

SAFETY INFORMATION FOR Ex DEVICES

1 About this document

- This document is valid for the GM700 Ex of the SICK Analyzer Division.
- See the Declaration of Conformity of the device concerned for the ATEX Directive used.
- This document contains a summary of safety information and warning notices for the respective device.
- If you do not understand a safety notice: Refer to the applicable Section in the Operating Instructions of the device concerned.
- ▶ Only put your device into operation after having read this document.

WARNING

- ▶ This document is only valid in connection with the Operating Instructions of the device concerned.
- ▶ You must have read and understood the respective Operating Instructions.

- ▶ Observe all safety information and additional information in the Operating Instructions for the device concerned.
- ▶ If there is something you do not understand: Do not put the device into operation and contact SICK Customer Service.
- ▶ Keep this document, together with the Operating Instructions, available for reference and pass these on to a new owner.

2 Safety information for GM700 Ex Cross-Duct and Probe

2.1 Intended use and main instructions for operation

Purpose of the device

The GM700 serves exclusively for emission and process monitoring of gases in industrial plants.

GM700 measures continuously directly in the gas duct (in-situ).

Work on the device

WARNING Risk of explosion

- Work on the device assumes an Ex free zone at the installation location otherwise there is an explosion risk.
- ▶ Ensure the work area is Ex free when working on the device.

DANGER Risk for system safety through work on the device not described in these Operating Instructions

Carrying out work on the device not described in these Operating Instructions or associated documents can lead to unsafe operation of the measuring system and therefore endanger plant safety.

- ▶ Only carry out the work on the device described in the associated Operating Instructions or the associated documents.

DANGER Risk of explosion through incorrect performance of work described in these Operating Instructions



Incorrect performance of work in potentially explosive atmospheres can cause serious injuries to people and damage during operation.

- Maintenance and commissioning tasks as well as checks should only be carried out by experienced/trained personnel with knowledge of the rules and regulations for potentially explosive atmospheres, especially:
 - Ignition protection types
 - Installation regulations
 - Zone classification
- Standards to be applied:
 - EN/IEC 60079-14, Annex A: Knowledge, skills and competencies of responsible persons, operatives and designers
 - EN/IEC 60079-17: Electrical installations, inspection and maintenance
 - EN/IEC 60079-19: Equipment repair, overhaul and reclamation

2.2 Product description

Operation in potentially explosive atmosphere

3G / Zone 2: Connection unit and sender/receiver unit

- The GM700 Ex corresponds to the ATEX category (according to 2014/34/EC ATEX):
 -  II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Special conditions (X identification)
 - A measuring function for explosion protection is not part of the EC type approval
- The Ex identification is on the type plate. Example:
 SICK
 GM700-xxx-EXG (xxx=internal type number)
 SN: yyyy yyyyy (serial number)
 II 3G
 II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 -20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Explosion protection relating to optical radiation in the measuring channel
 The explosion protection relating to optical radiation in the measuring channel is satisfied in accordance with the temperature range (-20 °C ... +60 °C) specified by ATX/IECEx. The plant operator must evaluate Ex atmospheres possibly present for exhaust gas temperatures exceeding this range separately and take suitable protective measures!
 - ▶ Location of Ex relevant subassemblies, see Chapter “Design and Function”.
 - ▶ Do not remove, add or modify any components to or on the device unless described and specified in the official manufacturer information. Otherwise the approval for use in potentially explosive atmospheres becomes void.
 - ▶ Adhere to the maintenance intervals, see Chapter “Maintenance plan”.
 - ▶ Wait 20 minutes after switching off the main power supply before opening the enclosure.

2.2.1 Safety functions

GM700 Ex category 3G

Malfunction of pressurized enclosure: An alarm signal is output.

WARNING Risk of explosion through incorrect parameter settings

Unauthorized changing of parameters can cause an explosion with fatal consequences.

- ▶ Never change parameters without authorization.

NOTICE

The operating company is responsible for the evaluation of the alarm signal. See the Pressurized Enclosure System Manual.

2.3 Mounting

DANGER Risk of explosion through incorrect installation

Incorrect assessment of the installation location as well as all further installation work in potentially explosive atmospheres can cause serious injuries to people and damage during operation.

- Installation, commissioning, maintenance and inspection may only be carried out by skilled persons having knowledge of the relevant rules and regulations for potentially explosive atmospheres, especially:
 - Ignition protection types
 - Installation regulations
 - Zone classification
- Applicable standards (examples):
 - EN/IEC 60079-14, Annex A: Knowledge, skills and competencies of responsible persons, operatives and designers
 - EN/IEC 60079-17: Electrical installations, inspection and maintenance
 - EN/IEC 60079-19: Equipment repair, overhaul and reclamation
- Local work safety regulations

NOTICE

Hazard when exceeding the temperature classes for hot gas ducts
 Temperature class T4 (max. 135 °C), for which the explosion protection of this device is designed, can be exceeded on hot gas ducts.

- ▶ Plan appropriate insulation of the duct and the flange during project planning/assembly.
- ▶ When necessary, ensure adequate ventilation or cooling.

EX DANGER
Risk of explosion with a measuring probe not suitable for Ex zones
 Measuring probes not approved for operation in potentially explosive atmospheres can cause an explosion.
 ▶ Only use the GMP measuring probe included in the scope of delivery from SICK.

Optics purge air

EX DANGER
Risk of explosion through suctioning optics purge air from an Ex zone
 Zone separation is no longer ensured when the purge air supply to purge the optics is suctioned in within the Ex zone. This can lead to an explosion.
 ▶ Always make sure the air for the purge air supply is suctioned in from an Ex free zone.

2.4 Electrical installation

EX DANGER
The Ex certification becomes void when line inlets and plugs without approval are used
 The line inlets and plugs are part of the Ex protection and therefore require approval.
 ▶ Do not replace line inlets or plugs with other types.
 ▶ Line inlet dimensions, see "Dimension drawings evaluation unit with pressurized enclosure system FS840".

EX DANGER
Risk of explosion through unsuitable screw fittings and lines
 ▶ Only use lines (according to EN/IEC 60079-14) with suitable outer diameter.
 ▶ Close off cable inlets "vapor-proof" (virtually gas-tight).
 ▶ Protect lines against electrostatic charges.
 ▶ Only open those cable inlets to be used for installing cables. Keep the plugs. Refit the original plug when a cable inlet must be closed again afterwards.

EX DANGER
Risk of explosion through non-Ex conform installation of the lines to the device
 Incorrect installation of the supply lines (power supply, signal and communication lines) through Ex zones can lead to an electrostatic charge. This creates an increased risk of explosion.
 ▶ Install all lines in accordance with EN/IEC 61010-1 and EN/IEC 60079-14.
 ▶ Protect lines against electrostatic charges.

EX DANGER
Risk of explosion through incorrect connection of the external sensors
 The explosion protection is endangered when the external sensors p/T (in the stack) as well as the optics purge air monitor (on the purge air fixture) are not connected to the intrinsically safe terminals provided in the connection unit.
 ▶ Always connect the external sensors p/T (in the stack) as well as the optics purge air monitor (on the purge air fixture) to the intrinsically safe terminals specified in the connection unit for this purpose.
 ▶ Observe the intrinsically safe connection values for the Ex barriers fitted in the evaluation unit in the Operating Instructions delivered.

EX DANGER
Risk of explosion through incorrect settings for the pressurized enclosure
 The pressurized enclosure is a central safety part of the device. All work is described in the associated Operating Instructions and the relevant specified documents. If work is performed which is not described in the associated Operating Instructions, the risk of explosion of the measuring system increases and the ATEX certification for the device becomes void.
 ▶ Carry out all work skillfully and in accordance with the delivered documentation.

EX CAUTION
Risk of unsafe measuring operation through loss of degree of protection IP64
 Ineffective seals of the connection unit and insufficient closed openings for unused line inlets can lead to loss of degree of protection IP64. Penetration by dust or moisture can lead to unsafe operation of the FS840.
 ▶ Close off unused openings for line inlets with impact resistant sealing plugs that have been checked against self-loosening and turning.
 ▶ Check the seals on the Ex-e enclosure for damage and replace as necessary.
 ▶ Tighten the terminals, especially in the Ex-e area.
 ▶ Check the terminals for discoloration. This could indicate increased temperatures.
 ▶ Check the gland screw fittings, sealing plugs and flanges for leak tightness and tight seat.

EX NOTICE
 The connecting hose between the SR-unit and the junction box is part of the pressurized enclosure. It is under overpressure.
 ▶ Protect the connecting hose against possible damage.

2.5 Commissioning

EX NOTICE
 The pressurized enclosure requires a permanent supply of protective gas to ensure the Ex protection function.
 ▶ Feed the protective gas via the protective gas connection.

! NOTICE
Switching the pressurized enclosure on
Ex category 3G
 1. Switch the main power supply of the pressurized enclosure system on (at an external source).
 2. The pressurized enclosure system starts pre-purging the enclosure with protective gas. The Ex control unit signals the end of the pre-purge phase.
 3. Switch the main power supply of the measuring system on (at an external source).

2.6 Maintenance, troubleshooting, decommissioning

EX WARNING
Risk of explosion
 Some of the work described in this Chapter assumes an Ex free zone.
 ▶ Wait 20 minutes after switching off the main power supply before opening the enclosure.

EX DANGER
Risk of explosion when using spare and wearing parts not approved for use in the Ex zone
 All spare parts and expendable parts for the in-situ gas measuring device have been checked by SICK for ATEX suitability. The use of different spare parts and expendable parts increases the risk of an explosion and the ignition protection can no longer be ensured.
 ▶ Use only original spare parts and expendable parts from SICK.

