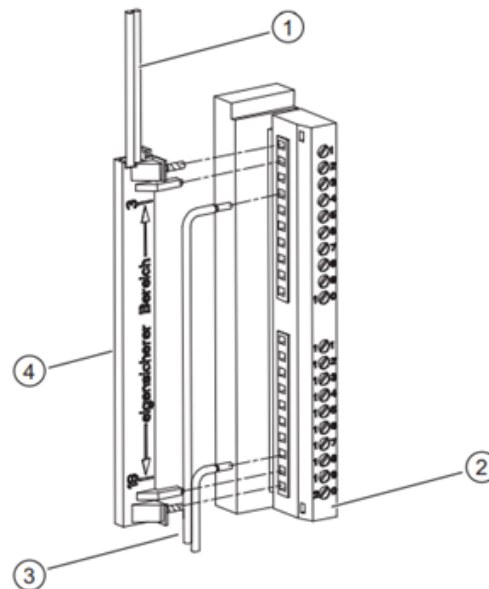
Montage

- Hors de la zone présentant un risque d'explosion, le module analogique doit être installé dans un boîtier adapté assurant au minimum le niveau de protection IP 20 selon EN 60529.
- L'appareil ne peut être utilisé que dans une zone avec un degré de pollution 2 maximum selon IEC 60664-1. L'appareil doit être installé dans un boîtier adapté offrant un degré de pollution d'au moins IP54 selon IEC 60079-7
- Si dans les conditions d'exploitation, une température > 70 °C est atteinte au niveau du câble ou de l'entrée du câble dans ce boîtier, ou bien si la température au niveau de la dérivation des conducteurs peut être > 80 °C, les capacités de résistance thermique des câbles doivent correspondre aux températures effectivement mesurées.

Mise en service

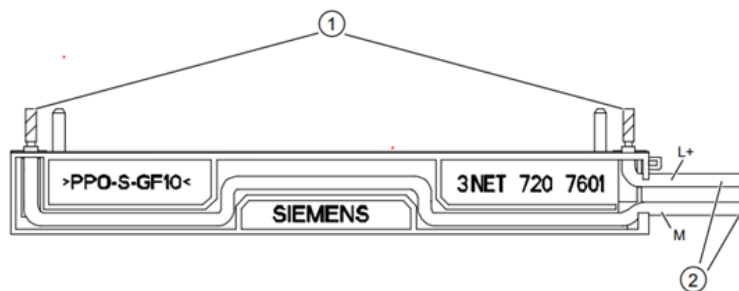
- Après pose du module analogique, toutes les isolations et câbles de liaison ainsi que les branchements doivent être conformes aux conditions figurant au paragraphe 6.4 selon EN 60079 – 11.
- Lors de l'installation, il faut utiliser la chambre de câblage (6ES7393-4AA00-0AA0).

Câbles d'alimentation avec embouts



- 1 Arrivée de l'alimentation en courant de charge
- 2 Connecteur processus avec bornes à vis
- 3 Câbles processus Ex (i)
- 4 Chambre de câblage

Figure 1-1 Raccordement de la chambre de câblage LK 393



- 1 Embout
2 Diamètre > 2 mm

Figure 1-2 Pose des câbles de raccordement de la tension de charge dans la chambre de câblage.
Diamètre extérieur des câbles > 2 mm (vue du dessous)

Entre les modules, il peut également arriver que la longueur minimale de fil ne soit pas respectée, par exemple en cas d'utilisation mixte de modules Ex et de modules standard. Si la longueur minimale de fil entre les parties conductrices de modules Ex et de modules standard est < 50 mm, vous avez les possibilités suivantes pour respecter la longueur de fil entre les modules :

1. Utilisez le séparateur Ex (6ES7 195-1KA00-0XA0) avec des modules de bus dotés d'un bus interne actif
- 2. Dans le cas où vous n'utilisez pas de modules de bus dotés d'un bus interne actif, alors vous pouvez aussi mettre en œuvre le module de réservation DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0). Au moment du câblage, il faut veiller à séparer de manière stricte les câbles à sécurité intrinsèque des autres. Ils doivent être posés dans des chemins de câbles séparés.
- Le module analogique doit être utilisé avec une "très basse tension fonctionnelle sûre". Autrement dit, même en cas d'anomalie, ces modules doivent être soumis à une tension de seulement **Um ≤ 60 V (CC) ou 30 V (CA)**.

Toutes les sources de tension, par exemple alimentations internes en tension de charge CC 24 V, alimentations externes en tension de charge CC 24 V, tension de bus CC 5 V, doivent être reliées galvaniquement les unes aux autres de façon que même en cas de différences de potentiel, il ne se produise pas d'addition des tensions sur les différentes sources pouvant entraîner un dépassement de la tension d'erreur **Um**.

Conditions de raccordement pour connecteur frontal:

Câbles raccordables	Connecteur frontal à 20 points
Câbles à âme massive	Non
Câbles flexibles • sans embout • avec embout	0,25 mm ² à 1,5 mm ² 0,25 mm ² à 1,5 mm ²
Couple de serrage	De 0,4 Nm à 0,8 Nm

Raccordement de la chambre de câblage :

1. Coupez les câbles des bornes L+ et M à la longueur souhaitée, dénudez-les et équipez-les d'embouts.
2. Insérez les extrémités de câbles avec les embouts dans les ouvertures de la chambre de câblage LK 393 jusqu'à ce qu'elles soient alignées sur les tiges de fixation.
3. Enfoncez ensuite les câbles dans les conduits de guidage de la chambre de câblage LK 393 et faites-les sortir par le haut (éventuellement avec une colle thermofusible).
4. Insérez la chambre de câblage ainsi prémontée dans les bornes du connecteur frontal
5. Vissez les embouts de L+ et M sur les bornes 1 et 20 et les tiges de fixation sur les bornes 2 et 19.

Caractéristiques techniques	
Caractéristiques spécifiques au module	
Mode de protection	II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc selon EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc selon IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7 KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X
Numéro de contrôle	
Tensions, courants, potentiels	
Tension nominale de charge de l'électronique L+	24 V CC
• Protection contre les inversions de polarité	oui
Séparation galvanique	
• entre les voies et le bus interne	oui
• entre les voies et la tension de charge L+	oui
• entre les voies	oui
• entre le bus interne et la tension de charge L+	oui
Différence admissible de potentiel	
• entre les différents circuits électriques [Ex]	60 V CC / 30 V AC
Isolation contrôlée avec	
• Voies contre bus interne et tension de charge L+	1500 V CA
• Voies entre elles	1500 V CA
• Tension de charge L+ contre bus interne	500 V CC
Consommation de courant	
• du bus interne	max. 80 mA
• de la tension de charge L+ (pour les données nominales)	max. 200 mA
Pertes en puissance du module	typ. 4 W
Caractéristiques de sécurité	
Valeurs maximales (par voie)	
• U ₀	14 V
• I ₀	70 mA
• P ₀	440 mW
• L ₀	6,6 mH
• C ₀	730 nF
• U _m	60 V CC / 30 V AC
• T _a	0 °C à + 60 °C

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, desde versión de producto 18

Información de producto
La presente información de producto contiene indicaciones importantes para la **conexión de señales procedentes del sector con peligro de explosión (área "ex")** al módulo SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Informaciones adicionales
Para más detalles sobre el módulo, la operación de DM 370 y la regleta separadora "ex", así como sobre el aislamiento entre los conductores intrínsecamente seguros y los que no lo son, consultar el manual de referencia *Sistemas de automatización S7-300, M7-300, ET 200M – Módulos periféricos "ex"* (que es parte integrante del paquete de documentación 6ES7398-8RA00-8AA0).

Dirección del fabricante
Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Homologación	
ATEX	 II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
IECEx	Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
UKCA	DEKRA 21UKEX0101 X Importer UK: Siemens plc Manchester M20 2UR
CCC	 GB 3836.1-2010 (Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements), GB 3836.4-2010 (Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i") GB 3836.8-2014 Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n" GB 12476.1-2013 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements), GB 12476.4-2010 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "iD")
EAC Ex	2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X [Ex ib Db] IIIC X

**Nota**

Los módulos con la homologación Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 pueden utilizarse sólo en autómatas programables SIMATIC S7-300 / ET 200M de la categoría de equipo 3. Se pueden conectar medios operativos eléctricos intrínsecamente seguros para las zonas 1, 2 y 21, 22.

Mantenimiento

El módulo analógico no requiere mantenimiento. En caso de una reparación deberá enviarse el módulo al centro de producción. Únicamente aquí puede efectuarse la reparación.

Montaje

- El módulo analógico deberá alojarse fuera del sector con peligro de explosión en una caja apropiada que garantice por lo menos el tipo de protección IP 20 según EN 60529.
- El aparato solo se debe utilizar en atmósferas que no superen el grado de contaminación 2 según IEC 60664-1. El aparato se debe montar en una caja apropiada que garantice al menos el grado de protección IP54 según IEC 60079-7.
- Si durante la operación se alcanzara una temperatura > 70° C en el cable o la entrada de cables de esta caja o bien una temperatura > 80° C en la bifurcación de hilos, deberán adaptarse las propiedades térmicas de los cables a las temperaturas medidas efectivamente.

Puesta en servicio

- Una vez montado el módulo analógico, todas las separaciones, conductores de enlace y conexiones correspondientes deberán cumplir las condiciones estipuladas en el apartado 6.4 de la norma EN 60079 – 11.
- Para la instalación se deberá utilizar la cámara de cables (6ES7393-4AA00-0AA0).

Conductores de alimentación con punteras

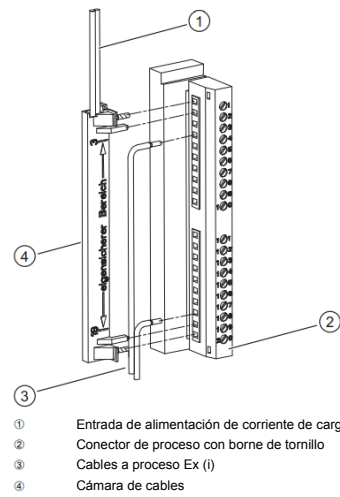
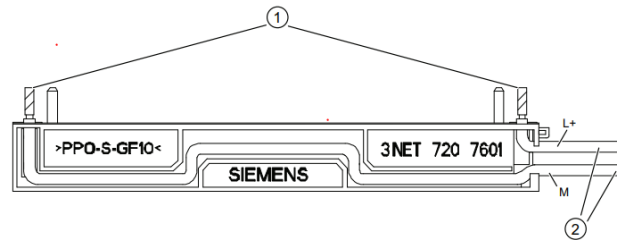


Figura 1-1 Conexión de la cámara de cables LK 393



- ① Punteras
 ② Diámetro > 2 mm

Figura 1-2 Inserción de los cables de conexión de la tensión de carga en la cámara de cables. Diámetro exterior de los cables >2 mm (vista desde abajo)

También podría suceder que no se obtenga la longitud de hilo mínima entre los distintos módulos, p. ej., en la operación mixta de módulos "ex" y estándar. Si la longitud de hilo mínima entre las piezas conductoras de los módulos "ex" y estándar es < 50 mm, existen las siguientes posibilidades para obtener la longitud de hilo entre los módulos:

1. Utilice la barrera Ex (6ES7 195-1KA00-0XA0) en combinación con módulos de bus con bus de fondo activo.

2. Si no emplea módulos de bus con bus de fondo activo, también puede utilizar el módulo comodín DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).

- Efectúe el cableado con una separación estricta de los conductores intrínsecamente seguros y los que no lo son, tendiéndolos en canaletas separadas.
- El módulo analógico debe operar con "pequeña tensión funcional segura". Esto significa que, incluso en caso de anomalía, sólo podrá actuar sobre dichos módulos una tensión

$U_m \leq 60 \text{ V (c.c.)}$ respectivamente 30 V (c.a.) .

Todas las fuentes de tensión, —p.ej. las alimentaciones de tensión de carga internas 24 V c.c., las alimentaciones de tensión de carga externas 24 V c.c. y la tensión de bus 5 V c.c.— deberán estar interconectadas galvánicamente de forma que, incluso con diferencias de potencial, no se produzca una adición de tensión en las distintas fuentes de tensión que origine un rebasamiento de la tensión de defecto **U_m** .

Condiciones de conexión para conectores frontales:

Líneas conectables	Conector frontal de 20 polos
Cables macizos	no
Cables flexibles	
• Sin punteras • Con punteras	0,25 mm ² a 1,5 mm ² 0,25 mm ² a 1,5 mm ²
Par de apriete	0,4 Nm a 0,8 Nm

Conexión de la cámara de cables:

1. Corte los cables de las conexiones L+ y M a la longitud deseada, pélelos y coloque punteras en los extremos.
2. Introduzca los extremos de cable con las punteras en los orificios de la cámara de cables LK 393 hasta que estén a ras de las boquillas de fijación.
3. A continuación, introduzca los cables por los pasos de cable de la cámara de cables LK 393 y sáquelos por arriba (si es necesario, fíjelos con cola termofusible).
4. Inserte la cámara de cables premontada de este modo en los bornes del conector frontal.
5. Atornille las punteras de L+ y M con los bornes 1 y 20 y, las boquillas de fijación, con los bornes 2 y 19.

Datos técnicos		
Datos específicos del módulo		
Modo de protección	II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc según EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc según IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7 KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X	
Número de control		
Tensiones, intensidades, potenciales		
Tensión nominal de carga de la electrónica L+		24 V c.c.
• Protección contra inversión de polaridad		sí
Separación galvánica		
• entre los canales y el bus de fondo		sí
• entre los canales y la tensión de carga L+		sí
• entre los canales		sí
• entre el bus de fondo y la tensión de carga L+		sí
Diferencia de potencial admisible		
• entre diferentes circuitos [Ex]		60 V c.c. / 30 V c.a.
Aislamiento comprobado mediante		
• Canales respecto al bus de fondo y la tensión de carga L+		1.500 V c.a.
• Canales entre sí		1.500 V c.a.
• Tensión de carga L+ respecto al bus de fondo		500 V c.c.
Consumo de corriente		
• del bus de fondo		máx. 80 mA
• de la tensión de carga L+ (con datos nominales)		máx. 200 mA
Disipación del módulo		típ. 4 W
Datos técnicos de seguridad		
Valores máximos (por cada canal)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	60 V c.c. / 30 V c.a.	
• T _a	0° C a + 60° C	

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, dalla versione 18

Informazione sul prodotto

La presente informazione sul prodotto contiene avvertenze importanti per il **collegamento di segnali dell'area a pericolo di esplosione (area Ex)** all'SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni sull'unità, sull'impiego di DM 370 e del separatore Ex, e sulla separazione di conduttori a sicurezza intrinseca e non a sicurezza intrinseca si trovano nel manuale di riferimento *Controllori programmabili S7-300, M7-300, ET 200M, unità di periferia Ex* (parte del pacchetto di documentazione 6ES7398-8RA00-8AA0).

Stabilimento di produzione

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Omologazione

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEX Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
 Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "iD")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Avviso**

Le unità con l'autorizzazione Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 possono essere impiegate solo nei sistemi di controllori programmabili SIMATIC S7-300 / ET 200M della categoria di apparecchiature 3. È ammesso il collegamento di dispositivi di servizio elettrici a sicurezza intrinseca per la zona 1, 2 e 21, 22.

Manutenzione

L'unità analogica non richiede manutenzione. Nel caso di una riparazione l'unità deve essere inviata al luogo di produzione. La riparazione può essere effettuata unicamente in quel luogo.

Montaggio

- L'unità analogica va montata al di fuori dell'area a pericolo di esplosione in un contenitore adatto che assicuri almeno il tipo di protezione IP 20 secondo EN 60529.
- Il dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente in un'area che garantisca un grado di inquinamento non superiore a 2 secondo la Norma IEC 60664-1. L'installazione deve avvenire in un contenitore adatto che offra almeno il grado di protezione IP54 secondo la Norma IEC 60079-7.
- Se nei cavi o nel loro punto di ingresso in questo contenitore viene raggiunta in condizioni di esercizio una temperatura > 70 °C o se in condizioni di esercizio la temperatura nella derivazione dei fili può essere > 80 °C, le caratteristiche di temperatura dei cavi devono essere conformi alla temperatura effettivamente misurata.

Messa in funzione

- Dopo aver montato l'unità analogica, tutte le separazioni e i cavi di collegamento interessati devono essere conformi alle condizioni della sezione 6.4 secondo EN 60079 – 11.
- Nell'installazione va impiegata la camera per conduttori (6ES7393-4AA00-0AA0).

Cavi di alimentazione con capicorda

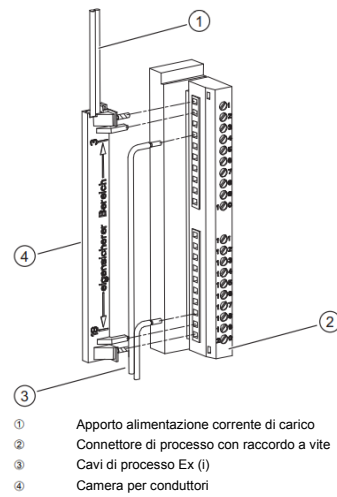
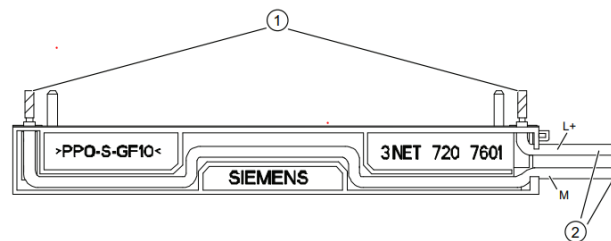


Figura 1-1 Collegamento della camera per conduttori LK 393



- ① Capicorda
 ② Diametro > 2 mm

Figura 1-2 Posa dei cavi di collegamento della tensione di carico nella camera per conduttori. Diametro esterno dei cavi > 2 mm (vista dal basso)

Tra le singole unità può anche succedere che la lunghezza del filamento minima non viene rispettata, ad esempio nell'uso misto di unità Ex e standard. Se la lunghezza del filamento minima tra le parti conduttrici di unità Ex e standard è < 50 mm, allora per rispettarla si hanno le seguenti possibilità:

1. Utilizzare il listello di separazione EX (6ES7 195-1KA00-0XA0) in combinazione con moduli di bus con bus backplane attivo.
 2. Se non vengono impiegati moduli di bus con bus backplane attivo, si può ricorrere in alternativa all'unità jolly DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
- Durante il cablaggio si deve fare attenzione a mantenere una rigida separazione tra condutture a sicurezza intrinseca e condutture prive di questo requisito. Esse devono essere posate in canalizzazioni per cavi distinte.
 - L'unità analogica deve essere usata con "bassa tensione funzionale sicura". Ciò significa che in queste unità anche nel caso di errore può agire solo una tensione di **Um ≤ 60 V (DC) o 30 V (AC)**.

Tutte le sorgenti di tensione, ad esempio le alimentazioni della tensione di carico interne DC 24 V, le alimentazioni della tensione di carico esterne DC 24 V, la tensione del bus DC 5 V devono essere collegate tra loro galvanicamente in modo che anche nel caso di differenze di potenziale non si abbia una somma di tensioni nelle singole sorgenti di tensione superando così la tensione di errore **Um**.

Collegamento dei connettori frontali:

Cavi collegabili	Connettori frontali a 20 poli
Cavi robusti	no
Cavi flessibili • senza capicorda • con capicorda	0,25 mm ² ... 1,5 mm ² 0,25 mm ² ... 1,5 mm ²
Coppia di serraggio	da 0,4 Nm a 0,8 Nm

Collegamento della camera per conduttori:

1. Tagliare i cavi dei collegamenti L+ e M per adeguarli alla lunghezza richiesta, provvedere quindi a spelarli e ad applicarvi i capicorda.
2. Introdurre le estremità dei cavi con i capicorda nell'apertura della camera per conduttori LK 393 spingendo fino ad allinearli ai perni di fissaggio.
3. Successivamente premere i cavi nelle guide della camera LK 393 e indirizzarli verso l'alto (se necessario, fissarli con colla a caldo o adesivo a caldo).
4. Inserire ora la camera per conduttori premontata nei morsetti del connettore frontale.
5. Avviare i capicorda L+ e M con i morsetti 1 e 20 e i perni di fissaggio con i morsetti 2 e 19.

Dati tecnici		
Dati specifici per l'insieme dei componenti		
Tipo di protezione contro le fiamme 	II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc secondo EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc secondo IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7	
Numero di controllo	KEMA 01ATEX1062 X IECEX DEK 16.0058X	
Tensioni, correnti, potenziali		
Tensione nominale di carico dell'elettronica L+		DC 24 V
• Protezione dall'inversione di polarità		sì
Separazione del potenziale		
• Tra canali e bus del pannello posteriore		sì
• Tra canali e tensione di carico L+		sì
• tra i canali		sì
• Tra bus di pannello e tensione di carico L+		sì
Differenza di potenziale ammessa		
• Tra i diversi circuiti di corrente [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Isolamento testato		
• Canali rispetto a bus di pannello e tensione di carico L+		AC 1500 V
• Canali tra loro		AC 1500 V
• Tensione di carico L+ rispetto a bus di pannello		DC 500 V
Corrente assorbita		
• Dal bus di pannello		max. 80 mA
• Dalla tensione di carico L+ (con dati nominali)		max. 200 mA
Dissipazione di potenza dell'unità		tipicamente 4 W
Dati relativi alla sicurezza		
Valori massimi (per canale)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	da 0 °C a + 60 °C	

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, vanaf productiestand 18**Productinformatie**

Deze productinformatie bevat belangrijke aanwijzingen voor **de aansluiting van signalen uit de explosieve zone (ex-zone)** op de SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Verdere informatie

Verdere informatie over de module, het gebruik van de DM 370 en ex-scheidingsbrug, alsook over de scheiding van intrinsied veilige en niet-intrinsied veilige leidingen vindt u in het referentiehandboek *Automatiseringssystemen S7-300, M7-300, ET 200M, ex-periferiemodulen* (bestanddeel van het documentatiepakket 6ES7 398-8RA00-8AA0).

Productieplaats

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Vergunning

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEx Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA  DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "I")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Opmerking**

Modulen met de vergunning Ex ec [ib Gb] [ib IIC Db] IIC T4 mogen slechts worden gebruikt in automatiseringssystemen SIMATIC S7-300/ET 200M van de apparaatcategorie 3. Intrinsied veilige elektrische bedrijfsmiddelen voor de zones 1, 2 en zones 21, 22 mogen worden aangesloten.

Instandhouding

De digitale module is onderhoudsvrij. De module moet voor reparatie terug worden gestuurd naar de plaats waar ze is vervaardigd. De reparatie mag alleen daar worden verricht.

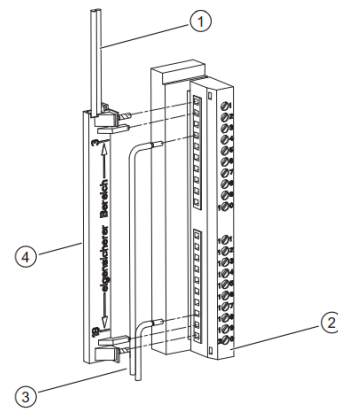
Monteren

- De digitale module dient buiten de explosieve zone in een geschikte behuizing te worden ingebouwd, die minstens de veiligheidsgraad IP 20 volgens EN 60529 waarborgt.
- Het apparaat mag alleen worden gebruikt in een omgeving met een verontreinigingsgraad van maximaal 2 volgens IEC 60664-1. Het apparaat moet worden geïnstalleerd in een geschikte behuizing die een beschermingsgraad biedt van ten minste IP54 overeenkomstig IEC 60079-7.
- Als aan de kabel of aan de kabelinvoering van deze behuizing onder bedrijfsomstandigheden een temperatuur wordt bereikt > 70 °C of als onder bedrijfsomstandigheden de temperatuur aan de adervertakking > 80 °C kan zijn, moeten de temperatureigenschappen van de kabel overeenstemmen met de werkelijk gemeten temperaturen.

