

SIEMENS

Product Information

**SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART,
6ES7332-5TB10-0AB0, as of product state 01**

A5E50802084-AA

Edition 02/2022



Copyright Siemens AG 2022
Technical data subject to change

**SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, ab
Erzeugnisstand 01****Produktinformation**

Diese Produktinformation enthält wichtige Hinweise für **den Anschluss von Signalen aus dem explosionsgefährdeten Bereich (Ex-Bereich)** an die SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART. 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 6ES7 398-8RA00-8AA0).

Fertigungsort

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 21UKEX0094 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 IIIC Db] IIC T4 Gc dürfen nur in Automatisierungssysteme SIMATIC S7-300/ET 200M der Gerätekategorie 3 eingesetzt werden. Eigensichere elektrische Betriebsmittel für Zone 1, 2 und Zone 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.

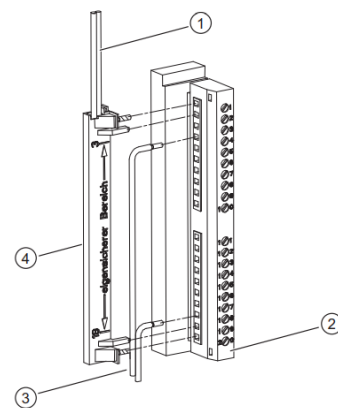
Montieren

- 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

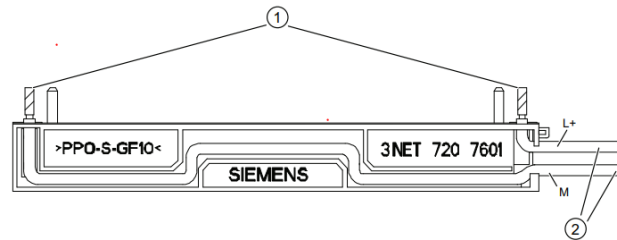
- Nach Einbau der Analogbaugruppe sollen alle zutreffenden Trennungen und Verbindungsleitungen und Anschlüsse den Bedingungen von Abschnitt 6.4 nach EN 60079-11 entsprechen.
- Bei der Installation ist die Leitungskammer (6ES7 393-4AA00-0AA0) einzusetzen.

Versorgungsleitungen mit Aderendhülsen



- ① Laststromversorgungszuführung
- ② Prozessstecker mit Schraubanschluss
- ③ Ex (i) -Prozessleitungen
- ④ Leitungskammer

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. Setzen Sie zwischen den betroffenen Ex- und Standard-Baugruppen die Platzhalterbaugruppe DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0) ein.
2. Bei Verwendung der Busmodule des aktiven Rückwandbusses können Sie auch den Ex-Trennsteg (6ES7 195-1KA00-0XA0) einsetzen.

- Bei der Verdrahtung müssen Sie auf strikte Trennung von eigensicheren und nicht eigensicheren Leitungen achten. Sie sind in getrennten Kabelkanälen zu führen.

Anschlussbedingungen für Frontstecker:

Anschließbare Leitungen	Frontstecker 20-polig
massive Leitungen	nein
flexible Leitungen	
• ohne Aderendhülse	0,25 mm ² bis 1,5 mm ²
• mit Aderendhülse	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	(E ₂)	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		DEKRA 14ATEX0053X IECEX DEK 16.0051X

Spannungen, Ströme, Potenziale

Lastnennspannung der Elektronik L+	DC 24 V
Potenzialtrennung	
• zwischen Kanälen und Rückwandbus	ja
• zwischen Kanälen und Lastnennspannung L+	ja
• zwischen den Kanälen 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
Stromaufnahme	
• aus Rückwandbus	max. 100 mA
• aus Lastspannung L+ (ohne Last)	max. 150 mA
Verlustleistung der Baugruppe	typ. 3,5 W

Sicherheitstechnische Daten

Höchstwerte (je Kanal)	
• U ₀	19 V
• I ₀	66 mA
• P ₀	506 mW
• L ₀	7,5 mH
• C ₀	230 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _a	0 °C bis + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART , 6ES7332-5TB10-0AB0, as of product state 01

Product Information Leaflet

This product information leaflet contains important information on **connecting signals from a hazardous area** to the SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

Further information

Further information on the module, on the use of DM 370 and explosion-protected isolating bar, and on the isolation of intrinsically safe and non-intrinsically safe cables is given in the reference manual on *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals* (part of the 6ES7 398-8RA00-8BA0 documentation package).

Manufacturing site

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 21UKEX0094 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 Gc 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 zones 21, 22 can be connected.

Maintenance

The analog module is maintenance-free. In the event of need for repair, the module must be sent to the place of manufacture. No repairs may be carried out anywhere else.

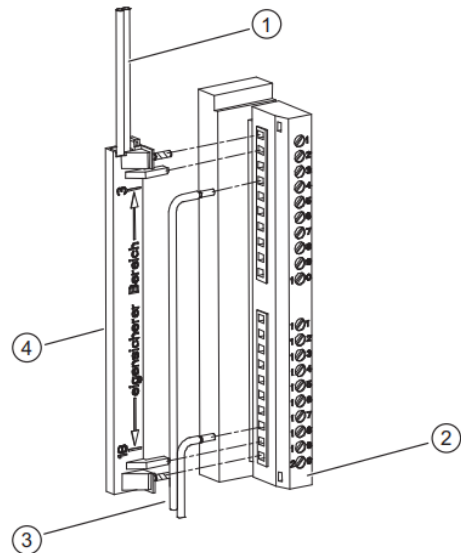
Installation

- 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

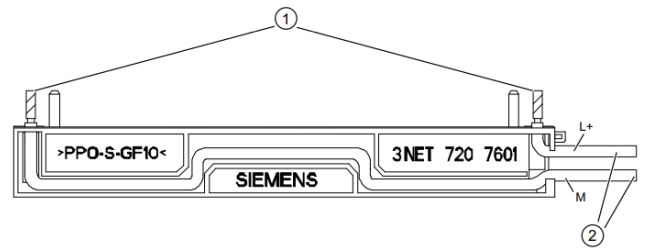
- After the analog module is installed, all relevant separations, connecting leads and connections must conform to the conditions set out in Section 6.4 of EN 60079-11.
- During installation the cable compartment (6ES7 393-4AA00-0AA0) must be used.

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 may also be the case that the minimum thread length is not observed between the individual modules, for example when explosion-protected and standard modules are used in combination. If the minimum thread length between conducting parts of explosion-protected and standard modules is < 50 mm, the possibilities open to you for maintaining the thread length between the modules are as follows:

1. Insert the DM 370 dummy module (6ES7 370-0AA01-0AA0) between the explosion-protected and standard modules concerned.
 2. If you are using the bus units of the active backplane bus, you can also use the explosion-protected isolating bar (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- When completing the wiring you must take care that there is strict separation of intrinsically safe and non-intrinsically safe cables. They must be run in separate cable ducts.

Connection conditions for front connector:

Connectable cables	Front connector 20-pin
Solid cables	No
Flexible cables - Without ferrule - With ferrule	0.25 mm ² to 1.5 mm ² 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	 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 to EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIC Db] IIC T4 Gc to IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Test number	DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X
Voltages, currents, potentials	
Nominal load voltage of electronics L+	24 V DC
Electrical isolation	
• between channels and backplane bus	yes
• between channels and load voltage L+	yes
• between backplane bus and load voltage L+	yes
Permissible potential difference	
• between different circuits [Ex]	60 V DC, 30 V AC
Insulation tested with	
• channels to backplane bus and load voltage L+	1500 V AC
• channels between each other	1500 V AC
Current input	max. 100 mA
• from backplane bus	
• from load voltage L+ (without load)	max. 150 mA
Power loss of module	typically 3.5 W
Safety data	
Maximum values (per channel)	
• U_0	19 V
• I_0	66 mA
• P_0	506 mW
• L_0	7.5 mH
• C_0	230 nF
• U_m	60 V DC / 30 V AC
• T_a	0 °C to + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART , 6ES7332-5TB10-0AB0, à partir de la version produit 01**Information produit**

Cette information produit contient des instructions importantes concernant **le raccordement au SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART de signaux en provenance de la zone présentant un risque d'explosion (zone Ex).**

Informations complémentaires

Vous trouverez des informations complémentaires sur ce module, la mise en oeuvre de DM 370 et de barrettes de séparation « EX », ainsi que la séparation de câbles à sécurité intrinsèque ou non intrinsèque dans le Manuel de référence *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals* (faisant partie du coffret de documentation 6ES7 398-8BA00-8BA0).

Usine d'origine

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 21UKEX0095 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 Gc 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 et 2 est autorisé.

Maintenance

Ce module de périphérie analogique est exempt de toute maintenance. En cas d'une réparation nécessaire, ce module doit être renvoyé à l'usine d'origine. Seule celle-ci est autorisée à effectuer des réparations éventuelles.

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 protection 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 le montage du module de périphérie analogique, toutes les séparations, tous les câbles et les raccordements mis en oeuvre doivent correspondre aux spécifications du paragraphe 6.4 selon la EN 60079-11.
- Lors de l'installation, il faut utiliser la chambre de câblage (6ES7393-4AA00-0AA0).

Câbles d'alimentation avec embouts

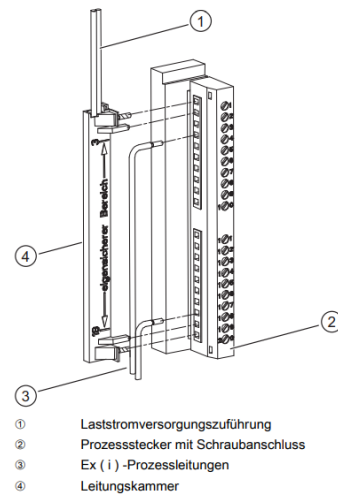
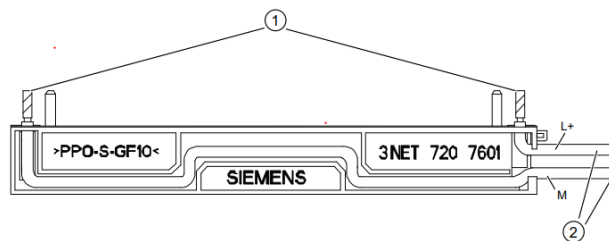


Bild 1-1 Anschließen der Leitungskammer LK 393

- 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 Aderendhülse

② Durchmesser > 2 mm

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

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)

- Il peut également arriver que la longueur de fil ne soit pas respectée entre chaque module, p. ex. lors d'un raccordement mixte de modules EX et standard. Lorsque la longueur de fil minimale est < 50 mm entre les parties conductrices et les modules EX et standard, vous disposez des possibilités suivantes pour que la longueur de fil entre les modules soit respectée :
 - Placez le module joker DM 370 entre les modules Ex et standard concernés (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 - Si vous mettez en oeuvre les modules du bus interne actif, vous pouvez également utiliser une barrette de séparation EX (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- Lors du câblage, vous devez observer une séparation stricte entre les câbles à sécurité intrinsèque et les câbles sans sécurité intrinsèque. Ils doivent être placés dans des conduits séparés.

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

Données particulières du module	
Mode de 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 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
Numéro de contrôle	DEKRA 14ATEX0053X KEMA 98ATEX2359 X
Tension, courants, potentiels	
Tension nominale d'alimentation de l'électronique L +	24 V cc
Séparation galvanique	
• entre les voies et le bus interne	oui
• entre les voies et la tension de charge L+	oui
• entre bus interne et tension de charge L+	oui
Différence du potentiel admissible	
• entre différents circuits [Ex]	60 V cc, 30 V ca
Isolation testée par	
• Voies vers le bus interne et tension de charge L+	1500 V ca
• Voies entre elles	
• Tension de charge L+ vers le bus v	1500 V ca 500 V cc
Consommation	
• du bus interne	100 mA maxi
• de la tension de charge L+ (sans charge)	150 mA maxi
Perte de puissance du module	typ. : 3,5 W
Caractéristiques de sécurité	
Valeurs maximales (par voie)	
• U ₀	19 V
• I ₀	66 mA
• P ₀	506 mW
• L ₀	7,5 mH
• C ₀	230 nF
• U _m	60 V CC / 30 V CA
• T _a	0 à + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0,
desde versión de producto 01

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 2 x 0/4...20 mA HART.

Otras informaciones
En el manual de referencia *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems I/O Modules with Intrinsically-Safe Signal* (forma parte del conjunto de documentación 6ES7 398-8RA00-8BA0) encontrará otras informaciones acerca del módulo, de la aplicación de DM 370 y del perfil de separación "Ex" así como acerca de la separación galvánica de cables intrínsecamente seguros y no intrínsecamente seguros.

Lugar de fabricación
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 21UKEX0094 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 IIC Db] IIC T4 Gc 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 y 2.