EX DANGER
Risk of explosion through residual voltages and hot surfaces in the device
 When the device is switched off, residual voltages and hot surfaces represent an increased risk of explosion when the device is open.
 ▶ Wait 20 minutes after switching off the main power supply before opening the enclosure.

EX DANGER
Hazard for health through contact with inert protective gas
 Inert protective gas can emerge uncontrolled when the device is opened directly after switching off. Direct contact with inert protective gas is a high health risk, including risk of suffocation.
 ▶ Interrupt the inert gas feed before opening the device so that only the volume of inert gas in the device can escape.
 ▶ Ensure good ventilation and air exchange.
 ▶ Never open the device when the room is too small.

- WARNING**
Risk of explosion through unauthorized parameter changes
 The parameters for the pressurized enclosure system are protected with a parameter password and cannot be changed. Unauthorized changing of parameters can cause an explosion with fatal consequences.
- ▶ Never change parameters without authorization.

- DANGER**
Risk of explosion through incorrect settings for the pressurized enclosure
 The pressurized enclosure is a central safety part of the device. All work is described in the associated Operating Instructions and the relevant specified documents. If work is performed which is not described in the associated Operating Instructions, the risk of explosion of the measuring system increases and the ATEX certification for the device becomes void.
- ▶ Carry out all work skillfully and in accordance with the delivered documentation.
 - ▶ Also observe the maintenance instructions in the Pressurized Enclosure Manual.

Operating and display elements (evaluation unit)

- DANGER**
Risk of explosion through releasing the Ex protection
 The operating elements of the evaluation unit GMA700 can only be used when the evaluation unit is opened. Explosion protection is no longer ensured when the evaluation unit is opened in the Ex zone during operation. There is a risk of explosion.
 The Ex-p system generates a warning signal that the Ex protection is not effective.
 Before operating the measuring system via the operating elements:
- ▶ Ensure an Ex-free atmosphere exists when opening the GMA700.

Filter box measurement

- WARNING**
Risk of explosion during filter box measurement in the Ex zone
 The filter box is not designed for operation in the Ex zone.
- ▶ Filter box measurement may only be carried out in an Ex-free environment.
 - ▶ Observe the relevant Operating Instructions when using the filter box.

SICHERHEITSMITTEILUNGEN Ex-GERÄTE

1 Über dieses Dokument

- Dieses Dokument gilt für das GM700 Ex der Division Analyzers von SICK.
- Entnehmen Sie die angewendete ATEX-Richtlinie der Konformitätserklärung des betroffenen Gerätes.
- Dieses Dokument enthält eine Zusammenfassung von Sicherheitsinformationen und Warnhinweisen zum jeweiligen Gerät.
- Wenn Sie einen Sicherheitshinweis nicht verstehen: Berücksichtigen Sie das entsprechende Kapitel in der Betriebsanleitung des betreffenden Gerätes.
- ▶ Nehmen Sie Ihr Gerät nur in Betrieb, wenn Sie dieses Dokument gelesen haben.

- WARNING**
- ▶ Dieses Dokument ist nur gültig im Zusammenhang mit der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes.
 - ▶ Sie müssen die jeweilige Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

- ▶ Beachten Sie alle Sicherheitshinweise und zusätzlichen Informationen in der Betriebsanleitung zum jeweiligen Gerät.
- ▶ Wenn Sie etwas nicht verstehen: Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und kontaktieren Sie den SICK-Kundendienst.
- ▶ Dieses Dokument zusammen mit der Betriebsanleitung zum Nachschlagen bereit halten und an neue Besitzer weitergeben.

2 Sicherheitshinweise für GM700 Ex Cross-Duct und Lanze

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung und wichtige Betriebshinweise

Zweck des Gerätes

Das GM700 Ex dient ausschließlich der Emissions- und Prozessüberwachung von Gasen an industriellen Anlagen.
 GM700 Ex misst kontinuierlich direkt im Gaskanal (In-situ).

Arbeiten am Gerät

- WARNING**
Explosionsgefahr
 Arbeiten am Gerät setzen eine Ex-freie Zone am Installationsort voraus, da ansonsten Explosionsgefahr besteht.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung bei Arbeiten am Gerät ex-frei ist.

- GEFAHR**
Gefährdung der Systemsicherheit durch Arbeiten am Gerät, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind
 Werden Arbeiten am Gerät ausgeführt, die nicht in dieser Betriebsanleitung oder den dazugehörigen Dokumenten beschrieben sind, kann dies zu einem unsicheren Betrieb des Messsystems führen und dadurch die Anlagensicherheit gefährden.
- ▶ Am Gerät nur die Arbeiten ausführen, die in der zugehörigen Betriebsanleitung bzw. den dazugehörigen Dokumenten beschrieben sind.



GEFAHR
Explosionsgefahr durch unsachgemäße Ausführung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten

- Unsachgemäße Ausführung von Arbeiten im explosionsgefährdeten Bereich kann schwere Schäden für Menschen und Betrieb verursachen.
- Instandhaltungs- und Inbetriebnahmetätigkeiten sowie Prüfungen dürfen nur von erfahrenem/geschultem Personal ausgeführt werden, das Kenntnisse über die Regeln und Vorschriften für explosionsgefährdete Bereiche hat, insbesondere:
 - Zündschutzarten
 - Installationsregeln
 - Bereichseinteilung
 - Anzuwendende Normen:
 - EN/IEC 60079-14, Anhang A: Kenntnisse, Fachkunde und Kompetenz der verantwortlichen Personen, Handwerker und Planer
 - EN/IEC 60079-17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen
 - EN/IEC 60079-19: Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung

2.2 Produktbeschreibung

Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich

3G / Zone 2: Anschlusseinheit und Sende-Empfangeinheit

- Das GM700 Ex entspricht der ATEX-Kategorie (nach 2014/34/EU ATEX):
 -  II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Besondere Bedingungen (X-Kennzeichnung)
 - Eine Messfunktion für den Explosionsschutz ist nicht Bestandteil der EU-Baumusterprüfung
- Die Ex-Kennzeichnung befindet sich auf dem Typenschild. Beispiel:
SICK
GM700-xxx-EXG (xxx=interne Typennummer)
SN: yyyy yyyyy (Seriennummer)
II 3G
 II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
-20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Explosionsschutz bezüglich optischer Strahlung im Messkanal
Der Explosionsschutz bezüglich optischer Strahlung im Messkanal ist gemäß des durch ATEX/IECEx spezifizierten Temperaturbereiches (-20 °C...+60 °C) erfüllt. Eventuell vorhandene Ex-Atmosphären für darüber hinausgehende Abgastemperaturen müssen vom Anlagenbetreiber separat bewertet und ausreichend gesichert werden.
 - ▶ Lage Ex-relevanter Baugruppen, siehe Kapitel „Aufbau und Funktion“.
 - ▶ Am und im Gerät keine Bauteile entfernen, hinzufügen oder verändern, sofern dies nicht in offiziellen Informationen des Herstellers beschrieben und spezifiziert ist. Andernfalls erlischt die Zulassung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
 - ▶ Die Wartungsintervalle einhalten, siehe Kapitel „Wartungsplan“.
 - ▶ Nach dem Abschalten der Netzversorgung 20 Minuten vor dem Öffnen des Gehäuses warten.

2.2.1 Sicherheitsfunktionen

GM700 Ex Kategorie 3G

Störung Überdruckkapselung: Alarmsignal ist ausgegeben.

WARNUNG **Explosionsgefahr bei falsch eingestellten Parametern**

Ein unautorisiertes Verstellen der Parameter kann zu einer Explosion mit tödlichen Folgen führen.

- ▶ Die Parameter niemals unautorisiert ändern.

WICHTIG

Der Betreiber ist für die Auswertung des Alarmsignals verantwortlich. Siehe Handbuch Überdruckkapselung.

2.3 Montage

GEFAHR **Explosionsgefahr durch unsachgemäße Installationsarbeiten**

Unsachgemäße Beurteilung des Aufstellungsortes sowie aller weiteren Installationsarbeiten im explosionsgefährdeten Bereich kann schwere Schäden für Menschen und Betrieb verursachen.

- Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung dürfen nur von erfahrenem Personal ausgeführt werden, das Kenntnisse über die Regeln und Vorschriften für explosionsgefährdete Bereiche hat, insbesondere:
 - Zündschutzarten
 - Installationsregeln
 - Bereichseinteilung
- Anzuwendende Normen (Beispiele):
 - EN/IEC 60079-14, Anhang A: Kenntnisse, Fachkunde und Kompetenz der verantwortlichen Personen, Handwerker und Planer
 - EN/IEC 60079-17: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen
 - EN/IEC 60079-19: Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung
- Lokale Arbeitssicherheitsbestimmungen

WICHTIG

Gefahr der Überschreitung der Temperaturklassen bei heißen Gaskanälen

Die Temperaturklasse T4 (max. 135 °C), für die der Explosionsschutz dieses Geräts ausgelegt ist, kann bei heißen Gaskanälen überschritten werden.

- ▶ Bei der Projektierung/Montage eine entsprechende Isolierung des Kanals und der Flansche beachten.
- ▶ Wenn notwendig, eine ausreichende Belüftung bzw. Kühlung sicherstellen.

Bei GM700 Ex Ausführung Lanze:

Ex-geeignete Messlanze

GEFAHR **Explosionsgefahr bei nicht Ex-geeigneter Messlanze**

Messlanzen, die nicht für den Betrieb im explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sind, können eine Explosion verursachen.

- ▶ Ausschließlich die im Lieferumfang enthaltene GMP-Messlanze von SICK verwenden.