Inbedrijfstelling

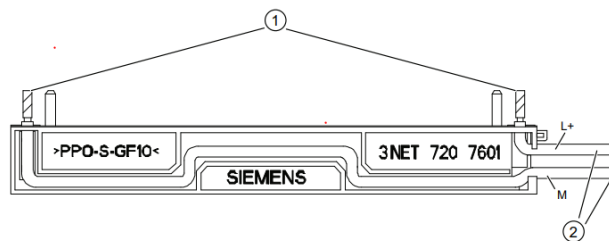
- Na de inbouw van de digitale module moeten alle desbetreffende scheidingen, verbindingsleidingen en aansluitingen voldoen aan de voorwaarden van alinea 6.3 conform EN 60079-11.
- Bij de installatie dient de leidingskamer (6ES7393-4AA00-0AA0) te worden geplaatst

Toevoerleidingen met adereindhulzen



- 1 Belastingstroomtoevoerleiding
- 2 Processtekker met schroefaansluiting
- 3 Ex (i) -Procesleidingen
- 4 Leidingkamer

Figuur 1-1 Aansluiten van de leidingkamer LK 393



1 Adereindhuls

2 Doorsnede > 2 mm

Figuur 1-2 Inbrengen van de aansluitkabels van de laadspanning in de kabelrangeerruimte.
Buitendiameter van de kabels > 2 mm (onderaanzicht)

Het kan eveneens gebeuren dat tussen de afzonderlijke modules de minimale draadlengte niet wordt aangehouden, bijv. als zowel ex- als standaardmodules gemengd worden gebruikt. Als de minimale draadlengte tussen leidende delen van de ex- en standaardmodules < 50 mm bedraagt, dan heeft u de volgende mogelijkheden om de draadlengte tussen de modules aan te houden:

1. Gebruik het ex-scheidingselement (6ES7 195-1KA00-0XA0) in combinatie met busmodule met actieve achterwandbus.
 2. Als u geen busmodule met actieve achterwandbus gebruikt, kan alternatief de plaatshoudermodule DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0) worden geplaatst.
- Bij de bedrading moet u op een strikte scheiding van intrinsiek veilige en niet-intrinsiek veilige leidingen letten. Zij dienen in van elkaar gescheiden kabelkanalen te worden geleid.
 - De analoge module moet werken met een "veilige functionele lage spanning". Dit betekent, dat er op deze modules ook ingeval van een storing slechts een spanning van **Um ≤ 60 V (DC) resp. 30 V (AC)** mag inwerken.

Alle spanningsbronnen, bijv. interne belastingsspanningen DC 24 V, externe belastingsspanningen DC 24 V, busspanning DC 5 V moeten dusdanig met elkaar galvanisch verbonden zijn, dat het ook bij potentiaalverschillen niet tot een spanningssommatie bij de afzonderlijke spanningsbronnen komt, zodat de foutspanning **Um** wordt overschreden.

Aansluitvoorwaarden voor frontstekker:

Aansluitbare leidingen	Frontstekker 20-polig
Massieve leidingen	nee
flexibele leidingen	
• zonder adereindhulzen • met adereindhulzen	0,25 mm ² tot 1,5 mm ² 0,25 mm ² tot 1,5 mm ²
Aanhaalkoppel	Van 0,4 Nm tot 0,8 Nm

Kabelruimte aansluiten:

1. Knip de draden van de L+ en M-aansluitingen op de gewenste lengte, strip ze en voorziet ze van adereindhulzen.
2. Steek de kabeleinden met de adereindhulzen in de openingen van de kabelruimte LK 393 tot ze gelijk liggen met de bevestigingspennen.
3. Druk vervolgens de kabels in de geleidingskanalen van de kabelruimte LK 393 en leid ze naar boven toe naar buiten (zet ze zo nodig vast met hotmelt of hete lijm).
4. Steek de aldus voormonteerde kabelruimte in de aansluitklemmen van de frontstekker.
5. Schroef de adereindhulzen van L+ en M op de klemmen 1 en 20 en de bevestigingspennen op de klemmen 2 en 19.

Technische gegevens		
Gegevens specifiek voor de module		
Ontstekingsbeveiligings- graad	Ex	II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc volgens EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc volgens IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Proefnummer	KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X	
Spanningen, stromen, potentialen		
Nominale belastingsspanning van de elektronica L+		DC 24 V
• Bescherming tegen verkeerde poling		ja
Potentiaalscheiding		
• tussen kanalen en achterwandbus		ja
• tussen kanalen en belastingsspanning L+		ja
• tussen de kanalen		ja
• tussen achterwandbus en belastingsspanning L+		ja
Toelaatbaar potentiaalverschil		
• tussen verschillende stroomkringen [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Isolatie getest met		
• Kanalen tegen achterwandbus en belastingsspanning L+		AC 1500 V
• Kanalen onderling		AC 1500 V
• Belastingsspanning L+ tegen achterwandbus		DC 500 V
Opgenomen stroom		
• uit achterwandbus		max. 80 mA
• uit belastingsspanning L+ (bij nominale gegevens)		max. 200 mA
Vermogensverlies van de module		typ. 4 W
Veiligheidstechnische gegevens		
Maximumwaarden (per kanaal)		
• U ₀		14 V
• I ₀		70 mA
• P ₀		440 mW
• L ₀		6,6 mH
• C ₀		730 nF
• U _m		DC 60 V / AC 30 V
• T _a		0 °C tot + 60 °C

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, fra produktstand 18**Produktinformation**

Denne produktinformation indeholder vigtige henvisninger vedr. **tilslutning af signaler fra det eksplosionsfarlige område (Ex-område)** til SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Yderligere informationer

Yderligere informationer om komponenten, brug af DM 370 og Ex-skillevæg samt om adskillelse af egensikre og ikke-egensikre ledninger findes i referencemanualen *Automatiseringssystemer S7-300, M7-300, ET 200M, Ex-periferikomponenter* (del af dokumentationspakken 6ES7398-8RA00-8AA0).

Produktionssted

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Godkendelse

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEx Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA  DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Bemærk**

Komponenter med godkendelsen Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 må kun monteres i automatiseringssystemer SIMATIC S7-300 / ET 200M - udstyrkategori 3. Egensikkert, elektrisk materiel for zone 1, 2 og 21, 22 må godt tilsluttes.

Vedligeholdelse

Den analog komponent er vedligeholdelsesfri. Skal den pågældende komponent repareres, bedes De sende den til produktionsstedet. Reparation må kun udføres der.

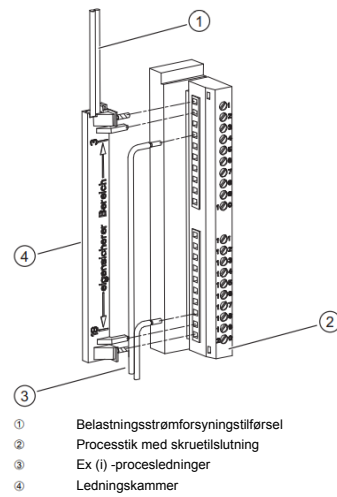
Montering

- Den analog komponent skal monteres uden for det eksplosionsfarlige område i et egnet hus, der mindst skal sikre kapslingsklasse IP 20 efter EN 60529.
- Apparatet må kun bruges i et område med en tilsmudsningsgrad på maksimal 2 iht. IEC 60664-1. Apparatet skal installeres i et egnet hus, der giver en beskyttelsesgrad på mindst IP54 iht. IEC 60079-7.
- Hvis kablet eller kabelindføringen på dette hus når op på en temperatur på $> 70^{\circ}\text{C}$ under driftsbetingelser eller hvis temperaturen på åreforegreningen kan være $> 80^{\circ}\text{C}$ under driftsbetingelser, skal kablernes temperaturregenskaber stemme overens med de temperaturer, der rent faktisk måles.

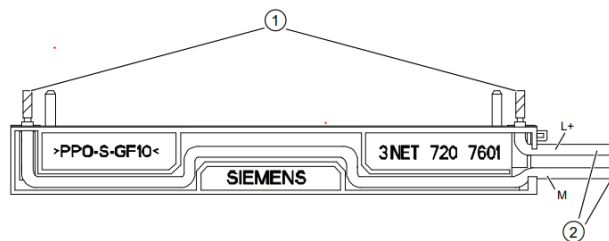
Ibrugtagning

- Når den analog komponent er monteret, skal alle adskillelser, forbindelsesledninger og tilslutninger være i overensstemmelse med betingelserne i afsnit 6.4 efter EN 60079 – 11.
- Under installationen skal ledningskammeret (6ES7393-4AA00-0AA0) monteres eller mellem de ikke-egensikre strømkredse skal der ved at indføje en skillevæg overholdes en mindsteafstand på 50 mm (minimal trådlængde) eller tilslutningsdelene skal isoleres yderligere (f. eks. med krympeslange).

Forsyningsledninger med lederendetyller



Billede 1-1 Tilknytning af ledningskammer LK 393



- ① Lederendehylse
② Diameter > 2 mm

Billede 1-2 Indlæggelse af belastningsspændingens tilslutningsledninger ind i ledningskammeret. Ledningernes udvendige diameter > 2 mm (visning nedefra)

- Mellem de enkelte komponenter kan det ligeledes ske, at den minimale trådlængde ikke overholdes f. eks. hvis der benyttes en blanding af Ex-komponenter og standardkomponenter. Hvis den minimale trådlængde mellem ledende dele og Ex- og standard-komponenter er < 50 mm, har De følgende muligheder for at overholde trådlængden mellem komponenterne:
 1. Brug EX adskillelsespladen (6ES7 195-1KA00-0XA0) i forbindelse med busmoduler med aktiv backplane-bus.
 2. Hvis du ikke bruger busmoduler med aktiv backplane-bus, så kan du alternativt anvende pladsholdermodulet DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
- Under ledningsføringen skal man sørge for at holde egensikre og ikke-egensikre ledninger strengt adskilt. De skal trækkes i separate kabelkanaler.
- Den analog komponent skal drives med "sikker funktionssmåspænding". Det betyder, at disse komponenter - også i tilfælde af fejl - kun kan påvirkes af en spænding på **Um ≤ 60 V (DC) hhv. 30 V (AC)**.

Alle spændingskilder som f. eks. interne lastspændingsforsyninger DC 24 V, eksterne lastspændingsforsyninger DC 24 V og busspænding DC 5 V skal være forbundet galvanisk med hinanden på en sådan måde, at der ikke - selv om der er potentialforskelle - opstår spændingsaddition ved de enkelte spændingskilder, så fejlspændingen **Um** overskrides.

Tilslutningsbetingelser for frontstik:

Ledninger, der kan tilsluttes	Frontstik 20-polet
massive ledninger	nejn
fleksible ledninger • Uden lederendetylle • Med lederendetylle	0,25 mm ² til 1,5 mm ² 0,25 mm ² til 1,5 mm ²
Tilspændingsdrejemoment	Fra 0,4 Nm til 0,8 Nm

Tilslutning af ledningskammer:

1. Skær L+ og M-tilslutningernes ledninger til den ønskede længde, isolér dem, og forsyn dem med lederendetyller.
2. Før ledningsenderne med lederendetyllerne så langt ind i ledningskammer LK 393's åbninger, indtil de flugter med fastgørelsestapperne.
3. Tryk herefter ledningerne ind i ledningskammer LK 393's føringskanaler, og før dem opad og ud (fastgør evt. med smelte- eller varmeklæber).
4. Før det således formonterede ledningskammer ind i frontstikkets klemmer.
5. Skru lederendetyllerne på L+ og M med klemmerne 1 og 20 og fastgørelsestappen med klemmerne 2 og 19.

Tekniske data		
Komponentspecifikke data		
Beskyttelsesmåde	II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc nach EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc after IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7	
		
Kontrolnummer	KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X	
Spændinger, strømme, potentialer		
Nominel spænding under last - elektronik L+		DC 24 V
• Beskyttelse mod forkert poling		ja
Isolering		
• mellem kanaler og bagvægsbus		ja
• mellem kanaler og lastspænding L+		ja
• mellem kanalerne		ja
• mellem bagvægsbus og lastspænding L+		ja
Tilladt potentialdifference		
• mellem forskellige strømkredse [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Isolation kontrolleret med		
• Kanaler mod bagvægsbus og lastspænding L+		AC 1500 V
• Kanaler under hinanden		AC 1500 V
• Lastspænding L+ mod bagvægsbus		DC 500 V
Strømforgbrug		
• fra bagvægsbus		max. 80 mA
• fra lastspænding L+ (ved nominelle data)		max. 200 mA
Komponentens tabsydelse		type 4 W
Sikkerhedstekniske data		
Max. værdier (for hver kanal)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C til + 60 °C	

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, muutostasosta 18**Tietoa tuotteesta**

Tämä tuotetieto sisältää tärkeitä ohjeita signaalien liittämisestä räjähdysvaaralliselta alueelta (Ex-alue) SM 332:een; AO 4 x 0/4...20 mA.

Lisätietoja

Muuta tietoa yksiköstä, DM 370:n ja Ex-erotusliitäntäalueen käytöstä sekä läpi-iskuvarmoista ja ei-läpi-iskuvarmoista johdoista löydät käsikirjasta *S7-300, M7-300, ET 200M, Automation Systems I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals*, 6ES7398-8RA00-8AA0 398-8RA00-8BA0.

Valmistuspaikka

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Hyväksyntä

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEX Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA  DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Huomaa**

Osarakenteita, joilla on hyväksyntä Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4, saa käyttää ainoastaan laitekategorian 3 automatisointijärjestelmissä SIMATIC S7-300 / ET 200M. Luonnostaan vaarattomia sähkölaitteita, jotka soveltuvat vyöhykkeille 1, 2 ja 21, 22, saa liittää.

Kunnossapito

Analogiarakenneosa on huoltovapaa. Korjattaessa osa täytyy lähettää valmistuspaikkaan. Korjauksen saa suorittaa ainoastaan valmistaja.

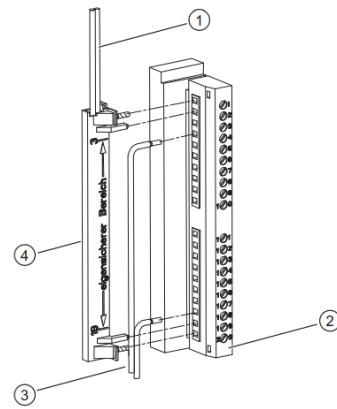
Asennus

- Analogiarakenneosa on räjähdysvaarallisen alueen ulkopuolella asennettava sopivaan koteloon, jolle taataan vähintään kotelointiluokka IP 20 normin EN 60529 mukaan.
- Laitetta saa käyttää alueella, jolla standardin IEC 60664-1 mukainen likaisuusaste on korkeintaan 2. Laitte on asennettava sopivaan koteloon, jonka suojaluokka on standardin IEC 60079-7 mukaan vähintään IP54.
- Kun johdolla tai tämän kotelon johdon sisäänviennillä saavutetaan $> 70^{\circ}\text{C}$ lämpötila tai kun käyttöolosuhteissa lämpötila voi pihajaotuksella olla $> 80^{\circ}\text{C}$, täytyy johdon lämpötilaominaisuuksien vastata todellisesti mitattuja lämpötiloja.

Käyttöönotto

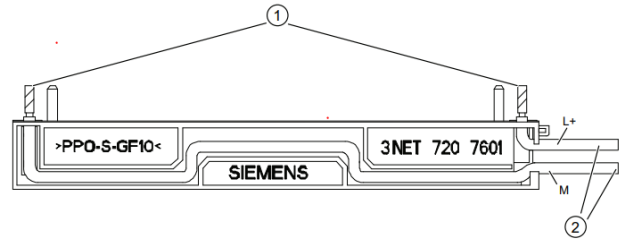
- Analogisen osarakenteen asennuksen jälkeen kaikkien osuvien erotusten ja yhdysjohtojen sekä liitäntöjen tulee vastata kappaleen 6.4 vaatimuksia normin EN 60079-11 mukaan.
- Asennuksessa on käytettävä johdinrasiaa (6ES7393-4AA00-0AA0).

Päätehylysiset syöttöjohdot



- ① Virransyöttö
- ② Ruuviliitäntäinen prosessipistoke
- ③ Ex (i) -prosessijohdot
- ④ Johdinrasia

Kuva 1-1 Johdinrasian LK 393 liittäminen



- ① Päättyhyisy
② Läpimitta > 2 mm

Kuva 1-2 Syöttövirtajohtojen asennus johdinkammion. Johdinten ulkoläpimitta > 2 mm (näkömä alhaalta)

Yksittäisten yksiköiden välillä saattaa pienin lankapituus myös jäädä täyttymättä, esim. käytettäessä Ex- ja vakioyksiköitä sekaisin. Kun pienin säiepituus johtavien Ex- ja standardi-rakenneosien välillä on < 50 mm, silloin on seuraavat mahdollisuudet noudattaa säiepituutta rakenneosien välillä:

1. Käytä räjähdysuojattua jakolevyä (6ES7 195-1KA00-0XA0) käytettäessä väylämoduuleita, joissa on aktiivinen takapaneelin väylä.
2. Jos et käytä väylämoduuleita, joissa on aktiivinen takapaneelin väylä, voit käyttää vaihtoehtoisesti paikanvaraajakokoonpanoa DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).

- Itseturvalliset ja ei itseturvalliset johdot on käytettäessä erotettava ehdottomasti toisistaan. Ne on pidettävä erillisissä kaapelikanavissa.
- Analogiayksikön jännitesyöttöön saadaan käyttää ainoastaan „turvallista pienkäyttöjännitettä”. Se merkitsee, että näille osille saa vaikuttaa myös vikatapauksessa vain jännite välillä **Um ≤ 60 V (DC) bzw. 30 V (AC)**.

Kaikki jännitelähteet, esim. sisäinen kuormitusjännitesyöttö DC 24 V, ulkoiset kuormitusjännitesyötöt DC 24 V, väyläjännite DC 5 V täytyy olla niin galvaanisesti liitettyä toisiinsa, ettei se myöskään potentiaalierojen yhteydessä johda mihinkään jännitteenlisäykseen yksittäisissä jännitelähteissä, niin että vikajännite **Um** ylitetään.

Etupistokkeiden asennusedellytykset:

Liitettävissä olevat johdot	Etupistoke, 20-napainen
Umpijohdin	ei
Joustavat johdot • ei päätehylysyä • päätehylysy	0,25 mm ² – 1,5 mm ² 0,25 mm ² – 1,5 mm ²
Kiristysmomentti	0,4 Nm – 0,8 Nm

Johdinrasian liittäminen:

1. Katkaise L+- ja M-liitäntöjen johdot halutun mittaiseksi, kuori eriste ja asenna päätehylysy.
2. Syötä johdon päät päätehylysyineen niin pitkälle johdinrasian LK 393 aukkoihin, että ne ovat kiinnitystappien tasassa.
3. Paina sitten johdot johdinrasian LK 393 kanaviin ja johda ne ylöspäin ulos (kiinnitä tarvittaessa kuumaliimalla).
4. Kohdista esivalmisteltu johdinrasia etupistokkeen napoihin.
5. Kiinnitä päätehylysy L+ und M liittimiin 1 ja 20 ja kiinnitystapit liittimiin 2 ja 19.

Tekniset tiedot		
Rakenneryhmäkohtaiset tiedot		
Syötyssuojalaji		II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc standardien EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 mukaisesti Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc standardien IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7 mukaisesti
Koestusnumero		KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X
Jännitteet, virrat, potentiaalit		
Elektronikan L+ nimellissyöttöjännite		DC 24 V
• Napaisuussuojaus		kyllä
potentiaalieristys		
• kanavien ja takaseinäväylän välillä		kyllä
• kanavien ja syöttöjännitteen L+ välillä		kyllä
• kanavien välillä		kyllä
• takaseinäväylän ja syöttöjännitteen L+ välillä		kyllä
Sallittu potentiaaliero		
• eri virtapiirien välillä [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Eristyksen testaukseen käytetty		
• Kanavat takaseinäväylää ja kuormajännitettä L + vastaan		AC 1500 V
• Kanavat keskenään		AC 1500 V
• Syöttöjännite L+ takaseinäväylää vastaan		DC 500 V
Virtanotto		
• takaseinäväylästä		maks. 80 mA
• syöttöjännitteestä L+ (nimellisarvoilla)		maks. 200 mA
Rakenneryhmän tehonhäviö		tyyp. 4 W
Turvallisuusrelevantit tiedot		
Enimmäisarvot (kullekin kanavalle)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C + 60 °C	

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, f o m utgåva 18**Produktinformation**

Denna produktinformation innehåller viktiga anvisningar för **anslutningen av signaler från det explosionsfarliga området (Ex-område)** till SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Ytterligare information

Vidare information rörande enheten, användningen av DM 370 och Ex-frånskiljarlist liksom separeringen av egensäkrade och icke egensäkrade ledningar återfinns i referenshandboken *Automatiseringssystem S7-300, M7-300, ET 200M, Ex-periferenheter* (ingår i dokumentationspaketet 6ES7398-8RA00-8AA0).

Tillverkare

Siemens AG, Gleiwitzer Strasse 555, DE-90475, Nuremberg, Germany

Godkännanden

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEX Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA  DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Anvisning**

Enheter med godkännandet Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 får endast användas i automatiseringssystemen SIMATIC S7-300 / ET 200M från apparatgrupp 3. Egensäkert elektrisk driftmaterial för zon 1, 2 och 21, 22 får anslutas.

Underhåll

Analogenheten är underhållsfri. Vid reparation måste enheten skickas till tillverkningsorten. Reparationer får endast genomföras där.

Montering

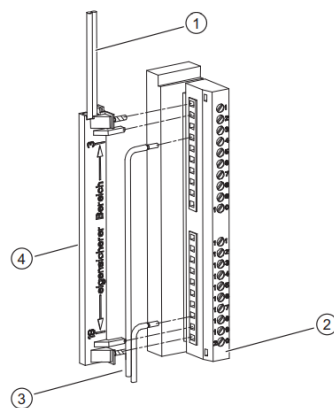
- Analogenheten ska byggas in i lämplig kåpa utanför det explosionsfarliga området med minst skyddsform IP 20 enligt EN 60529.
- Enheten får endast användas i ett område med max nedsmutsningsgrad 2 enligt IEC 60664-1. Enheten ska installeras i en lämplig kapsling med kapslingsklass minst IP54 enligt IEC 60079-7.
- Om en temperatur på > 70°C uppnås vid husets kabel resp kabelinföring under driftvillkor eller om temperaturen vid trådförgreningen kan vara > 80°C under driftvillkor, måste kabelns temperaturegenskaper överensstämma med den verkliga uppmätta temperaturen.

Driftstart

- Efter inbyggnad av analogenheten ska alla tillhörande isoleringar, förbindelseledningar och anslutningar uppfylla kraven i avsnitt 6.4 enligt EN 60079 – 11.

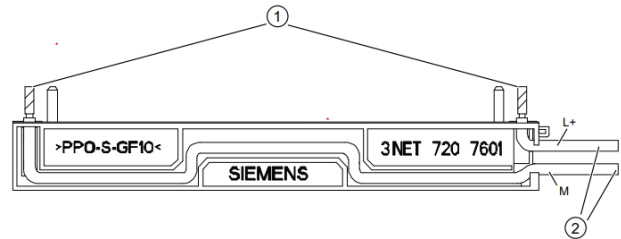
Vid installationen ska ledningskammaren (6ES7393-4AA00-0AA0) användas.