Mantenimiento

El módulo analógico está exento de mantenimiento. En caso de una reparación se ha de remitir el módulo al lugar de fabricación. La reparación únicamente se puede efectuar allí.

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 marcha

- Después del montaje del módulo analógico todas las separaciones galvánicas y cables de conexión y conexiones correspondientes han de cumplir las condiciones del 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

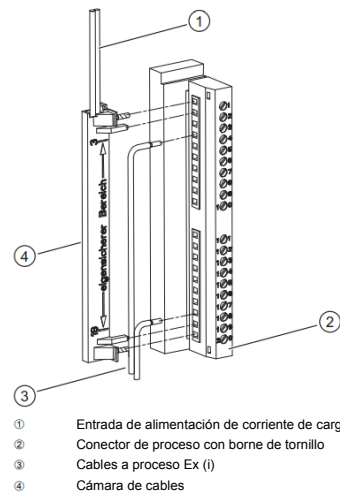
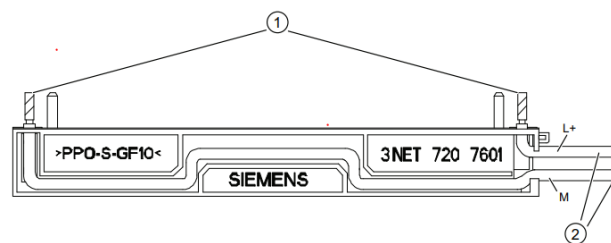


Figura 1-1 Conexión de la cámara de cables LK 393



- 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)

Entre los distintos módulos puede ocurrir también que no se mantenga la longitud mínima del hilo, p. ej., por la utilización mezclada de módulos Ex y módulos estándar. Si la longitud mínima de hilo entre las piezas conductoras de módulos Ex y estándar es de 50 mm, entonces dispone Vd. de las siguientes posibilidades para mantener la longitud del hilo entre los módulos:

1. Coloque entre los módulos Ex y estándar correspondientes el módulo comodín DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. En caso de utilizar los módulos de bus del bus de fondo activo puede aplicar también la barrera "Ex" (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- Al efectuar el cableado ha de observar la estricta separación de cables intrínsecamente seguros y cables no intrínsecamente seguros. Estos se han de llevar por conductos para cables separados.

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	(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 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
Número de control	DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X
Tensiones, corrientes, potenciales	
Tensión nominal de carga del sistema electrónico L+	24 V c.c.
Separación galvánica	
• entre canales y bus de fondo	sí
• entre canales y tensión nominal de carga L+	sí
• entre bus de fondo y tensión de carga L+	sí
Diferencia de potencial admisible	
• entre los diversos circuitos de corriente [Ex]	60 V c.c. / 30 V c.a.
Aislamiento comprobado con	
• canales frente a bus de fondo y tensión de carga L+	1500 V c.c.
• canales entre sí	1500 V c.c.
Consumo de corriente	
• del bus de fondo	máx. 100 mA
• de la tensión de carga L+ (sin carga)	máx. 150 mA
Potencia disipada del módulo	típ. 3,5 W
Datos técnicos de seguridad	
Valores máximos (por cada canal)	
• U ₀	19 V
• I ₀	66 mA
• P ₀	506 mW
• L ₀	7,5 mH
• C ₀	230 nF
• U _m	60 V c.c. / 30 V c.a.
• T _a	0 a + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, dalla versione 01**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 2 x 0/4...20 mA HART.

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni sull'unità, sull'impiego del DM 370 e del separatore Ex, come pure sulla separazione di cavi a sicurezza intrinseca e non a sicurezza intrinseca, si trovano nel manuale di riferimento *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals* (parte del pacchetto di documentazione 6ES7 398-8RA00-8BA0).

Luogo 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 21UKEX0094 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

**Avvertenza**

Le unità con l'autorizzazione **Ex ec** [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 Gc 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 e 2.

Manutenzione

L'unità analogica non richiede manutenzione. Nel caso di una riparazione, essa deve essere inviata al luogo di produzione. La riparazione può essere effettuata solo lì.

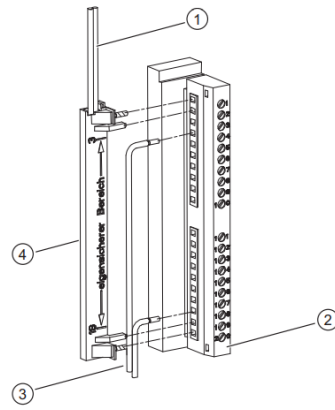
Montaggio

- 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 servizio

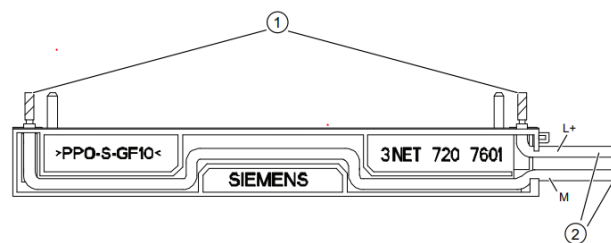
- A montaggio dell'unità analogica effettuato, tutte le separazioni interessate, i conduttori di collegamento e le connessioni devono essere conformi alle condizioni della sezione 6.4 secondo EN 60079-11.
- Nell'installazione va impiegata la camera per conduttori (6ES7 393-4AA00-0AA0).

Cavi di alimentazione con capicorda



- ① Apporto alimentazione corrente di carico
- ② Connettore di processo con raccordo a vite
- ③ Cavi di processo Ex (I)
- ④ Camera per conduttori

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)

Anche tra le singole unità può succedere che la lunghezza del filamento minima non venga rispettata, ad esempio nel caso dell'impiego misto di unità Ex e standard. Se la lunghezza del filamento minima tra le parti conduttrici di unità Ex e standard è < 50 mm, per rispettare tale lunghezza del filamento tra le unità si hanno allora le seguenti possibilità:

1. Impiegare tra le unità Ex e standard l'unità segnaposto DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
2. Impiegando le unità di bus del bus di pannello attivo si può impiegare anche il separatore Ex (6ES7 195-1KA00-0XA0).

- Nel cablaggio si deve rispettare la rigida separazione dei conduttori a sicurezza intrinseca e non a sicurezza intrinseca. Essi vanno posati in canaline separate.

L'unità analogica deve essere alimentata con "bassa tensione funzionale sicura". Ciò significa che, anche nel caso di guasti, su queste unità può agire solo una tensione di **Um ≤ 60 V**.

Tutte le sorgenti di tensione, ad esempio le alimentazioni della tensione di carico interne e esterne a 24 V DC, la tensione del bus a 5 V DC, devono essere collegate tra loro galvanicamente in modo che, anche nel caso di differenze di potenziale, non si venga ad avere una somma delle tensioni nelle singole sorgenti 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. Avviatare 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 dell'unità		
Tipo di protezione da accensione	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	DEKRA 14ATEX0053X IECEX DEK 16.0051X	
Tensioni, correnti, potenziali		
Tensione nominale di carico dell'elettronica L+		DC 24 V
Separazione di potenziale		
• Tra i canali e il bus di pannello		sì
• Tra i canali e la tensione nominale di carico L+		sì
• Tra il bus di pannello e la tensione di carico L+		sì
• Tra i canali		
Differenza di potenziale ammessa		
• Tra i diversi circuiti di corrente [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Isolamento testato con		
• Canali rispetto a bus di pannello e tensione di carico L+		AC 1500 V
• Canali tra di loro		AC 1500 V
• Tensione di carico L+ rispetto al bus di pannello		DC 500 V
Assorbimento di corrente		
• Dal bus di pannello		max. 100 mA
• Dalla tensione di carico L+ (senza carico)		max. 150 mA
Dissipazione di potenza dell'unità		tipica 3,5 W
Dati relativi alla sicurezza		
Valori massimi (per canale)		
• U ₀	19 V	
• I ₀	66 mA	
• P ₀	506 mW	
• L ₀	7,5 mH	
• C ₀	230 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	da 0 a + 60 °C	

**SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0,
vanaf productiestand 01****Productinformatie**

Deze productinformatie bevat belangrijke aanwijzingen voor de aansluiting van signalen uit de explosieve zone (ex-zone) op de SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

Verdere informatie

Verdere informatie over de module, het gebruik van DM 370 en explosievaste scheidingsbrug, alsook over de scheiding van eigenveilige en niet-eigenveilige leidingen vindt u in het referentiehandboek *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals* (onderdeel van het documentatiepakket 6ES7 398-8RA00-8BA0).

Plaats van productie

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 21UKEX0094 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 Gc mogen slechts worden gebruikt in automatiseringssystemen SIMATIC S7-300 / ET 200M van de apparaatcategorie 3. Intrinsied veilige elektrische bedrijfsmiddelen voor de zones 1 en 2 mogen worden aangesloten.

Instandhouding

De analoge module is onderhoudsvrij. Ingeval van een reparatie moet de module naar de fabricageplaats worden gestuurd. De reparatie mag alleen daar worden uitgevoerd.

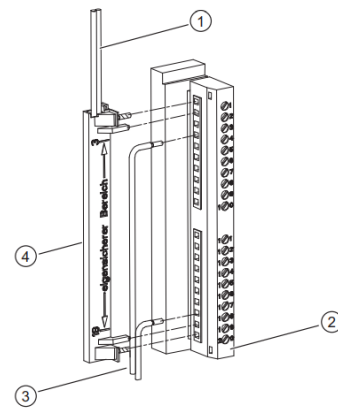
Monteren

- De analoge 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.

Ingebruikneming

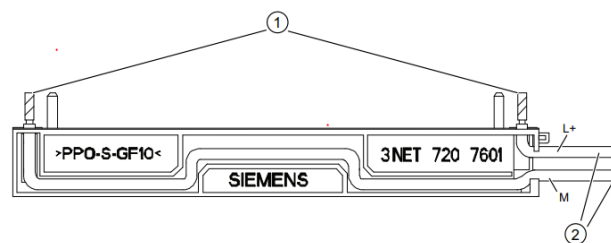
- Na de montage van de analoge module moeten alle desbetreffende scheidingen en verbindingsleidingen en aansluitingen voldoen aan de voorwaarden in hoofdstuk 6.4 conform EN 60079-11.
- Op het ogenblik van de installatie moet de leidingkamer (6ES7 393-4AA00-0AA0) worden gemonteerd.

Toevoeringen met adereindhulzen



- 1 Belastungsstroomtoevoerleiding
- 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 gebeuren dat tussen de afzonderlijke modules de minimale draadlengte niet wordt aangehouden, bijv. bij een gemengd gebruik van explosievaste en standaardmodules. Als de minimale draadlengte tussen leidende delen van explosievaste en standaardmodules < 50 mm bedraagt, dan hebt u de volgende mogelijkheden om de draadlengte tussen de modules aan te houden:

1. Plaatst u tussen de betreffende explosievaste en standaardmodules de plaatshoudermodule DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. Als de busmodule van de actieve achterkantbus wordt gebruikt, kunt u ook de explosievaste scheidingsbrug (6ES7 195-1KA00-0XA0) aanbrengen.
- Bij de bedrading moet u op een strikte scheiding letten van eigenveilige en niet-eigenveilige leidingen. Zij dienen in gescheiden kabelgoten te worden gelegd.

Aansluitvoorwaarden voor frontstekker:

Aansluitbare leidingen	Frontstekker 20-polig
Massieve leidingen	nee
flexibele leidingen	
• zonder adereindhulzen	0,25 mm ² tot 1,5 mm ²
• met adereindhulzen	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**Specifieke gegevens van de module**

Ontstekingsveiligheidsgraad	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
Keuringsnummer	DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X

Spanningen, stromen, potentialen

Nominale belastingsspanning van de elektronica L+	DC 24 V
Potentiaalscheiding	
• tussen kanalen en achterkantbus	ja
• tussen kanalen en nominale belastingsspanning L+	ja
• tussen de achterkantbus en de belastingsspanning L+	ja
Toelaatbaar potentiaalverschil	
• tussen verschillende stroomkringen [Ex]	DC 60 V, AC 30 V
Isolatie getest met	
• Kanalen tegen achterkantbus en belastingsspanning L+	AC 1500 V
• Kanalen onderling	AC 1500 V
Opgenomen stroom	
• uit achterkantbus	max. 100 mA
• uit belastingsspanning L+ (zonder belasting)	max. 150 mA
Vermogensverlies van de module	typ. 3,5 W

Veiligheidstechnische gegevens

Maximale waarden (per kanaal)	
• U ₀	19 V
• I ₀	66 mA
• P ₀	506 mW
• L ₀	7,5 mH
• C ₀	230 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _a	0 tot + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART , 6ES7332-5TB10-0AB0, fra produktstand 01**Produktinformation**

Denne produktinformation indeholder vigtige henvisninger for **tilslutning af signaler fra det eksplosionsfarlige område (Ex-område)** til SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

Yderligere informationer

Yderligere informationer om modulet, indsats af DM 370 og Ex-skilleteknik, samt om brydning af fejlsikre og ikke fejlsikre ledninger findes i referencehåndbogen *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals* (bestanden af dokumentationspakken 6ES7 398-8RA00-8BA0).