Optik-Spülluft

GEFAHR **Explosionsgefahr durch Ansaugen der Optik-Spülluft aus einer Ex-Zone**

Saugt die Spülluftversorgung Luft innerhalb der Ex-Zone für die Spülung der Optiken an, ist die Zonentrennung nicht mehr gewährleistet. Dies kann zu einer Explosion führen.

- ▶ Achten Sie immer darauf, dass die Spülluftversorgung die Luft aus einer Ex-freien Zone ansaugt.

2.4 Elektrische Installation

GEFAHR **Erlöschen der Ex-Zulassung bei Verwendung von nicht zugelassenen Leitungseinführungen und Verschlüssen**

Die Leitungseinführungen und Verschlüsse sind Teil des Ex-Schutzes und damit zulassungsbedürftig.

- ▶ Leitungseinführungen und Verschlüsse nicht durch andere Typen ersetzen.
- ▶ Maße der Leitungseinführungen, siehe „Maßzeichnungen Auswerteeinheit mit Überdruckkapselungssystem FS840“.

GEFAHR **Explosionsgefahr durch ungeeignete Verschraubungen und Leitungen**

- ▶ Nur geeignete Leitungen (nach EN/IEC 60079-14) mit passendem Außendurchmesser verwenden.
- ▶ Kabeleinführungen „schwadendicht“ (nahezu gasdicht) verschließen.
- ▶ Leitungen vor elektrostatischer Aufladung schützen.
- ▶ Nur Kabeleinführungen öffnen, die für die Kabelinstallation verwendet werden.
Die Verschlüsse aufbewahren. Falls eine Kabeleinführung nachträglich wieder verschlossen werden muss, den ursprünglichen Verschluss wieder einbauen.

GEFAHR **Gefahr der Explosion durch nicht Ex-konforme Installation der Leitungen zum Gerät**

Eine unsachgemäße Installation der Zuleitungen (Spannungsversorgung, Signal- und Kommunikationsleitungen) durch Ex-Zonen kann zu einer elektrostatischen Aufladung führen. Dabei entsteht eine erhöhte Explosionsgefahr.

- ▶ Alle Leitungen gemäß EN/IEC 61010-1 und EN/IEC 60079-14 installieren.
- ▶ Leitungen vor elektrostatischer Aufladung schützen.

GEFAHR **Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Anschließen der externen Sensoren**

Werden die externen Sensoren p/T (im Kamin) sowie die Optik-Spülluftüberwachung (am Spülluftvorsatz) nicht an den vorgesehenen eigensicheren Klemmen in der Anschlusseinheit angeschlossen, ist der Explosionsschutz gefährdet.

- ▶ Die in der Anschlusseinheit anzuschließenden, externen Sensoren p/T (im Kamin) sowie die Optik-Spülluftüberwachung (am Spülluftvorsatz) zwingend an den dafür benannten eigensicheren Klemmen anschließen.
- ▶ Beachten Sie die eigensicheren Anschlusswerte in den beigelegten Bedienungsanleitungen der in der Auswerteeinheit eingebauten Ex-Barrieren.

GEFAHR **Explosionsgefahr bei unsachgemäßer Einstellung der Überdruckkapselung**

Die Überdruckkapselung ist ein zentrales Sicherheitselement des Geräts. Alle Arbeiten sind in der zugehörigen Betriebsanleitung und den entsprechend benannten Unterlagen beschrieben. Werden Arbeiten durchgeführt, die nicht in der zugehörigen Betriebsanleitung beschrieben sind, erhöht sich das Explosionsrisiko durch das Messsystem und die ATEX-Zulassung für das Gerät erlischt.

- ▶ Alle Arbeiten fachgerecht und entsprechend der mitgelieferten Dokumentation ausführen.

VORSICHT
Gefahr eines unsicheren Messbetriebs durch Verlust von Schutzart IP64

Unwirksame Dichtungen der Anschlusseinheit und ungenügend verschlossene Öffnungen für ungenützte Leitungseinführungen können zu einem Verlust der Schutzart IP64 führen. Eindringen von Staub und Feuchtigkeit kann zu einem unsicheren Betrieb der FS840 führen.

- ▶ Verschießen Sie nicht genützte Öffnungen für Leitungseinführungen mit schlagfesten Verschlussstopfen, die gegen Selbstlockern und Verdrehen geprüft wurden.
- ▶ Prüfen Sie die Dichtung bei Ex-e-Gehäuse auf Beschädigungen und tauschen Sie diese ggf. aus.
- ▶ Ziehen Sie die Klemmen nach, insbesondere im Ex-e-Bereich.
- ▶ Prüfen Sie die Klemmen auf Verfärbungen. Dies könnte auf erhöhte Temperaturen hinweisen.
- ▶ Prüfen Sie Stopfbuchsenverschraubungen, Verschlussstopfen und Flansche auf Dichtheit und festen Sitz.

EX WICHTIG
Der Verbindungsschlauch zwischen SE-Einheit und Anschlusskasten ist Bestandteil der Überdruckkapselung. Er steht unter Überdruck.
▶ Den Verbindungsschlauch vor möglichen Beschädigungen schützen.

2.5 Inbetriebnahme

EX WICHTIG
Zur Gewährleistung der Ex-Schutzfunktion benötigt die Überdruckkapselung eine permanente Versorgung mit Zündschutzgas.
▶ Das Zündschutzgas über den Zündschutzgas-Anschluss zuführen.

! WICHTIG
Überdruckkapselung einschalten
Ex-Kategorie 3G
1. Netzversorgung des Überdruckkapselungssystems (an externer Stelle) einschalten.
2. Das Überdruckkapselungssystem beginnt mit der Vorspülung des Gehäuses mit Zündschutzgas. Das Ende der Vorspülphase wird durch das Ex-Steuergerät signalisiert.
3. Netzversorgung des Messsystems (an externer Stelle) einschalten.

2.6 Instandhaltung, Störungsbehebung, Außerbetriebnahme

EX WARNUNG
Explosionsgefahr
Einige in diesem Kapitel beschriebene Arbeiten setzen eine Ex-freie Zone voraus.
▶ Nach dem Abschalten der Netzversorgung 20 Minuten vor dem Öffnen des Gehäuses warten.

EX GEFAHR
Explosionsgefahr bei Verwendung von Ersatz- und Verschleißteilen die nicht für den Einsatz im Ex-Bereich zugelassen sind
Alle Ersatz- und Verschleißteile für das Insitu-Gasmessgerät sind von SICK auf ATEX-Tauglichkeit geprüft. Mit Verwendung von anderen Ersatz- und Verschleißteilen erhöht sich die Gefahr einer Explosion weil der Zündschutz nicht mehr gewährleistet werden kann.
▶ Ausschließlich Original-Ersatz- und Verschleißteile von SICK verwenden.

EX GEFAHR
Explosionsgefahr durch Restspannungen und heiße Oberflächen im Gerät
Nach dem Abschalten des Gerätes stellen Restspannungen und heiße Oberflächen bei geöffnetem Gerät eine erhöhte Explosionsgefahr dar.
▶ Nach dem Abschalten der Netzversorgung 20 Minuten vor dem Öffnen des Gehäuses warten.

EX GEFAHR
Gefahr für die Gesundheit durch Kontakt mit inertem Zündschutzgas
Inertes Zündschutzgas kann unkontrolliert austreten, wenn das Gerät nach dem Abschalten sofort geöffnet wird. Bei direktem Kontakt mit inertem Zündschutzgas besteht ein hohes Risiko für die Gesundheit, einschließlich Erstickungsgefahr.
▶ Vor dem Öffnen des Geräts die Zündschutzgaszufuhr unterbrechen, so dass nur das Gerätevolumen an Zündschutzgas austreten kann.
▶ Für gute Belüftung und Luftaustausch sorgen.
▶ Gerät nicht in zu kleinen Räumen öffnen.

EX WARNUNG
Explosionsgefahr bei unautorisierten Parameteränderungen
Die Parameter für das Überdruckkapselungssystem sind mit einem Parameter-Passwort geschützt und können nicht verändert werden. Ein unautorisiertes Verstellen der Parameter kann zu einer Explosion mit tödlichen Folgen führen.
▶ Die Parameter niemals unautorisiert ändern.

EX GEFAHR
Explosionsgefahr bei unsachgemäßer Einstellung der Überdruckkapselung
Die Überdruckkapselung ist ein zentrales Sicherheitselement des Geräts. Alle Arbeiten sind in der zugehörigen Betriebsanleitung und den entsprechend benannten Unterlagen beschrieben. Werden Arbeiten durchgeführt, die nicht in der zugehörigen Betriebsanleitung beschrieben sind, erhöht sich das Explosionsrisiko durch das Messsystem und die ATEX-Zulassung für das Gerät erlischt.
▶ Alle Arbeiten fachgerecht und entsprechend der mitgelieferten Dokumentation ausführen.
▶ Beachten Sie zusätzlich die Wartungsanweisung im Handbuch der Überdruckkapselung.

Bedien- und Anzeigeelemente (Auswerteeinheit)

EX GEFAHR
Explosionsgefahr durch Aufhebung des Ex-Schutzes
Die Bedienelemente der Auswerteeinheit GMA700 können nur betätigt werden, wenn die Auswerteeinheit geöffnet wird. Wird die Auswerteeinheit während des Betriebs in der Ex-Zone geöffnet, ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet. Es besteht Explosionsgefahr.
Das Ex-p System generiert ein Warnsignal, der Ex-Schutz ist aufgehoben.
Vor Bedienung des Messsystems über die Bedienelemente:
▶ Sicherstellen, dass bei Öffnen der GMA700 eine Ex-freie Atmosphäre herrscht.