Försörjningsledningar med ändhylsor



- ① Försörjningsledningar för belastningsström
- ② Processkontakt med skruvanslutning
- ③ Ex (I)-processledningar
- ④ Ledningskammare

Bild 1-1 Anslutning av ledningskammaren LK939



- ① Ändhylsa
② Diameter > 2 mm

Bild 1-2 Dragning av anslutningsledningarna för lastspänning in i ledningskammaren. Ytterdiameter ledningar > 2 mm. (Vy underifrån)

- Mellan de enskilda enheterna kan det också förekomma att den minimala trådlängden ej iakttas, t ex vid blandad användning av Ex- och standardenheter. Om den minimala trådlängden mellan ledande delar hos Ex- och standardenheter uppgår till < 50 mm, finns följande möjligheter för att hålla trådlängden mellan enheterna:
 - Använd Ex-separeringslisten (6ES7 195-1KA00-0XA0) i kombination med bussmoduler med en aktiv bakväggsbuss.
 - Om du inte använder bussmoduler med en aktiv bakväggsbuss, ska alternativt en platshållarenhet Dummy modul DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0) användas.
- Vid ledningsdragningen måste man strikt skilja på egensäkrade och icke egensäkrade ledningar. Dessa ska dras i separata kabelkanaler.
- Analogenheten måste drivas med en "säker funktionslägspänning". Dvs att även vid felfall får endast en spänning på **Um ≤ 60 V (DC) resp 30 V (AC)** inverka på dessa enheter. Alla spänningskällor som t ex interna belastningsspänningsförsörjningar DC 24 V, externa belastningsspänningsförsörjningar DC 24 V, busspänning DC 5 V måste vara anslutna så till varandra, att det även vid potentialskillnader ej kommer till spänningsaddition vid de enskilda spänningskällorna så, att felspänningen **Um** överskrider.

Anslutningsvillkor för frontkontaktdon:

Anslutningsbara kablar	Frontkontaktdon 20 pol
Massiva kablar	nej
Flexibla kablar - utan ändhylsa - med ändhylsa	0,25 mm ² till 1,5 mm ² 0,25 mm ² till 1,5 mm ²
Åtdragningsmoment	Från 0,4 Nm bis 0,8 Nm

Ansluta ledningskammare:

1. Kapa kablarna till L+- och M-anslutningarna till önskad längd, avisolera dem och fäst ändhylsor.
2. För in kabeländarna med ändhylsorna i öppningarna på ledningskammaren LK 393 tills de ligger i plan med fästapparna.
3. Tryck sedan in kablarna i kanalerna i ledningskammaren LK 393 och dra ut dem uppåt (fixera dem med smältlim vid behov).
4. För in den förmonterade ledningskammaren i frontkontaktdonets klämmor.
5. Skruva fast ändhylsorna på L+ och M i klämmorna 1 och 20 och fästapparna i klämmorna 2 och 19.

Tekniska data		
Komponentspecifika data		
Tändskyddsklass		II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc nach EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc nach IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Kontrollnummer		KEMA 01ATEX1062 X IECEX DEK 16.0058X
Spänningar, strömmar, potentialer		
Elektronikens belastningsspänning L+		DC 24 V
• Felpolningsskydd		ja
Potentialseparering		
• mellan kanaler och bakväggsbuss		ja
• mellan kanaler och belastningsspänning L+		ja
• mellan kanalerna		ja
• mellan bakväggsbuss och belastningsspänning L+		ja
Tillåten potentialskillnad		
• mellan olika strömkretsar [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Isolation provad med		
• Kanaler mot bakväggsbuss och belastningsspänning L+		AC 1500 V
• Kanaler sinsemellan		AC 1500 V
• Belastningsspänning L+ mot bakväggsbuss		DC 500 V
Strömuttagning		
• från bakväggsbuss		max 80 mA
• från belastningsspänning L+ (vid nominella värden)		max 200 mA
Enhetens förlusteffekt		typ 4 W
Säkerhetstekniska data		
Maxvärden (per kanal)		
• U ₀		14 V
• I ₀		70 mA
• P ₀		440 mW
• L ₀		6,6 mH
• C ₀		730 nF
• U _m		DC 60 V / AC 30 V
• T _a		0 °C till + 60 °C

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, a partir do estado de fabricação do produto 18

Informação sobre o produto
Esta informação sobre o produto contém indicações importantes para a **conexão de sinais da área com potencial perigo de explosão (área "ex")** ao módulo SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Mais informações
Para mais informações relativas à unidade funcional, à aplicação de DM 370 e ao elemento de separação "ex", bem como à separação de linhas com e sem segurança intrínseca, é favor consultar o manual de referência *Sistemas de automação S7-300, M7-300, ET 200M, Unidades funcionais periféricas "ex"* (componente do pacote de documentação 6ES7398-8RA00-8AA0).

Local de produção
Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Homologação	
ATEX	 II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
IECEX	Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
UKCA	DEKRA 21UKEX0101 X Importer UK: Siemens plc Manchester M20 2UR
CCC	 GB 3836.1-2010 (Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements), GB 3836.4-2010 (Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i") GB 3836.8-2014 Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n" GB 12476.1-2013 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements), GB 12476.4-2010 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")
EAC Ex	2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X [Ex ib Db] IIIC X

**Aviso**

Unidades funcionais com homologação Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 só podem ser aplicados em sistemas de automação SIMATIC S7-300 / ET 200M da categoria de aparelho 3. Meios de produção elétricos com segurança intrínseca para a zona 1, 2 e 21, 22 podem ser ligados.

Reparação

A unidade funcional análoga não carece manutenção. No caso de reparo a unidade funcional precisa ser enviada para o local de fabrico. O reparo deve ser efetuado lá.

Montagem

- A unidade funcional análoga deve ser montada numa carcaça apropriada fora da zona com potencial perigo de explosão que garanta, no mínimo, o tipo de proteção IP 20 segundo EN 60529.
- O aparelho só pode ser utilizado numa área com o grau de sujidade máximo 2 segundo IEC 60664-1. O aparelho tem de ser instalado numa caixa adequada que ofereça um grau de proteção de no mínimo IP54 segundo IEC 60079-7.
- Caso no cabo ou na entrada do cabo desta carcaça sob as condições operacionais seja atingida uma temperatura de > 70 °C, ou caso sob condições operacionais a temperatura na ramificação do fio poderá atingir > 80 °C, as características de temperatura deverão corresponder às temperaturas realmente medidas.

Colocação em serviço

- Após a montagem da unidade funcional análoga todas as respetivas separações, linhas de conexão e ligações devem corresponder às condições do parágrafo 6.4 segundo EN 60079 – 11.
- Na instalação deve ser aplicada a câmara de linhas (6ES7393-4AA00-0AA0).

Cabos de alimentação com ponteiras

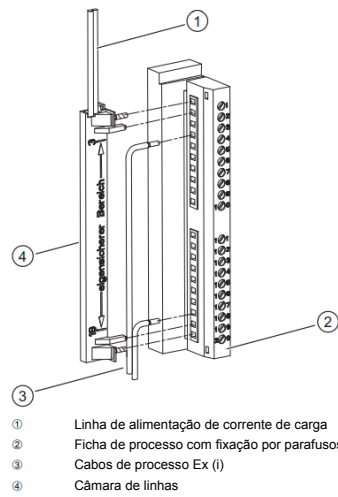
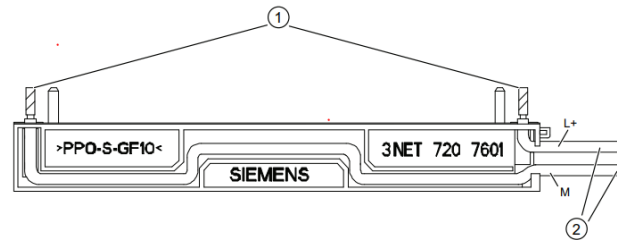


Figura 1-1 Ligação da câmara de linhas LK 393



- ① Ponteira
② Diâmetro > 2 mm

Figura 1-2 Inserção dos cabos de interligação da tensão de carga na câmara de linhas. Diâmetro exterior dos cabos > 2 mm (visão de baixo)

Entre as unidades funcionais individuais pode-se dar o caso de que o comprimento mínimo de filamento não seja respeitado, por ex. ao aplicarem-se unidades funcionais "ex" e padrão ao mesmo tempo. Se o comprimento mínimo de filamento entre peças condutoras de unidades funcionais "ex" e padrão for < 50 mm, existem as seguintes possibilidades para se respeitar o comprimento de filamento entre as unidades funcionais:

1. Use o separador contra explosão (6ES7 195-1KA00-0XA0) juntamente com módulos bus com barramento do painel traseiro ativo.
 2. Se não usar módulos bus com barramento do painel traseiro ativo, pode ser usado como alternativa o módulo substituto DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
- Ao cablar é imprescindível observar uma separação absoluta dos cabos com segurança intrínseca dos cabos sem proteção intrínseca. Eles devem ser assentados em canaletas de cabos separadas.
 - A unidade funcional análoga deve obrigatoriamente ser operada com "baixa tensão funcional segura". Isto significa que nestas unidades funcionais, mesmo em caso de falha, só pode atuar uma tensão de **Um ≤ 60 V (DC) ou 30 V (AC)**.

Todas as fontes de tensão, por ex. alimentações de tensão de carga interna DC 24 V, alimentações de tensão de carga externa DC 24 V, tensão de bus DC 5 V precisam ser conectadas de modo galvânico de maneira que, mesmo no caso de diferenças de potencial não surja nenhuma adição de tensões nas fontes de tensão individuais, de maneira que a tensão de defeito **Um** seja ultrapassada.

Condições de ligação para conector frontal:

Cabos conectáveis	Conector frontal de 20 polos
Cabos sólidos	não
Cabos flexíveis	
- sem ponteira - com ponteira	0,25 mm² a 1,5 mm² 0,25 mm² a 1,5 mm²
Binário de aperto	De 0,4 Nm a 0,8 Nm

Ligar a câmara de linhas:

1. Corte os cabos das conexões L+- e M até obter o comprimento desejado, isole-os e muna-os de ponteiros.
2. Insira as extremidades dos cabos com as ponteiros nas aberturas da câmara de linhas LK 393 até ficarem niveladas com os pinos de fixação.
3. Em seguida, pressione os cabos para dentro dos canais de guia da câmara de linhas LK 393 e disponha-os em cima por fora (fixar eventualmente com cola termofusível ou termoplástica).
4. Introduza a câmara de linhas assim pré-montada nos terminais do conector frontal.
5. Aparafuse as ponteiros de L+ e M aos terminais 1 e 20 e os pinos de fixação aos terminais 2 e 19.

Dados técnicos		
Dados específicos dos grupos construtivos		
Tipo de protecção contra flama		II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc segundo EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc segundo IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Número de controle		KEMA 01ATEX1062 X IECEX DEK 16.0058X
Tensões, correntes, potenciais		
Tensão nominal de carga da eletrônica L+		DC 24 V
• Proteção contra troca de polo		sim
Separação de potencial		
• entre canais e bus da parede traseira		sim
• entre canais e tensão de carga L+		sim
• entre os canais		sim
• entre bus da parede traseira e tensão de carga L+		sim
Diferença de potencial permitida		
• entre os vários circuitos [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Isolamento testado com		
• Canais contra bus da parede traseira e tensão de carga L+		AC 1500 V
• Canais entre eles		AC 1500 V
• Tensão de carga L+ contra bus da parede traseira		DC 500 V
Consumo de corrente		
• do bus da parede traseira		máx. 80 mA
• da tensão de carga L+ (com dados nominais)		máx. 200 mA
Potência dissipada da unidade funcional		tip. 4 W
Dados técnicos da segurança		
Valores máximos (por cada canal)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C até + 60 °C	

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, από έκδοση προϊόντος 18**Πληροφορίες Προϊόντος**

Αυτές οι Πληροφορίες Προϊόντος περιλαμβάνουν σημαντικές υποδείξεις για τη **σύνδεση σημάτων από επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή (περιοχή Ex)** στην SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Περισσότερες πληροφορίες

Περισσότερες πληροφορίες για το δομικό συγκρότημα, τη χρήση του DM 370 και της ράγα απομόνωσης Ex, καθώς και για την απομόνωση αυτοασφαλισμένων και μη αυτοασφαλισμένων αγωγών θα βρείτε στο εγχειρίδιο αναφοράς *Συστήματα αυτοματισμού S7-300, M7-300, ET 200M, Περιφερειακά συγκροτήματα Ex* (μέρος του πακέτου τεκμηρίωσης 6ES7398-8RA00-8AA0).

Τόπος κατασκευής

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Έγκριση

ATEX



II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEx

Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA



DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC



GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")

EAC Ex



2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Υπόδειξη**

Τα δομικά συγκροτήματα με την άδεια Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο στα συστήματα αυτοματισμού SIMATIC S7-300 / ET 200M της κατηγορίας συσκευής 3. Τα αυτοασφαλισμένα ηλεκτρικά υλικά λειτουργίας για τη ζώνη 1, 2 και 21, 22 επιτρέπεται να συνδεθούν.

Συντήρηση

Το αναλογικό δομικό συγκρότημα δε χρειάζεται συντήρηση. Σε περίπτωση επισκευής πρέπει να σταλεί το δομικό συγκρότημα στον τόπο κατασκευής. Η επισκευή επιτρέπεται να γίνει μόνο εκεί.

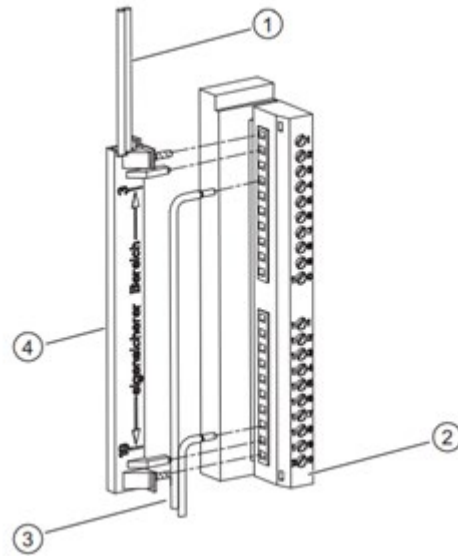
Συναρμολόγηση

- Το αναλογικό δομικό συγκρότημα εκτός της επικίνδυνης για έκρηξη περιοχής πρέπει να τοποθετηθεί σε ένα κατάλληλο περίβλημα, που να εξασφαλίζει το λιγότερο το βαθμό προστασίας IP 20 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60529.
- Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο σε περιοχή με βαθμό ρύπανσης όχι μεγαλύτερο από 2 σύμφωνα με το IEC 60664-1. Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σε κατάλληλο περίβλημα που να προσφέρει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP54 σύμφωνα με το IEC 60079-7.
- Εάν στο καλώδιο ή στην είσοδο του καλωδίου αυτού του περιβλήματος κάτω από συνθήκες λειτουργίας η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 70 °C ή όταν κάτω από συνθήκες λειτουργίας η θερμοκρασία στη διακλάδωση του σύρματος μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 80 °C, πρέπει οι θερμοκρασιακές ιδιότητες των καλωδίων να ταυτίζονται με τις πραγματικά μετρημένες θερμοκρασίες.

Θέση σε λειτουργία

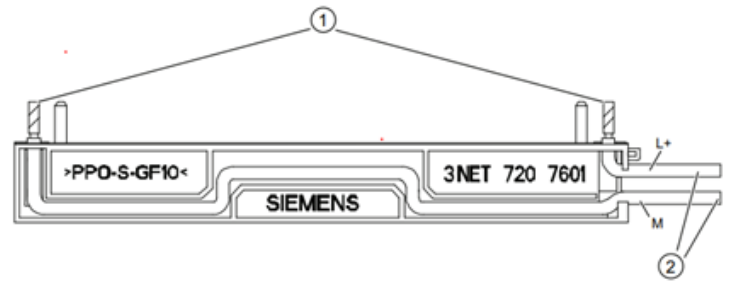
- Μετά την τοποθέτηση του αναλογικού δομικού συγκροτήματος όλες οι αντίστοιχες απομονώσεις, αγωγοί σύνδεσης και συνδέσεις πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις του κεφαλαίου 6.4 σύμφωνα με το πρότυπο EN 60079 – 11
- Κατά την εγκατάσταση πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο θάλαμος αγωγών (6ES7393-4AA00-0AA0).

Καλώδια τροφοδοσίας με τερματικά περιβλήματα



1. Παροχή τροφοδοσίας φορτίου ρεύματος
2. Βύσμα διεργασίας με βιδωτή σύνδεση
3. Γραμμές διεργασίας Ex (i)
4. Θάλαμος καλωδίων

Εικόνα 1-1 Σύνδεση του θαλάμου καλωδίων LK 393



1. Τερματικό περίβλημα

2. Διάμετρος > 2 mm

Εικόνα 1-2 Τοποθέτηση των καλωδίων σύνδεσης της τάσης φορτίου στον θάλαμο καλωδίων. Εξωτερική διάμετρος των καλωδίων > 2 mm (προβολή από κάτω)

Μεταξύ των ξεχωριστών δομικών συγκροτημάτων μπορεί επίσης μερικές φορές να μην τηρείται το ελάχιστο μήκος νήματος, π.χ. σε περίπτωση μεικτής χρήσης Ex και στάνταρ δομικών συγκροτημάτων. Εάν το ελάχιστο μήκος νήματος μεταξύ αγώγιμων εξαρτημάτων των Ex και στάνταρ δομικών συγκροτημάτων είναι μικρότερο από 50 mm, τότε έχετε τις ακόλουθες δυνατότητες, για να τηρήσετε το μήκος νήματος μεταξύ των δομικών συγκροτημάτων:

1. Χρησιμοποιήστε την αντiekρηκτική μονωτική ράγα (6ES7 195-1KA00-0XA0) σε συνδυασμό με μονάδες διαύλων με ενεργό διαυλο οπίσθιου τοιχώματος.

2. Εάν δεν χρησιμοποιήσετε μονάδες διαύλων με ενεργό διαυλο οπίσθιου τοιχώματος, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε εναλλακτικά τη δομική ομάδα δεσμευτικών θέσης DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).

- Κατά τη συρμάτωση πρέπει να προσέξετε τον απόλυτο διαχωρισμό των αυτοασφαλισμένων και των μη αυτοασφαλισμένων αγωγών. Αυτοί οι αγωγοί πρέπει να περάσουν σε ξεχωριστά κανάλια καλωδίων.

- Το αναλογικό δομικό συγκρότημα πρέπει να λειτουργεί με "ασφαλή μικρή τάση λειτουργίας". Αυτό σημαίνει, ότι σε αυτά τα δομικά συγκροτήματα ακόμα και σε περίπτωση σφάλματος επιτρέπεται να ενεργεί μόνο μια τάση **Um ≤ 60 V (DC) ή 30 V (AC)**.

Όλες οι πηγές τάσης, π.χ. εσωτερικές τροφοδοσίες της τάσης φόρτου DC 24 V, εξωτερικές τροφοδοσίες της τάσης φόρτου DC 24 V, τάση διαύλου (Bus) DC 5 V πρέπει να είναι μεταξύ τους άμεσα (γαλβανικά) συνδεδεμένες έτσι, που ακόμα και σε περίπτωση διαφοράς δυναμικού να μην προκύπτει καμία πρόσθετη τάση στις ξεχωριστές πηγές τάσης, έτσι ώστε να ξεπεραστεί η τάση σφάλματος **Um**.

Συνθήκες σύνδεσης για μπροστινά βύσματα:

Συνδεόμενα καλώδια	Μπροστινό βύσμα 20πολικό
Συμπαγή καλώδια	Όχι
Εύκαμπτα καλώδια - Χωρίς τερματικό περιβλήμα - Με τερματικό περιβλήμα	0,25 mm ² έως 1,5 mm ² 0,25 mm ² έως 1,5 mm ²
Ροπή σύσφιξης	Από 0,4 Nm έως 0,8 Nm

Σύνδεση θαλάμου καλωδίου:

- Κόψτε τα καλώδια των συνδέσεων L+ και M στο απαιτούμενο μήκος, απομονώστε τα και εξοπλίστε τα με τερματικά περιβλήματα.
- Εισαγάγετε τα άκρα των καλωδίων με τα τερματικά περιβλήματα στα ανοίγματα του θαλάμου καλωδίων LK 393 μέχρι να ευθυγραμμιστούν με τους πείρους στερέωσης.
- Στη συνέχεια, πιέστε τα καλώδια στα κανάλια οδηγών του θαλάμου καλωδίων LK 393 και οδηγήστε τα προς τα έξω (αν χρειάζεται, στερεώστε τα με κόλλα τήξης ή θερμόκολλα).
- Εισαγάγετε τον προσυναρμολογημένο θάλαμο καλωδίου στους ακροδέκτες του μπροστινού βύσματος.
- Βιδώστε τα τερματικά περιβλήματα από τα L+ και M στους ακροδέκτες 1 και 20 και τους πείρους στερέωσης στους ακροδέκτες 2 και 19.

Τεχνικά στοιχεία		
Ειδικά στοιχεία του δομικού συγκροτήματος		
Τύπος προστασίας ανάφλεξης	II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc nach EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc κατά IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7	
Αριθμός ελέγχου	KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X	
Τάσεις, ρεύματα, δυναμικά		
Ονομαστική τάση φόρτου των ηλεκτρονικών L+	DC 24 V	
• Προστασία από αντίστροφη πολικότητα	ναι	
Διαχωρισμός δυναμικού		
• μεταξύ καναλιών και διαύλου (Bus) ραχιαίας έδρας	ναι	
• μεταξύ καναλιών και τάσης φόρτου L+	ναι	
• μεταξύ των καναλιών	ναι	
• μεταξύ διαύλου (Bus) ραχιαίας έδρας και τάσης φόρτου L+	ναι	
Επιτρεπτή διαφορά δυναμικού		
• μεταξύ διαφορετικών ηλεκτρικών κυκλωμάτων [Ex]	DC 60 V / AC 30 V	
Μόνωση ελεγμένη με		
• κανάλια έναντι διαύλου (Bus) ραχιαίας έδρας και τάσης φόρτου L+	AC 1500 V	
• κανάλια μεταξύ τους	AC 1500 V	
• τάση φόρτου L+ έναντι διαύλου (Bus) ραχιαίας έδρας	DC 500 V	
Κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος		
• από δίαυλο (Bus) ραχιαίας έδρας	μέγιστο 80 mA	
• από τάση φόρτου L+ (με ονομαστικά δεδομένα)	μέγιστο 200 mA	
Ισχύς απωλειών του δομικού συγκροτήματος	τυπικά 4 W	
Στοιχεία τεχνικής ασφάλειας		
Μέγιστες τιμές (ανά κανάλι)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C έως + 60 °C	

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, od stavu výrobku 18**Informace o výrobku**

Tato informace o výrobku obsahuje důležité pokyny pro **připojení signálů z oblastí s nebezpečím výbuchu (Ex-oblast)** na SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Další informace

Další informace ke konstrukční skupině, nasazení DM 370 a Ex-ochozu, jakož i odděleně interně zabezpečených a nezabezpečených vedení naleznete v referenční příručce *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems, I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals (Automatizační systémy S7-300, M7-300, ET 200M, Ex-periferních konstrukčních skupin)* (součást souboru dokumentace 6ES7398-8RA00-8AA0).

Místo výroby

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Německo

Osvědčení

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEx Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA  DEKRA 21UKEX0101 X
Dovozce do Spojeného království:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "iD")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

	Upozornění Konstrukční skupiny s osvědčením Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 smíte použít pouze v automatizačních systémech SIMATIC S7-300 / ET 200M přístrojové kategorie 3. Připojeny mohou být elektrické provozní prostředky s interní bezpečností pro zónu 1, 2 a 21, 22.
---	---

Údržba

Analogová konstrukční skupina nevyžaduje údržbu. Při opravě musíte konstrukční skupinu zaslat do výrobního závodu. Oprava smí být provedena pouze zde.