Produktionssted

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Approbation

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 21UKEX0094 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



**Henvisning**

Komponenter med godkendelsen  II 3 G (2) GD Ex nA [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 Gc må kun monteres i automatiseringssystemer SIMATIC S7-300 / ET 200M - udstyrkategori 3. Egensikkert, elektrisk materiel for zone 1 og 2 må godt tilsluttes.

Vedligeholdelse

Analogmodulerne er vedligeholdelsesfrie. Ved en reparation skal modulet sendes til produktionsstedet. Reparationen må kun udføres der.

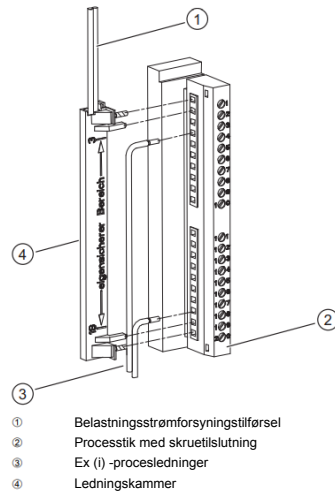
Montering

- 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 temperaturegenskaber stemme overens med de temperaturer, der rent faktisk måles.

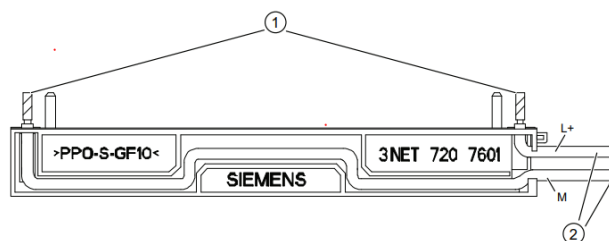
Idriftsættelse

- Efter montering af analogmodulet skal alle relevante afbrydelser, forbindelsesledninger og tilslutninger overholde kravene i afsnit 6.4 efter EN 60079-11.
- Ved installationen skal ledningskammeret (6ES7 393-4AA10-0AA0) isættes eller også skal der, ved indføjelse af en skillevæg mellem ikke fejlsikre strømkredse realiseres en mindsteafstand på 50 mm (minimal trådlængde) hhv. skal tilslutningsdelene ekstra isoleres (f. eks. med krympeslange).

Forsyningsledninger med lederendetyller



- Billede 1-1 Tilslutning 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 moduler kan det ligeledes forekomme, at den minimale trådlængde ikke kan overholdes, f.eks. ved en blandet indsats af Ex- og standardmoduler. Hvis den minimale trådlængde mellem ledende dele af Ex- og standard-moduler er < 50 mm, har De følgende muligheder, for at overholde træådlængden mellem modulerne:
 1. Isættes pladsholdermodulet DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0) mellem Ex- og standard-modulerne.
 2. Ved anvendelse af busmoduler på den aktive bagvægsbus kan De også isætte Ex-skilte trinnet (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- Ved ledningsføringen skal der agtes på en strikt adskillelse af fejlsikre og ikke fejlsikre ledninger. De skal føres i adskilte kabelkanaler.
- Analogmodulet skal arbejde med "sikker funktionslavspænding". Det betyder, at der på disse moduler, også i tilfælde af fejl kun må virke en spænding på **Um ≤ 60 V**.
Alle spændingskilder, f.eks. en intern belastningsspændingsforsyning DC 24 V, eksterne belastningsspændingsforsyninger DC 24 V, busspændingen DC 5 V skal være galvanisk forbundet med hinanden på en sådan måde, at der også ved potentialforskelle ikke fører til en spændingsaddition på de enkelte spændingskilder, således at fejlspændingen **Um** overskrides.

Tilslutningsbetingelser for frontstik:

Ledninger, der kan tilsluttes	Frontstik 20-polet
massive ledninger	nein
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 den 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	
Modulspecifikke data	
Tændingsbeskyttelsesart	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 efter IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Kontrolnummer	KEMA 98ATEX2359 X
Spændinger, strømme, potentialer	
Nominel belastningsspænding på elektronikken L+	DC 24 V
Potentialadskillelse	
• mellem kanaler og bagvægs bus	ja
• mellem kanaler og nominel belastningsspænding L+	ja
• mellem bagsidebus og belastningsspænding L+	ja
Tilladt potentialdifferens	
• mellem forskellige strømkredse [Ex]	DC 60 V, AC 30 V
Isolationen testet med	
• Kanaler mod bagvægsbussen og belastningsspænding L+	
• Kanaler indbyrdes	AC 1500 V
• Belastningsspænding L+ mod bagvægsbussen	AC 1500 V
Strømoptagelse	
• fra bagvægsbus	max. 100 mA
• fra belastningsspænding L+ (uden belastning)	max. 150 mA
Tabseffekt for modulet	typ. 3,5 W
Sikkerhedstekniske data	
Største værdi (pr. kanal)	
• U ₀	19 V
• I ₀	66 mA
• P ₀	506 mW
• L ₀	7,5 mH
• C ₀	230 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _a	0 til + 60 °C

**SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0,
tuotteen muutostasosta 01****Tietoa tuotteesta**

Tämä tuotetieto sisältää tärkeitä ohjeita **signaalien liittämisestä räjähdysvaaralliselta alueelta (Ex-alue)** SM 332:een; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

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*, (dokumentaatiopaketti 6ES7 398-8RA00-8AA0 398-8RA00-8BA0 osa).

Valmistuspaikkakunta

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 21UKEX0094 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 Gc, 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.

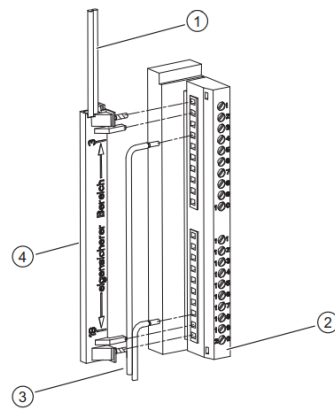
Asennus

- 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 °C lämpötila tai kun käyttöolosuhteissa lämpötila voi pihajautuksella olla > 80 °C, täytyy johdon lämpötilaominaisuuksien vastata todellisesti mitattuja lämpötiloja.

Käyttöönotto

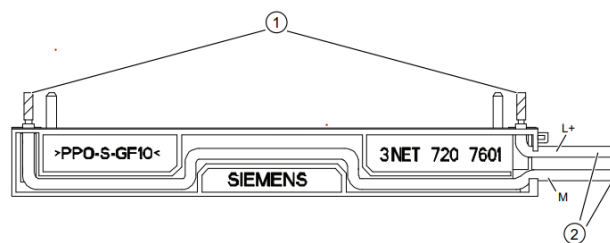
- Analogisen osarakenteen asennuksen jälkeen kaikkien osuvien erotusten ja yhdysjohtojen sekä liitäntöjen tulee vastata kappaleen 6.4 vaatimuksia normin EN 60079-11 mukaan.
- Asennuksessa on käytettävä johdinrasiaa (6ES7 393-4AA00-0AA0).

Päätehylylliset syöttöjohdot



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

Kuva 1-1 Johdinrasian LK 393 liittäminen



- ① Päättyhyisy
② Lämpimitta > 2 mm

Kuva 1-2 Syöttövirtajohtojen asennus johdinkammion. Johdinten ulkolämpimitta > 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. Aseta kyseisten Ex- ja vakioyksikön väliin varayksikkö DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).

2. Jos käytät aktiivisen takaseinäväylän väylämoduulia voit myös käyttää ex-erotusliitäntäaluetta (6ES7 195-1KA00-0XA0).

- Itseturvalliset ja ei itseturvalliset johdot on käytettäessä erotettava ehdottomasti toisistaan. Ne on pidettävä erillisissä kaapelikanavissa.

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		
Sytytysuojalaji	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 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 DEKRA 14ATEX0053X IECEX DEK 16.0051X
Jännitteet, virrat, potentiaalit		
Elektroniikan L+ nimellissyöttöjännite		DC 24 V
potentiaalieristys		
• kanavien ja takaseinäväylän välillä		
• kanavien ja syöttöjännitteen L+ välillä		kyllä
• takaseinäväylän ja kuormajännitteen 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
Virranotto		
• takaseinäväylästä		maks. 100 mA
• syöttöjännitteestä L+ (ilman kuormaa)		maks. 150 mA
Rakenneryhmän tehonhäviö		tyyp. 3,5 W
Turvallisuusrelevantit tiedot		
Enimmäisarvot (kullekin kanavalle)		
• U ₀	19 V	
• I ₀	66 mA	
• P ₀	506 mW	
• L ₀	7,5 mH	
• C ₀	230 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C + 60 °C	

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, f o m utgåva 01**Produktinformation**

Denna produktinformation innehåller viktig information för **anslutning av signaler från det explosionsfarliga området (Ex-område)** till SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

Ytterligare information

Ytterligare information rörande komponenten, användning av DM 370 och Ex-frånskiljarlist, liksom franskiljning av egensäkra och ej egensäkra ledningar återfinns i referenshandboken *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals* (del av dokumentationspaketet 6ES7 398-8RA00-8BA0).

Tillverkningsort

Siemens AG, **76181 Karlsruhe, 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 21UKEX0094 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] IIC X

**OBS!**

Enheter med godkännandet  II 3 G (2) GD Ex nA [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 Gc får endast användas i automatiseringssystemen SIMATIC S7-300 / ET 200M från apparatgrupp 3. Egensäkert elektrisk driftmaterial för zon 1 och 2 får anslutas.

Underhåll

Analogenheten är underhållsfri. För eventuell reparation måste enheten skickas till tillverkningsorten. Reparationen får endast utföras 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.

Idrifttagning

- När analogheten byggts in ska alla tillhörande fränskiljare och förbindelsekablar uppfylla kraven i avsnittet 6.4 enligt EN 60079-11.
- Vid installation ska ledningskammaren (6ES7 393-4AA00-0AA0) användas.

Försörjningsledningar med ändhylsor

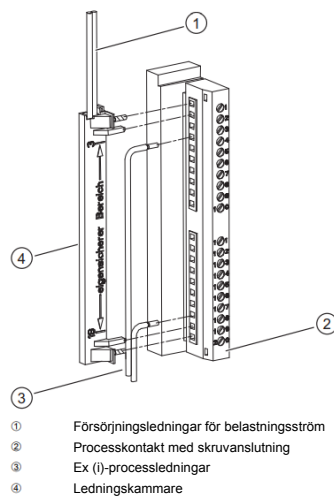
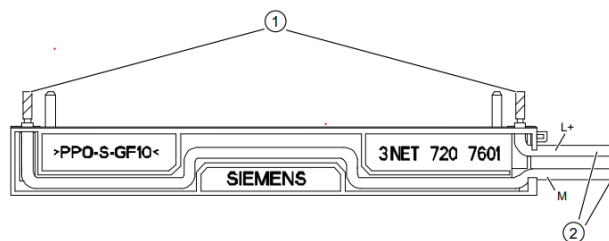


Bild 1-1 Anslutning av ledningskammaren LK939



① Andhylsa

② Diameter > 2 mm

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

Mellan de enskilda komponenterna kan det förekomma att minimitrådlängden ej iakttas som t ex vid blandad användning av Ex- och standardkomponenter. Om minimitrådlängden mellan ledande delar av Ex- och standardkomponenter är < 50 mm, kan detta avhjälpas på följande sätt:

1. Platshållarkomponenten DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0) sätts mellan de aktuella Ex- och standardkomponenterna.

2. Vid användning av den aktiva bakväggsbussens bussmodul kan även Ex-frånskiljarlisten (6ES7 195-1KA00-0XA0) installeras.