Filterkastenmessung

EX WARNUNG
Explosionsgefahr bei Filterkastenmessung in der Ex-Zone
Der Filterkasten ist nicht für den Betrieb in der Ex-Zone ausgelegt.
▶ Die Filterkastenmessung darf nur in Ex-freier Umgebung durchgeführt werden.
▶ Für die Benutzung des Filterkastens die entsprechende Betriebsanleitung beachten.

1 За този документ

- Този документ важи за GM700 Ex на Division Analyzers от SICK.
- Вземете приложената ATEX-директива от декларацията за съответствие на съответния уред.
- Този документ съдържа резюме на информацията за безопасност и предупредителните указания за съответния уред.
- Ако не разбирате дадено указание за безопасност: Вземете под внимание съответната глава на инструкцията за експлоатация на съответния уред.
- ▶ Пуснете в действие Вашия уред само, ако сте прочели този документ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Този документ е валиден само заедно с инструкцията за експлоатация на съответния уред.
- ▶ Вие трябва да сте прочели и разбрали инструкцията за експлоатация.

- ▶ Съблюдавайте всички указания за безопасност и допълнителни информации от инструкцията за експлоатация на съответния уред.
- ▶ Ако не разбирате някоя от информацията: Не пускайте уреда в действие и се обърнете към службата за обслужване на клиенти на SICK.
- ▶ Дръжте този документ заедно с инструкцията за експлоатация в готовност за справка и предавайте на нов собственик.

2 Указания за безопасност за GM700 Ex Cross-Duct и сонда

2.1 Използване по предназначението и важни указания за експлоатация

Цел на уреда

GM700 Ex служи само за контрол на емисиите и технологичен контрол на газове в промишлени съоръжения.

GM700 Ex измерва непрекъснато директно в газопровода (In-situ).

Работи по уреда

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасност от експлозия

Работа с уреда изисква невзривоопасна зона на монтаж, в противен случай съществува опасност от експлозия.

- ▶ Уверете се, че работната околна среда при работа с уреда не е взривоопасна.

⚠ ОПАСНОСТ Застрашаване на сигурността на системата чрез извършване на работи по уреда, които не са описани в инструкцията за експлоатация

Ако се извършват работи с уреда, които не са описани в тази инструкцията за експлоатация или принадлежащата към него документация, това може да доведе до несигурна работа на системата за измерване и с това да се застраши сигурността на съоръжението.

- ▶ Извършвайте само тези работи с уреда, които са описани в съответната инструкция за експлоатация, съотв. принадлежащата към него документация.

⚠ ОПАСНОСТ Опасност от експлозия чрез неправилно извършване на работите описани в тази инструкция за експлоатация

Неправилното извършване на работи в застрашената от експлозия зона, може да причини тежки щети на хората и на експлоатационния процес.

- Поддръжката и пускане в действие, както и проверки трябва да се извършват само от опитен/обучен персонал, който е запознат с правилата и разпоредбите за застрашени от експлозия зони, най-вече с:
 - Видове защита от запалване
 - Правила за инсталиране
 - Разделяне на зони
- Норми за приложение:
 - EN/IEC 60079-14, приложение A: Знания, теоретични основи и компетентност на отговорните лица, механиците и плановиците
 - EN/IEC 60079-17: Проверка и поддръжане в изправност на електрически уредби
 - EN/IEC 60079-19: Ремонт на уреди, периодични прегледи и регенериране

2.2 Описание на продукта

Експлоатация в застрашена от експлозия зона

⚠ 3G / зона 2: Свързващ модул и приемно предавателен модул

- GM700 Ex съответства на ATEX категория (съгласно ATEX 2014/34/EC):
 - ⚠ II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Особени условия (X-обозначение)
 - Функцията за измерване за защита от експлозия не е съставна част на изпитването на типа на ЕС.
- Ex-обозначението се намира на фирмената табелка. Пример:
 - SICK
 - GM700-xxx-EXG (xxx=вътрешен номер на типа)
 - SN: уууу уууу (сериен номер)
 - II 3G
 - ⚠ II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - 20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Защита от експлозия относно оптично облъчване в канала за измерване
 - Защитата от експлозия относно оптично облъчване в канала за измерване е изпълнена съгласно специфицирания чрез ATEX/IECEx температурен обхват (-20 °...+60 °C). Евентуално налични взривоопасни атмосфери за намиращите се извън тези граници температури на изгорели газове трябва да се оценят отделно от експлоатиращия инсталацията и да се обезопасят достатъчно.
 - ▶ За положение на важни за взривозащитата конструктивни групи вижте глава „Конструкция и действие“.
 - ▶ Не отстранявайте, добавяйте или променяйте конструктивни части на и в уреда, ако това не е описано и специфицирано в официалната информация на производителя. В противен случай удостоверението за допускане до експлоатация в застрашени от експлозия зони става невалидно.
 - ▶ За спазване на интервалите за поддръжка вижте глава „План за поддръжка“.
 - ▶ След изключване на мрежовото захранване изчакайте 20 минути преди отварянето на корпуса.

2.2.1 Функции за безопасност

GM700 Ex категория 3G

Неизправност на херметизацията чрез свръхналягане: Издава се алармен сигнал.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасност от експлозия при грешно зададени параметри

Неупълномощеното настройване на параметрите може да доведе до експлозия със смъртоносни последици.

- ▶ Никога не извършвайте неупълномощена промяна на параметрите.

! ВАЖНО

Потребителят е отговорен за оценката на алармения сигнал. Вижте инструкцията за херметизация чрез свръхналягане.

2.3 Монтаж

⚠ ОПАСНОСТ Опасност от експлозия поради неправилни инсталационни работи

Неправилната оценка на мястото за монтаж, както и всички следващи инсталационни работи в застрашената от експлозия зона, могат да причинят тежки щети на хората и на експлоатационния процес.

- Инсталирането, пускането в действие, поддръжката и проверката трябва да се извършват само от опитен персонал, който е запознат с правилата и разпоредбите за застрашени от експлозия зони, най-вече с:
 - Видове защита от запалване
 - Правила за инсталиране
 - Разделяне на зони
- Предвидени за използване норми (примери):
 - EN/IEC 60079-14, приложение A: Знания, теоретични основи и компетентност на отговорните лица, механиците и плановиците
 - EN/IEC 60079-17: Проверка и поддръжане в изправност на електрически уредби
 - EN/IEC 60079-19: Ремонт на уреди, периодични прегледи и регенериране
- Локални наредби за безопасност при работа

! ВАЖНО

Опасност за надхвърляне на температурните класове при горещи канали за газ

Температурен клас T4 (макс. 135 °C), за който е изготвена защитата от експлозия на този уред, може да се надхвърли при горещи канали за газ.

- ▶ При проектирането/монтажа подсигурете съответна изолация на канала и фланеца.
- ▶ При необходимост подсигурете достатъчна вентилация, съотв. охлаждане.

При GM700 Ex изпълнение със сонда:

Измервателна сонда, подходяща за работа във взривоопасна зона

! ОПАСНОСТ
Опасност от експлозия при измервателна сонда, неподходяща за работа във взривоопасна зона

Измервателни сонди, които не са разрешени за работа в застрашени от експлозия зони, могат да предизвикат експлозия.

- ▶ Използвайте само съдържащите се в доставката GMP измервателна сонда от SICK.

Продухващ въздух за оптични елементи

! ОПАСНОСТ
Опасност от експлозия чрез засмукване на продухващ въздух за оптични елементи от взривоопасна зона

При засмукване от захранването с продухващ въздух на въздух от взривоопасна зона за продухване на оптични елементи не е гарантирано повече разделянето на зони. Това може да доведе до експлозия.

- ▶ Обърнете внимание захранването с продухващ въздух винаги да засмуква въздух от невзривоопасна зона.

2.4 Електрическа инсталация**EX** ОПАСНОСТ
Невалидно на удостоверение за допускане до експлоатация във взривоопасни зони поради използване на недопуснати за използване кабелни входове и затварящи приспособления

Кабелните входове и затварящите приспособления са част от защитата срещу взрив и с това е необходимо допускане за експлоатация.

- ▶ Не сменяйте кабелните входове и затварящите приспособления с други видове.
- ▶ За размерите на отворите за кабелни входове, вижте „Чертежи с размери на модула за оценка със системата за херметизиране чрез свръхналягане FS840“.

! ОПАСНОСТ
Опасност от експлозия поради неподходящи винтови съединения и проводници

- ▶ Използвайте само подходящи проводници (съгласно EN/IEC 60079-14) с подходящ външен диаметър.
- ▶ Затваряйте кабелните входове „паронепроницаемо“ (почти газонепроницаемо).
- ▶ Защитете кабелите срещу електростатично зареждане.
- ▶ Отваряйте само кабелни входове, които се използват за инсталиране на кабели.
- ▶ Съхранявайте затварящите приспособления. Ако някой кабелен вход трябва да се затвори допълнително отново, монтирайте отново първоначалното затварящо приспособление.

! ОПАСНОСТ
Опасност от експлозия при несъвместима с взривоопасността инсталация на кабелите към уреда

Неправилно инсталиране на кабелите (захранване с напрежение, кабели за сигнали и комуникационни кабели) през взривоопасна зона може да доведе до електростатично зареждане. Това води до повишена опасност от експлозия.

- ▶ Инсталирайте всички кабели съгласно EN/IEC 61010-1 и EN/IEC 60079-14.
- ▶ Защитете кабелите срещу електростатично зареждане.

! ОПАСНОСТ
Опасност за експлозия при неправилно свързване на външните сензори

Ако външните сензори р/Т (на камината), както и контролните елементи на продухващия въздух за оптичните елементи (на предната част на модула за продухващ въздух) не са свързани на предвидените искробезопасни клеми в свързващия модул, защитата от експлозия е застрашена.