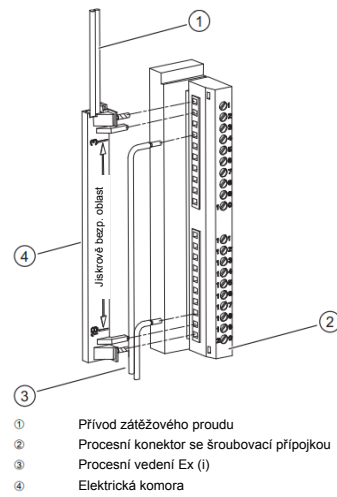
Montáž

- Analogovou konstrukční skupinu je nutno zabudovat mimo oblast s nebezpečím výbuchu do vhodného krytu, který minimálně zaručuje ochranu IP 20 dle EN 60529.
- Zařízení se smí používat maximálně v prostředí se stupněm znečištění 2 podle normy IEC 60664-1 a musí se zabudovat do vhodného krytu, který zajistí minimální stupeň krytí IP 54 podle IEC 60079-7.
- Pokud je na kabelu, popř. kabelovém vedení tohoto krytu dosaženo za provozních podmínek teploty > 70 °C, nebo když za provozních podmínek může být na kabelových větvích teplota > 80 °C, musí teplotní vlastnosti kabelu souhlasit se skutečně naměřenými teplotami.

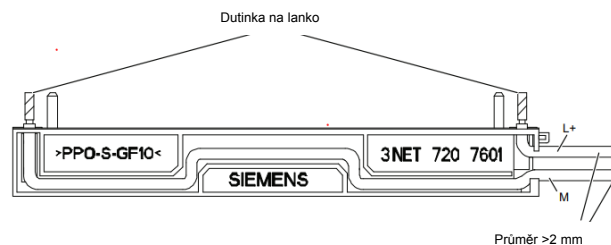
Uvedení do provozu

- Po montáži analogové konstrukční skupiny musí všechna příslušná přerušení, spojovací vedení a přípoje odpovídat pod-mínkám odstavce 6.4 dle EN 60079 - 11.
- Při instalaci je nutno použít elektrické komory (6ES7393-4AA00-0AA0) nebo mezi proudovými okruhy bez interní bezpečnosti vložit příčky s minimální vzdáleností 50 mm (minimální délka vlákna), popř. je nutno připojovací díly dodatečně izolovat (např. stahovací hadicí).

Napájecí vedení s kabelovými objímkami



Obrázek 1-1 Připojení elektrické komory LK 393



Obrázek 1-2 Vložení přípojovacích vodičů zátěžového napětí do elektrické komory. Vnější průměr vodičů >2 mm (pohled zdola)

371

- Mezi jednotlivými konstrukčními skupinami může rovněž dojít k tomu, že nebude dodržena minimální délka vedení, např. při společném použití standardních konstrukčních skupin a skupin pro oblast s nebezpečím výbuchu. Pokud je minimální délka vedení mezi vodivými díly konstrukčních skupin pro oblasti s nebezpečím výbuchu a standardními skupinami < 50 mm, máte následující možnosti k dodržení minimální délky vedení mezi konstrukčními skupinami:
 1. Ex-oddělovač (6ES7 195-1KA00-0XA0) použijte ve spojení se sběrníkovými moduly s aktivním backplane.
 2. V případě nepoužití sběrníkových modulů s aktivním backplane, lze alternativně použít výplňový modul DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
- Při zapojování musíte dbát na striktní oddělení vedení, která jsou chráněná vůči jiskráům a vedení, která nejsou bezpečně chráněná vůči jiskráům. Tyto je nutno vést v oddělených kabelových kanálech.
- Analogová konstrukční skupina musí být provozována s "bezpečným nízkým funkčním napětím". To znamená, že na tuto konstrukční skupinu, a to i v případě chyby, smí působit pouze napětí **Um ≤ 60 V (DC) popř. 30 V (AC)**.
Všechny napěťové zdroje, např. interní zátěžová napěťová na-pájení DC 24 V, externí zátěžová napěťová napájení DC 24 V, sběrníkové napětí DC 5 V musí být vzájemně tak galvanicky spojeny, aby i při rozdílech potenciálu nedošlo k žádnému sčítání napětí jednotlivých napěťových zdrojů, a tím nebylo překročeno chybové napětí.

Připojovací podmínky pro přední konektory:

Připojitelné kabely	20pólový přední konektor
Pevné kabely	Ne
Pružné kabely	
• Bez kabelové objímky • S kabelovou objímkou	0,25 mm² až 1,5 mm² 0,25 mm² až 1,5 mm²
Utahovací moment	Od 0,4 Nm do 0,8 Nm

Připojení elektrické komory:

1. Zkraťte vodiče L+- a přípojky M na požadovanou délku, odizolujte je a nasaďte na ně kabelové objímky.
2. Zasuňte konce vodičů s kabelovými objímkami co nejdále do otvorů elektrické komory LK 393, dokud nebudou v jedné rovině s upevňovacími kolíky.
3. Potom kabely zatlačte do vodičích kanálků elektrické komory LK 393 a vyvedte je nahoru (v případě potřeby je zafixujte tavným nebo horkým lepidlem).
4. Tímto způsobem předmontovanou elektrickou komoru zasuňte do svorek předního konektoru.
5. Kabelové objímky L+ a M přišroubujte ke svorkám 1 a 20 a upevňovací kolíky přišroubujte ke svorkám 2 a 19.

Technické údaje		
Údaje o konstrukčních skupinách		
Zážehové krytí		II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc podle norem EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc podle norem IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Kontrolní číslo		KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X
Napětí, proudy, potenciály		
Zátěžové jmenovité napětí elektroniky L+		DC 24 V
• Ochrana proti přepólování		ano
Oddělení potenciálu		
• mezi kanály a sběrnici zadní stěny		ano
• mezi kanály a zatěžovacím napětím L+		ano
• mezi kanály		ano
• mezi sběrnici zadní stěny a zatě-žovacím napětím L+		ano
Přípustný rozdíl potenciálu		
• mezi různými proudovými okruhy [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Izolace prozkoušena s		
• Kanály vůči sběrnici zadní stěny a zatěžovacímu napětí L+		AC 1500 V
• Kanály mezi sebou		AC 1500 V
• Zatěžovací napětí L+ vůči sběrnici zadní stěny		DC 500 V
Odběr proudu		
• ze sběrnice zadní stěny		max. 80 mA
• zatěžovacího napětí L+ (při jmenovitých údajích)		max. 200 mA
Ztrátový výkon konstrukční skupiny		typ. 4 W
Bezpečnostní údaje		
Maximální hodnoty (pro kanál)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _A	0 °C do + 60 °C	

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, alates toote t4hisest 18**Tooteinfo**

K4esolev tooteinfo sisaldab olulisi juhiseid **plahvatusohtlikust piirkonnast (Ex-Bereich) tulevate signaalide sidumiseks** seadmega SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

T4iendav info

Üksikasjaline info mooduli DM 370 ja selle kasutamise kohta ning Ex-eraldusvaheliku kohta ning samuti ka s4demeohutute ja mittes4demeohutute juhtmete eraldamise kohta on toodud juhend-k4siraamatus *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems, I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals (Automatiseerimiss4steemid S7-300, M7-300, ET 200M, S4delemisohutute signaalidega sisend-v4ljundmoodulid)* (dokumentatsioonipaketi 6ES7398-8RA00-8AA0 osa).

Valmistamiskoht

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Kasutusluba

ATEX



II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEx

Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA



DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC



GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "iD")

EAC Ex



2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Märkus.**

Mooduleid, mille kohta kehtib kasutusluba Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4, tohib kasutada ainult automaatsüsteemides SIMATIC S7-300 / ET 200M, mis kuuluvad seadmeklassi 3. Ühendada tohib sädemeohutuid elektriseadmeid tsooni 1, 2 ja 21, 22 jaoks.

Korrashoid

Analoogmoodul on hooldusvaba. Parandamise korral tuleb moodul saata valmistamiskohta. Parandustöid tohib teostada ainult seal.

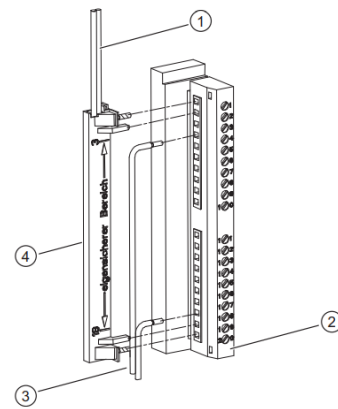
Monteerimine

- Analoogmoodul tuleb plahvatusohtlikust piirkonnast väljaspool monteerida sobivasse korpusesse, mis tagab kaitseastme vähemalt IP 20 vastavalt standardile EN 60529.
- Seadet võib kasutada ainult piirkonnas, mille saasteaste vastavalt normatiivile IEC 60664-1 on maksimaalselt 2. Seade tuleb paigaldada sobivasse korpusesse, mille kaitseaste on vastavalt normatiivile IEC 60079-7 minimaalselt IP54.
- Kui selle korpuse kaabli juures või kaabelvaheliku juures töötingimustes saavutatakse temperatuur > 70 °C või, kui töötingimustes temperatuur soone hargnemiskoha juures võib tõusta > 80 °C, peavad kaabli termilised omadused olema vastavuses tegelikult mõõdetud temperatuuridega.

Kasutuselevõtmine

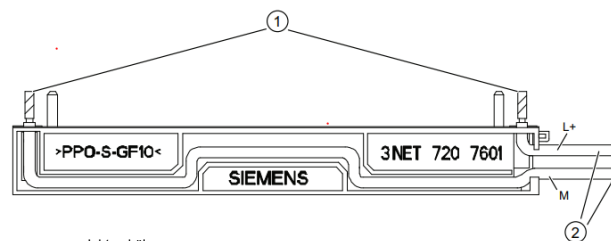
- Pärast analoogmooduli sissemonteerimist peavad kõik kasutatavad lahkliitid ja ühendusjuhtmed ning ühendused vastama osas 6.4 toodud nõuetele vastavalt standardile EN 60079 – 11.
- Paigaldamisel peab kasutama juhtmesektsiooni (6ES7393-4AA00-0AA0).

Juhtmehülsiga toitejuhtmed



- 1 Toitepinge klemm
- 2 Kruvikinnitusega protsessipistik
- 3 Ex (i) protsessijuhtmed
- 4 Juhtmekarp

Joon. 1-1 Juhtmekambri LK393 ühendamine



① Juhtmehülss
Läbimõõt >2 mm

Joonis 1-2 Koormuspinge ühendusjuhtmete paigutus juhtmesektsioonis. Juhtmete välisläbimõõt >2 mm (altvaade)

> 2 mm (Ansicht von unten)

Üksikute moodulite vahel võib samuti esineda olukord, kus ei peeta kinni minimaalsest soone pikkusest, näiteks Ex-moodulite ja standardmoodulite läbisegi kasutamisel. Kui minimaalne soone pikkus Ex- ja standardmoodulite juhtivate osade vahel on < 50 mm, siis on Teil järgmised võimalused moodulitevahelistest sone pikkustest kinnipidamiseks:

1. Aktiivse põhiplaatsiiniga siinimoodulite korral kasutage plahvatuskaitse-vaheliistu (6ES7 195-1KA00-0XA0).

2. Kui te ei kasuta aktiivse põhiplaatsiiniga siinimooduleid, võib alternatiivina paigaldada asendusmooduli DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).

- Juhtmete ühendamisel peab jälgima sädemeohutute ja mittesädemeohutute juhtmete ranget eraldamist. Need tuleb paigaldada eraldatud kaablikanlitesse.
- Analoogmodulit peab kasutama "ohutu funktsioneerimise väikepingega". See tähendab, et sellele moodulile ka rikke korral tohib mõjuda ainult pinge **Um ≤ 60 V (DC) või 30 V (AC)**. Kõik pingesallikad, näiteks sisemised koormuse toitepinged DC 24 V, välised koormuse toitepinged DC 24 V, siinipinge DC 5 V peavad omavahel galvaaniliselt olema nii ühendatud, et ka potentsiaalide vahe puhul ei esineks üksikute pingesallikate lisapingeid nii, et ei ületataks lahkõlastuspinget **Um**.

Esiküljepistiku ühendustingimused:

Ühendatavad juhtmed	Esiküljepistik 20 pooluseline
Massiivsed juhtmed	ei
Painduvad juhtmed	
• Ilma juhtmehültsita	0,25 mm ² kuni 1,5 mm ²
• Juhtmehültsiga	0,25 mm ² kuni 1,5 mm ²
Pingutusmoment	alates 0,4 Nm kuni 0,8 Nm

Juhtmesektsiooni ühendamine:

1. Lõigake L+- ja M-liitmike juhtmed soovitud pikkusele, eemaldage isolatsioon ja varustage juhtmehülssidega.
2. Sisestage juhtmehülssidega juhtmeotsad nii sügavale juhtmesektsiooni LK 393 avadesse, kuni need on kinnitustihvtidega ühendatavad.
3. Seejärel vajutage juhtmed juhtmesektsiooni LK 393 juhtkanalisse ja viige ülevalt välja (võimalusel kinnitage sulav- või kuumliimiga).
4. Sisestage eelmonteeritud juhtmesektsioon esikülje pistiku klemmidesse.
5. Ühendage juhtmehülssid L+ ja klemmidega 1 ja 20 ning kinnitustihvtid klemmidega 2 ja 19.

Tehnilised andmed

Sõlme (mooduli) spetsiifilised andmed

Tulepõusivusklass	 II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc vastavalt EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc vastavalt IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Katsetusnumber	KEMA 01ATEX1062 X IECEX DEK 16.0058X

Pinged, voolud, potentsiaalid

Elektroonikaseadme nimikoormuspinge L+	DC 24 V
• Kaitse pooluste ümbervahetamise eest	jah
Potentsiaali eraldamine	
• Kanalite ja pöördmuundursiini (tagasisidestussiini) vahel	jah
• kanalite ja koormuspinge L+ vahel	jah
• Kanalite vahel	jah
• Pöördmuundursiini (tagasisidestussiini) ja koormuspinge L+ vahel	jah
Lubatud potentsiaalide vahe	
• erinevate vooluahelate vahel [Ex]	DC 60 V / AC 30 V
Isolatsiooni on kontrollitud pingel	
• kanalid pöördmuundursiini (tagasisidestussiini) ja koormuspinge L+ suhtes	AC 1500 V
• kanalid omavahel	AC 1500 V
• koormuspinge L+ pöördmuundursiini (tagasisidestussiini) suhtes	DC 500 V
Voolutarve	
• pöördmuundursiinist (tagasisidestussiinist)	maks. 80 mA
• koormuspingest L+ (nimiaandmete korral)	maks. 200 mA
Mooduli kaovõimsus	tüüp 4 W

Ohutustehnilised andmed

Maksimaalvääratus (kanali kaupa)	
• U ₀	14 V
• I ₀	70 mA
• P ₀	440 mW
• L ₀	6,6 mH
• C ₀	730 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _a	0 °C kuni + 60 °C

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, sākot ar izstrādājuma stāvokli 18

Informācija par produktu
Šajā informācijā iekļautas svarīgas norādes par **signālu pieslēgšanu no sprādzienbīstamās teritorijas (Ex-Bereich)** pie SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Turpmāka informācija
Turpmāka informācija par ierīci, DM 370 un Ex-starpelementa pielietošanu, kā arī par dzirksteļdrošu un dzirksteļnedrošu kabeļu atdalīšanu ir atrodama rokasgrāmatā *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems, I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals (Automātiska vadības sistēma S7-300, M7-300, ET 200M, Ex-perifērijas ierīces)* (Dokumentācijas komplekta 6ES7398-8RA00-8AA0 sastāvdaļa).

Izgatavošanas vieta
Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Sertifikāti	
ATEX	Ex II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
IECEX	Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
UKCA	UKCA DEKRA 21UKEX0101 X Importer UK: Siemens plc Manchester M20 2UR
CCC	CCC GB 3836.1-2010 (Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements), GB 3836.4-2010 (Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i") GB 3836.8-2014 Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n" GB 12476.1-2013 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements), GB 12476.4-2010 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "iD")
EAC Ex	EAC Ex 2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X [Ex ib Db] IIIC X

**Norāde**

Ierīces ar atļauju Ex ec [Ib Gb] [Ib IIIC Db] IIC T4 var tikt pielietotas tikai automatizētas vadības sistēmās SIMATIC S7-300 / ET 200M, ierīču kategorija 3. Drīkst pieslēgt dzirkstejdrošas elektriskās iekārtas zonām 1, 2 un 21, 22.

Tehniskā apkope

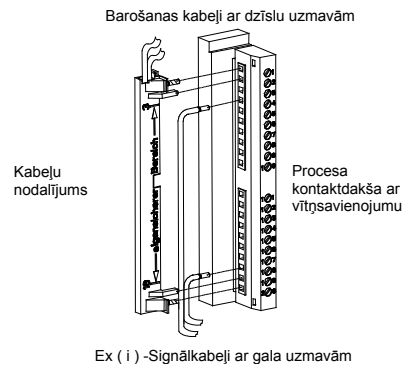
Analogā ierīce neprasa tehnisko apkopi. Remonta veikšanai ierīce jānogādā uz izgatavošanas vietu. Remontdarbus ir atļauts veikt tikai tur.

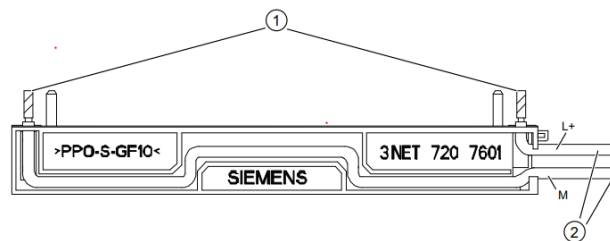
Montāža

- Analogā ierīce tiek iebūvēta ārpus sprādzienbīstamās teritorijas piemērotā korpusā, kurš nodrošina aizsardzības veidu ne mazāku kā IP 20 saskaņā ar EN 60529.
- Ierīci drīkst izmantot tikai zonā, kurā piesārņojuma pakāpe nav augstāka par 2 saskaņā ar IEC 60664-1. Ierīce jāuzstāda piemērotā korpusā, kas nodrošina vismaz IP54 aizsardzības pakāpi saskaņā ar IEC 60079-7.
- Ja korpusa kabelis vai kabelu kanāls ekspluatācijas apstākļos sasniedz temperatūru > 70 °C vai ja ekspluatācijas apstākļos vada atzara temperatūra var sasniegt > 80 °C, kabeļa temperatūras īpašības jāpieskaņo reāliem temperatūras mērījumiem.

Nodošana ekspluatācijā

- Pēc analogās ierīces iebūvēšanas visiem attiecīgiem starpelementiem, savienojuma vadiem un pieslēgumiem jāatbilst nodaļas 6.4 prasībām saskaņā ar EN 60079 – 11.
- Instalācijas laikā jāuzstāda kabelu nodalījums (6ES7393-4AA00-0AA0).





- ① Aderendhülse
② Durchmesser > 2 mm

Bild 1-2 Einlegen der Anschlussleitungen der Lastspannung in die Leitungskammer. Außendurchmesser der Leitungen > 2 mm (Ansicht von unten)

Starp atsevišķām ierīcēm var gadīties, ka minimālais diega garums netiek ievērots, piemēram, vienlaicīgi izmantojot Ex- un standarta ierīces. Ja minimālais diega garums starp Ex- un standarta ierīču vadošām daļām sastāda < 50 mm, jums ir sekojošas iespējas ievērot diega garumu starp ierīcēm:

1. Izmantojiet sprādziendrošo sadales plati (6ES7 195-1KA00-0XA0) savienojumā ar kopnes moduliem, kuriem ir aktīva aizmugures plates kopne.
2. Ja netiek izmantoti kopnes moduli ar aktīvu aizmugures plates kopni, var izmantot arī aizstājējierīces DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).

- Veicot savienojumus, jāseko, lai tiktu strikti nodalīti vadi, kuri droši pret dzirksteļošānu, no vadiem, kuri nav droši pret dzirksteļošānu. Vadi jāizvieto nodalītos kabelu kanālos.

- Analogā ierīce jāekspluatē ar „drošu funkcionālo zemspriegumu”. Tas nozīmē, ka šīs ierīces, arī atteices gadījumā, drīkst ietekmēt tikai spriegums **Um ≤ 60 V (DC) vai 30 V (AC)**.

Visiem sprieguma avotiem, piemēram, iekšējai slodzes sprieguma barošanai DC 24 V, ārējai slodzes sprieguma barošanai DC 24 V, kopnes spriegumam DC 5 V, jābūt tādā veidā halvāniski savienotiem savā starpā, lai arī potenciālu starpības gadījumā nerastos atsevišķu sprieguma avotu spriegumu summēšana, kā rezultātā varētu tikt pārsniegts avārijas spriegums **Um**.

Priekšējo spraudņu pieslēgšanas noteikumi:

Pieslēdzamie vadi	20 polu priekšējais spraudnis
masīvi vadi	nē
lokāni vadi - bez dzīslas uznavas - ar dzīslas uznavu	no 0,25 mm ² līdz 1,5 mm ² no 0,25 mm ² līdz 1,5 mm ²
Pievilkšanas griezes moments	no 0,4 Nm līdz 0,8 Nm

Vadu kameras pieslēgšana:

1. Nogrieziet L+ un M savienojuma kabelus vajadzīgajā garumā, noņemiet no tiem izolāciju un uzstādiet ar dzīslu uznavas.
2. Ievietojiet kabelu galus ar dzīslu uznavu kabelu kameras LK 393 atverēs, līdz tie ir vienā līmenī ar stiprinājuma tapām.
3. Pēc tam iespiediet kabelus kabelu kameras LK 393 vadotņu kanālos un izvadiet tos uz augšu (ja nepieciešams, nostipriniet tos ar kustošo līmi vai karstu līmi).
4. Ievietojiet iepriekš samontēto kabeļa kameru priekšējā spraudņa spailēs.
5. Pieskrūvējiet L+ un M vadu gala uznavas pie 1. un 20. spailēs un stiprinājuma tapas pie 2. un 19. spailēs.

Tehniskie dati		
Moduļiem specifiskie dati		
Aizdedzes aizsardzības veids	II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc saskaņā ar EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc saskaņā ar IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7 KEMA 01ATEX1062 X	
Pārbaudes numurs	IECEx DEK 16.0058X	
Spriegumi, strāvas, potenciāli		
Elektronikas nominālais slodzes spriegums L+		DC 24 V
• Polu maiņas aizsardzība		jā
Potenciālu dalījums		
• starp kanāliem un aizmugures paneļa kopni		jā
• starp kanāliem un slodzes spriegumu L+		jā
• starp kanāliem		jā
• starp aizmugures paneļa kopni un slodzes spriegumu L+		jā
Pieļaujamā potenciālu starpība		
• starp atsevišķām ķēdēm [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Izolācija pārbaudīta ar		
• Kanāli uz aizmugures paneļa kopni un slodzes spriegumu L+		AC 1500 V
• Kanāli savā starpā		AC 1500 V
• Slodzes spriegums L+ uz aizmugures paneļa kopni		DC 500 V
Strāvas patēriņš		
• no aizmugures paneļa kopnes		max. 80 mA
• no slodzes spriegums L+ (ar nominālajiem datiem)		max. 200 mA
Ierīces zudumu jauda		tip. 4 W
Drošības tehnikas dati		
Maksimālais lielums (uz kanālu)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _A	0 °C līdz + 60 °C	

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, nuo gamybos versijos 18**Gaminio informacija**

Šioje gaminio informacijoje yra svarbių nuorodų dėl **signalų iš potencialiai sprogios aplinkos (Ex aplinkos) prijungimo** prie SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Papildoma informacija

Daugiau informacijos apie mazgą, DM 370 ir Ex skiriamosios pertvaros naudojimą, bei apie savosios saugos ir ne savosios saugos linijų atskyrimą rasite žinyne *Automatizavimo sistemos S7-300, M7-300, ET 200M, Ex išoriniai mazgai* (dokumentacijos paketo 6ES7398-8RA00-8AA0 sudėtinė dalis).