- Vid inkopplingen måste de egensäkra och icke egensäkra ledningarna dras i skilda kanaler.
 - Analogkomponenten måste drivas med "säker funktionslåg-spänning". Dvs att vid fel får endast en spänning på **Um ≤ 60 V** inverka på dessa komponenter.
- Alla spänningskällor som t ex interna lastspänningsförsörjningar DC 24 V, externa lastspänningsförsörjningar DC 24 V, bussspänning DC 5 V måste vara så galvaniskt kopplade till varandra, att det även vid potentialskillnader inte uppstår någon 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	
Tändskyddsutförande 	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 enligt EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc enligt IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7
Kontrollnummer	KEMA 98ATEX2359 X
Spänning, ström, potentialer	
Lastspänning för elektronik L+	DC 24 V
Potentialfrånskiljare	
• mellan kanalerna och bakväggsbuss	ja
• mellan kanalerna och lastspänning L+	ja
• mellan bakväggsbuss och lastspänning L+	ja
Tillåten potentialdifferens	
• mellan olika strömkretsar [Ex]	DC 60 V, AC 30 V
Isolering kontrollerad med	
• Kanaler mot bakväggsbuss och lastspänning L+	AC 1500 V
• Kanaler sinsemellan	AC 1500 V
• Lastspänning L+ mot bakväggsbuss	DC 500 V
Strömuttagning	
• från bakväggsbuss	max. 100 mA
• från lastspänning L+ (utan last)	max. 150 mA
Komponentens förlusteffekt	typ. 3,5 W
Säkerhetstekniska data	
Maxvärden (per kanal)	
• U ₀	19 V
• I ₀	66 mA
• P ₀	506 mW
• L ₀	7,5 mH
• C ₀	230 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _a	0 till + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, a partir do estado de fabricação do produto 01

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 SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.
Maiores informações sobre o módulo, o uso do DM 370 e a barra separadora Ex, bem como sobre a separação dos cabos com e sem segurança intrínseca podem ser lidas no manual de instruções de referência *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals* (parte do pacote de documentação 6ES7 398-8RA00-8BA0).
Fábrica
Siemens AG, Bereich A&D, Postfach 1963, 92209 Amberg

Autorização	
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 21UKEX0094 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  II 3 G (2) GD Ex nA [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 Gc 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 e 2 podem ser ligados.

Conservação

O módulo analógico dispensa manutenção. Em caso de necessidade de reparo, o módulo deverá ser remetido para a fábrica. O reparo só deve ser executado na fábrica.

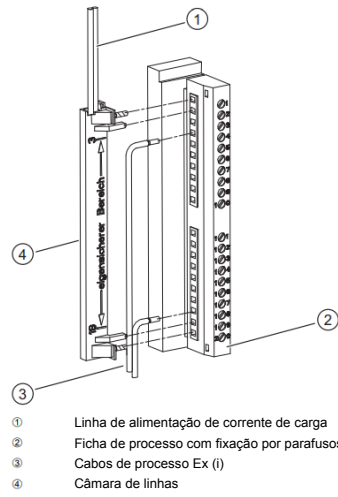
Montagem

- 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 funcionamento

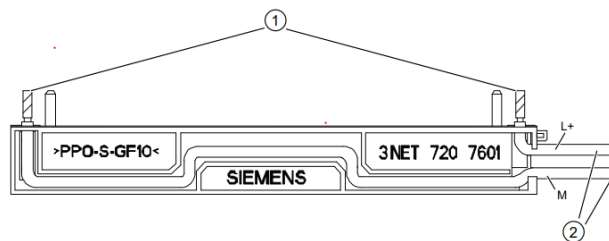
- Após a montagem do módulo analógico todas as respetivas separações e os respetivos cabos conectores devem estar de acordo com as condições estabelecidas no cap. 6.4 do EN 60079-11.
- Durante a instalação deve ser utilizada a câmara de cabos (6ES7 393-4AA10-0AA0).

Cabos de alimentação com ponteiras



- ① Linha de alimentação de corrente de carga
- ② Ficha de processo com fixação por parafusos
- ③ Cabos de processo Ex (I)
- ④ Câmara de linhas

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)

Da mesma forma, é possível que entre os módulos únicos o comprimento mínimo da fibra não seja respeitado, por ex. no caso do uso misto de módulos Ex e módulos padrões. Se o comprimento mínimo da fibra entre partes condutoras de módulos Ex e módulos padrões for < 50 mm, tem-se a possibilidade de manter o comprimento da fibra entre os módulos:

1. Use entre os módulos Ex e módulos padrão em questão o módulo para manter o lugar DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).

2. Utilizando-se o módulo do bus da parede traseira do bus ativo pode-se utilizar também a barra separadora Ex (6ES7 195-1KA00-0XA0).

- Ao fazer a cablagem, é imprescindível a separação absoluta dos cabos com segurança intrínseca dos cabos sem segurança intrínseca. Elas devem estar assentadas em conduítes separados.

Condições de ligação para conector frontal:

Cabos conectáveis	Conector frontal de 20 polos
Cabos sólidos	não
Cabos flexíveis - sem ponteira - com ponteira	0,25 mm ² a 1,5 mm ² 0,25 mm ² a 1,5 mm ²
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 módulos		
Tipo de proteção com		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 N° do ensaio DEKRA 14ATEX0053X IECEX DEK 16.0051X
Tensões, correntes, potenciais		
Tensão de funcionamento nominal da eletrônica L+		DC 24 V
Separação de potencial		
• entre canais e parede traseira do bus		sim
• entre canais e tensão de funcionamento nominal L+		sim
• entre parede traseira do bus e tensão de carga L+		sim
Diferença de potencial permitida		
• entre circuitos diferentes [Ex]		DC 60 V, AC 30 V
isolamento testado com		
• Canais contra parede traseira do bus e tensão de funcionamento L+		AC 1500 V
• Canais entre si		AC 1500 V
• Tensão de funcionamento L+ contra parede traseira do bus		DC 500 V
Consumo de corrente		
• da parede traseira do bus		máx. 100 mA
• da tensão de funcionamento L+ (sem carga)		máx. 150 mA
Potência dissipada do módulo		tipo. 3,5 W
Dados relativos à segurança		
Valores máximos (por canal)		
• U ₀		19 V
• I ₀		66 mA
• P ₀		506 mW
• L ₀		7,5 mH
• C ₀		230 nF
• U _m		DC 60 V / AC 30 V
• T _a		0 até + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, από έκδοση προϊόντος 01**Πληροφορίες Προϊόντος**

Αυτές οι Πληροφορίες Προϊόντος περιλαμβάνουν σημαντικές υποδείξεις για τη **σύνδεση σημάτων από επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή (περιοχή Ex)** στην SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART. Περαιτέρω πληροφορίες

Περαιτέρω πληροφορίες για τη λειτουργική μονάδα, τη χρήση DM 370 και τμήματος διαχωρισμού Ex καθώς και σχετικά με την αποσύνδεση ενδογενών και μη ενδογενών αγωγών θα βρείτε στο εγχειρίδιο αναφοράς *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals* (μέρος του πακέτου τεκμηρίωσης 6ES7 398-8RA00-8BA0).

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 21UKEX0094 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 Gc 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 και 2 επιτρέπεται να συνδεθούν.

Διατήρηση της κατάστασης καλής λειτουργίας

Η αναλογική λειτουργική μονάδα δεν χρειάζεται συντήρηση. Σε περίπτωση επισκευής αυτή πρέπει να σταλεί στον τόπο κατασκευής. Η επισκευή επιτρέπεται να γίνει μόνον εκεί.

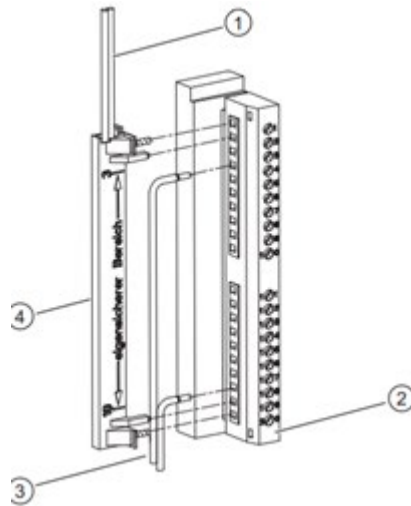
Τοποθέτηση

- 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.

Αρχική θέση σε λειτουργία

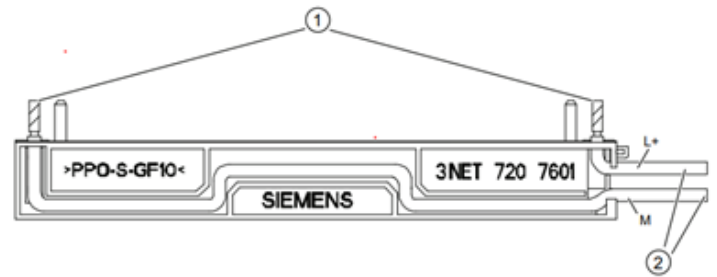
- Μετά την τοποθέτηση της αναλογικής λειτουργικής μονάδας πρέπει όλες οι αντίστοιχες αποσυνδέσεις και οι αντίστοιχοι αγωγοί σύνδεσης καθώς και οι συνδέσεις να ανταποκρίνονται στους όρους του κεφαλαίου 6.4 βάσει EN 60079-11.
- Κατά την εγκατάσταση πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο θάλαμος αγωγών (6ES7 393-4AA00-0AA0).

Καλώδια τροφοδοσίας με θερματικά 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 επιμέρους λειτουργικών μονάδων είναι επίσης δυνατόν να μην τηρείται το ελάχιστο μήκος νήματος, π.χ. σε περίπτωση μικτής χρήσης λειτουργικών μονάδων Ex και βασικής έκδοσης λειτουργικών μονάδων. Αν το ελάχιστο μήκος νήματος μεταξύ των αγωγίμων μερών λειτουργικών μονάδων Ex και βασικής έκδοσης λειτουργικών μονάδων είναι < 50 mm, τότε έχετε τις ακόλουθες δυνατότητες για την τήρηση του μήκους νήματος μεταξύ των λειτουργικών μονάδων:

1. Εισάγετε ανάμεσα στις σχετικές Ex και βασικής έκδοσης λειτουργικές μονάδες τη λειτουργική μονάδα τήρησης απόστασης DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. Σε περίπτωση χρήσης των λειτουργικών μονάδων της ενεργού αρτηρίας πλάτης μπορείτε να τοποθετήσετε επίσης και το τμήμα διαχωρισμού (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- Κατά την καλωδίωση πρέπει να προσέξετε τον αυστηρό διαχωρισμό ενδογενών και μη ενδογενών αγωγών. Αυτοί πρέπει να οδηγηθούν σε ξεχωριστούς σωλήνες καλωδίων.

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 χαρακτηριστικά		
Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά λειτουργικής μονάδας		
Είδος 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	DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X	
Τάσεις, ρεύματα, δυναμικά		
Ονομαστική τάση φορτίου του ηλεκτρονικού συστήματος L+	DC 24 V	
Διαχωρισμός δυναμικού		
• μεταξύ διαύλων και αρτηρίας πλάτης	ναι	
• μεταξύ διαύλων και ονομαστικής τάσης φορτίου L+	ναι	
• μεταξύ διαύλου οπίσθιου τοιχώματος και τάσης φορτίου L+	ναι	
Επιτρεπτή διαφορά δυναμικού		
• μεταξύ διαφορετικών κυκλωμάτων [Ex]	DC 60 V, AC 30 V	
Μόνωση ελεγμένη με		
• τους διαύλους έναντι αρτηρίας πλάτης και τάσης φορτίου L+	AC 1500 V	
• τους διαύλους μεταξύ τους	AC 1500 V	
• την τάση φορτίου L+ έναντι αρτηρίας πλάτης	DC 500 V	
Εισαγωγή ρεύματος		
• από την αρτηρία πλάτης	max. 100 mA	
• από την τάση φορτίου L+ (χωρίς φορτίο)	max. 150 mA	
Καταναλισκόμενη ισχύς της λειτουργικής μονάδας	τυπικά 3,5 W	
Στοιχεία τεχνικής ασφάλειας		
Μέγιστες τιμές (ανά δίαυλο)		
• U ₀	19 V	
• I ₀	66 mA	
• P ₀	506 mW	
• L ₀	7,5 mH	
• C ₀	230 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 έως + 60 °C	

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, od stavu výrobku 01**Informace o výrobku**

Tato informace o výrobku obsahuje důležité pokyny pro **připojení signálů z oblastí s nebezpečím výbuchu (Ex-oblast)** na SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

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 6ES7 398-8RA00-8BA0).

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 21UKEX0094 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 Gc 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 a 2.

Údržba

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

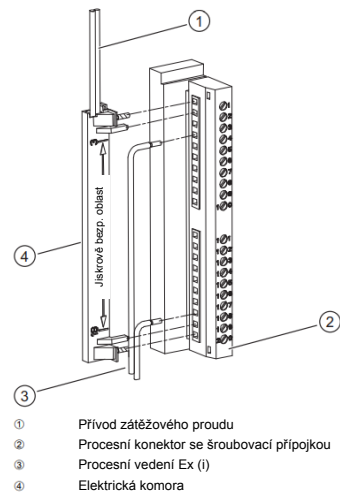
Montáž

- 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.