- ▶ Свържете задължително външните сензори р/Т (на камината), както и контролните елементи на продухващия въздух за оптичните елементи (на предната част на модула за продухващ въздух) в модула за свързване на указаните за това искробезопасни клеми.
- ▶ Обърнете внимание на искробезопасните стойности на свързване в приложената инструкция за експлоатация на вградените в модула за оценка Ex-баристри.

! ОПАСНОСТ
Опасност от експлозия при неправилна настройка на херметизацията чрез свръхналягане

Херметизацията чрез свръхналягане е централен елемент за сигурност на уреда. Всички работи са описани в инструкцията за експлоатация и съответната указана документация. Ако се извършват работи, които не са описани в съответната инструкция за експлоатация, се повишава рискът от експлозия чрез системата за измерване и допускането за експлоатация на уреда ATEX става невалидно.

- ▶ Извършете всички работи правилно и съответно на доставената с него документация.

! ВНИМАНИЕ
Опасност от несигурна работа на измерване чрез загуба на класа на защита IP64

Дефектни уплътнения на модула за свързване и недостатъчно затворени отвори за неизползвани кабелни входове могат да доведат до загуба на класа на защита IP64. Навлизане на прах и влага може да доведе до несигурна работа на FS840.

- ▶ Затваряйте неизползвани отвори за кабелни входове с устойчиви на удар запушалки, които са проверени за саморазхлабване и завъртане.
- ▶ Проверете уплътнението на Ex-е-корпуса за увреждания и го сменете при необходимост.
- ▶ Затегнете клемите особено в Ex-е-зона.
- ▶ Проверете клемите за оцветяване. То може да указва за повишени температури.
- ▶ Проверете винтовите съединения на салника, запушалките и фланеца за уплътненост и затегнато състояние.

EX ВАЖНО

Свързващият маркуч между приемно-предавателния модул и клемната кутия е съставна част на херметизацията чрез свръхналягане. Върху него действа свръхналягане.

- ▶ Предпазвайте свързващия маркуч от възможни увреждания.

2.5 Пускане в действие**EX** ВАЖНО

За гарантиране на Ex-защитна функция херметизацията чрез свръхналягане се нуждае от постоянно захранване с взривозащитен газ.

- ▶ Подайте взривозащитен газ през връзката за взривозащитен газ.

! ВАЖНО
Включване на херметизация чрез свръхналягане
Ex-категория 3G

1. Включете мрежовото захранване на системата за херметизиране чрез свръхналягане (от външно място).
2. Системата за херметизиране чрез свръхналягане започва с продухване на корпуса с взривозащитен газ. Краят на фазата на продухване се сигнализира от Ex-управляващото устройство.
3. Включете мрежовото захранване на системата за измерване (от външно място).

2.6 Поддържане, отстраняване на неизправности, извеждане от употреба**!** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасност от експлозия

Някои работи описани в тази глава изискват невзривоопасна зона.

- ▶ След изключване на мрежовото захранване изчакайте 20 минути преди отварянето на корпуса.

EX **ОПАСНОСТ**
Опасност от експлозия при използване на резервни и износващи се части, които не са разрешени за работа във взривоопасни зони

Всички резервни и износващи се части за Insitu газомера са проверени от SICK за съответствие с ATEX. С използването на други резервни и износващи се части се повишава опасността от експлозия, тъй като не може повече да се гарантира защитата срещу възпламеняване.

- ▶ Използвайте само оригинални SICK резервни и износващи се части.

EX **ОПАСНОСТ**
Опасност от експлозия поради остатъчни напрежения и горещи повърхности в уреда

След изключването на уреда остатъчните напрежения и горещите повърхности при отворен уред представляват повишена опасност от експлозия.

- ▶ След изключване на мрежовото захранване изчакайте 20 минути преди отварянето на корпуса.

EX **ОПАСНОСТ**
Опасност за здравето при контакт с инертен взривозащитен газ
 Инертен взривозащитен газ може да изтече неконтролирано, ако уредът се отвори веднага след изключване. При директен контакт с инертния взривозащитен газ съществува увеличена опасност за здравето, включително опасност от задушаване.

- ▶ Преди отваряне на уреда прекъснете захранването с взривозащитен газ, така че да може да изтече само взривозащитен газ с обема на уреда.
- ▶ Грижете се за добра вентилация и обмяна на въздуха.
- ▶ Не отваряйте уреда в много малки помещения.

2.6.1 Система за херметизиране чрез свръхналягане Gönheimer FS840

EX **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
Опасност от експлозия при неотризиранни промени на параметри

Параметрите за системата за херметизиране чрез свръхналягане са защитени с парола за параметрите и не могат да се променят. Неупълномощеното настройване на параметрите може да доведе до експлозия със смъртоносни последици.

- ▶ Никога не извършвайте неупълномощена промяна на параметрите.

EX **ОПАСНОСТ**
Опасност от експлозия при неправилна настройка на херметизацията чрез свръхналягане

Херметизацията чрез свръхналягане е централен елемент за сигурност на уреда. Всички работи са описани в инструкцията за експлоатация и съответната указана документация. Ако се извършват работи, които не са описани в съответната инструкция за експлоатация, се повишава рискът от експлозия чрез системата за измерване и допускането за експлоатация на уреда ATEX става невалидно.

- ▶ Извършете всички работи правилно и съответно на доставената с него документация.
- ▶ Съблюдавайте допълнително инструкцията за поддръжка в инструкцията за херметизация чрез свръхналягане.

Елементи за обслужване и извеждане (модул за оценка)

EX **ОПАСНОСТ**
Опасност от експлозия при премахване на Ex-защита

Обслужващите елементи на модула за оценка GMA700 могат да се задействат само при отворен модул за оценка. Ако модулет за оценка се отвори по време на работа в Ex-зона, защитата от експлозия не е гарантирана. Съществува взривна опасност.

Ex-р системата генерира предупредителен сигнал, Ex-защитата е отменена.

Преди обслужването на системата за измерване чрез обслужващите елементи:

- ▶ Уверете се, че при отваряне на уреда GMA700 е налична невзривоопасна атмосфера.

Измерване с филтърна кутия

EX **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
Опасност от експлозия при измерване с филтърна кутия в Ex-зона

Филтърната кутия не е конструирана за работа в Ex-зона.

- ▶ Измерване с филтърна кутия трябва да се извършва само в невзривоопасна околна среда.
- ▶ За използването на филтърна кутия съблюдавайте съответната инструкция за експлоатация.

BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE PRO PŘÍSTROJE Ex

1 O tomto dokumentu

- Tento dokument platí pro GM700 Ex divize Analyzers společnosti SICK.
- Řiďte se použitou směrnicí ATEX prohlášení o shodě dotyčného přístroje.
- Tento dokument obsahuje souhrn bezpečnostních informací a výstražných pokynů k příslušnému přístroji.
- Jestliže nerozumíte bezpečnostním pokynům: Zohledněte příslušnou kapitolu v návodu k obsluze příslušného přístroje.
- ▶ Přístroj uvádějte do provozu jen po přečtení tohoto dokumentu.

! **VAROVÁNÍ**

- ▶ Tento dokument je platný jen v souvislosti s návodem k obsluze příslušného přístroje.
- ▶ Musíte se přečíst příslušný návod k obsluze a porozumět mu.

- ▶ Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny a dodatečné informace v návodu k obsluze příslušného přístroje.
- ▶ Jestliže něčemu nerozumíte: Přístroj neuvádějte do provozu a kontaktujte zákaznický servis SICK.
- ▶ Tento dokument společně s návodem k obsluze uschovejte k pozdějšímu použití a předejte jej novému majiteli přístroje.

2 Bezpečnostní pokyny pro GM700 Ex Cross-Duct a sondu

2.1 Použití k určenému účelu a důležité provozní pokyny

Účel přístroje

GM700 Ex slouží výhradně jen k emisní a procesní kontrole plynů u průmyslových zařízeních.

GM700 Ex provádí stálá měření přímo v plynovém kanálu (na místě).

Práce na přístroji

EX **VAROVÁNÍ**
Nebezpečí výbuchu

Práce na přístroji předpokládají nevybušné prostředí na místě instalace, protože jinak hrozí nebezpečí výbuchu.

- ▶ Přesvědčte se, zda není pracovní prostředí při práci na přístroji výbušné.

! **NEBEZPEČÍ**
Ohrožení systémové bezpečnosti pracemi na přístroji, které nejsou popsány v tomto návodu k obsluze

Budou-li na přístroji prováděny práce, které nejsou popsány v tomto návodu k obsluze nebo příslušných dokumentech, může to vést k nejistému provozu měřicího systému, a tím může být ohrožena bezpečnost zařízení.

- ▶ Na přístroji provádějte jen ty práce, které jsou popsány v příslušném návodu k obsluze, popř. příslušných dokumentech.

EX **NEBEZPEČÍ**
Nebezpečí výbuchu kvůli neodbornému provádění prací popsanych v tomto návodu k obsluze



Neodborné provádění prací v oblasti ohrožené výbuchem může způsobit těžká poranění lidí a poškození při provozu.