Gamintojo adresas

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Patvirtinimas

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEX Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA DEKRA 21UKEX0101 X
 Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Nuoroda**

Mazgus su patvirtinimu Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 leidžiama įstatyti tik į 3 prietaisų kategorijos automatizavimo sistemas SIMATIC S7-300 / ET 200M. Leidžiama prijungti savosios saugos elektrinius aparatus, skirtus 1, 2 ir 21, 22 zonai.

Techninė priežiūra

Analoginis mazgas nereikalauja techninės priežiūros. Remonto atveju mazgą reikia nusiųsti į gamybos vietą. Remontą leidžiama atlikti tik ten.

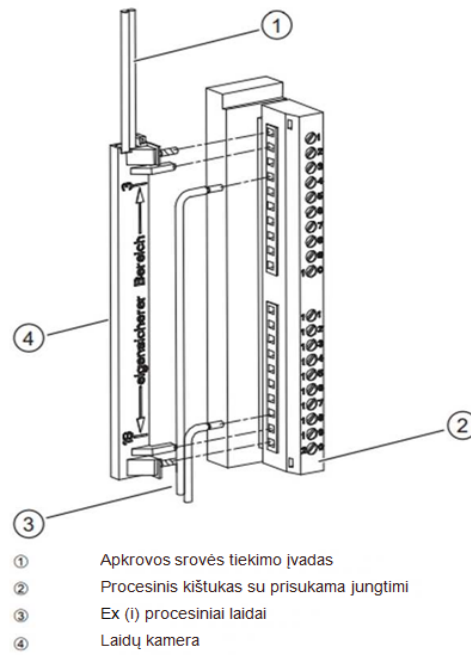
Montavimas

- Analoginį mazgą už potencialiai sprogios aplinkos ribų būtina įmontuoti į tinkamą korpusą, kuris užtikrintų ne mažesnę kaip IP 20 apsaugos laipsnį pagal EN 60529.
- Prietaisą leidžiama naudoti tik daugiausia 2 užsiteršimo laipsnio pagal IEC 60664-1 srityje. Prietaisą būtina įrengti tinkamame korpuse, kuris užtikrintų mažiausiai IP54 apsaugos laipsnį pagal IEC 60079-7.
- Jei eksploatacijos sąlygomis šio korpuso kabelio arba kabelio įvado pasiekiamą temperatūra > 70 °C, arba jei eksploatacijos sąlygomis gyslų atšakos temperatūra gali būti > 80 °C, kabelių terminės savybės privalo atitikti faktiškai išmatuotas temperatūras.

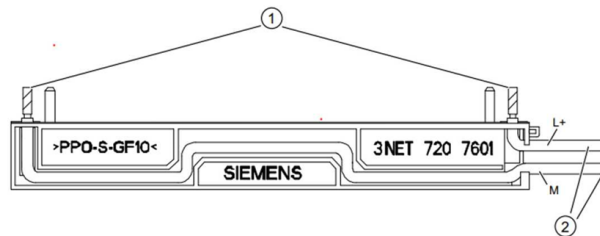
Paleidimas

- Įmontavus analoginį mazgą, visi atitinkami atskyrimai, jungiamosios linijos ir jungtys turi atitikti 6.4 skirsnio sąlygas pagal EN 60079-11.
- Įrengiant būtina naudoti laidų kamerą (6ES7393-4AA00-0AA0).

Maitinimo laidai su gyslų galų movomis



1-1 pav. Laidų kameros LK 393 prijungimas



- ① Gyslų galų mova
 ② Skersmuo > 2 mm

1-2 pav. Apkrovos įtampos jungiamųjų laidų įdėjimas į laidų kamerą. Išorinis laidų skersmuo > 2 mm (vaizdas iš apačios)

Tarp atskirų mazgų taipogi gali pasitaikyti, kad nebus išlaikomas minimalus siūlo ilgis, pvz., mišriai naudojant Ex ir standartinius mazgus. Jei minimalus siūlo ilgis tarp Ex ir standartinių mazgų laidžių dalių yra < 50 mm, tuomet Jūs turite šias galimybes išlaikyti siūlo ilgį tarp mazgų:

1. Naudokite Ex skiriamąją pertvarą (6ES7195-1KA00-0XA0) kartu su magistralės moduliais su aktyvia galinės sienelės magistrale.

2. Jei nenaudojate magistralės modulių su aktyvia galinės sienelės magistrale, kaip alternatyvą galima naudoti vietos rezervavimo mazgą DM 370 (6ES7370-0AA01-0AA0).

- Įrengdami laidus, turite griežtai atskirti savosios saugos ir ne savosios saugos linijas. Jās būtina nutiesti atskiruose kabelių kanaluose.
- Analoginį mazgą būtina eksploatuoti su „saugia žema veikimo įtampa“. Tai reiškia, kad šiuos mazgus net ir gedimo atveju leidžiama veikti tik **Um ≤ 60 V (DC) arba 30 V (AC)** įtampai. Visi įtampos šaltiniai, pvz., vidiniai apkrovos įtampos šaltiniai DC 24 V, išoriniai apkrovos įtampos šaltiniai DC 24 V, magistralės įtampa DC 5 V, turi būti tarpusavyje galvaniškai sujungti taip, kad net ir esant potencialų skirtumams neįvyktų įtampos pridėjimas atskiruose įtampos šaltiniuose, tokiu būdu viršijant gedimo įtampą **Um**.

Priekinių kištukų prijungimo sąlygos:

Galimos prijungti linijos	20 polių priekinis kištukas
Vientisi laidai	ne
Lankstūs laidai • be gyslų galų movos • su gyslų galų mova	0,25 mm ² iki 1,5 mm ² 0,25 mm ² iki 1,5 mm ²
Priveržimo momentas	nuo 0,4 Nm iki 0,8 Nm

Laidų kameros prijungimas:

1. Supjaustykite L+ ir M jungčių laidus pagal pageidaujamą ilgį, nuvalykite izoliaciją ir uždėkite gyslų galų movas.
2. Įveskite laidų galus su gyslų galų movomis į laidų kameros LK 393 angas tiek, kad jie sutaptų su tvirtinimo kakliukais.
3. Po to įspauskite laidus į laidų kameros LK 393 kreipiamuosius kanalus ir išveskite per viršų (jei reikia, užfiksuokite lydziaisiais arba karštaisiais klėjais).
4. Taip iš anksto sumontuotą laidų kamerą įveskite į priekinio kištuko gnybtus.
5. L+ ir M gyslų galų movas prisukite prie gnybtų 1 ir 20, o tvirtinimo kakliukus – prie gnybtų 2 ir 19.

Techniniai duomenys		
Konkretaus mazgo duomenys		
Apsaugos nuo uždegimo tipas		II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc pagal EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc pagal IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Patikros numeris		KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X
Įtamos, srovės, potencialai		
Elektroninės įrangos vardinė apkrovos įtampa L+		DC 24 V
• Apsauga nuo polių sumaišymo		taip
Potencialų atskyrimas		
• tarp kanalų ir galinės sienelės magistralė		taip
• tarp kanalų ir apkrovos įtamos L+		taip
• tarp kanalų		taip
• tarp galinės sienelės magistralės ir apkrovos įtamos L+		taip
Leistinas potencialų skirtumas		
• tarp skirtingų srovės grandinių [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Izoliacija išbandyta su		
• kanalai į galinės sienelės magistralę ir apkrovos įtampą L+		AC 1500 V
• kanalai tarpusavyje		AC 1500 V
• apkrovos įtampa L+ į galinės sienelės magistralę		DC 500 V
Srovės vartojimas		
• iš galinės sienelės magistralės		maks. 80 mA
• iš apkrovos įtamos L+ (esant vardiniam duomenims)		maks. 200 mA
Mazgo sklaidos galia		tip. 4 W
Saugos techniniai duomenys		
Didžiausios vertės (vienam kanalui)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C iki + 60 °C	

**SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0,
az 18. termékváltozattól kezdve**

Termékinformáció

A jelen termékinformáció fontos utasításokat tartalmaz **a robbanásveszélyes környezeti jelek** SM 332-re történő **csatlakoztatásához**; AO 4 x 0/4...20 mA.

További információk

A további információkat a főegységhez, a DM 370 és a robbanásbiztos elválasztó lemezek alkalmazásához, valamint a gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes vezetékek szétválasztásához megtalálja az *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems, I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals (Automatizálási rendszerek S7-300, M7-300, ET 200M, robbanásveszélyes periféria főegységei)* referencia kézikönyvben (a 6ES7398-8RA00-8AA0 dokumentáció csomag része).

Gyártási hely

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Engedélyezés

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEX Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "iD")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Utastítás**

Az Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 engedélyezéssel rendelkező főegységeket csak a 3. felszerelés-kategóriába tartozó SIMATIC S7-300 / ET 200M automatizálási rendszerekben alkalmazhatja. A gyújtószikramentes, villamos üzemi eszközök csatlakoztathatók az 1., 2. és a 21, 22 zónába.

Karbantartás

Az analóg főegység karbantartásmentes. Javítás esetén küldje a főegységet a gyártási helyre. Csak itt hajthatják végre a javítást!

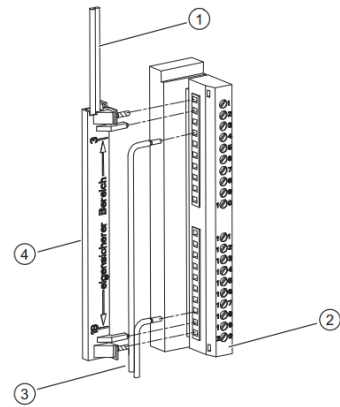
Szerelés

- Az analóg főegységet szerelje a robbanásveszélyes környezetben kívül egy megfelelő házba, amely biztosítja legalább az IP 20 védettségű fokozatot az EN 60529 szerint.
- A készüléket kizárólag az IEC 60664-1 szabvány szerinti legfeljebb 2-es szennyezettségi fokú területen szabad használni. A készüléket szerelje egy megfelelő házba, amely az IEC 60079-7 szabvány szerint legalább IP 54 védettségű fokozattal rendelkezik.
- Ha a jelen ház kábelén ill. kábelvezetésen üzemi feltételek mellett a hőmérséklet $> 70\text{ °C}$, vagy ha az üzemi feltételek mellett a hőmérséklet $> 80\text{ °C}$ az érelágazásokon, akkor meg kell egyezzenek a kábel hőmérsékleti tulajdonságai a ténylegesen mért hőmérsékletekkel.

Üzembe helyezés

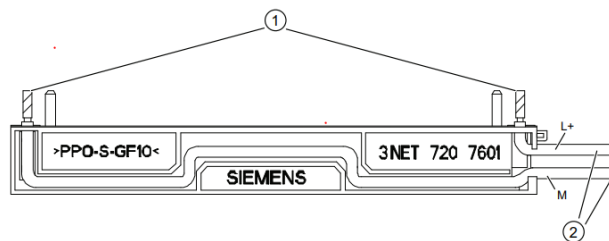
- Az analóg főegység beépítése után meg kell feleljenek az összes megfelelő leválasztások, összekötő vezetékek és csatlakozók a 6.4. bekezdésben leírt feltételeknek az EN 60079 – 11 szerint.
- A telepítéskor helyezze be a vezetékkamrát (6ES7393-4AA00-0AA0).

Tápvezetékek érvéghüvelyekkel



- ① Terhelőáram-ellátás bevezetése
- ② Folyamat-csatlakozódugó csavaros csatlakozással
- ③ Ex (i) -folyamatvezetékek
- ④ Vezetékkamra

1-1. ábra Az LK 393 vezetékkamra csatlakoztatása



① Érvéghüvely

② Átmérő > 2 mm

1-2. ábra A terhelő feszültség csatlakozóvezetékeinek behelyezése a vezetékkamrába. A vezetékek külső átmérője > 2 mm (alsó nézet)

Az egyes főegységek között is megtörténhet, hogy nem tartják be a minimális szálhosszúságot, pl. a robbanásveszélyes és standard főegységek vegyes alkalmazásánál. Ha a minimális szálhosszúság a robbanásveszélyes és standard főegységek vezető alkatrészei között < 50 mm, akkor Önnek a következő lehetőségek állnak rendelkezésére a szálhosszúság betartásához a főegységek között:

1. Az ex-elválasztólemezt használja (6ES7 195-1KA00-0XA0) az aktív háttápbusszal rendelkező buszmodulok esetében.

2. Amennyiben nem használ aktív háttápbusszal rendelkező buszmodulokat, akkor alternatívaként a DM 370 helytartó részegység (6ES7 370-0AA01-0AA0) is használható.

- A huzalozáskor vigyázzon a gyújtószikramentes és nem gyújtószikramentes vezetékek szigorú szétválasztására. Leválasztott kábelcsatornáknak kell vezetni őket.
- Az analóg főegységet a "biztonságos üzemi törpefeszültséggel" kell üzemeltetni. Ez azt jelenti, hogy erre a főegységre hiba esetén csak **Um ≤ 60 V (DC) ill. 30 V (AC)** feszültség hathat. Minden egyes feszültségforrást, pl. belső terhelő feszültségellátásokat DC 24 V, külső terhelő feszültségellátásokat DC 24 V, buszfeszültséget DC 5 V úgy kell egymással galvanikusan összekötni, hogy a potenciálkülönbségek esetén se történjen az egyes feszültségforrásokon feszültségösszegzés, amely az **Um** hibafeszültség túllépését váltaná ki.

Elülső csatlakozó csatlakoztatási feltételei:

Csatlakoztatható vezetékek	20-pólusú elülső csatlakozó
masszív vezetékek	nem
rugalmas vezetékek - érvéghüvely nélkül - érvéghüvellyel	0,25 mm ² - 1,5 mm ² 0,25 mm ² - 1,5 mm ²
Meghúzási nyomaték	0,4 Nm - 0,8 Nm

Vezetékkamra csatlakoztatása:

1. Vágja az L+ és az M csatlakozás vezetékeit a kívánt hosszra, csupaszítsa le és lássa el őket érvéghüvelyekkel.
2. Vezesse be az érvéghüvelyes vezetékvégeket az LK 393 vezetékkamra nyílásaiba, amíg egy síkban nem helyezkednek el a rögzítőcsapokkal.
3. Ezután nyomja be a vezetékeket az LK 393 vezetékkamra vezetőcsatornáiba, és vezesse ki őket felfelé (esetleg rögzítse őket olvadék- vagy melegragasztóval).
4. Az így előszerelt vezetékkamrát vezesse be az elülső csatlakozó kapcsaiba.
5. Az L+ és M érvéghüvelyeit csavarozza össze az 1-es és 20-as kapoccsal, a rögzítőcsapokat pedig a 2-es és 19-es kapoccsal.

Műszaki adatok		
Főegységre vonatkozó adatok		
Gyújtás védettségi fokozat	II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 szerint Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7 szerint	
Ellenőrző szám	KEMA 01ATEX1062 X IECEX DEK 16.0058X	
Feszültségek, áramok, potenciálok		
L+ elektronika névleges terhelő feszültség		DC 24V
• Fordított polaritás elleni védelem		igen
Potenciál leválasztás		
• a csatornák és a hátlapbusz között		igen
• a csatornák és az L+ terhelő feszültség között		igen
• a csatornák között		igen
• a hátlapbusz és az L+ terhelő feszültség között		igen
Megengedett potenciálkülönbség		
• különböző áramkörök [Ex] között		DC 60 V / AC 30 V
Szigetelés ellenőrzése		
• csatornákat a hátlapbusz és az L+ terhelő feszültség felé		AC 1500 V-val
• csatornákat egymás között		AC 1500 V-val
• L+ terhelő feszültséget a hátlapbusz felé		DC 500 V-vel
Áramfelvétel		
• a hátlapbuszból		max. 80 mA
• az L+ terhelő feszültségből (névleges adatok esetén)		max. 200 mA
A főegység veszteségi teljesítménye		tip. 4 W
Biztonságtechnikai adatok		
Maximális értékek (csatornánként)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C ...+ 60 °C	

SM332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, klasa wg producenta 18

Informacja o produkcie

Niniejsza informacja zawiera istotne informacje dotyczące **podłączania sygnałów ze strefy zagrożenia wybuchem (otoczenie Ex)** do SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Pozostałe informacje

Dalsze informacje dotyczące modułu, zastosowania DM 370 i Ex (z niebezpieczeństwem wybuchu) - ściany oddzielającej oraz oddzielania przewodów, które muszą być chronione przed iskrami oraz przewodów, które nie są dostatecznie chronione przeciw iskrom znajdują Państwo w specjalnej instrukcji *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems, I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals (Systemy automatyzacyjne S7-300, M7-300, ET 200M, Ex-peryferyjne grupy konstrukcyjne)* (część pakietu dokumentacji 6ES7398-8RA00-8AA0).

Miejsce produkcji

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Rejestracja

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEx Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA  DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "iD")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Uwaga**

Moduły zarejestrowane jako Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 wolno zastosować jedynie w systemie automatyzacyjnym SIMATIC S7-300 / ET 200M o kategorii urządzenia 3. Wolno je przyłączyć do elektronicznych urządzeń eksploatacyjnych dla stref 1, 2 i 21, 22, które zabezpieczone są przeciw iskrom.

Konserwacja

Analogowa grupa konstrukcyjna jest bezobsługowa. W przypadku konieczności naprawy grupę konstrukcyjną należy przesłać do producenta. Tylko producent może dokonywać napraw.

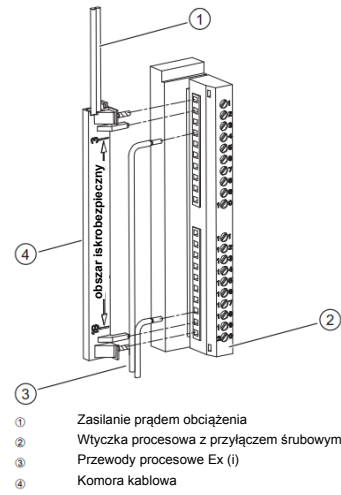
Montaż

- Analogową grupę konstrukcyjną można montować w otoczeniu zagrożonym wybuchem do dowolnej puszkii zabezpieczającej zapewniającej co najmniej stopień ochrony IP 20 stosownie do EN 60529.
- Urządzenie może być stosowane tylko w obszarze o maksymalnym stopniu zanieczyszczenia 2 według IEC 60664-1. Urządzenie musi być zainstalowane w odpowiedniej obudowie zapewniającej stopień ochrony co najmniej IP54 według IEC 60079-7.
- W przypadku, gdy podczas pracy temperatura na przewodzie lub przewodzie doprowadzającym do puszkii mogłaby przekroczyć wartość $> 70^{\circ}\text{C}$ lub gdy temperatura żyły przewodu mogłaby przekroczyć $> 80^{\circ}\text{C}$, wartości cieplne przewodów muszą zostać odpowiednio dobrane.

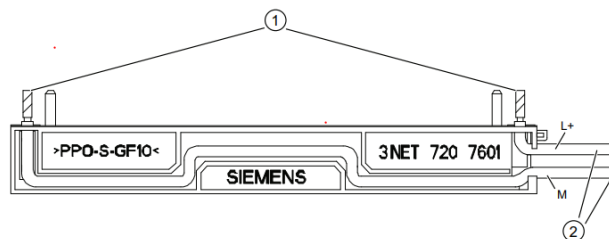
Rozruch

- Po zamontowaniu analogowej grupy konstrukcyjnej wszystkie rozprowadzenia (rozdzielenia) oraz łącza i przyłącza odpowiadać warunkom określonym w punkcie 6.4 stosownie do EN 60079 – 11.
- Przy instalacji należy zastosować komorę kablową (6ES7393-4AA00-0AA0)

Przewody zasilające z końcówkami kablowymi



Ilustr. 1-1 Podłączanie komory kablowej LK 393



① Końcówka kablowa

② Średnica > 2 mm

Ilustr. 1-2 Wkładanie przewodów przyłączeniowych napięcia obciążenia do komory kablowej. Średnica zewnętrzna przewodów > 2 mm (widok od dołu)

Pomiędzy poszczególnymi grupami konstrukcyjnymi mogą nie zostać zachowane minimalne długości włókien, np. przy mieszanym wykorzystaniu Ex- i grup standardowych. Jeśli minimalna długość włókna pomiędzy prowadzącymi częściami Ex- i standardowymi grupami konstrukcyjnymi będzie mniejsza niż < 50 mm, istnieje kilka możliwości dotrzymania wymaganej długości włókna pomiędzy grupami konstrukcyjnymi:

1. Stosować przegrodę rozdzielającą (6ES7 195-1KA00-0XA0) w połączeniu z modułami magistrali z aktywną magistralą ściany tylnej.
 2. Jeśli nie używasz modułów magistrali z aktywną magistralą ściany tylnej, możesz alternatywnie zastosować podzespoły z wolnymi miejscami DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
- Podczas przełączania należy dbać o dokładne oddzielenie od przewodów, które muszą być chronione przed iskrami oraz przewodów, które nie są dostatecznie zabezpieczone przed iskrami. Należy je prowadzić w oddzielnych przewodach instalacyjnych.
 - Analogowa grupa konstrukcyjna musi pracować z "bezpieczną funkcją niskonapięciową". Oznacza to, że do takiej grupy nawet w przypadku błędu może wpływać tylko jedno napięcie

Um ≤ 60 V (DC) lub 30 V (AC).

Wszystkie źródła prądu np. wewnętrzne zasilanie napięciem obciążenia DC 24 V, zewnętrzne źródła napięcia obciążenia DC 24 V, zasilanie łączenia DC 5 V muszą być nawzajem tak galwanicznie przełączane, aby nie doszło także przy różnicy potencjałów do żadnego połączenia się napięć z poszczególnych źródeł a napięcie błędu nie przekroczyło napięcia **Um**.

Warunki podłączania dla przednich złączy:

Możliwe przewody	Przednie złącze wtykowe 20-biegunowe
przewody jednodrutowe	nie
przewody wielodrutowe - bez końcówki kablowej - z końcówką kablową	0,25 mm ² do 1,5 mm ² 0,25 mm ² do 1,5 mm ²
Moment dokręcania	Od 0,4 Nm do 0,8 Nm

Podłączenie komory kablowej:

1. Skrócić przewody złączy L+- i M na wymaganą długość, zdjąć izolację i założyć końcówki kablowe.
2. Wprowadzić końce przewodu wraz z końcówkami kablowymi do otworów komory kablowej LK 393 na tyle, aby znalazły się w jednej linii z trzpieniami mocującymi.
3. Następnie wcisnąć przewody do kanałów prowadzących komory kablowej LK 393 i wyprowadzić do góry (ewentualnie przymocować klejem termotopliwym).
4. Tak zmontowaną komorę kablową wprowadzić do zacisków przedniego złącza.
5. Końcówki kablowe L+ i M przykręcić zaciskami 1 i 20 a trzpień mocujące zaciskami 2 i 19.

Dane techniczne

Parametry techniczne		
Rodzaj ochrony p-poż.		II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc wg EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc wg IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7 KEMA 01ATEX1062 X IECEX DEK 16.0058X
Nr testu		
Napięcia, natężenia, potencjały		
Napięcie mianowe obciążenia elektroniki L+		DC 24 V
• ochrona przeciw zamianie biegunów		tak
Odseparowanie potencjałów		
• pomiędzy kanałami a złączem ściany tylnej		tak
• pomiędzy kanałami a napięciem obciążenia L+		tak
• pomiędzy kanałami		tak
• pomiędzy złączem ściany tylnej a napięciem obciążenia L+		tak
Dopuszczalna różnica potencjałów		
• pomiędzy różnymi obwodami zasilania [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Izolacja przewencyjna		
• pomiędzy kanałami a złączem ściany tylnej i napięciem obciążenia L+		AC 1500 V
• pomiędzy kanałami		AC 1500 V
• pomiędzy napięciem obciążenia L+ a złączem ściany tylnej		DC 500 V
Pobór prądu		
• ze złącza ściany tylnej		max. 80 mA
• z napięcia obciążenia L+ (przy danych znamionowych)		max. 200 mA
Strata mocy grupy konstrukcyjnej		typ. 4 W
Dane dotyczące bezpieczeństwa		
wartości najwyższe (na kanał)		
• U ₀		14 V
• I ₀		70 mA
• P ₀		440 mW
• L ₀		6,6 mH
• C ₀		730 nF
• U _m		DC 60 V / AC 30 V
• T _a		od 0 °C do + 60 °C

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, stav od výrobcu 18**Informácia o produkte**

Táto informácia o produkte obsahuje dôležité pokyny pre **pripojenie signálov z prostredia s nebezpečenstvom výbuchu (Ex-prostredie)** na SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Ďalšie informácie

Ďalšie informácie k modulu, o použití DM 370 a Ex (s nebezpečenstvom výbuchu) - oddelovacej steny, ako aj o oddelení vedení, ktoré musia byť chránené voči iskrám i vedení, ktoré nie sú bezpečne chránené voči iskrám nájdete v referenčnej príručke *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems, I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals (Automatizačné systémy S7-300, M7-300, ET 200M, Ex - periférne konštrukčné skupiny)* (súčasťou balíka dokumentácie 6ES7398-8RA00-8AA0).