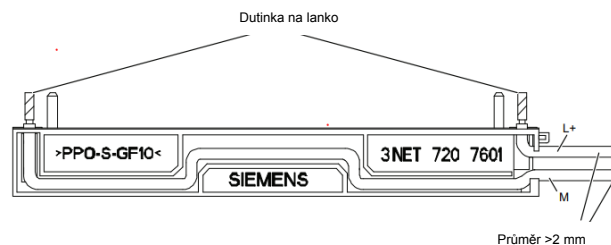
Uvedení do provozu

- Po montáži analogové konstrukční skupiny musí všechna příslušná přerušení, spojovací vedení a přípoje odpovídat podmínkám odstavce 6.4 dle EN 60079-11.
- Při instalaci je nutno použít elektrické komory (6ES7 393-4AA00-0AA0) 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)

1

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 oblast s nebezpečím výbuchu a standardními skupinami < 50 mm, máte následující možnosti k dodržení minimální délky vedení mezi konstrukčními skupinami:

1. Umístíte mezi příslušné konstrukční skupiny pro oblast s nebezpečím výbuchu a standardní skupiny konstrukční skupinu pro udržení vzdálenosti DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. Při použití sběrníkových modulů aktivní sběrnice zadní stěny můžete použít oddělovací ochoz pro oblast s nebezpečím výbuchu (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- Při zapojování musíte dbát na striktní oddělení vedení, která jsou chráněná vůči jiskrá a vedení, která nejsou bezpečně chráněná vůči jiskrá. 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**.

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		DEKRA 14ATEX0053X IECEX DEK 16.0051X
Napětí, proudy, potenciály		
Zátěžové jmenovité napětí elektroniky L+		DC 24 V
Oddělení potenciálu		
• mezi kanály a sběrnici zadní stěny		ano
• mezi kanály a zátěžovým jmenovitým napětím L+		ano
• mezi sběrnici zadní strany a zátěžovým jmenovitým napětím L+		ano
Připustný rozdíl potenciálu		
• mezi různými proudovými okruhy [Ex]		DC 60 V / AC 30 V
Izolace prozkoušena s		
• Kanály vůči sběrnici zadní stěny a zátěžovacímu napětí L+		AC 1500 V
• Kanály mezi sebou		AC 1500 V
Odběr proudu		
• ze sběrnice zadní stěny		max. 100 mA
• zátěžovacího napětí L+ (bez zátěže)		max. 150 mA
Ztrátový výkon konstrukční skupiny		typ. 3,5 W
Bezpečnostní údaje		
Maximální hodnoty (pro kanál)		
• U ₀	19 V	
• I ₀	66 mA	
• P ₀	506 mW	
• L ₀	7,5 mH	
• C ₀	230 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _A	0 °C do + 60 °C	

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, alates toote tähisest 01**Tooteinfo**

Käesolev tooteinfo sisaldab olulisi juhiseid **plahvatusohtlikust piirkonnast(Ex-piirkonnast) tulevate signaalide sidumiseks** sadmega SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

Täiendav info

Üksikasjaline info mooduli DM 370 ja selle kasutamise kohta ning Ex-eraldusvaheliku kohta ning samuti ka sädemeohutute ja mittesädemeohutute juhtmete eraldamise kohta on toodud juhend-käsiraamatus *S7-300, M7-300, ET 200M Automation Systems, I/O Modules with Intrinsically-Safe Signals (Automatiseerimissüsteemid S7-300, M7-300, ET 200M, Sädemeisohutute signaalidega sisend-väljundmoodulid)* (dokumentatsioonipaketi 6ES7 398-8RA00-8BA0 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 21UKEX0094 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 Gc, tohib kasutada ainult automaatsüsteemides SIMATIC S7-300 / ET 200M, mis kuuluvad seadmeklassi 3. Ühendada tohib sädemeohutuid elektriseadmeid tsooni 1, 2 ja tsooni 21, 22 jaoks.

Korrashoid

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

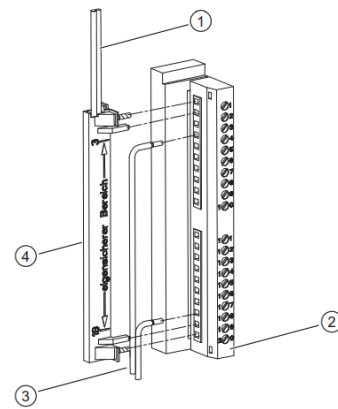
Monteerimine

- Analoogmoodul tuleb plahvatusohtlikust piirkonnast väljaspool monteerida sobivasse korpusesse, mis tagab vastavalt standardile EN 60529 vähemalt kaitseastme IP 20.
- 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 saavutatakse töötingimustes temperatuur > 70 °C või, kui töötingimustes võib temperatuur soone hargnemiskoha juures tõusta > 80 °C, peavad kaabli termilised omadused olema vastavuses tegelikult mõõdetud temperatuuridega.

Kasutuselevõtmine

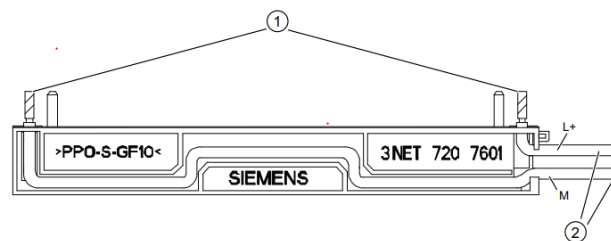
- Pärast analoogmooduli sissemonteerimist peavad kõik kasutatavad lahklülitid ja ühendusjuhtmed ning ühendused vastama standardi EN 60079-11 jaotises 6.4 toodud nõuetele.
- Paigaldamisel peab kasutama juhtmesekstiooni (6ES7 393-4AA00-0AA0).

Juhtmehülsiga toitejuhtmed



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

Joon. 1-1 Juhtmekambri LK393 ühendamine



- ① Juhtmehüls
 ② Läbimõõt >2 mm

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

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 moodulitevahelistest soonepikkustest kinnipidamiseks järgmised võimalused:

1. Pange kasutatud Ex- ja standardmoodulite vahele fikseeriv moodul DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. Aktiivse pöördmuundursiini (tagasisidestussiooni) siinmooduli kasutamise korral võite kasutada ka Ex-eraldusvahelikku (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- Juhtmete ühendamisel peab jälgima sädemeohutute ja mittesädemeohutute juhtmete ranget eraldamist. Need tuleb paigaldada eraldatud kaablikanalitesse.

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**

Tulepüsvikuklass	(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 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		DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X

Pinged, voolud, potentsiaalid

Elektroonikaseadme L+ koormuse nimipinge	DC 24 V
Potentsiaali eraldamine	jah
• Kanalite ja pöördmuundursiini (tagasisidestussiini) vahel	jah
• kanalite ja nimikoormuspinge L+ vahel	jah
• pöördmuundursiini toitepinge vahel	
Lubatud potentsiaalide vahe	DC 60 V / AC 30 V
• erinevate vooluahelate vahel [Ex]	
Isolatsiooni on kontrollitud pingel	
• kanalid pöördmuundursiini (tagasisidestussiini) ja koormuspinge L+ suhtes	AC 1500 V AC 1500 V
• kanalid omavahel	
• koormuspinge L+ pöördmuundursiini (tagasisidestussiini) suhtes	DC 500 V
Voolutarve	
• pöördmuundursiinist (tagasisidestussiinist)	maks. 100 mA
• koormuspingest L+ (ilma koormuseta)	maks. 150 mA
Mooduli kaovõimsus	tüüp 3,5 W

Ohutustehnilised andmed

Maksimaalväärtus (kanali kaupa)	
• U_0	19 V
• I_0	66 mA
• P_0	506 mW
• L_0	7,5 mH
• C_0	230 nF
• U_m	DC 60 V / AC 30 V
• T_a	0 °C kuni + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, sākot ar izstrādājuma stāvokli 01

Informācija par produktu

Šī informācija par produktu satur svarīgas norādes par signālu pieslēgšanu no sprādzienbīstamās teritorijas (**Ex-Bereich**) pie SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

Turpmāka informācija

Turpmāka informācija par ierīci, DM 370 un Ex-starpelementa pielietošanu, kā arī par dzirkstējdrošu un dzirkstējnedrošu 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 6ES7 398-8RA00-8BA0 sastāvdaļa).

Izgatavošanas vieta

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germany

Sertifikāti

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 21UKEX0094 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

**Norāde**

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

Tehniskā apkope

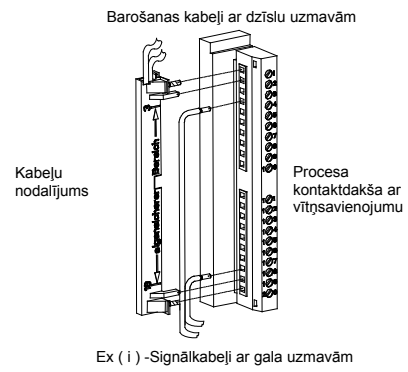
Analogā ierīce neprasa tehnisko apkopi. Remonta veikšanai ierīce jānogādā uz izgatavošanas vietu. Remontdarbus ir atļauts veikt tikai tur.

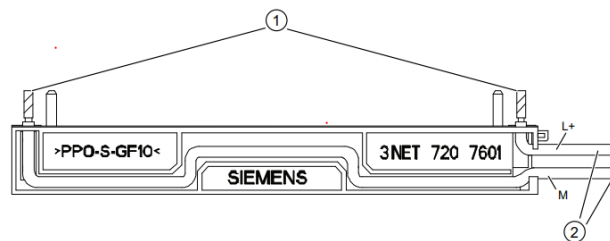
Montāža

- 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 (6ES7 393-4AA00-0AA0).





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. Starp attiecīgām Ex- un standarta ierīcēm jūs varat ievietot aizvietotājerīci DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).

2. Izmantojot aktīvās aizmugures paneļa kopnes moduļus, jūs varat arī ievietot Ex-starpelementu (6ES7 195-1KA00-0XA0).

- 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**.

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 kūstošo līmi vai karstu līmi).
4. Ievietojiet iepriekš samontēto kabeļa kameru priekšējā spraudņa spailēs.

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	Ex
Pārbaudes numurs	DEKRA 14ATEX0053X	IECEX DEK 16.0051X
Spriegumi, strāvas, potenciāli		
Elektronikas nominālais slodzes spriegums L+		DC 24 V
Potenciālu dalījums		
• starp kanāliem un aizmugures paneļa kopni		jā
• starp kanāliem un nominālo slodzes spriegumu L+		jā
• starp aizmugures paneļa kopni un nominālo 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. 100 mA
• no slodzes spriegums L+ (bez slodzes)		max. 150 mA
Ierīces zudumu jauda		tip. 3,5 W
Drošības tehnikas dati		
Maksimālais lielums (uz kanālu)		
• U ₀		19 V
• I ₀		66 mA
• P ₀		506 mW
• L ₀		7,5 mH
• C ₀		230 nF
• U _m		DC 60 V / AC 30 V
• T _a		0 °C līdz + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, nuo gamybos versijos 01**Gaminio informacija**

Šioje gaminio informacijoje yra svarbių nuorodų dėl **signalų iš potencialiai sprogios aplinkos (sprogios aplinkos) prijungimo** prie SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

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 6ES7 398-8RA00-8AA0 sudėtinė dalis).

Gamybos vieta

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 21UKEX0094 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 IIC Db] IIC T4 Gc leidžiama įstatyti tik į 3 prietaisų kategorijos automatizavimo sistemas SIMATIC S7-300 / ET 200M. Leidžiama prijungti savosios saugos elektrinius aparatus, skirtus 1, 2 zonai ir 21, 22 zonai.

Techninė priežiūra

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

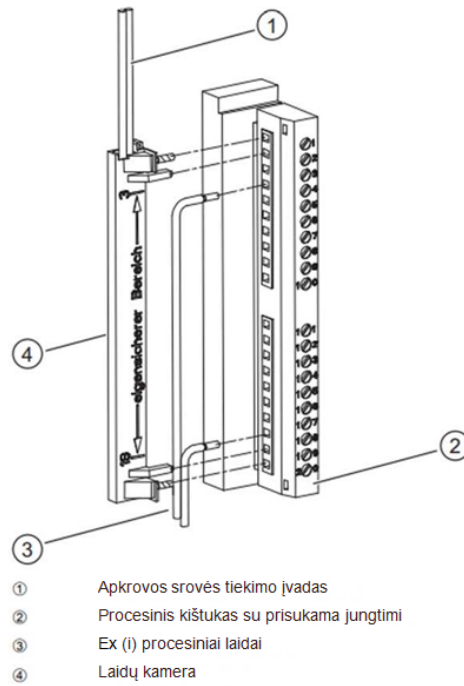
Montavimas

- 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 pasiekiami temperatūra > 70 °C, arba jei eksploatacijos sąlygomis gyslių atšakos temperatūra gali būti > 80 °C, kabelių terminės savybės privalo atitikti faktiškai išmatuotas temperatūras.