- Činnosti k údržbě a uvádění do provozu rovněž i kontroly může provádět jen zkušený/vyškolovaný personál, který zná pravidla a předpisy pro -oblasti ohrožené výbuchem, zejména:
 - druhy ochrany proti zapálení
 - pravidla instalace
 - rozdělení oblasti
- Aplikované normy:
 - EN/IEC 60079-14, příloha A: Znalosti, dovednosti a kvalifikace odpovědných osob, provozních techniků a konstruktérů
 - EN/IEC 60079-17: Revize a preventivní údržba elektrických instalací
 - EN/IEC 60079-19: Opravy, generální prohlídky a renovování zařízení

2.2 Popis výrobku

Provoz v oblasti ohrožené výbuchem

3G / zóna 2: Připojovací jednotka a vysílací/přijímací jednotka

- GM700 Ex odpovídá kategorii ATEX (dle 2014/34/EU ATEX):
 -  II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Zvláštní podmínky (označení X)
 - Funkce měření pro ochranu proti výbuchu není součástí prototypové zkoušky modelu EU
- Označení Ex se nachází na typovém štítku. Příklad:
SICK
GM700-xxx-EXG (xxx=interní typové číslo)
SN: yyyy yyyyy (sériové číslo)
II 3G
 II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
-20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Ochrana proti výbuchu s ohledem na optickém záření v měřicím kanálu
Ochrana proti výbuchu s ohledem na optické záření v měřicím kanálu je splněna podle teplotního rozmezí (-20 ...+60 °C) specifikovaného v ATEX/IECEx. Eventuální výbušné atmosféry pro nepřímě-
řené teploty odpadního plynu musí být provozovatelem vyhodnoceny zvlášť a dostatečně zajištěny.
 - Poloha relevantních konstrukčních skupin Ex, viz kapitolu „Instalace a funkce“.
 - Na přístroje a z přístroje neodstraňujte, nevkládejte nebo neměňte konstrukční díly, jestliže to není popsáno a specifikováno v oficiálních informacích výrobce. V opačném případě zaniká schválení pro použití v oblastech ohrožených výbuchem.
 - Dodržovat intervaly údržby, viz kapitolu „Plán údržby“.
 - Po vypnutí napájení vyčkejte 20 minut před otevřením pouzdra.

2.2.1 Bezpečnostní funkce

GM700 Ex kategorie 3G

Porucha přetlakového zapouzdření: Je vydán signál alarmu.

VAROVÁNÍ NEBEZPEČÍ výbuchu u nesprávně nastavených parametrů

Neautorizovaná změna parametrů může přivodit výbuch se smrtelnými následky.

- Parametry nesmí být nikdy změněny bez autorizace.

DŮLEŽITÉ

Provozovatel je odpovědný za vyhodnocení signálu alarmu. Viz příručku Přetlakové závěr.

2.3 Montáž

NEBEZPEČÍ NEBEZPEČÍ výbuchu kvůli neodborně provedené instalaci

Neodborné posouzení místa instalace i všech dalších instalačních prací v oblasti ohrožené výbuchem může způsobit těžká poranění lidí a poškození při provozu.

- Instalaci, uvádění do provozu, údržbu a kontrolu může provádět jen zkušený personál, který zná pravidla a předpisy pro oblasti ohrožené výbuchem, zejména:
 - druhy ochrany proti zapálení
 - pravidla instalace
 - rozdělení oblasti
- Aplikované normy (příklady):
 - EN/IEC 60079-14, příloha A: Znalosti, dovednosti a kvalifikace odpovědných osob, provozních techniků a konstruktérů
 - EN/IEC 60079-17: Revize a preventivní údržba elektrických instalací
 - EN/IEC 60079-19: Opravy, generální prohlídky a renovování zařízení
- Místní ustanovení k bezpečnosti práce

DŮLEŽITÉ

Nebezpečí překročení teplotních tříd u horkých plynových kanálů
Teplotní třída T4 (max. 135 °C), pro kterou je dimenzována ochrana proti výbuchu tohoto přístroje, může být překročena u horkých plynových kanálů.

- Při projektování/montáži dávejte pozor na odpovídající izolaci kanálů a příruby.
- V případě potřeby zajistíte dostatečné větrání, popř. chlazení.

U GM700 Ex provedení sondy:

Měřicí sonda schválená do výbušného prostředí (Ex)

NEBEZPEČÍ NEBEZPEČÍ výbuchu u dlouhé měřicí sondy neschválené do výbušného prostředí (Ex)

Měřicí sondy, které nejsou schválené pro provoz v oblasti ohrožené výbuchem, mohou způsobit výbuch.

- Používat výhradně jen měřicí sondu GMP SICK obsaženou v rozsahu dodávky.

Vyplachovací vzduch optiky

NEBEZPEČÍ NEBEZPEČÍ výbuchu kvůli nasávání vyplachovacího vzduchu optiky z výbušné zóny

Nasává-li zásobování vyplachovacího vzduchu vzduch ve výbušné oblasti pro vyplachování optik, není již zajištěno oddělení zón. Toto může vést k výbuchu.

- Vždy dbejte, aby zásobování vyplachovacího vzduchu nasávalo vzduch z nevýbušné zóny.

2.4 Elektrická instalace

NEBEZPEČÍ Při použití nepřipustných přívodů vedení a uzávěrů zaniká schválení pro nevýbušné provedení

Přívody vedení a uzávěry jsou součástí ochrany proti výbuchu, a tím vyžadují schválení.

- Přívody vedení a uzávěry nenahrazovat jinými typy.
- Rozměry přívodů vedení, viz „Rozměrové výkresy vyhodnocovací jednotky se systémem přetlakového zapouzdření FS840“.

NEBEZPEČÍ NEBEZPEČÍ výbuchu kvůli nevhodným šroubením a vedením

- Použít jen vhodná vedení (dle EN/IEC 60079-14) s vhodným vnějším průměrem.
- Kabelové přívody uzavřete jako „zabezpečené proti plyným zplodinám“ (téměř plynotěsně).
- Vedení chránit před elektrostatickým nabíjením.
- Otevřete jen kabelové přívody, které budou použity pro instalaci kabelů.
Uzávěry uschovejte. Musí-li být kabelový přívod opět dodatečně uzavřen, pak zase namontujte původní uzávěr.

NEBEZPEČÍ NEBEZPEČÍ výbuchu kvůli instalaci vedení k přístroji neodpovídající ochraně proti výbuchu

Neodborná instalace přívodních vedení (zdroj napětí, signální a komunikační vedení) v zónách s nebezpečím výbuchu může vést k elektrostatickému nabíjení. Přítom dochází ke zvýšenému nebezpečí výbuchu.

- Všechna vedení instalovat podle EN/IEC 61010-1 a EN/IEC 60079-14.
- Vedení chránit před elektrostatickým nabíjením.

NEBEZPEČÍ NEBEZPEČÍ výbuchu při neodborném připojení externích senzorů

Nejsou-li externí senzory p/T (v komínu) i monitorování vyplachovacího vzduchu optiky (na předsádce vyplachovacího vzduchu) připojeny ke stávajícím -samozabezpečujícím svorkám v připojovací jednotce, je ohrožena ochrana proti výbuchu.

- Externí senzory p/T (v komínu) k připojení v připojovací jednotce i monitorování vyplachovacího vzduchu optiky (na předsádce vyplachovacího vzduchu) je třeba připojit k příslušným samozabezpečujícím svorkám.
- Dodržujte samozabezpečovací hodnoty připojení uvedené v příložených návodech k obsluze bariér Ex vestavěných ve vyhodnocovací jednotce.

NEBEZPEČÍ NEBEZPEČÍ výbuchu při neodborném nastavení přetlakového zapouzdření

Přetlakové zapouzdření představuje centrální bezpečnostní prvek přístroje. Všechny práce jsou popsány v příslušném návodu k obsluze a uvedených dokumentech. Jsou-li prováděny práce, které nejsou popsány v příslušném návodu k obsluze, zvýší se riziko výbuchu vyvolané měřicím systémem a schválení ATEX pro přístroj ztrácí svou platnost.

- Všechny práce je třeba provádět odborně a podle dodané dokumentace.

POZOR

Nebezpečí nejistého měření kvůli ztrátě krytí IP64

Neúčinná těsnění připojovací jednotky a nedostatečně uzavřené otvory pro nevyužitá přívody vedení mohou vést ke ztrátě krytí IP64. Pronikání prachu a vlhkosti může vést k nebezpečnému provozu FS840.

- ▶ Uzavřete nevyužitá otvory pro přívody vedení s rázuvzdornými uzavíracími zátkami, které byly zkontrolovány vzhledem k samovolnému uvolnění a pootočení.
- ▶ Zkontrolujte poškození těsnění u pouzdra Ex-e a event. jej vyměňte.
- ▶ Dotáhněte svorky, zejména v oblasti Ex-e.
- ▶ Zkontrolujte zabarvení svorek. Mohlo by to odkazovat na zvýšené teploty.
- ▶ U šroubení ucpávek, uzavíracích zátek a příruby zkontrolujte těsnost a upevnění.

DŮLEŽITÉ

Spojovací hadice mezi jednotkou SE a připojovací skříní je součástí závěru s vnitřním přetlakem. Vyskytuje se v ní přetlak.

- ▶ Spojovací hadici chráňte před možným poškozením.

2.5 Uvedení do provozu

DŮLEŽITÉ

K zajištění ochranné funkce Ex potřebuje přetlakové zapouzdření permanentní napájení se zápalným ochranným plynem.

- ▶ Inertní plyn se přivádí přípojkou inertního plynu.

DŮLEŽITÉ

Zapnutí přetlakového zapouzdření

Ex kategorie 3G

1. Zapnout napájení systému přetlakového zapouzdření (na externím místě).
2. Systém přetlakového zapouzdření začíná předběžným vypláchnutím pouzdra s inertním plynem. Konec fáze předběžného vypláchnutí je signalizován řídicí jednotkou Ex.
3. Zapnout síťové napájení měřicího systému (na externím místě).

2.6 Údržba, odstraňování poruch, odstavení z provozu

VAROVÁNÍ Nebezpečí výbuchu

Některé práce popsané v této kapitole předpokládají zóny bez nebezpečí výbuchu.