Adresa výrobcu

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Osvedčenie

ATEX



II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEx

Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA



DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC



GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "iD")
2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

EAC Ex



**Upozornenie**

Moduly s osvedčením Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 sa môžu použiť len v automatizačnom systéme SIMATIC S7-300 / ET 200M kategórie prístroja 3. Môžu sa pripojiť elektrické prevádzkové prostriedky pre zóny 1, 2 a 21, 22, ktoré sú zabezpečené voči iskrám.

Údržba

Analogová konštrukčná skupina si nevyžaduje žiadnu údržbu. V prípade opravy je potrebné zaslať konštrukčnú skupinu na miesto vyhotovenia. Oprava sa smie vykonávať len na tomto mieste!

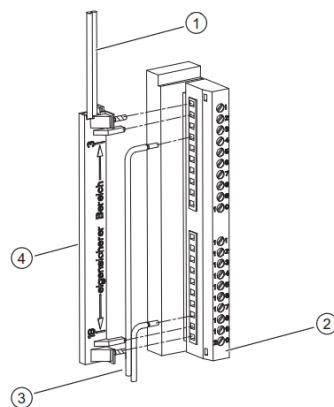
Montáž

- Analogovú konštrukčnú skupinu je v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu možné vstavať do vhodného puzdra, ktoré zabezpečuje minimálne druh ochrany IP 20 podľa EN 60529.
- Zariadenie sa smie používať iba v oblasti so stupňom znečistenia maximálne 2 podľa IEC 60664-1. Zariadenie sa musí nainštalovať do vhodného puzdra, ktoré zabezpečuje druh ochrany minimálne IP 54 podľa IEC 60079-7.
- V prípade, že na kábli, prípadne na káblovom prívode tohto puzdra pri prevádzkových podmienkach presiahne teplota hodnotu $> 70^{\circ}\text{C}$ alebo ak na vetve žily môže byť pri prevádzkových podmienkach teplota $> 80^{\circ}\text{C}$, musia tepelné vlastnosti kábla vyhovovať skutočne nameranej hodnote.

Uvedenie do prevádzky

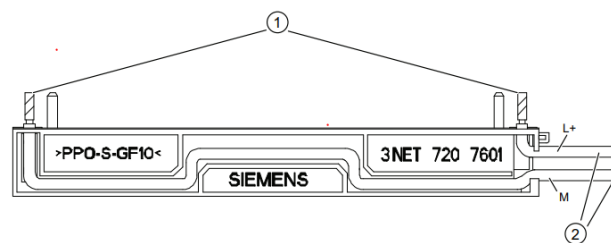
- Po vstavaní analogovej konštrukčnej skupiny musia všetky príslušné oddelenia a spojovacie vedenia a pripojenia zodpovedať podmienkam uvedeným v odseku 6.4 podľa EN 60079 – 11.
- Pri inštalácii je potrebné osadiť riadiacu komoru (6ES7393-4AA00-0AA0).

Napájacie vedenia s dutinkami



- ① Napájacie vedenie záťažového prúdu
- ② Procesná zástrčka so skrutkovým pripojením
- ③ Procesné vedenia Ex (i)
- ④ Komora vedení

Obrázok 1-1 Pripojenie komory vedení LK 393



- ① Dutinka
② Priemer > 2 mm

Obrázok 1-2 Vloženie pripájacích vedení záťažového napätia do komory vedení. Vonkajší priemer vedení > 2 mm (pohľad zdola)

Medzi jednotlivými konštrukčnými skupinami môže tiež nastať stav, že nebudú dodržané minimálne dĺžky vlákien, napríklad pri zmiešanom použití Ex- a štandardných konštrukčných skupín. Ak je minimálna dĺžka vlákna medzi vodivými časťami Ex- a štandardných konštrukčných skupín < 50 mm, máte nasledovné možnosti, aby ste dodržali dĺžky vlákien medzi konštrukčnými skupinami:

1. Použite oddeľovaciu stenu pre oblasti ohrozené výbuchom (6ES7 195-1KA00-0XA0) v spojení so zbernicovými modulmi s aktívnou zbernicou zadnej steny.
 2. Ak by ste nepoužili žiadne zbernicové moduly s aktívnou zbernicou zadnej steny, je možné alternatívne nasadiť zástupnú konštrukčnú skupinu DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
- Pri prepojení musíte dbať na prísne oddelenie od vedení, ktoré musia byť chránené voči iskrám a vedení, ktoré nie sú bezpečne chránené voči iskrám. Je potrebné viesť ich v oddelených káblových kanáloch.
 - Analógová konštrukčná skupina sa musí prevádzkovať s „bezpečnou nízkonapäťovou funkciou“. To znamená, že na tieto konštrukčné skupiny môže aj v prípade chyby vplyvať len jedno napätie **Um ≤ 60 V (DC) prípadne 30 V (AC)**.

Všetky zdroje napätí, napríklad interné napájania záťažovým napätím DC 24 V, externé napájania záťažovým napätím DC 24 V, zbernicové napájanie DC 5 V musia byť navzájom tak galvanicky prepojené, aby neprišlo ani pri rozdieloch potenciálu k žiadnemu sčítaniu napätí pri jednotlivých zdrojoch napätia tak, aby sa prekročilo chybové napätie **Um**.

Pripájacie podmienky pre predné zástrčky:

Pripojiteľné vedenia	20-pólové predné zástrčky
Masívne vedenia	nie
Flexibilné vedenia • Bez dutinky • S dutinkou	0,25 mm ² až 1,5 mm ² 0,25 mm ² až 1,5 mm ²
Uťahovací moment	Od 0,4 Nm do 0,8 Nm

Pripojenie komory vedení:

1. Vedenia prípojok L+ a M skráťte na požadovanú dĺžku, opatríte ich dutinkami.
2. Konce vedení s dutinkami zasúvajte do otvorov komory vedení LK 393 dovtedy, dokým nebudú lícovať s upevňovacím čapom.
3. Vedenia potom potlačte do vodiacich kanálov komory vedení LK 393 a vyvedte ich nahor (príp. ich zafixujte tavným, príp. termoplastickým lepidlom).
4. Takto predmontovanú komoru vedení zaveďte do svoriek prednej zástrčky.
5. Dutinky L+ a M zoskrutkujte so svorkami 1 a 20 a upevňovacie čapy so svorkami 2 a 19.

Technické údaje		
Údaje, ktoré sa vzťahujú na konštrukčné skupiny		
Druh ochrany voči zapáleniu	II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc podľa EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc podľa IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7	
Číslo skúšky	KEMA 01ATEX1062 X IECEX DEK 16.0058X	
Napätia, prúdy, potenciály		
Záťažové menovité napätie elektroniky L+		DC 24 V
• ochrana proti prepólovaniu		áno
Oddelenie potenciálov		
• medzi kanálmi a zbernicou zadnej steny		áno
• medzi kanálmi a záťažovým napätím L+		áno
• medzi kanálmi		áno
• medzi zbernicou zadnej steny a záťažovým napätím L+		áno
Dovolený rozdiel potenciálov		
• medzi rôznymi prúdovými okruhmi [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Izolácia preverená		
• kanály voči zbernici zadnej steny a záťažovému napätiu L+		AC 1500 V
• kanály navzájom		AC 1500 V
• záťažové napätie L+ voči zbernici zadnej steny		DC 500 V
Odber prúdu		
• zo zbernice zadnej steny		najviac 80 mA
• zo záťažového napätia L+ (pri menovitých údajoch)		najviac 200 mA
Stratový výkon konštrukčnej skupiny		typ. 4 W
Bezpečnostné údaje		
najvyššie hodnoty (na kanál)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C až + 60 °C	

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, od verzije 18**Navodila za izdelek**

Ta navodila vsebujejo pomembne napotke o **priklopu signalov iz eksplozivno ogroženega območja (Ex-območje)** na SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA

Nadaljnje informacije

Nadaljnje informacije o skupini izdelkov, uporabi DM 370 in Ex-delilne letve, kot podatke o delitvi samo-varovanih in ne samo-varovanih vodnikov najdete v referenčnem priročniku *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems, I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals (Avtomatizacijski sistemi S7-300, M7-300, ET 200M, Ex-periferne skupine)* (V sklopu dokumentacije 6ES7398-8RA00-8AA0).

Kraj izdelave
Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Dovoljenje - Atest

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEx Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Opozorilo**

Skupine izdelkov z dovoljenjem – atestom Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 se lahko uporabljajo samo v avtomatizacijskih sistemih SIMATIC S7-300 / ET 200M z kategorijo 3. Samo-varovana električna oprema za cono 1, 2 in cono 21, 22 se lahko priklapi.

Vzdrževanje

Analogna skupina izdelkov ne potrebuje vzdrževanja. V primeru popravila pošljete izdelke te skupine na kraj izdelave. Popravila lahko izvajajo samo na tem naslovu!

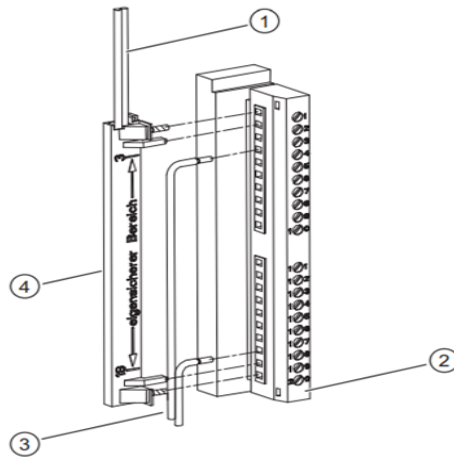
Montaža

- V primeru da analogna skupina izdelkov ni v eksplozivno ogroženem območju jo vgradimo v ohišje z zaščito vsaj IP 20 po EN 60529.
- Naprava se sme vgrajevati le v področja z razredom onesnaženosti največ 2 po IEC 60664-1. Naprava mora biti vgrajena v primerno ohišje, ki zagotavlja stopnjo zaščite najmanj IP54 po IEC 60079-7.
- Če na kablu oz. uvodnici tega ohišja v režimu obratovanja temperatura doseže vrednost $> 70^{\circ}\text{C}$ ali če doseže na razcepih vodnikov v obratovanju temperatura vrednost $> 80^{\circ}\text{C}$, se morajo temperature lastnosti kablov skladati z dejansko namerjenimi.

Zagon

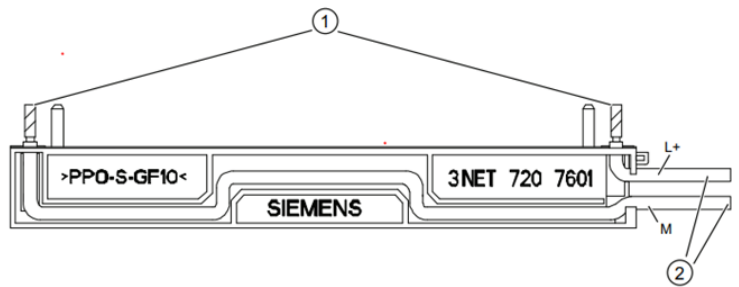
- Po vgraditvi analogne skupine morajo vse delitve, vezave in priključki ustrezati pogojem iz poglavja 6.4 po EN 60079 – 11.
- Pri inštalaciji je potrebno uporabiti kanal za vodnike (6ES7393-4AA00-0AA0); pri ne samo-varovanih tokokrogih je potrebno vgraditi pregrado in med tokokrogi zagotoviti minimalni razmak 50 mm oz. dodatno izolirati priključne dele (Npr. z krčno cevjo).

Napajalni vodniki opremljeni z vtičnimi tulci



- 1 Dovod napajanja z bremenskim tokom
- 2 Procesni vtič z vijajčnimi sponkami
- 3 Procesni vodniki Ex (i)
- 4 Komora vodnikov

Slika 1-1_ Priklp komore vodnikov LK 393



1 Vtični tulci

2 Premer > 2 mm

Slika 1-2 Vstavljanje priključnih vodnikov bremenske napetosti v komoro vodnikov. Zunanji premer vodnikov > 2 mm (pogled od spodaj)

Med posameznimi skupinami lahko pride do tega, da minimalni razmak med njimi ni zagotovljen, npr. pri mešani uporabi Ex in standardnih skupin. Če je minimalni razmak med Ex in standardno skupino < kot 50 mm, imate naslednje možnosti, da zagotovite razdaljo med skupinama:

1. Ločilni element s protieksplodzijsko zaščito (6ES7 195-1KA00-0XA0) uporabite v povezavi z moduli vodil z aktivno nosilno ploščo.
 2. Če ne uporabljate modulov vodil z aktivno nosilno ploščo, lahko namesto tega uporabite sklop slepega modula DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
- Pri vezavi morate biti pozorni da striktno ločite samo-varovane in ne samo-varovane vodnike. Položeni naj bodo v ločenih kabelskih kanalih.
 - Analogna skupina mora obratovati na vami "funkcionalni nizki napetosti". To pomeni, da lahko v primeru napake na to skupino deluje napetost do **$U_m \leq 60 \text{ V (DC) oz. } 30 \text{ V (AC)}$** . Vsi izvori napetosti - npr. interni in zunanji dovodi obremenitvene napetosti DC 24 V, napetost v vodilu DC 5 V- , morajo biti tako galvansko vezani, da tudi pri razlikah potencialov ne pride do dodatnih napetosti pri posameznih izvorih, ki bi bila večja kot dovoljena napetost U_m (napetost pri napaki).

Priključni pogoji za sprednji vtič:

Priključljivi vodniki	Sprednji vtoč, 20-polni
masivni vodniki	ne
fleksibilni vodniki • brez vtičnih tulcev • z vtičnimi tulci	0,25 mm ² do 1,5 mm ² 0,25 mm ² do 1,5 mm ²
Zatezni navor	od 0,4 Nm do 0,8 Nm

Priklop komore vodnikov:

1. Odrežite vodnike priključkov L+ in M na željeno dolžino, odstranite izolacijo in na konce žil namestite vtične tulce.
2. Napeljite konce vodnikov z vtičnimi tulci tako daleč v odprtine kanala vodnikov LK 393, da bodo poravnani s pritrdilnim nastavkom.
3. Nato potisnite vodnike v vodilne kanale komore vodnikov LK 393 in jih izvlecite navzgor (po potrebi jih fiksirajte s taljivim oz. vročim lepilom).
4. Tako predhodno montirano komoro vodnikov vstavite v sponke sprednjega vtiča.
5. Privijte vtična tulca vodnikov L+ in M s sponkama 1 in 20 ter pritrdilni nastavek s sponkama 2 in 19.

Tehnični podatki	
Specifični podatki sklopa	
Vrsta zaščite pred vžigom	II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc po EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc po IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Kontrolna številka	KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X
Napetosti, toki, potenciali	
Nazivna obremenitvena napetost elektronike L+	DC 24 V
• Zaščita proti zamenjavi polov	da
Delitev potencialov	
• med kanali in hrbtnim vodilom	da
• med kanali in obremenitveno napetostjo L+	da
• med samimi kanali	da
• med hrbtnim vodilom in obremenitveno napetostjo L+	da
Dovoljena razlika potencialov	
• med različnimi tokokrogi [Ex]	DC 60 V / AC 30 V
Izolacija testirana z	
• med kanali, hrbtnim vodilom in obremenitveno napetostjo L+	AC 1500 V
• med samimi kanali	AC 1500 V
• Obremenitvena napetost L+ proti hrbtnemu vodilu	DC 500 V
Absorbcija toka	
• iz hrbtnega vodila	maks. 80 mA
• iz obremenitvene napetosti L+ (pri nazivnih podatkih)	maks. 200 mA
Moč izgub skupine	tip. 4 W
Varnostnotehnični podatki	
Najvišje vrednosti (za posamezni kanal))	
• U ₀	14 V
• I ₀	70 mA
• P ₀	440 mW
• L ₀	6,6 mH
• C ₀	730 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _a	0 °C do + 60 °C

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, ürün güncelliği 18 itibarıyla**Ürün bilgisi**

Bu ürün bilgisi, patlama tehlikesi olan alandan (Ex alanı) **gelen sinyallerin SM 332; AO 4 x 0/4...20mA ünitesine bağlanması için** önemli bilgiler içermektedir.

Daha başka bilgiler

Ünite grubu, DM 370 ünitesinin kullanımı, Ex (patlama) ayırma birimi, kendiliğinden emniyetli ve kendiliğinden emniyetli olmayan hatların ayrılması ile ilgili daha fazla bilgi için, bakınız referans kılavuzu *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems, I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals (Otomatikleştirme sistemleri S7-300, M7-300, ET 200M, Ex (patlama) periferi ünite grupları)* (6ES7398-8RA00-8AA0 dokümantasyon paketinin bir parçasıdır).

İmalat yeri

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Lisanslar

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEX Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA  DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "iD")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Bilgi**

Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 lisansına sahip ünite grupları sadece 3 numaralı cihaz kategorisine sahip SIMATIC S7-300 / ET 200M otomatikleştirme sistemlerinde kullanılabilir. 1, 2 ve 21, 22 numaralı alanlar için olan kendiliğinden emniyetli elektrikli işletme maddelerinin bağlanmasına izin verilmiştir.

Bakım ve koruma

Analog ünite grubunun bakıma ihtiyacı yoktur. Bir onarım gerekmesi halinde, ünite grubu imalat yerine gönderilmek zorundadır. Onarım sadece orada yapılabilir ve yapılmalıdır.

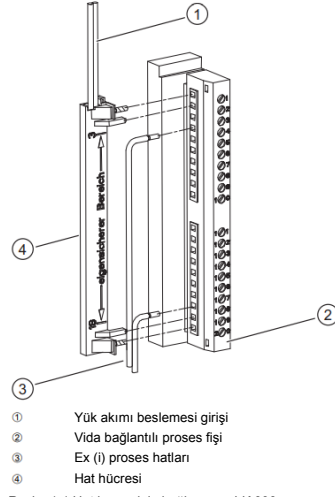
Monte edilmesi

- Analog ünite grubu, patlama tehlikesi olan alan dışında, EN 60529 standartlarına göre en az IP 20 koruma türüne sahip, uygun bir kasa içine takılmalıdır.
- Cihazın, yalnızca IEC 60664-1 uyarınca kirilenme derecesi 2'den fazla olmayan bir alanda kullanılmasına izin verilir. Cihaz, IEC 60079-7 uyarınca en az IP54 koruma derecesi sunan uygun bir gövde içine kurulmalıdır.
- Kabloda ya da bu kasanın kablo girişindeki işletme koşullarında sıcaklık > 70 °C oluyorsa veya işletme koşullarında kablo telleri (damarları) ayrılma noktasında sıcaklık > 80 °C olma ihtimali varsa, kablounun sıcaklık ile ilgili özellikleri, gerçekten ölçülmüş sıcaklıklara uygun olmalıdır.

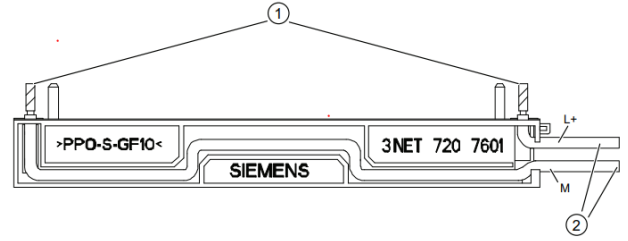
Devreye sokulması

- Analog ünite grubunun takılmasından ve kurulmasından sonra, ilgili tüm ayırma işlemleri, bağlantı hatları ve bağlantılar, EN 60079 – 11 standartına istinaden, 6.4 bölümünde bildirilen koşullara uygun olmalıdır.
- Kurulumda hat hücresi (6ES7393-4AA00-0AA0) kullanılmalıdır.

Kablo ucu kovanlarına sahip (yüksek) besleme hatları



Resim 1-1 Hat hücresinin bağlanması LK 393



① Kablo yüksüğü

② Çap > 2 mm

Resim 1-2 Yük gerilimi için bağlantı kablolarının kablo bölümüne. Hatların dış çapı > 2 mm (alttan görünüm)

Her bir ünite grubu arasında, asgari iplik uzunluğuna uygulanması söz konusu olabilir, örn. Ex (patlama) ve standart ünite grupları karışık kullanılırsa. Eğer Ex (patlama) ve standart ünite gruplarının iletken parçalar arasındaki asgari iplik uzunluğu < 50 mm ise, ünite grupları arasındaki iplik uzunluğuna uyabilmek için aşağıdaki olanaklara sahipsiniz:

1. Ex ayırma bölümünü (6ES7 195-1KA00-0XA0), aktif arka panel Bus'una sahip Bus modülleriyle birlikte kullanın.

2. Aktif arka panel Bus'una sahip Bus modülleri kullanmazsanız, alternatif olarak DM 370 yer tutucu yapı grubu (6ES7 370-0AA01-0AA0) kullanılabilir.

- Kablo bağlantılarının kurulmasında, kendinden güvenli olan ve olmayan hatların birbirinden kesinlikle ayrı olmasına dikkat etmelisiniz. Bu hatlar ayrı ayrı kablo kanallarına yerleştirilmelidir.
- Analog ünite grubu „güvenli işlev düşük gerilimi“ ile işletilmelidir. Bu demektir ki, bu ünite gruplarına hata durumunda dahi sadece **Um ≤ 60 V (DC) ya da 30 V (AC)** kadar bir gerilim etkisi olmasına izin verilmiştir.

Tüm gerilim kaynakları, örn. dahili yük gerilim beslemeleri DC 24 V, harici yük gerilim beslemeleri DC 24 V, bu gerilimi DC 5 V birbirlerine galvanik olarak öyle bağlı olmalıdır ki, potansiyel farklılıkları olması durumunda dahi, her bir gerilim kaynağında gerilimlerin birbirine eklenmesi, yani toplanması ve böylelikle **Um** hata geriliminin aşılması önlenmelidir.

Ön konektör için bağlantı koşulları

Bağlanabilir hatlar	20 kutuplu ön konektör
Sabit hatlar Esnek hatlar - Kablo yüksüğü olmadan - Kablo yüksüğü ile	Hayır 0,25 mm ² - 1,5 mm ² 0,25 mm ² - 1,5 mm ²
Sıkma torku	0,4 Nm - 0,5 Nm

Hat hücresinin bağlanması:

- L + ve M bağlantılarının kablolarını gerekli uzunlukta kısaltın, izole edin ve kablo yüksükleri ile takın.
- Kablo uçlarını, kablo yüksükleri ile birlikte, tespit pimleriyle aynı hizaya gelene kadar hat hücresinin LK 393'ün açıklıklarına sokun.
- Ardından kabloları LK 393 hat hücresinin kılavuz kanallarına bastırın ve yukarı doğru çekin (gerekirse eriyik veya sıcak tutkalla sabitleyin).
- Önceden monte edilmiş hat hücresinin ön konektörün klemenslerine yerleştirin.
- L + ve M'den gelen kablo yüksüklerini 1 ve 20 numaralı klemenslere ve sabitleme pimlerini 2 ve 19 numaralı klemenslere vidalayın.