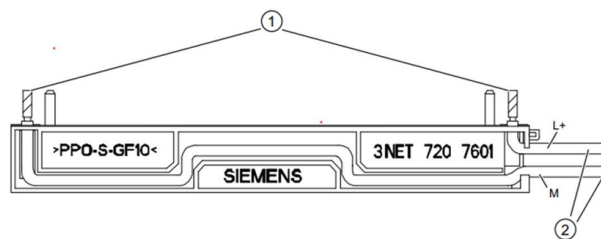
Paleidimas

- 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 (6ES7 393-4AA00-0AA0).

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. Tarp atitinkamų Ex ir standartinių mazgų įstatykite vietos rezervavimo mazgą DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. Jei naudojate aktyvios galinės sienelės magistralės modulius, Jūs taip pat galite įstatyti Ex skiriamąją pertvarą (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- Įrengdami laidus, turite griežtai atskirti savosios saugos ir ne savosios saugos linijas. Jas būtina nutiesti atskiruose kabelių kanaluose.

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	DEKRA 14ATEX0053X IECEX DEK 16.0051X	
Įtampos, srovės, potencialai		
Elektroninės įrangos vardinė apkrovos įtampa L+	DC 24 V	
Potencialų atskyrimas		
• tarp kanalų ir galinės sienelės magistralė		taip
• tarp kanalų ir vardinės apkrovos įtampos L+		taip
• tarp galinės sienelės magistralės ir apkrovos įtampos 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	
Srovės vartojimas		
• iš galinės sienelės magistralės	maks. 100 mA	
• iš apkrovos įtampos L+ (be apkrovos)	maks. 150 mA	
Mazgo sklaidos galia	tip. 3,5 W	
Saugos techniniai duomenys		
Didžiausios vertės (vienam kanalui)		
• U ₀	19 V	
• I ₀	66 mA	
• P ₀	506 mW	
• L ₀	7,5 mH	
• C ₀	230 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C iki + 60 °C	

**SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0,
a 01. termékváltozattól kezdve**

Termékinformáció
A jelen termékinformáció fontos utasításokat tartalmaz **a robbanásveszélyes környezeti jelek** SM 332-re történő **csatlakoztatásához**; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

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 6ES7 398-8RA00-8BA0 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 21UKEX0094 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 IIC Db] IIC T4 Gc 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. és a 2. zónába.

Karbantartás

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

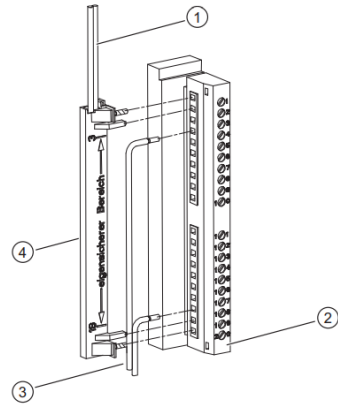
Szerelés

- Az analóg főegységet szerelje a robbanásveszélyes környezetet kívül egy megfelelő házba, amely biztosítja legalább az IP 20 védettség 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 védettség fokozattal rendelkezik.
- Ha a jelen ház kábelén ill. kábelvezetésen üzemi feltételek mellett a hőmérséklet > 70 °C, vagy ha az üzemi feltételek mellett a hőmérséklet > 80 °C az érelágazásokon, akkor meg kell egyezzenek a kábel hőmérsékleti tulajdonságai a ténylegesen mért hőmérsékletekkel.

Üzembe helyezés

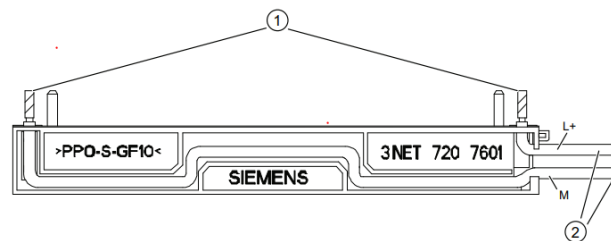
- Az analóg főegység beépítése után meg kell feleljenek az összes megfelelő leválasztások, összekötő vezetékek és csatlakozók a 6.4. bekezdésben leírt feltételeknek az EN 60079-11 szerint.
- A telepítéskor helyezze be a vezetékkamrát (6ES7 393-4AA00-0AA0).

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. Helyezze be az érintett robbanásveszélyes és a standard főegységek közé a DM 370 helytartó főegységet (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. Az aktív hátlapbuszok buszmodulainak alkalmazásakor behelyezheti a robbanásbiztos elválasztó lemezt is (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- A huzalozáskor vigyázzon a gyújtószikramentes és nem gyújtószikramentes vezetékek szigorú szétválasztására. Leválasztott kábelcsatornában kell vezetni őket.

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	DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X	
Feszültségek, áramok, potenciálok		
L+ elektronika névleges terhelő feszültség	DC 24V	
Potenciál leválasztás		
• a csatornák és a hátlapbusz között	igen	
• a csatornák és az L+ terhelő feszültség 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	
Áramfelvétel		
• a hátlapbuszból	max. 100 mA	
• az L+ terhelő feszültségből (terhelés nélkül)	max. 150 mA	
A főegység veszteségi teljesítménye	tip. 3,5 W	
Biztonságtechnikai adatok		
Maximális értékek (csatormánként)		
• U ₀	19 V	
• I ₀	66 mA	
• P ₀	506 mW	
• L ₀	7,5 mH	
• C ₀	230 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C ...+ 60 °C	

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0 ,klasa wg producenta 01

Informacja o produkcie

Niniejsza informacja zawiera istotne informacje dotyczące **podłączania sygnałów ze strefy zagrożenia wybuchem (otoczenie Ex)** do SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

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 6ES7 398-8RA00-8BA0).

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 21UKEX0094 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 Gc 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 i 2, 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.

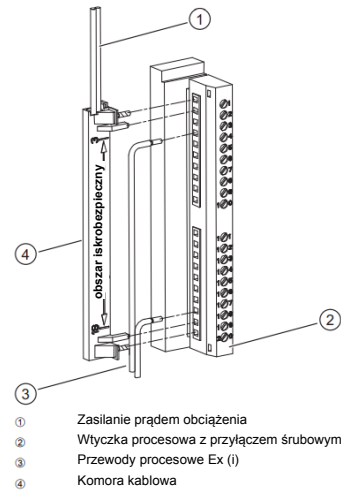
Montaż

- 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.

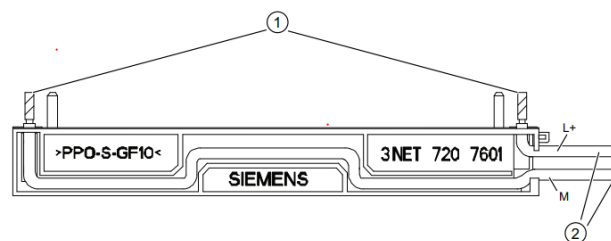
Rozruch

- Po zamontowaniu analogowej grupy konstrukcyjnej wszystkie rozprowadzenia (rozdzielenia) orazłącza i przyłącza odpowiadać warunkom określonym w punkcie 6.4 stosownie do EN 60079-11.
- Przy instalacji należy zastosować komorę kablową (6ES7 393-4AA00-0AA0).

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. Można osadzić pomiędzy odpowiednimi grupami konstrukcyjnymi Ex- oraz standardową, grupę zabezpieczającą miejsce DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. Za pomocą modułu złącza aktywnego ściany tylnej można także osadzić ścianę oddzielającą Ex (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- 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.

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 DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X
Nr testu		
Napięcia, natężenia, potencjały		
Napięcie mianowe obciążenia elektroniki L+		DC 24 V
Odseparowanie potencjałów		
• pomiędzy kanałami a złączem ściany tylnej		tak
• pomiędzy kanałami a napięciem obciążenia L+		tak
• między magistralą na tylnej ścianie 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. 100 mA
• z napięcia obciążenia L+ (bez obciążenia)		max. 150 mA
Strata mocy grupy konstrukcyjnej		typ. 3,5 W
Dane techniczne dotyczące bezpieczeństwa		
wartości najwyższe (na kanał)		
• U ₀		19 V
• I ₀		66 mA
• P ₀		506 mW
• L ₀		7,5 mH
• C ₀		230 nF
• U _m		DC 60 V / AC 30 V
• T _a		od 0 °C do + 60 °C

**SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0,
stav od výrobcu 01****Informácia o produkte**

Táto informácia o produkte obsahuje dôležité pokyny pre **pripojenie signálov z prostredia s nebezpečenstvom výbuchu (Ex-prostredie)** na SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

Ďalšie informácie

Ďalšie informácie k modulu, o použití DM 370 a Ex (s nebezpečenstvom výbuchu) - oddeľovacej 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 6ES7 398-8RA00-8BA0).

Miesto vyhotovenia

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 21UKEX0094 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

**Upozornenie**

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

Údržba

Analógová 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!

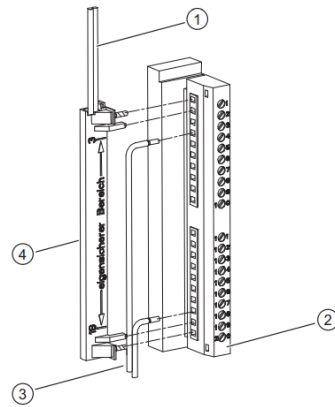
Montáž

- Analógovú 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 presiahne 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

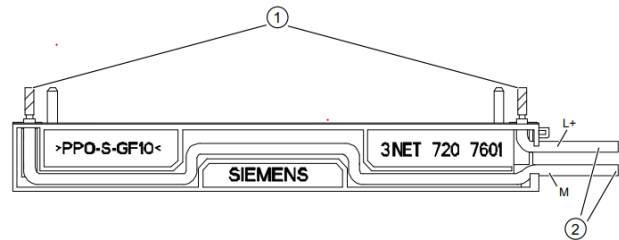
- Po zabudovaní analógovej konštrukčnej skupiny musia všetky príslušné oddelenia a spojovacie vedenia a pripojenia zodpovedať podmienkam uvedeným v odseku 6.4 podľa EN 60079-11.

Pri inštalácii je potrebné osadiť riadiacu komoru (6ES7 393-4AA00-0AA0).
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. Osadíte medzi príslušnými Ex- a štandardnými konštrukčnými skupinami konštrukčnú skupinu pre zabezpečenie miesta DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. Pri použití zbernicového modulu aktívnej zbernice zadnej steny môžete osadiť tiež Ex - oddeľovaciu stenu (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- Pri prepojení musíte dbať na prísne oddelenie 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 vplývať len jedno napätie **Um ≤ 60 V**.
 - 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, takže by 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, opatrite 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	DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X

Napätia, prúdy, potenciály

Menovité zaťažovacie napätie elektroniky L+	DC 24 V
Oddelenie potenciálov	
• medzi kanálmi a zbernicou zadnej steny	áno
• medzi kanálmi a záťažovým napätím L+	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 100 mA
• zo záťažového napätia L+ (bez záťaže)	najviac 150 mA
Strata výkonu konštrukčnej skupiny	typ. 3,5 W

Bezpečnostné údaje

najvyššie hodnoty (na kanál)	
• U ₀	19 V
• I ₀	66 mA
• P ₀	506 mW
• L ₀	7,5 mH
• C ₀	230 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _a	0 °C až + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, od verzije 01**Navodila za izdelek**

Ta navodila vsebujejo pomembne napotke o **priklopu signalov iz eksplozivno ogroženega območja (Ex-območje)** na SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART

Nadaljnje informacije

Nadaljnje informacije o skupini izdelkov, uporabi DM 370 in Ex-delilne letve, kot podatke o delitvi samovarovanih 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 6ES7 398-8RA00-8BA0).