- ▶ Po vypnutí napájení vyčkejte 20 minut před otevřením pouzdra.

NEBEZPEČÍ Nebezpečí výbuchu při použití náhradních a opotřebitelných dílů, které nejsou schváleny pro nasazení v oblasti Ex

U všech náhradních a opotřebitelných dílů pro měřič plynu v místě je kontrolována způsobilost SICK ustanovením ATEX. Použitím jiných náhradních a opotřebitelných dílů se zvyšuje nebezpečí výbuchu, protože již nemůže být zajištěna ochrana proti zapálení.

- ▶ Používat výhradně jen originální náhradní a opotřebitelné díly SICK.

NEBEZPEČÍ Nebezpečí výbuchu kvůli zbytkovému napětí a horkým povrchům v přístroji

Po vypnutí přístroje představují zbytková napětí a horké povrchy u otevřeného přístroje zvýšené nebezpečí výbuchu.

- ▶ Po vypnutí napájení vyčkejte 20 minut před otevřením pouzdra.

NEBEZPEČÍ Nebezpečí pro zdraví při kontaktu s inertním zápalným ochranným plynem

Inertní zápalný ochranný plyn může nekontrolovaně unikat, jestliže bude přístroj po vypnutí okamžitě otevřen. U přímého kontaktu s inertním zápalným ochranným plynem hrozí vysoké riziko ohrožení zdraví, včetně nebezpečí udušení.

- ▶ Před otevřením přístroje přerušte přívod zápalného ochranného plynu, takže může unikat jen zápalný ochranný plyn odpovídající objemu přístroje.
- ▶ Zajistěte dobrou ventilaci a výměnu vzduchu.
- ▶ Přístroj neotevírejte v příliš malých prostorech.

2.6.1 Systém přetlakového zapouzdření Göntheimer FS840

VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu u neautorizovaných změn parametrů

Parametry pro systém přetlakového zapouzdření jsou chráněny heslem a nemohou být změněny. Neautorizovaná změna parametrů může přivodit výbuch se smrtelnými následky.

- ▶ Parametry nesmí být nikdy změněny bez autorizace.

NEBEZPEČÍ Nebezpečí výbuchu při neodborném nastavení přetlakového zapouzdření

Přetlakové zapouzdření představuje centrální bezpečnostní prvek přístroje. Všechny práce jsou popsány v příslušném návodu k obsluze a uvedených dokumentech. Jsou-li prováděny práce, které nejsou popsány v příslušném návodu k obsluze, zvyší se riziko výbuchu vyvolané měřicím systémem a schválení ATEX pro přístroj ztrácí svou platnost.

- ▶ Všechny práce je třeba provádět odborně a podle dodané dokumentace.
- ▶ Navíc dodržujte pokyny k údržbě v příručce pro přetlakové zapouzdření,

Ovládací a zobrazovací prvky (vyhodnocovací jednotka)

NEBEZPEČÍ Nebezpečí výbuchu při zrušení ochrany proti výbuchu

Ovládací prvky vyhodnocovací jednotky GMA700 mohou být aktivovány jen tehdy, jestliže je vyhodnocovací otevřená. Je-li vyhodnocovací jednotka během provozu v zóně Ex otevřená, není již zajištěna ochrana proti výbuchu. Hrozí nebezpečí výbuchu.

Systém Ex-p generuje varovný signál, ochrana proti výbuchu je zrušena.

Před ovládním měřicího systému prostřednictvím ovládacích prvků:

- ▶ Přesvědčte se, zda při otevírání GMA700 vládne nevybušná atmosféra.

Měření skříně filtru

VAROVÁNÍ Nebezpečí výbuchu při měření skříně filtru v zóně Ex

Skříně filtru není dimenzována pro provoz v zóně Ex.

- ▶ Měření skříně filtru může být prováděno jen v nevybušném prostředí.
- ▶ Pro použití skříně filtru dodržujte příslušný návod k obsluze.

1 Om dette dokument

- Dette dokument gælder for GM700 Ex fra Division Analyzers hos SICK.
- Det anvendte ATEX-direktiv fremgår af overensstemmelseserklæringen for det pågældende apparat.
- Dette dokument indeholder et sammendrag af sikkerhedsinformationer og advarsler til det enkelte apparat.
- Hvis du ikke forstår en advarsel: Læs og overhold det pågældende kapitel i driftsvejledningen, der hører til det pågældende apparat.
- ▶ Tag kun apparatet i brug, hvis du har læst dette dokument.

⚠ ADVARSEL

- ▶ Dette dokument gælder kun i sammenhæng med driftsvejledningen, der hører til det pågældende apparat.
- ▶ Du skal have læst og forstået den pågældende driftsvejledning.

- ▶ Overhold alle sikkerhedsoplysninger og ekstra informationer i driftsvejledningen, der hører til det pågældende apparat.
- ▶ Hvis der er noget, du ikke forstår: Tag ikke apparatet i brug og kontakt SICK-kundeservicen.
- ▶ Sørg for at have dette dokument samt driftsvejledningen inden for rækkevidde og giv dem videre til nye ejere.

2 Sikkerhedsoplysninger til GM700 Ex Cross-Duct og probe

2.1 Brug i overensstemmelse med formålet og vigtige driftshenvisninger

Formålet med apparatet

GM700 Ex bruges udelukkende til at overvåge gasemissioner og gasprocesser på industrianlæg.

GM700 Ex måler kontinuerligt direkte i gaskanalen (in-situ).

Arbejde på apparatet

⚠ ADVARSEL Eksplosionsfare

Arbejde på apparatet forudsætter, at der er en eksplosionsfri atmosfære på installationsstedet, da der ellers er eksplosionsfare.

- ▶ Sikr, at arbejdsatmosfæren er eksplosionsfri, når der arbejdes på apparatet.

⚠ FARE Systemikkerheden udsættes for fare, hvis der udføres arbejde på apparatet, der ikke er beskrevet i denne driftsvejledning

Udføres der arbejde på apparatet, der ikke er beskrevet i denne driftsvejledning eller i de tilhørende dokumenter, kan dette føre til en usikker drift af målesystemet, hvorved anlæggets sikkerhed udsættes for fare.

- ▶ På apparatet må der kun udføres arbejde, der er beskrevet i den tilhørende driftsvejledning resp. i de tilhørende dokumenter.

⚠ FARE Eksplosionsfare som følge af en forkert udførelse af arbejdet, der er beskrevet i denne driftsvejledning

Forkert udførelse af arbejde i eksplosionsfarligt område kan føre til alvorlige skader under driften og til kvæstelser.

- Vedligeholdelses- og ibrugtagningsarbejde samt inspektioner må kun udføres af erfarent/instrueret personale, der råder over kendskab til reglerne og forskrifterne, der gælder i eksplosionsfarlige områder, især:
 - Beskyttelsestyper
 - Installationsregler
 - Områdeinddeling
- Standarder, der skal anvendes:
 - EN/IEC 60079-14, bilag A: Kendskab, faglig viden og kompetence, som de ansvarlige personer, håndværkere og planlæggere skal råde over
 - EN/IEC 60079-17: Inspektion og vedligeholdelse af elektriske installationer
 - EN/IEC 60079-19: Reparation, eftersyn og regenerering af udstyr

2.2 Produktbeskrivelse

Brug i eksplosionsfarlig atmosfære

⚠ 3G / zone 2: Tilslutningsenhed og sende-modtageenhed

- GM700 Ex svarer til ATEX-kategorien (iht. 2014/34/EU ATEX):
 - ⚠ II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Særlige betingelser (X-mærkning)
 - En målefunktion til eksplosionsbeskyttelsen hører ikke til EU-typeafprøvningen.
- Ex-mærkningen findes på typeskiltet. Eksempel:
 - SICK
 - GM700-xxx-EXG (xxx=internt typenummer)
 - SN: yyyy yyyyyy (serienummer)
 - II 3G
 - ⚠ II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - 20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Eksplosionsbeskyttelse mht. optisk stråling i målekanalen
 - Eksplosionsbeskyttelsen mht. optisk stråling i målekanalen er opfyldt med det temperaturområde på (-20 °...+60 °C), der er specificeret i ATEX/IECEx. Evt. tilstedeværende ex-atmosfærer for røggastemperaturer, der overskrider disse, skal vurderes og sikres tilstrækkeligt af anlæggets driftsansvarlige.
 - ▶ Position for ex-relevante moduler, se kapitel "Opbygning og funktion".
 - ▶ Dele må hverken fjernes, tilføjes eller ændres på og i apparatet, medmindre dette er beskrevet og specificeret i producentens officielle informationer. Ellers bortfalder godkendelsen til at bruge produktet i eksplosionsfarlige områder.
 - ▶ Overhold vedligeholdelsesintervallerne, se kapitel "Vedligeholdelsesplan".
 - ▶ Når netforsyningen er frakoblet, skal du vente i 20 minutter, før du åbner huset.

2.2.1 Sikkerhedsfunktioner

GM700 Ex kategori 3G

Fejl overtryksskapsling: Alarmsignal er udsendt.

⚠ ADVARSEL Eksplosionsfare som følge af forkert indstillede parametre

En uautoriseret indstilling af parametrene kan føre til eksplosion, evt. med døden til følge.

- ▶ Ændr aldrig parametrene uden autorisation.

! VIGTIGT

Den driftsansvarlige bærer ansvaret for at analysere alarmsignalet. Se manual Overtryksskapsling.

2.3 Montering

⚠ FARE Eksplosionsfare som følge af forkert installationsarbejde

Forkert vurdering af opstillingsstedet samt af alt yderligere installationsarbejde i eksplosionsfarligt område kan føre til alvorlige skader under driften og til kvæstelser.