Teknik özellikler

Ünite grubuna özel veriler	
Ateşleme koruma türü	 II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7 standartlarına istinaden
Kontrol numarası	KEMA 01ATEX1062 X IECEX DEK 16.0058X
Gerilimler, akımlar, potansiyeller	
L+ elektronığının yük nominal gerilimi	DC 24 V
• Kutup karıştırma emniyeti	evet
Potansiyel ayırma	
• Kanallar ve arka yüz busu arasında	evet
• Kanallar ve L+ yük gerilimi arasında	evet
• Kanallar arasında	evet
• Arka yüz busu ve L+ yük gerilimi arasında	evet
İzin verilen potansiyel farkı	
• Farklı elektrik akımı devreleri [Ex] arasında	DC 60 V / AC 30 V
Yalıtım kontrolünde kullanılan alet	
• Arka yüz busu ve L+ yük gerilimine karşı kanallar	AC 1500 V
• Kendi aralarında kanallar	AC 1500 V
• L+ yük gerilimi arka yüz busuna karşı	DC 500 V
Aldığı elektrik akımı	
• Arka yüz busundan	azm. 80 mA
• L+ yük geriliminden (nominal veriler için)	azm. 200 mA
Ünite grubunun kayıp gücü	tipik 4 W
Güvenlik tekniği ile ilgili veriler	
Azami değerler (kanal başına)	
• U ₀	14 V
• I ₀	70 mA
• P ₀	440 mW
• L ₀	6,6 mH
• C ₀	730 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _A	0 °C ile + 60 °C arasında

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, от версия на продукта 18

Информация за продукта
Тази информация за продукта съдържа важни указания за свързването на сигнали от взривоопасната област (Ех-област) към SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Подробна информация
Подробна информация за електронния блок, използването на DM 370 и взривобезопасна делителна пластина, както и за разделянето на искробезопасни проводници и проводници, които не са искробезопасни, ще намерите в информационния справочник Системи за автоматизация S7-300, M7-300, ET 200M, взривобезопасни периферни модули (съставна част от документационния пакет 6ES7398-8RA00-8AA0).

Място на производство
Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Удостоверение за допускане в експлоатация

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEX Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA DEKRA 21UKEX0101 X
 Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "iD")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Указание**

Електронни блокове с удостоверение за допускане в експлоатация Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 могат да се използват само в системи за автоматизация SIMATIC S7-300 / ET 200M с категория на уреда 3. Могат да се свързват искробезопасни електрически средства за производство за зона 1, 2 и 21, 22.

Поддържане в изправност

Аналоговият електронен блок не се нуждае от поддръжка. За ремонт електронният блок трябва да бъде изпратен до мястото на производство. Ремонтът може да се извърши само там.

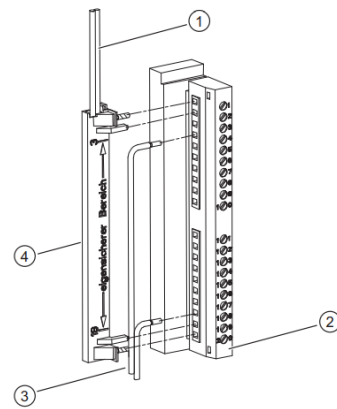
Монтиране

- Извън взривоопасната област аналоговият електронен блок трябва да се монтира в подходящ корпус, който осигурява степен на защита най-малко IP 20 съгласно EN 60529.
- Уредът може да се използва само в зона със степен на замърсяване не по-висока от 2 съгласно IEC 60664-1. Уредът трябва да се монтира в подходящ корпус, който осигурява степен на защита най-малко IP54 съгласно IEC 60079-7.
- Когато на кабела или на кабелния вход на този корпус при работни условия се достигне температура > 70 °C, или когато при работни условия температурата на разклонението на жилата може да е > 80 °C, температурните свойства на кабелите трябва да се съгласуват с действително измерените температури.

Пускане в експлоатация

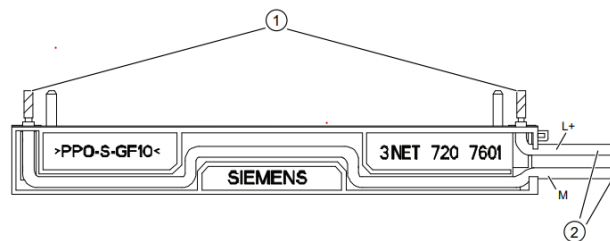
- След монтирането на аналоговия електронен блок всички съответни разделяния и съединителни проводници и свързвания трябва да отговарят на раздел 6.4 съгласно EN 60079 – 11.
- При инсталирането трябва да се постави проводниковата секция (6ES7393-4AA00-0AA0).

Захранващи проводници с накрайници



- ① Подаване ток при товар
- ② Технологичен щепсел с винтова връзка
- ③ Ex (I) –технологични проводници
- ④ Проводникова секция

Фиг. 1-1 Свързване на проводниковата секция LK 393



- ① Кабелен накрайник
② Диаметър > 2 mm

Фиг. 1-2 Полагане на свързващите проводници за напрежение при товар в проводниковата секция. Външен диаметър на проводниците > 2 mm (изглед отдолу)

Също така между отделните електронни блокове може да се случи да не се спази минималната дължина на влакното, например при смесена употреба на взривобезопасни и стандартни електронни блокове. Когато минималната дължина на влакното между проводящите елементи на взривобезопасни и стандартни електронни блокове е < 50 mm, тогава имате следните възможности, за да спазите дължината на влакното между електронните блокове:

1. Използвайте взривобезопасната делителна пластина (6ES7 195-1KA00-0XA0) в комбинация с шинните модули на активния заден панел.
 2. Ако няма да се използват шинни модули на активния заден панел, като алтернатива може да бъде поставен ограничителният блок DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
- При свързването с проводници трябва да внимавате за стриктното разделяне на искробезопасните проводници и тези, които не са искробезопасни. Те трябва да се прокарат в отделни кабелни канали.
 - Аналоговият електронен блок трябва да се използва с „надеждно функционално ниско напрежение“. Това означава, че върху тези електронни блокове дори в случай на неизправност може да действа само напрежение от $U_m \leq 60 \text{ V (DC)}$ или 30 V (AC) .

Всички източници на напрежение, например вътрешно захранване при товар DC 24 V, външно захранване при товар DC 24 V, шинно напрежение DC 5 V, трябва галванично така да са свързани един с друг, че и при потенциални разлики да не се стигне до сумиране на напрежението, така че да се превиши "погрешното" напрежение U_m .

Условия за свързване на предни конектори:

Съединителни проводници	Преден конектор, 20-полюсенг
Масивни проводници	не
Гъвкави проводници	
- Без накрайник - С накрайник	0,25 mm ² до 1,5 mm ² 0,25 mm ² до 1,5 mm ²
Момент на затягане	0,4 Nm до 0,8 Nm

Свързване на проводниковата секция:

- Отрежете проводниците на L+ и M изводите до желаната дължина, оголете ги и им сложете кабелни накрайници.
- Вкарайте краищата с кабелните накрайници в отворите на проводниковата секция LK 393, докато се изравнят със закрепващите щифтове.
- След това натиснете проводниците в направляващите канали на проводниковата секция LK 393 и ги изведете нагоре (ако е необходимо, ги фиксирайте с горещо лепило или топла стопилка).
- Поставете предварително монтираната проводниковата секция в клемите на предния конектор.
- Завинтете кабелните накрайници на L+ и M към клеми 1 и 20, а закрепващите щифтове към клеми 2 и 19.

Технически данни		
Специфични данни за електронния блок		
Степен на защита при възпламеняване	II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc съгласно EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc съгласно IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7	
Номер на изпитване	KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X	
Напрежения, електрически ток, потенциали		
Номинално напрежение при товар на електронните елементи L+		DC 24 V да
• Защита от смяна на полюсите		
Отделяне на потенциалите		
• между канали и заден панел		да
• между канали и напрежение при товар L+		да
• между каналите		да
• между задния панел и напрежение при товар L+		да
Допустима потенциална разлика		
• между различни електрически вериги [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Изоляция, проверена с		
• канали срещу заден панел и напрежение при товар L+		AC 1500 V
• канали помежду си		AC 1500 V
• напрежение при товар L+ срещу заден панел		DC 500 V
Консумация на електрически ток		
• от заден панел		макс. 80 mA
• от напрежение при товар L+ (при номинални данни)		макс. 200 mA
Загуби на мощност на електронния блок		тип. 4 W
Данни за техническа безопасност		
Максимални стойности (за канал)		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6,6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C до + 60 °C	

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, de la versiunea produsului 18**Informații despre produs**

Aceste informații despre produs conțin indicații importante pentru **conectarea semnalelor din zona cu potențial exploziv (zona Ex)** la SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Informații suplimentare

Informații suplimentare privind unitatea constructivă, utilizarea DM 370 și a peretelui separator Ex, precum și despre separarea cablurilor cu siguranță intrinsecă și fără siguranță intrinsecă se află în manualul de referință *Sisteme de automatizare S7-300, M7-300, ET 200M, Unități constructive periferice Ex* (componentă a pachetului de documentație 6ES7398-8RA00-8AA0).

Adresa producătorului

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Aprobare

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEX Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA  DEKRA 21UKEX0101 X
Importator UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

**Indicație**

Unitățile constructive cu aprobarea Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 trebuie utilizate numai în sisteme automatizate SIMATIC S7-300 / ET 200M din categoria de aparate 3. Echipamentele electrice cu siguranță intrinsecă pentru zona 1, 2 și 21, 22 trebuie conectate.

Mentenanță

Unitatea constructivă analogă nu necesită întreținere. În cazul reparației, unitatea constructivă trebuie trimisă la locul de fabricație. Reparația se poate efectua numai acolo!

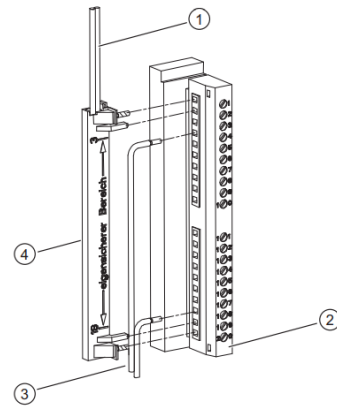
Montajul

- Unitatea constructivă analogă se va monta în afara zonei cu potențial exploziv, într-o carcasă adecvată, ce garantează cel puțin tipul de protecție IP 20 conform EN 60529.
- Aparatul poate fi folosit numai într-o zonă cu un grad de impurificare de maxim 2, conform IEC 60664-1. Aparatul trebuie instalat într-o carcasă potrivită, care oferă un grad de protecție de cel puțin IP 54, conform IEC 60079-7.
- Dacă la cablu, respectiv la intrarea cablului acestei carcase, în condiții de funcționare, este atinsă o temperatură > 70 °C sau dacă în condiții de funcționare, la derivația conductorilor poate fi o temperatură > 80 °C, caracteristicile de temperatură ale cablurilor trebuie să corespundă temperaturilor reale măsurate.

Punerea în funcțiune

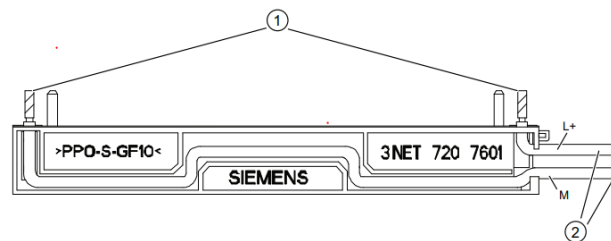
- După montarea unității constructive analoge, toate separările și conductele de legătură și racordurile vor corespunde condițiilor din secțiunea 6.4 conform EN 60079 – 11.
- La instalare se va monta camera conductelor (6ES7393-4AA00-0AA0).

Cabluri de alimentare cu manșoane de capăt de fir



- ① Alimentare cu curent de sarcină
- ② Ștecher de proces cu racord cu șuruburi
- ③ Ex (i) –Cabluri de proces
- ④ Cameră de cabluri

Fig. 1-1 Racordarea camerei de cabluri LK 393



- ① Manșon de capăt de fir
 ② Diametru > 2 mm

Fig. 1-2 Introducerea cablurilor de legătură a tensiunii de sarcină în camera de cabluri. Diametrul exterior al cablurilor > 2 mm (vedere de jos)

Între unitățile constructive individuale este posibil ca lungimea minimă a firului să nu se respecte, de exemplu la utilizarea unităților constructive Ex și standard. Dacă lungimea minimă a firului între componentele conducătoare și unitățile constructive Ex și standard este de < 50 mm, aveți următoarele posibilități de a respecta lungimea firului între unitățile constructive:

1. Folosiți peretele separator Ex (6ES7 195-1KA00-0XA0) în combinație cu modulele de magistrală cu magistrală activă pentru partea din spate.
 2. Dacă nu utilizați module de magistrală cu magistrală activă pentru partea din spate, se poate utiliza, alternativ, unitatea constructivă de substituție DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
- La cablare se va avea în vedere separarea strictă a conductelor cu siguranță intrinsecă și a celor fără siguranță intrinsecă. Acestea se vor introduce în canale separate de cablu.
 - Unitatea constructivă analogă se va exploata cu „tensiune scăzută de funcționare”. Aceasta înseamnă că la aceste unități constructive, inclusiv în caz de defecțiune, poate acționa o tensiune de **Um ≤ 60 V (DC) resp. 30 V (AC)**.

Toate sursele de tensiune, de exemplu alimentări interne cu tensiune de sarcină DC 24 V, alimentări externe cu tensiune de sarcină DC 24 V, tensiune magistrală DC 5 V vor fi corelate galvanic, astfel încât nici la diferențele de potențial nu se ajunge la un adaos de tensiune la sursele individuale de tensiune, astfel încât curentul vagabond **Um** este depășit.

Condiții de conectare pentru ștecherul frontal

Cabluri conectabile	Ștecher frontal 20 cleme
Cabluri masive	nu
Cabluri flexibile	
- fără manșon de capăt de fir - cu manșon de capăt de fir	0,5 mm ² până la 1,5 mm ² 0,5 mm ² până la 1,5 mm ²
Cuplu de strângere	0,4 Nm până la 0,8 Nm

Racordarea camerei de cabluri:

1. Taiăți cablurile racordurilor L+- și M la lungimea dorită, dezizolați-le și echipați-le cu manșoane de capăt de fir.
2. Introduceți capetele cablurilor cu manșoanele de capăt de fir în orificiile camerei de cabluri LK 393, până când sunt la același nivel cu știfturile de fixare.
3. Apăsăți apoi cablurile în canalele de ghidare ale camerei de cabluri LK 393 și scoateți-le în sus (fixați-le eventual cu adeziv topit, resp. fierbinte).
4. Introduceți camera de cabluri premontată astfel în clemele ștecherului frontal.
5. Înșurubați manșoanele de capăt de fir de la L+ și M cu clemele 1 și 20 și știfturile de fixare cu clemele 2 și 19.

Date tehnice**Date specifice ale unității constructive**

Tip protecție contra aprinderii		II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc nach EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc conform IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Număr verificare		KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X

Tensiuni, curenți, potențiale

Tensiune nominală de sarcină a sistemului electronic L+	DC 24 V
• Protecție polaritate	da
Separare potențial	
• între canale și magistrală pentru partea din spate	da
• între canale și tensiune de sarcină L+	da
• între canale	da
• între magistrala pentru partea din spate și tensiunea de sarcină L+	da
Diferență admisă de potențial	
• între circuite de curent diferite [Ex]	DC 60 V / AC 30 V
Izolație verificată cu	
• Canale față de magistrala pentru partea din spate și tensiunea de sarcină L+	AC 1500 V
• între canale	AC 1500 V
• Tensiune de sarcină L+ față de magistrala pentru partea din spate	DC 500 V
Absorbție curent	
• din magistrala pentru partea din spate	max. 80 mA
• din tensiunea de sarcină L+ (la datele nominale)	max. 200 mA
Putere disipată unitate constructivă	tip. 4 W

Date tehnice de siguranță

Valori maxime (pe canal)	
• U ₀	14 V
• I ₀	70 mA
• P ₀	440 mW
• L ₀	6,6 mH
• C ₀	730 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _a	0 °C până la + 60 °C

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, od serije
proizvodnje 18

Obavijesti o proizvodu
Ove informacije o proizvodu sadrže važne napomene za **priključivanje signala iz područja ugroženog eksplozijom (Ex-područje)** na SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Dodatne informacije
Ostale informacije o sklopu, primjeni DM 370 i Ex-razdjelnog segmenta te o razdvajanju samosigurnih i nesamosigurnih vodova nalaze se u referentnim uputama *Sustavi za automatizaciju S7-300, M7-300, ET 200M, Ex-periferni sklopovi* (sastavni dio paketa s dokumentacijom 6ES7398-8RA00-8AA0).

Mjesto proizvodnje
Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Dozvola	
ATEX	 II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
IECEX	Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
UKCA	DEKRA 21UKEX0101 X Importer UK: Siemens plc Manchester M20 2UR
CCC	 GB 3836.1-2010 (Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements), GB 3836.4-2010 (Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i") GB 3836.8-2014 Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n" GB 12476.1-2013 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements), GB 12476.4-2010 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")
EAC Ex	2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X [Ex ib Db] IIIC X

**Napomena**

Sklopovi s dozvolom Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 smiju se postavljati samo u sustave za automatizaciju SIMATIC S7-300/ET 200M kategorije uređaja 3. Samoosigurana električna pogonska sredstva za zonu 1, 2 i zonu 21, 22 smiju se priključivati.

Održavanje

Analogni sklop ne zahtijeva održavanje. U slučaju popravka sklop valja poslati na mjesto proizvodnje. Popravak se smije obavljati samo tamo.

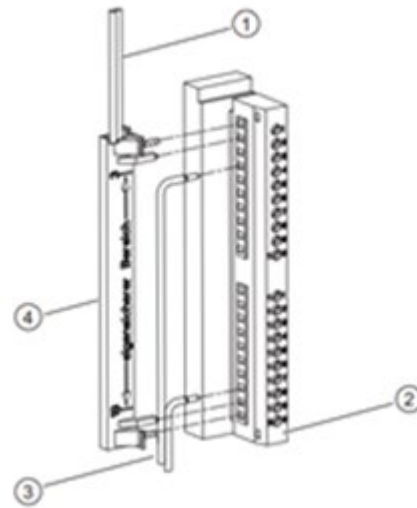
Montaža

- Analogni sklop valja ugraditi izvan područja ugroženog eksplozijom u prikladno kućište koje jamči najmanje vrstu zaštite IP 20 u skladu s EN 60529.
- Uređaj se smije upotrebljavati samo u području s maksimalno 2. stupnjem onečišćenja u skladu s normom IEC 60664-1. Uređaj se mora montirati u zoni 2 u prikladno kućište sa stupnjem zaštite od minimalno IP54 u skladu s normom IEC 60079-7.
- Ako se na kabelu odnosno kabelskoj uvodnici ovog kućišta pod radnim uvjetima postigne temperatura > 70 °C ili ako se temperatura na grananju žila pod radnim uvjetima može smanjiti na > 80 °C, temperaturna svojstva kabela moraju se podudarati sa stvarno izmjerenim temperaturama.

Puštanje u pogon

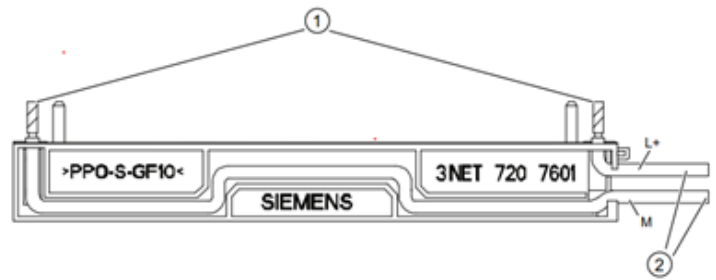
- Nakon ugradnje analognog sklopa svi odgovarajući rastavljači i spojni vodovi i priključci moraju odgovarati uvjetima iz odjeljka 6.3 u skladu s EN 60079-11.
- Pri instalaciji valja postaviti ormarić s vodovima (6ES7393-4AA00-0AA0).

Opskrbni vodovi sa završnim čahurama za žile



1. Dovod opskrbe struje opterećenja
2. Procesni utikač s vijčanim priključkom
3. Ex (I) procesni vodovi
4. Ormarić s vodovima

Slika 1-1 Priključivanje ormarića s vodovima LK 393



1. Završna čahura za žile
2. Promjer > 2 mm

Slika 1-2 Umetanje priključnih vodova napona opterećenja u ormariće s vodovima. Vanjski promjer vodova > 2 mm (pogled odozdo)

Između pojedinih sklopova također se može dogoditi da se ne održava minimalna duljina niti, primjerice u slučaju miješane primjene Ex i standardnih sklopova. Ako minimalna duljina niti između sprovodnih dijelova Ex- i standardnih sklopova iznosi < 50 mm, onda imate sljedeće mogućnosti usklađivanja duljina niti između sklopova:

1. Pregradnu letvicu s protueksplozijskom zaštitom (6ES7 195-1KA00-0XA0) upotrebljavajte zajedno sa sabirničkim modulima s aktivnom sabirnicom stražnje strane.
 2. Ako ne upotrebljavate sabirničke module s aktivnom sabirnicom stražnje strane, alternativno je moguće primijeniti zamjensku ugradnu skupinu DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
- Tijekom ožičenja morate paziti na strogo odvajanje vodova koji jesu i koji nisu intrinzično sigurni. Valja ih provesti odvojenim kabelskim kanalicama.
 - Analogni sklop valja pogoniti „sigurnim funkcijskim malim naponom“. To znači da na te sklopove i u slučaju pogreške smije djelovati samo napon **od ≤ 60 V (DC) odnosno 30 V (AC)**. Svi izvori napona, primjerice interna napajanja naponom opterećenja DC 24 V, vanjska napajanja naponom opterećenja DC 24 V, napon sabirnice DC 5 V međusobno moraju biti tako galvanski spojeni da se i u slučaju razlike potencijala ne dogodi zbrajanje napona tako da se prekorači napon kvara **Um**.

Uvjeti za priključivanje prednjih utikača:

Vodovi koji se mogu priključiti	Prednji utikač 20-polni
masivni vodovi	ne
savitljivi vodovi - bez završnih čahura za žile - sa završnim čahurama za žile	od 0,25 mm ² do 1,5 mm ² od 0,25 mm ² do 1,5 mm ²
Pritezni moment	od 0,4 Nm do 0,8 Nm

Priključivanje ormarića s vodovima:

1. Izrežite željenu duljinu vodova L+ i M priključaka, izolirajte ih i stavite završne čahure za žile.
2. Krajeve vodova sa završnim čahurama za žile provlačite kroz otvore ormarića s vodovima LK 393 sve dok ne budu u ravni s pričvršnim rukavcima.
3. Nakon toga pritisnite vodove u kanale vodilice ormarića s vodovima LK 393 i provucite ih prema gore (ev. ih učvrstite taljivim ili vrućim ljeplom).
4. Tako predmontirani ormarić s vodovima uvucite u stezaljke prednjeg utikača.
5. Završne čahure za žile priključaka L+ i M zavrnite pomoću stezaljki 1 i 20, a pričvrzne rukavce pomoću stezaljki 2 i 19.