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 21UKEX0094 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 Gc lahko uporabljamo samo v avtomatizacijskih sistemih SIMATIC S7-300 / ET 200M z kategorijo 3. Samo-varovana električna oprema za cono 1 in cono 2 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 <(6ES7 393-4AA00-0AA0); 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

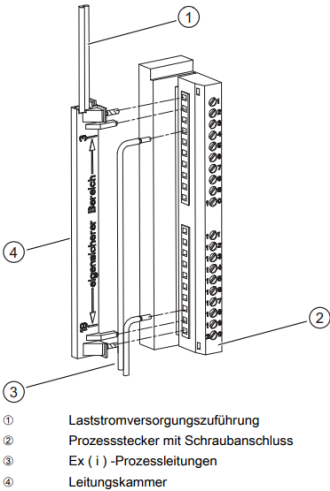
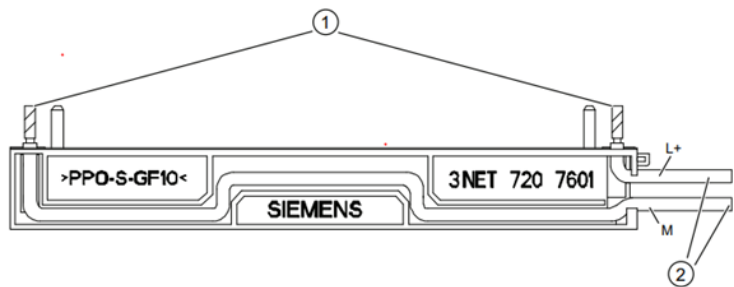


Bild 1-1 Anschließen der Leitungskammer LK 393

1	Dovod napajanja z bremenskim tokom
2	Procesni vtič z vijačnimi sponkami
3	Procesni vodniki Ex (i)
4	Komora vodnikov
Slika 1-1 Priklop 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 skupinami:

1. Med Ex in standardne skupine vstavite elemente za razmik iz skupine DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).

2. Pri uporabi modulov aktivnega hrbtnega vodila lahko uporabite tudi Ex-delilno letev (6ES7 195-1KA00-0XA0).

- 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 varni "funkcionalni nizki napetosti". To pomeni, da lahko v primeru napake na to skupino deluje napetost do **Um ≤ 60 V**.

Vsi izvori napetosti - npr. interni in eksterni 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 **Um** (napetost pri napaki).

Priključni pogoji za sprednji vtič:

Priključljivi vodniki	Sprednji vtič, 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 Ex 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 DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X	
Kontrolna številka:	DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X	
Napetosti, toki, potenciali		
Nazivna obremenitvena napetost elektronike L+	DC 24 V	
Delitev potencialov		
• med kanali in hrbtnim vodilom	da	
• med kanali in nazivno obremenitveno napetostjo L+	da	
• med vodilom na hrbtni steni 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 AC 1500 V	
• med samimi kanali		
• Obremenitvena napetost L+ proti hrbtnemu vodilu	DC 500 V	
Absorpcija toka		
• iz hrbtnega vodila	maks. 100 mA	
• iz obremenitvene napetosti L+ (brez obremenitve)	maks. 150 mA	
Moč izgub skupine	tip. 3,5 W	
Varnostnotehnični podatki		
Najvišje vrednosti (za posamezni kanal))		
• U ₀	19 V	
• I ₀	66 mA	
• P ₀	506 mW	
• L ₀	7,5 mH	
• C ₀	230 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C do + 60 °C	

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, ünite güncelliği 01 itibarıyla**Ürün bilgisi**

Bu ürün bilgisi, patlama tehlikesi olan alandan (Ex alanı) **gelen sinyallerin SM 332; AO 2 x 0/4...20mA HART 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)* (6ES7 398-8RA00-8BA0 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 21UKEX0094 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**

Lisans (E) II 3 G (2) GD Ex nA [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 Gc lisansına sahip ünite grupları sadece 3 numaralı cihaz kategorisine sahip SIMATIC S7-300 / ET 200M otomatikleştirme sistemlerinde kullanılabilir. 1 ve 2 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.

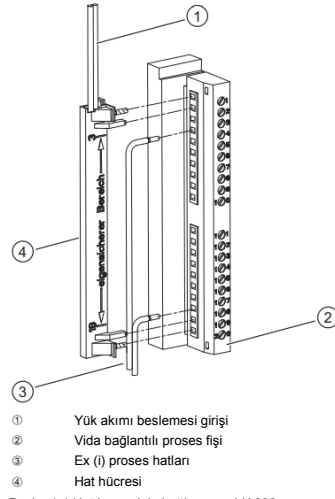
Monte edilmesi

- 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.

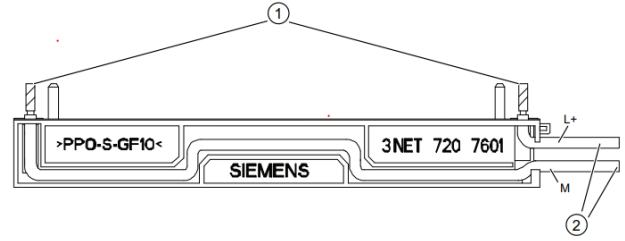
Devreye sokulması

- 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 (6ES7 393-4AA00-0AA0) 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 bölgesine. 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. İlgili Ex (patlama) ve standart ünite grupları arasına DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0) boş yer tutucu ünite grubunu yerleştiriniz.
2. Aktif arka yüz busunun bus modüllerinin kullanılması halinde, Ex (patlama) ayırma birimini (6ES7 195-1KA00-0XA0) de kullanabilirsiniz.

- 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 bir hata durumunda dahi sadece **Um ≤ 60 V** civarında bir gerilim etki gösterebilir. 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:

1. L + ve M bağlantılarının kablolarını gerekli uzunlukta kısaltın, izole edin ve kablo yüksükleri ile takın.
2. Kablo uçlarını, kablo yüksükleri ile birlikte, tespit pimleriyle aynı hizaya gelene kadar hat hücresinin LK 393'ün açıklıklarına sokun.
3. Ardından kabloları LK 393 hat hücresinin kılavuz kanallarına bastırın ve yukarı doğru çekin (gerekirse eriyik veya sıcak tutkalla sabitleyin).
4. Önceden monte edilmiş hat hücresinin ön konektörün klemenslerine yerleştirin.
5. 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 DEKRA 14ATEX0053X IECEX DEK 16.0051X
Gerilimler, akımlar, potansiyeller	
L+ elektronığının yük nominal gerilimi	DC 24 V
Potansiyel ayırma	
• Kanallar ve arka yüz busu arasında	evet
• Kanallar ve L+ yük nominal gerilimi arasında	evet
• Arka yüz busu ve yük gerilimi L+ 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. 100 mA
• L+ yük geriliminden (yüksüz)	azm. 150 mA
Ünite grubunun kayıp gücü	tipik 3,5 W
Güvenlik tekniğı ile ilgili veriler	
Azami değerler (kanal başına)	
• U ₀	19 V
• I ₀	66 mA
• P ₀	506 mW
• L ₀	7,5 mH
• C ₀	230 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _A	0 °C ile + 60 °C arasında

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, от версия на продукта 01**Информация за продукта**

Тази информация за продукта съдържа важни указания за **свързването на сигнали от взривоопасната област (Ех-област)** към SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

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 6ES7 398-8RA00-8BA0).

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 21UKEX0094 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 (E) II 3 G (2) GD Ex nA [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 Gc 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 и 2.

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.

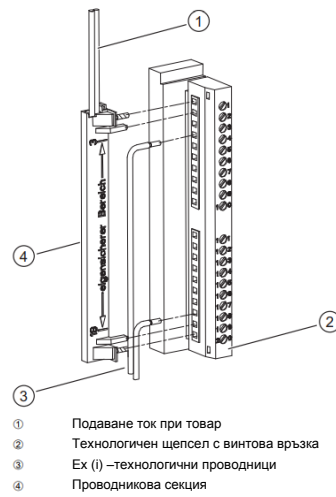
Монтиране

- 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 жипата може да е > 80 °C, температурните свойства на кабелите трябва да се съгласуват с действително измерените температури.

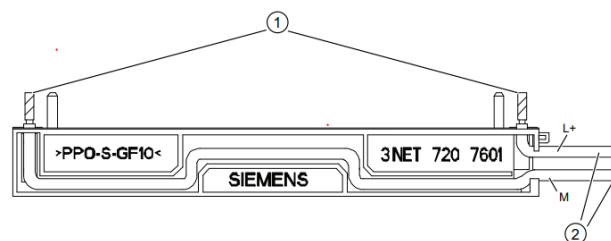
Пускане в експлоатация

- След монтирането на аналоговия електронен блок всички съответстващи 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 (6ES7 393-4AA00-0AA0).

Захранващи проводници с накрайници



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. Между съответните взривобезопасни и стандартни електронни блокове поставете ограничителния блок DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. При използването на шинните модули на активния заден панел можете да използвате също взривобезопасната делителна пластина (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- 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.

Условия за свързване на предни конектори:

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

Свързване на проводниковата секция:

1. Отрежете проводниците на L+ и M изводите до желаната дължина, оголете ги и им сложете кабелни накрайници.
2. Вкарайте краищата с кабелните накрайници в отворите на проводниковата секция LK 393, докато се изравнят със закрепващите щифтове.
3. 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).
4. Поставете предварително монтираната проводниковата секция в клемите на предния конектор.
5. 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	DEKRA 14ATEX0053X IECEX DEK 16.0051X	
Напрежения, електрически ток, потенциали		
Номинално напрежение при товар на електронните елементи L+	DC 24 V	
Отделяне на потенциалите		
• между канали и заден панел	да	
• между канали и напрежение при товар L+	да	
• между задния панел и напрежение при товар L+	да	
Допустима потенциална разлика		
• между различни електрически вериги [Ex]	DC 60 V / AC 30 V	
Изолация, проверена с		
• канали срещу заден панел и напрежение при товар L+	AC 1500 V AC 1500 V	
• канали помежду си		
• напрежение при товар L+ срещу заден панел	DC 500 V	
Консумация на електрически ток		
• от заден панел	макс. 100 mA	
• от напрежение при товар L+ (без товар)	макс. 150 mA	
Загуби на мощност на електронния блок	тип. 3,5 W	
Данни за техническа безопасност		
Максимални стойности (за канал)		
• U ₀	19 V	
• I ₀	66 mA	
• P ₀	506 mW	
• L ₀	7,5 mH	
• C ₀	230 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C до + 60 °C	

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, de la versiunea produsului 01**Informații despre produs**

Aceste informații despre produs conțin indicații importante pentru **conectarea semnalelor din zona cu potențial exploziv (zona Ex)** la SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

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 6ES7 398-8RA00-8BA0).

Locul de fabricație

Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Germania

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 21UKEX0094 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 IIC Db] IIC T4 Gc trebuie utilizate numai în sisteme automatizate SIMATIC S7-300 / ET 200M din categoria de aparate 3. Echipamentele electrice cu siguranță intrinsecă pentru zona 1 și 2 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!

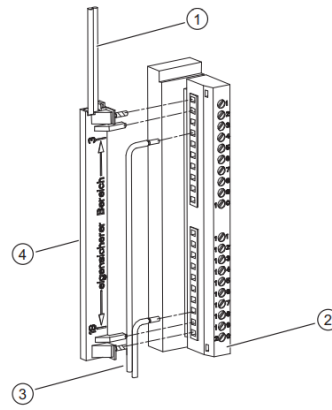
Montajul

- 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

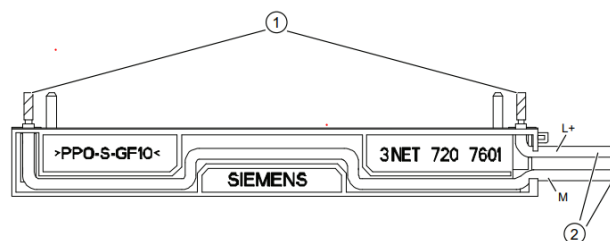
- După montarea unității constructive analoge, toate separările și conductele de legătură și racordurile vor corespunde condițiilor din secțiunea 6.4 conform EN 60079-11.
- La instalare se va monta camera conductelor (6ES7 393-4AA00-0AA0)

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. Între unitățile constructive Ex și standard utilizați o unitate constructivă de substituție DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. La utilizarea modulelor de magistrală ale magistralei active pentru partea din spate puteți folosi și un perete despărțitor Ex (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- La cablare se va avea în vedere separarea strictă a cablurilor cu siguranță intrinsecă și a celor fără siguranță intrinsecă. Acestea se vor introduce în canale separate de cablu.

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 cablurilor:

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. Apăsați 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 DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X	
Număr verificare		
Tensiuni, curenți, potențiale		
Tensiune nominală de sarcină a sistemului electronic L+		DC 24 V
Separare potențial		
• între canale și magistrală pentru partea din spate		da
• între canale și tensiune de sarcină L+		da
• între magistrala peretelui posterior 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 AC 1500 V
• între canale		
• Tensiune de sarcină L+ față de magistrala pentru partea din spate		DC 500 V
Absorbție curent		
• din magistrala pentru partea din spate		max. 100 mA
• din tensiunea de sarcină L+ (fără sarcină)		max. 150 mA
Putere disipată unitate constructivă		tip. 3,5 W
Date tehnice de siguranță		
Valori maxime (pe canal)		
• U ₀	19 V	
• I ₀	66 mA	
• P ₀	506 mW	
• L ₀	7,5 mH	
• C ₀	230 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C până la + 60 °C	

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, od serije proizvodnje 01

Obavijesti o proizvodu
Ove informacije o proizvodu sadrže važne napomene **za priključivanje signala iz područja ugroženog eksplozijom (Ex-područje)** na SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART.