Podaci specifični za sklop

Vrsta zaštite paljenja	Il 3 G (2) D Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Il 3 G (2) D Ex ec [Ib IIC Db] IIC T4 Gc prema EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIC Db] IIC T4 Gc prema IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Broj certifikata	KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X

Naponi, struje, potencijali

Nazivni napon opterećenja elektronike L+	DC 24 V
• Zaštita od obrnutog polariteta	da
Razdvajanje potencijala	
• između kanala i sabirnice na stražnjoj stijenci	da
• između kanala i napona opterećenja L+	da
• između kanala	da
• između sabirnice na stražnjoj stijenci i napona opterećenja L+	da
Dopuštena razlika potencijala	
• između različitih strujnih krugova [Ex]	DC 60 V / AC 30 V
Izolacija ispitana s	
• kanalima na sabirnici na stražnjoj stijenci i naponu opterećenja L+	AC 1500 V
• kanalima međusobno	AC 1500 V
• Napon opterećenja L+ na sabirnici na stražnjoj stijenci	DC 500 V
Potrošnja struje	
• iz sabirnice na stražnjoj stijenci	maks. 80 mA
• iz napona opterećenja L+ (pri nazivnim podacima)	maks. 200 mA
Jalova snaga sklopa	tip. 4 W

Sigurnosno-tehnički podaci

Najviše vrijednosti (po kanalu)

- U_0 14 V
- I_0 70 mA
- P_0 440 mW
- L_0 6,6 mH
- C_0 730 nF
- U_m DC 60 V / AC 30 V
- T_a 0 °C do + 60 °C

**SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, fra
produksjonsstand 18****Produktinformasjon**

Denne produktinformasjonen inneholder viktige anvisninger for **tilkobling av signaler fra det eksplosjonsfarlige området (Ex-område)** til SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA.

Ytterligere informasjon

Ytterligere informasjon om komponenten, bruken av DM 370 og Ex-skillesteg, samt om frakobling av egensikre og ikke egensikre ledninger finner du i referansehåndboken *Automatiseringssystemer S7-300, M7-300, ET 200M, Ex-periferikomponenter* (bestanddel av dokumentasjonspakken 6ES7398-8RA00-8AA0).

Produsentens adresse

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Tyskland

Godkjennelse

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEx Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA  DEKRA 21UKEX0101 X
Importer UK:
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X

Merknad

Komponentgrupper med godkjenning Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 må kun brukes i automatiseringssystemene SIMATIC S7-300 / ET 200M av utstyrskategori 3. Egensikre elektriske driftsmidler for sone 1, 2 og 21, 22 kan kobles til.

Service

Analogkomponenten er vedlikeholdsfri. Ved en reparasjon må komponenten sendes til produksjonsstedet. Reparasjonen må bare gjennomføres der.

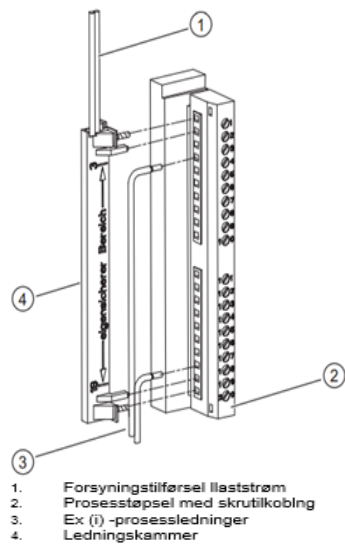
Montering

- Analogkomponenten skal monteres utenfor det eksplosjonsfarlige området, i et egnet hus som minst garanterer beskyttelsesgraden IP 20 iht. EN 60529.
- Apparatet må kun brukes i et område med forurensningsgrad på maks 2 iht. IEC 60664-1. Apparatet må installeres i et egnet hus som gir en beskyttelsesgrad på minst IP54 iht. IEC 60079-7.
- Dersom det nås en temperatur på > 70 °C på kabelen eller på kabelinnføringen til denne kapslingen under driftsbetingelser eller dersom temperaturen ved lederforgreningen kan være > 80 °C under driftsbetingelsene, så må kabelens temperaturegenskaper stemme overens med de faktisk målte temperaturene.

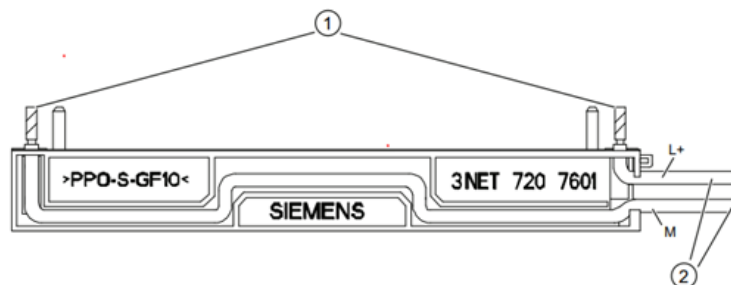
Oppstart

- Etter montering av analogkomponenten skal alle relevante skiller og forbindelsesledninger og tilkoblinger tilsvare betingelsene til avsnitt 6.4 iht. EN 60079-11.
- Ved installasjonen skal ledningskammeret (6ES7393-4AA00-0AA0) brukes.

Forsyningsledninger med endehylser



Bilde 1-1 Tilkobling av ledningskammer LK 393



1 Lederendehylse
2 - Diameter > 2 mm

Bilde 1-2 Innlegging av tilkoblingsledningene til fastspenning i ledningskammeret. Ledningenes utvendige diameter > 2 mm (visning nedenfra)

Mellom de enkelte komponentene kan det også forekomme at den minimale trådlengden ikke overholdes, f.eks. ved blandet bruk av Ex- og standard-komponenter. Hvis den minimale trådlengden mellom ledende deler av Ex- og standard-komponenter er < 50 mm, så har du følgende muligheter for å overholde trådlengden mellom komponentene:

1. Bruk Ex-skillesteget (6ES7195-1KA00-0XA0) i forbindelse med bussmodulen med aktiv bakveggbuss.
 2. Hvis du ikke bruker en bussmodul med aktiv bakveggbuss, så kan alternativt plassholderkomponentgruppen DM 370 (6ES7370-0AA01-0AA0) brukes.
- Under kablingen må du sørge for strengt skille mellom egensikre og ikke egensikre ledninger. De skal føres i separate kabelkanaler.
 - Analogkomponenten må drives med «sikker funksjonslavspenning». Det betyr at denne komponenten også i feiltilfelle kun må utsettes for en spenning på

$U_m \leq 60 \text{ V (DC) eller } 30 \text{ V (AC)}$.

Alle spenningskilder, f.eks. interne lastspenningsforsyninger DC 24 V, eksterne lastspenningsforsyninger DC 24 V, busspenning DC 5 V må være forbundet galvanisk med hverandre på en slik måte at det selv ved potensialforskjeller ikke oppstår noen spenningsøkning på de individuelle spenningskildene som fører til at feilspenningen U_m overskrides.

Tilkoblingsbetingelser for frontpluggen:

Ledninger som kan tilkobles	Frontplugg 20-polet
massive ledninger	nei
fleksible ledninger - uten endehylse - med endehylse	0,25 mm ² til 1,5 mm ² 0,25 mm ² til 1,5 mm ²
Dreiemoment	Fra 0,4 Nm til 0,8 Nm

Koble til ledningskammeret:

1. Kutt ledningene for L+- og M-tilkoblingene til ønsket lengde, avisolér dem og forsyn dem med endehylser.
2. Før ledningsendene med endehylsene så langt inn i åpningene til ledningskammeret LK 393, til de er i flukt med festetappene.
3. Deretter trykker du ledningene inn i føringskanalene til ledningskammeret LK 393 og fører dem ut oppover (ev. fiksere med smelte- eller varmlim).
4. Det slik formonterte ledningskammeret fører du inn i klemmene til frontpluggen.
5. Skru fast endehylsene til L+ og M med klemmene 1 og 20 og festetappene med klemmene 2 og 19.

Tekniske data	
Komponentspesifikke data	
Tenningsbeskyttelsesgrad	II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc iht. EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc iht. IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Kontrollnummer	KEMA 01ATEX1062 X IECEX DEK 16.0058X
Spenninger, strøm, potensiale	
Nominell lastspenning til elektronikk L+	DC 24 V
• Beskyttelse mot feilpoling	ja
Potensialskille	
• mellom kanaler og bakveggbuss	ja
• mellom kanaler og lastspenning L+	ja
• mellom kanalene	ja
• mellom bakveggbuss og lastspenning L+	ja
Tillatt potensialdifferanse	
• mellom forskjellige strømkretser [Ex]	DC 60 V / AC 30 V
Isolasjon testet med	
• kanaler mot bakveggbuss og lastspenning L+	AC 1500 V
• kanaler mot hverandre	AC 1500 V
• lastspenning L+ mot bakveggbuss	DC 500 V
Strømoopptak	
• fra bakveggbuss	maks. 80 mA
• fra lastspenning L+ (ved nominelle data)	maks. 200 mA
Komponentens effekttap	type 4 W
Sikkerhetstekniske data	
Maksimalverdier (per kanal)	
• U ₀	14 V
• I ₀	70 mA
• P ₀	440 mW
• L ₀	6,6 mH
• C ₀	730 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _a	0 °C til + 60 °C

SM 332; AO 4 x 0/4...20 mA, 6ES7332-5RD00-0AB0, 18 以上产品版本

产品信息

本产品信息包含**将爆炸危险区域（Ex 危险区域）信号连接**至 SM 332: AO 4 x 0/4 - 20 mA 的重要提示信息。

更多信息

有关模块、DM 370 和防爆隔档的使用以及本质安全和非本质安全线路区分的更多信息请参见参考手册 *自动化系统 S7-300、M7-300、ET 200M、防爆 I/O 模块*（6ES7398-8RA00-8AA、0 文档包的一部分）。

制造商地址

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

认证

ATEX  II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

IECEx Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc
Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc

UKCA DEKRA 21UKEX0101 X
 英国进口商：
Siemens plc
Manchester M20 2UR

CCC  GB 3836.1-2010
(Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements),
GB 3836.4-2010
(Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i")
GB 3836.8-2014
Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n"
GB 12476.1-2013
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements),
GB 12476.4-2010
(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")

EAC Ex  2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X
[Ex ib Db] IIIC X



提示

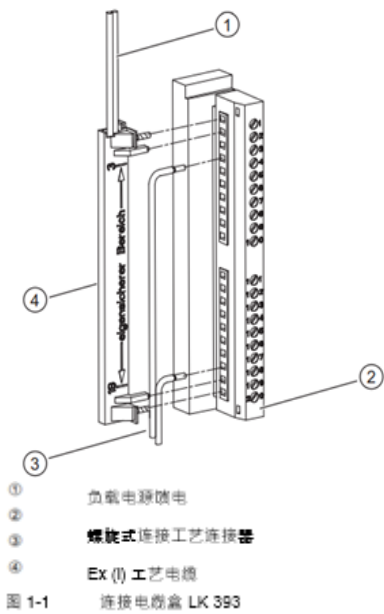
获得 Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 认证的模块只能用于设备类别 3 的自动化系统 SIMATIC S7-300 / ET 200M。可以连接用于 1、2 区和 21、22 区的本质安全电气设备。

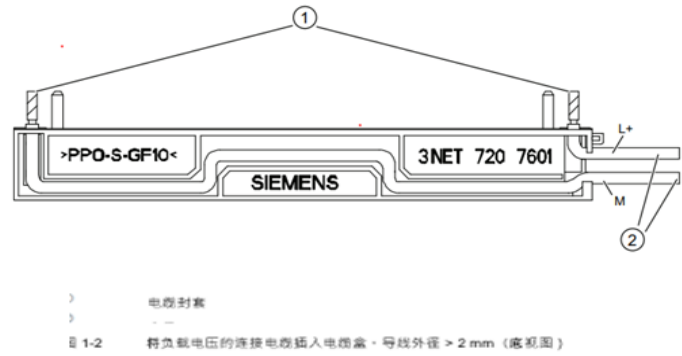
维护
模拟模块免维护。维修时，必须将模块送至生产地。仅可在生产地维修。

- 安装**
- 该模拟模块必须安装在爆炸危险区域之外合适的外壳中，确保外壳防护等级至少达到 EN 60529 规定的 IP 20。
 - 该设备只能在不超过 IEC 60664-1 规定的污染等级 2 的区域中使用。该设备必须安装在合适的外壳中，确保外壳防护等级至少达到 IEC 60079-7 规定的 IP54。
 - 运行时，如果电缆或外壳电缆入口处的温度达到 70 °C 以上，或芯线分支的温度> 80 °C，则必须使电缆的温度设置与实际测量所得的温度保持一致。

- 调试**
- 安装模拟模块后，所有适用的分隔和连接导线和连接应符合 EN 60079-11 第 6.4 章的要求。
 - 在安装过程中，必须使用电缆导管 (6ES7393-4AA00-0AA0)。

带终端套管的供电线路





各个模块之间也可能会出现未遵守最小线长的情况，例如混合使用防爆保护模块和标准模块时。如果防爆保护模块和标准模块导电部件之间的最小线长小于 50 mm，您可通过以下操作遵守模块之间的线长：

- 1. 连接带有源背板总线的总线模块时使用防爆隔档 (6ES7195-1KA00-0XA0)。
- 2. 如果不使用带有源背板总线的总线模块，也可以使用 DM 370 占位模块 (6ES7370-0AA01-0AA0)。
- 注意布线时本质安全型和非本质安全型导线必须严格地隔离开。它们应布设在单独的电缆管道中。
- 模拟模块必须在“安全功能超低电压”下运行。这意味着即使发生故障，该模块上也只有

Um ≤ 60 V (DC) 或 30 V (AC) 的电压。

所有电压源，例如内部 24 V DC 负载电压电源、外部 24 V DC 负载电压电源、5 V DC 总线电压必须相互导电连接，这样，即使存在电位差，各个电压源也不会出现超过故障电压 **Um** 的高压。

前连接器的连接条件：

可连接的导线	20 针前连接器
实心导线	否
柔性导线 - 无终端套管 - 带终端套管	0.25 mm ² 至 1.5 mm ² 0.25 mm ² 至 1.5 mm ²
紧固扭矩	0.4 Nm 至 0.8 Nm

连接电缆导管：

- 将 L+ 和 M 连接的导线剪至所需长度，去除其绝缘外皮并套上终端套管。
- 将带终端套管的电缆端伸进电缆导管 LK 393 的开口，直至与固定轴颈齐平。
- 然后，将电缆按入电缆导管 LK 393 的引导通道，并将其向上引出（可能用热熔胶或热固黏合剂固定）。
- 将该预装电缆导管插入前连接器端子。
- 用端子 1 和 20 拧紧 L+ 和 M 终端套管，用端子 2 和 19 拧紧固定轴颈。

技术数据		
模块特定数据		
防爆型式	Ex	II 3 G (2) G Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc 符合 EN 60079-0、EN 60079-11、EN 60079-7 标准 Ex ec [Ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [Ib IIIC Db] IIC T4 Gc 符合 IEC 60079-0、IEC 60079-11、IEC 60079-7 标准 KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X
试验编号		
电压、电流、电位		
电子装置的额定负载电压 L+		24 V DC
• 反极性保护		是
电位隔离		
• 通道和背板总线之间		是
• 通道和负载电压 L+ 之间		是
• 通道之间		是
• 背板总线和负载电压 L+ 之间		是
许可的电位差		
• 不同 [Ex] 电路之间		60 V DC / 30 V AC
测试绝缘性		
• 通道与背板总线和负载电压 L+		1500 V AC
• 通道之间		1500 V AC
• 负载电压 L+ 与背板总线		500 V DC
电流消耗		
• 从背板总线		最大 80 mA
• 从负载电压 L+（额定数据时）		最大 200 mA
模块的功率损失		典型功率 4 W
安全技术数据		
最大值（每个通道）		
• U ₀	14 V	
• I ₀	70 mA	
• P ₀	440 mW	
• L ₀	6.6 mH	
• C ₀	730 nF	
• U _m	60 V DC / 30 V AC	
• T _a	0 °C 至 + 60 °C	

SM 332; АО 4 х 0/4–20 мА, 6ES7332-5RD00-0AB0, начиная с версии изделия 18

Информация об изделии
В данном документе содержатся важные примечания по **подключению сигналов из взрывоопасной зоны (зона с обозначением Ex)** к SM 332; АО 4 х 0/4–20 мА.

Дополнительная информация
Дополнительную информацию о модуле, использовании DM 370 и взрывозащищенной перегородки, а также о разделении искробезопасных и неискробезопасных линий см. в исходном руководстве *Системы автоматизации S7-300, M7-300, ET 200M, взрывозащищенные периферийные модули* (компонент пакета документации 6ES7398-8RA00-8AA0).

Адрес изготовителя
Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Германия

Сертификат	
ATEX	Ex II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
IECEX	Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc
UKCA	DEKRA 21UKEX0101 X Импортер в Великобритании: Siemens plc Manchester M20 2UR
CCC	CCC GB 3836.1-2010 (Explosive atmospheres - Part 1: Equipment - General requirements), GB 3836.4-2010 (Explosive atmospheres - Part 4: Equipment protection by intrinsic safety "i") GB 3836.8-2014 Explosive atmospheres-Part 8: Equipment protection by type of protection "n" GB 12476.1-2013 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust-Part 1: General requirements), GB 12476.4-2010 (Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 4: Protection by intrinsic safety "ID")
EAC Ex	2Ex nA [ib Gb] IIC T4 Gc X [Ex ib Db] IIIC X

**Примечание**

Модули с сертификатом Ex ec [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 разрешается использовать только в системах автоматизации SIMATIC S7-300/ET 200M категории оборудования 3.
Искробезопасное электрооборудование можно подключать для зон 1, 2 и зон 21, 22.

Техническое обслуживание

Цифровой модуль не требует технического обслуживания. При необходимости ремонта модуль необходимо отправить изготовителю. Проведение ремонта разрешено только там.

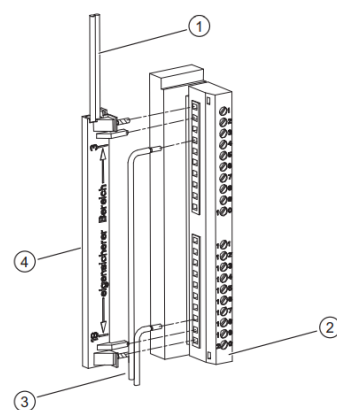
Монтаж

- Аналоговый модуль устанавливается за пределами взрывоопасной зоны в подходящий корпус, обеспечивающий степень защиты не ниже IP20 согласно требованиям стандарта EN 60529.
- Использование устройства разрешено исключительно в зонах со степенью загрязнения не выше 2 согласно IEC 60664-1. Устройство должно быть установлено в подходящий корпус, обеспечивающий степень защиты не ниже IP54 согласно требованиям стандарта IEC 60079-7.
- Если при условиях эксплуатации на кабеле или кабельном вводе данного корпуса может возникнуть температура $> 70^{\circ}\text{C}$ или если при условиях эксплуатации температура на разветвлении жил может быть $> 80^{\circ}\text{C}$, температурные характеристики кабеля должны соответствовать реальной измеренной температуре.

Пусконаладка

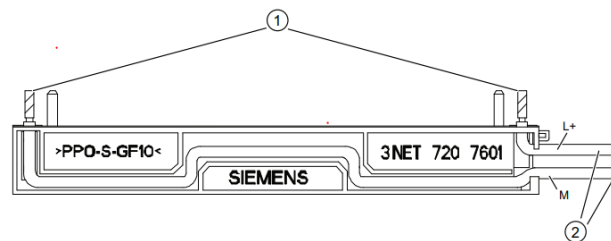
- После установки аналогового модуля все соответствующие развязки, соединительные кабели и разъемы должны соответствовать требованиям раздела 6.4 согласно EN 60079-11.
- При монтаже необходимо использовать камеру для кабеля (6ES7393-4AA00-0AA0).

Кабели питания с наконечниками



- ① Подача электропитания током нагрузки
- ② Штекер с винтовым зажимом
- ③ Технологические линии Ex (i)
- ④ Камера кабеля

Рис. 1-1 Подключение камеры кабеля LK 393



- ① Наконечник
② Диаметр > 2 мм

Рис. 1-2 Укладка соединительных кабелей напряжения нагрузки в камеру кабеля. Наружный диаметр кабелей > 2 мм (вид снизу)

Иногда между отдельными модулями может не соблюдаться минимальная длина линии, например при смешанном использовании взрывозащищенных и стандартных модулей. Если минимальная длина линии между проводящими деталями взрывозащищенных и стандартных модулей составляет < 50 мм, для соблюдения длины линии между модулями можно воспользоваться следующими возможностями.

1. Используйте взрывозащищенную перегородку (6ES7195-1KA00-0XA0) в сочетании с шинными модулями с активной объединяющей шиной.
 2. Если вы не используете шинные модули с активной объединяющей шиной, в качестве альтернативы можно использовать модуль-заполнитель DM 370 (6ES7370-0AA01-0AA0).
- При электромонтаже строго разделяйте искробезопасные и неискробезопасные кабели. Их следует прокладывать в отдельных кабельных каналах.
 - Аналоговый модуль должен работать с безопасным малым функциональным напряжением. Это значит, что на эти модули даже в случае неисправности может воздействовать напряжение **Um ≤ 60 В (пост. ток) или 30 В (перем. ток)**.

Все источники напряжения, например внутренние системы питания напряжением нагрузки 24 В пост. тока, внешние системы питания напряжением нагрузки 24 В пост. тока, напряжение шины 5 В пост. тока, должны быть гальванически соединены между собой так, чтобы даже при разнице потенциалов не возникало прибавление напряжения в отдельных источниках напряжения, вследствие чего будет превышать аварийный потенциал **Um**.

Условия подключения для фронтального штекера

Подключаемые провода	Фронтальный штекер, 20-пол.
Массивные провода	Нет
Гибкие провода	
- Без наконечника - С наконечником	0,25–1,5 мм ² 0,25–1,5 мм ²
Момент затяжки	0,4–0,8 Н·м

Подключение камеры кабеля

- Обрежьте провода подключений L+– и M до нужной длины, снимите изоляцию и установите наконечники.
- Заведите концы кабеля с наконечниками в отверстия камеры кабеля LK 393 настолько, чтобы они оказались заподлицо с крепежными цапфами.
- Затем вдавите кабели в направляющие каналы камеры кабеля LK 393 и выведите их вверх (при необходимости зафиксируйте при помощи клея-расплава или клея горячего отверждения).
- Смонтированную таким образом камеру кабеля заведите в зажимы фронтального штекера.
- Наконечники L+ и M привинтите к зажимам 1 и 20, а крепежные цапфы — к зажимам 2 и 19.

Технические характеристики	
Специфические параметры модуля	
Вид взрывозащиты	II 3 G (2) G Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc II 3 G (2) D Ex ec [ib IIC Db] IIC T4 Gc Согласно EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIC Db] IIC T4 Gc Согласно IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Проверочный номер	KEMA 01ATEX1062 X IECEx DEK 16.0058X
Напряжения, токи, потенциалы	
Номинальное напряжение нагрузки электроники L+	24 В постоянного тока
• Защита от неправильной полярности	Да
Гальваническая развязка	
• Между каналами и объединяющей шиной	Да
• Между каналами и напряжением нагрузки L+	Да
• Между каналами	Да
• Между объединяющей шиной и напряжением нагрузки L+	Да
Допустимая разница потенциалов	
• Между разными электрическими цепями [взрывозащита]	60 В пост. тока/30 В перем. тока
Изоляция проверена с помощью	
• Каналы на объединяющую шину и напряжение нагрузки L+	1500 В перем. тока
• Каналы между собой	1500 В перем. тока
• Напряжение нагрузки L+ на объединяющую шину	500 В пост. тока
Потребляемый ток	
• Из объединяющей шины	Макс. 80 мА
• Из напряжения нагрузки L+ (при номинальных характеристиках)	Макс. 200 мА
Мощность потерь модуля	Станд. 4 Вт
Параметры безопасности	
Макс. значения (на канал)	
• U ₀	14 В
• I ₀	70 мА
• P ₀	440 мВт
• L ₀	6,6 мкГн
• C ₀	730 нФ
• U _m	60 В пост. тока/30 В перем. тока
• T _a	От 0 до +60 °C

Siemens Aktiengesellschaft
Digital Industries
Process Automation
Östliche Rheinbrückenstr. 50
D-76187 Karlsruhe
<https://support.industry.siemens.com>