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 6ES7 398-8RA00-8AA0).

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 21UKEX0094 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  II 3 G (2) GD Ex nA [ib Gb] [ib IIIC Db] IIC T4 Gc smiju se postavljati samo u sustave za automatizaciju SIMATIC S7-300/ET 200M kategorije uređaja 3. Samoosigurana električna pogonska sredstva za zonu 1 i 2 smiju se priključivati.

Održavanje

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

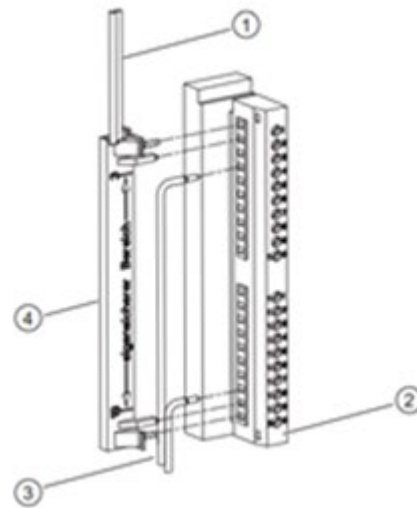
Montaža

- 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

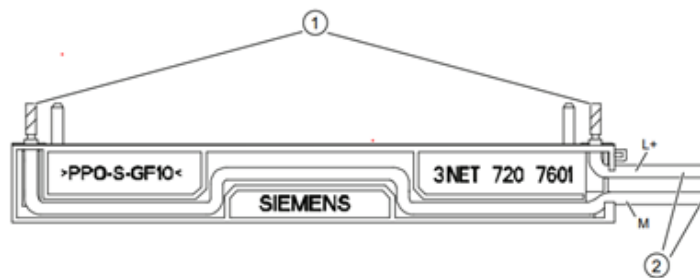
- Nakon ugradnje analognog sklopa svi odgovarajući rastavljači i spojni vodovi i priključci moraju odgovarati uvjetima iz odjeljka 6.4 u skladu s EN 60079-11.
- Pri instalaciji valja postaviti ormarić s vodovima (6ES7 393-4AA00-0AA0).

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. Postavite između dotičnih Ex- i standardnih sklopova nadomjesni sklop DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. U slučaju primjene sabirničkih modula aktivne sabirnice na stražnjoj stijenci možete upotrijebiti i Ex-razdjelni segment (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- Tijekom ožičenja morate paziti na strogo odvajanje vodova koji jesu i koji nisu intrinzično sigurni. Valja ih provesti odvojenim kabelskim kanalicama.

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.

Tehnički podaci		
Podaci specifični za sklop		
Vrsta zaštite paljenja		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 prema EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc prema IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7 DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X
Broj certifikata		
Naponi, struje, potencijali		
Nazivni napon opterećenja elektronike L+		DC 24 V
Razdvajanje potencijala		
• između kanala i sabirnice na stražnjoj stijenci		da
• između kanala i nominalnoga napona opterećenja L+		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 AC 1500 V
• kanalima međusobno		
• Napon opterećenja L+ na sabirnici na stražnjoj stijenci		DC 500 V
Potrošnja struje		
• iz sabirnice na stražnjoj stijenci		maks. 100 mA
• iz napona opterećenja L+ (bez opterećenja)		maks. 150 mA
Jalova snaga sklopa		tip. 3,5 W
Sigurnosno-tehnički podaci		
Najviše vrijednosti (po kanalu)		
• U ₀	19 V	
• I ₀	66 mA	
• P ₀	506 mW	
• L ₀	7,5 mH	
• C ₀	230 nF	
• U _m	DC 60 V / AC 30 V	
• T _a	0 °C do + 60 °C	

**SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, fra
produksjonsstand 01****Produktinformasjon**

Denne produktinformasjonen inneholder viktige anvisninger for **tilkobling av signaler fra det eksplosjonsfarlige området (Ex-område)** til SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART. Ytterligere informasjon Ytterligere informasjon om komponentgruppen, 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 6ES7 398-8RA00-8AA0).

Produksjonssted

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 21UKEX0094 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

Komponenter med godkjenning **Ex ec** [ib Gb] [ib IIC Db] IIC T4 Gc må kun brukes i automatiseringssystemene SIMATIC S7-300/ET 200M av utstyrskategori 3. Egensikre elektriske driftsmidler for sone 1, 2 og sone 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 $> 70^{\circ}\text{C}$ på kabelen eller på ledningsinnføringen til denne kapslingen under driftsbetingelser eller dersom temperaturen ved lederforgreningen kan være $> 80^{\circ}\text{C}$ 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 (6ES7 393-4AA00-0AA0) brukes.

Forsyningsledninger med endehylser

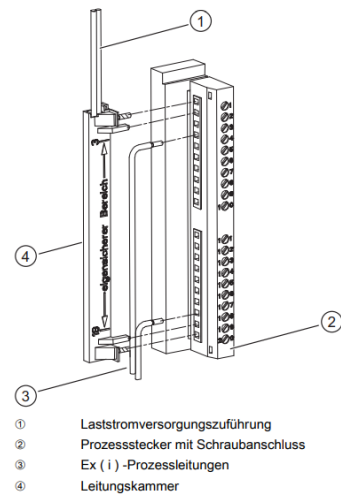
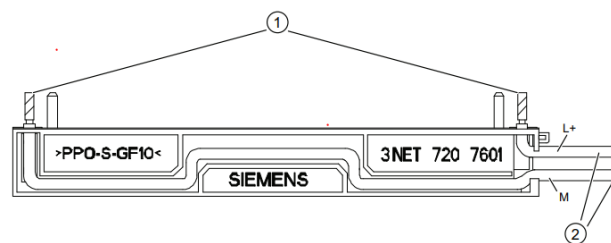


Bild 1-1 Anschließen der Leitungskammer LK 393



- 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)

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 plassholderkomponenten DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0) mellom de gjeldende Ex- og standard-komponentene.
2. Ved bruk av bussmodulene til den aktive bakveggbussen kan også Ex-skillesteget (6ES7 195-1KA00-0XA0) brukes.

- Under kablingen må du sørge for strengt skille mellom egensikre og ikke egensikre ledninger. De skal føres i separate kabelkanaler.

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, avisoler 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	DEKRA 14ATEX0053X IECEX DEK 16.0051X
Spenninger, strøm, potensiale	
Nominell lastspenning til elektronikk L+	DC 24 V
Potensialskille	
• mellom kanaler og bakveggbuss	ja
• mellom kanaler og nominell lastspenning L+	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
Strømpopptak	
• fra bakveggbuss	maks. 100 mA
• fra lastspenning L+ (uten last)	maks. 150 mA
Komponentens effekttap	type 3,5 W
Sikkerhetstekniske data	
Maksimalverdier (per kanal)	
• U ₀	19 V
• I ₀	66 mA
• P ₀	506 mW
• L ₀	7,5 mH
• C ₀	230 nF
• U _m	DC 60 V / AC 30 V
• T _a	0 °C til + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4...20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0,
01 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 2 x 0/4 - 20 mA HART 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*（6ES7 398-8RA00-8AA0 文档包的一部分）。

生产地

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 21UKEX0094 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 Gc 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 (6ES7 393-4AA00-0AA0)。

带终端套管的供电线路

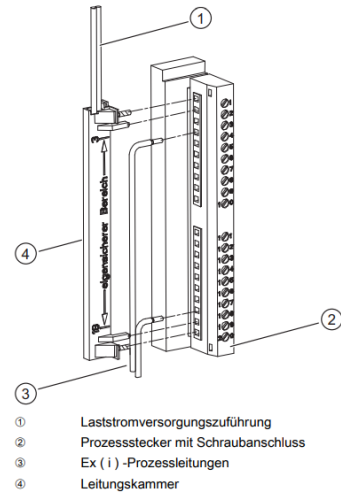
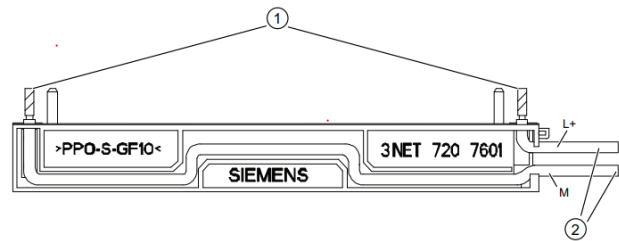


Bild 1-1 Anschließen der Leitungskammer LK 393



- 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)

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. 在相关的防爆保护模块和标准模块之间插入 DM 370 占位模块 (6ES7 370-0AA01-0AA0)。
2. 使用有源背板总线的总线模块时也可以使用防爆隔档 (6ES7 195-1KA00-0XA0)。

- 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。

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		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 试验编号 DEKRA 14ATEX0053X IECEX DEK 16.0051X
电压、电流、电位		
电子装置的额定负载电压 L+		24 V DC
电位隔离		
• 通道和背板总线之间		是
• 通道和额定负载电压 L+ 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
电流消耗		
• 从背板总线		最大 100 mA
• 从负载电压 L+ （无负载）		最大 150 mA
模块的功率损失		典型功率 3.5 W
安全技术数据		
最大值（每个通道）		
• U ₀		19 V
• I ₀		66 mA
• P ₀		506 mW
• L ₀		7.5 mH
• C ₀		230 nF
• U _m		60 V DC / 30 V AC
• T _a		0 °C 至 + 60 °C

SM 332; AO 2 x 0/4–20 mA HART, 6ES7332-5TB10-0AB0, начиная с версии изделия 01

Информация об изделии
В данном документе содержатся важные примечания по **подключению сигналов из взрывоопасной зоны (зона с обозначением Ex)** к SM 332; AO 2 x 0/4–20 mA HART.
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 6ES7 398-8RA00-8AA0).
Место производства
Siemens AG, 76181 Karlsruhe, Германия

Сертификат	
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 21UKEX0094 X Импортер в Великобритании: 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

Примечание

Модули с сертификатом Ex ec [ib Gb] [ib IIC Db] IIC T4 Gc 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 (6ES7 393-4AA00-0AA0).

Кабели питания с наконечниками

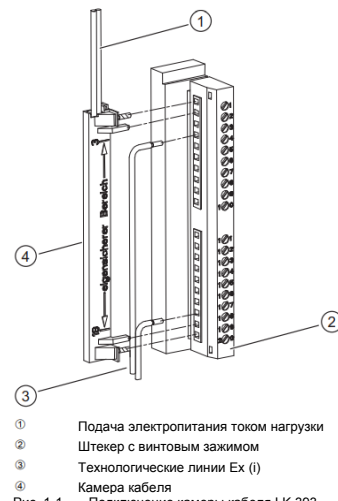
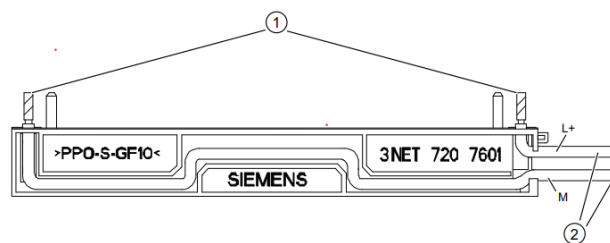


Рис. 1-1 Подключение камеры кабеля LK 393



- 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. Вставьте между рассматриваемыми взрывозащищенными и стандартными модулями модуль-заполнитель DM 370 (6ES7 370-0AA01-0AA0).
 2. При использовании шинных модулей активной объединяющей шины также можно установить взрывозащищенную перегородку (6ES7 195-1KA00-0XA0).
- При электромонтаже строго разделяйте искробезопасные и неискробезопасные кабели. Их следует прокладывать в отдельных кабельных каналах.

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 (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 Согласно EN 60079-0, EN 60079-11, EN 60079-7 Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc Ex ec [ib IIIC Db] IIC T4 Gc Согласно IEC 60079-0, IEC 60079-11, IEC 60079-7	
Проверочный номер	DEKRA 14ATEX0053X IECEx DEK 16.0051X	
Напряжения, токи, потенциалы		
Номинальное напряжение нагрузки электроники L+	24 В постоянного тока	
Гальваническая развязка		
• Между каналами и объединяющей шиной		
• Между каналами и номинальным напряжением нагрузки L+	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	
Потребляемый ток		
• Из объединяющей шины	Макс. 100 мА	
• Из напряжения нагрузки L+ (без нагрузки)	Макс. 150 мА	
Мощность потерь модуля	Станд. 3,5 Вт	
Параметры безопасности		
Макс. значения (на канал)		
• U ₀	19 В	
• I ₀	66 мА	
• P ₀	506 мВт	
• L ₀	7,5 мкГн	
• C ₀	230 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>