- Installation, ibrugtagning, vedligehold og inspektion må kun udføres af erfarent personale, der råder over kendskab til reglerne og forskrifterne, der gælder for eksplosionsfarlige områder, især:
 - Beskyttelsestyper
 - Installationsregler
 - Områdeinddeling
- Standarder, der skal anvendes (eksempler):
 - EN/IEC 60079-14, bilag A: Kendskab, faglig viden og kompetence, som de ansvarlige personer, håndværkere og planlæggere skal råde over
 - EN/IEC 60079-17: Inspektion og vedligeholdelse af elektriske installationer
 - EN/IEC 60079-19: Reparation, eftersyn og regenerering af udstyr
- Lokale arbejdssikkerhedsbestemmelser

! VIGTIGT

Fare for overskridelse af temperaturklasserne, hvis gaskanaler er varme

Temperaturklassen T4 (maks. 135 °C), som eksplosionsbeskyttelsen for dette apparat er konstrueret til, kan blive overskredet, hvis gaskanaler er meget varme.

- ▶ Sørg for, at kanalen og flangerne er isoleret tilstrækkeligt, når projekteringen/monteringen gennemføres.
- ▶ Sørg for, at der er en tilstrækkelig udluftning eller køling til stede, hvis det skulle være nødvendigt.

Ex-egnet måleprobe

EX FARE
Ekspløsningsfare hvis der bruges en måleprobe, der ikke er egnet til eksplosion

Måleprobes, der ikke er godkendt til brug i et eksplosionsfarligt område, kan føre til eksplosion.

- ▶ Brug udelukkende GMP-måleproben fra SICK, der følger med leveringen.

Optik-skylleluft

EX FARE
Ekspløsningsfare som følge af opsugning af optik-skylleluft fra en Ex-zone

Opsuger skylleluftforsyningen luft inden for Ex-zonen til skylning af optikken, kan det ikke længere garanteres, at områdeadskillelsen fungerer, som den skal. Dette kan føre til en eksplosion.

- ▶ Sørg altid for, at skylleluftforsyningen opsuger luften fra en eksplosionsfri atmosfære.

2.4 Elektrisk installation**EX FARE**
Bortfald af ex-godkendelsen hvis der bruges ikke-godkendte ledningsindføringer og lukkeanordninger

Ledningsindføringerne og lukkeanordningerne er del af eksplosionsbeskyttelsen og skal dermed godkendes.

- ▶ Erstat ikke ledningsindføringerne og lukkeanordningerne af andre typer.
- ▶ Mål på ledningsindføringerne, se "Måltegninger analyseenhed med overtrykkapslingssystem FS840".

EX FARE
Ekspløsningsfare som følge af uegnede skrueforbindelser og ledninger

- ▶ Brug kun egnede ledninger (iht. EN/IEC 60079-14) med passende udvendig diameter.
- ▶ Luk og lås kabelindføringer "damptæt" (næsten gastæt).
- ▶ Beskyt ledninger mod elektrostatisk opladning.
- ▶ Åbn kun kabelindføringer, der bruges til kabelinstallationen. Opbevar lukkeanordningerne. Skal en kabelindføring lukkes igen på et senere tidspunkt, indbygges den oprindelige lukkeanordning igen.

EX FARE
Ekspløsningsfare, hvis ledningerne trækkes hen til apparatet i strid med gældende ex-bestemmelser

En forkert installation af tilledningerne (spændingsforsyning, signal- og kommunikationsledninger) gennem Ex-zoner kan føre til elektrostatisk opladning. Dette er forbundet med øget eksplosionsfare.

- ▶ Installer alle ledninger iht. EN/IEC 61010-1 og EN/IEC 60079-14.
- ▶ Beskyt ledninger mod elektrostatisk opladning.

EX FARE
Ekspløsningsfare hvis de eksterne sensorer tilsluttes forkert

Tilsluttes de eksterne sensorer p/T (i skorsten) samt optik-skylleluftovervågningen (på skylleluftmodul) ikke på de planlagte, egensikre klemmer i tilslutningsenheden, udsættes eksplosionsbeskyttelsen for fare.

- ▶ Tilslut ubetinget de eksterne sensorer p/T (i skorsten), der skal tilsluttes i tilslutningsenheden, samt optik-skylleluftovervågningen (på skyllemodul) til de hertil nævnte, egensikre klemmer.
- ▶ Overhold de egensikre tilslutningsværdier, som gælder for ex-barriererne, der er indbygget i analyseenheden (se vedlagte betjeningsvejledning).

EX FARE
Ekspløsningsfare som følge af forkert indstilling af overtrykkapslingen

Overtrykkapslingen er et centralt sikkerhedselement i apparatet. Alt arbejde er beskrevet i den tilhørende driftsvejledning og i det nævnte materiale. Gennemføres arbejde, der ikke er beskrevet i den tilhørende driftsvejledning, øges fare for eksplosion som følge af målesystemet og ATEX-godkendelsen for apparatet.

- ▶ Udfør alt arbejde korrekt og iht. den medleverede dokumentation.

! FORSIGTIG
Fare for en usikker måle drift som følge af tab af kapslingsklasse IP64

Virkningsløse pakninger på tilslutningsenheden og utilstrækkeligt lukkede åbninger til ledningsindføringer, der ikke er i brug, kan føre til tab af kapslingsklasse IP64. Indtrængning af støv og fugt kan føre til en usikker drift af FS840.

- ▶ Luk åbninger til ledningsindføringer, der ikke er i brug, med slagfaste lukkepropper, der er kontrolleret for ikke at kunne løsne sig af sig selv og for ikke at kunne dreje sig.
- ▶ Kontroller pakningen på Ex-e-huset for beskadigelser og udskift den efter behov.
- ▶ Spænd klemmerne, især i Ex-e-området.
- ▶ Kontroller klemmerne for misfarvninger. Dette kan være tegn på øgede temperaturer.
- ▶ Kontroller pakbøsninger, lukkepropper og flanger for tæthed og fast montering.

EX VIGTIGT
Forbindelsesslangen mellem SM-enhed og tilslutningskasse er en integreret del af overtrykkapslingen. Den er under overtryk.
▶ Beskyt forbindelsesslangen mod mulige beskadigelser.**2.5 Ibrugtagning****EX VIGTIGT**
For at sikre Ex-beskyttelsesfunktionen kræver overtrykkapslingen en permanent forsyning med tændbeskyttelsesgas.
▶ Tilfør tændbeskyttelsesgassen via tændbeskyttelsesgassens tilslutning.**! VIGTIGT**
Overtrykkapsling tændes**Ex-kategori 3G**

1. Tænd for netforsyningen til overtrykkapslingssystemet (et eksternt sted).
2. Overtrykkapslingssystemet starter med at forskylle huset med tændbeskyttelsesgas. Når forskyllefasen er færdig, udsender Ex-styreenheden et signal.
3. Tænd for netforsyningen til målesystemet (et eksternt sted).

2.6 Vedligeholdelse, afhjælpning af fejl, udafbrugtagning**EX ADVARSEL**
Ekspløsningsfare
Noget af det arbejde, der beskrives i dette kapitel, forudsætter en eksplosionsfri atmosfære.

- ▶ Når netforsyningen er frakoblet, skal du vente i 20 minutter, før du åbner huset.

EX FARE
Ekspløsningsfare som følge af brug af reserve- og sliddele, der ikke er godkendt til at blive brugt i eksplosionsområdet

Alle reserve- og sliddele til in-situ-gasmåleinstrumentet er af SICK kontrolleret for at være i overensstemmelse med ATEX. Bruges andre reserve- og sliddele, øges faren for eksplosion, fordi det ikke længere kan garanteres, at tændbeskyttelsen fungerer, som den skal.

- ▶ Brug udelukkende originale reserve- og sliddele fra SICK.

EX FARE
Ekspløsningsfare som følge af restspændinger og varme overflader i apparatet

Når apparatet er frakoblet, er restspændinger og varme overflader en øget eksplosionsfare, når apparatet er åbnet.

- ▶ Når netforsyningen er frakoblet, skal du vente i 20 minutter, før du åbner huset.

EX FARE
Sundhedsfare som følge af kontakt med inert tændbeskyttelsesgas
Inert tændbeskyttelsesgas kan sive ukontrolleret ud, hvis apparatet åbnes umiddelbart efter, at det er blevet slukket. Direkte kontakt med inert tændbeskyttelsesgas er forbundet med stor sundhedsrisiko, inkl. fare for kvælning.

- ▶ Afbryd for tilførslen af tændbeskyttelsesgas, før apparatet åbnes, så kun den mængde af tændbeskyttelsesgas kan sive ud, der befinder sig i apparatet.
- ▶ Sørg for god ventilation og luftudskiftning.
- ▶ Åbn ikke apparatet i for små rum.

- ADVARSEL**
Εκπλοσιονσfare i forbindelse med uautoriserede parameterændringer
 Parametrene til overtrykscapslingssystemet er beskyttet med et parameter-password og kan ikke ændres. En uautoriseret indstilling af parametrene kan føre til eksplosion, evt. med døden til følge.
- ▶ Ændr aldrig parametrene uden autorisation.

- FARE**
Εκπλοσιονσfare som følge af forkert indstilling af overtrykscapslingen
 Overtrykscapslingen er et centralt sikkerhedselement i apparatet. Alt arbejde er beskrevet i den tilhørende driftsvejledning og i det nævnte materiale. Gennemføres arbejde, der ikke er beskrevet i den tilhørende driftsvejledning, øges fare for eksplosion som følge af målesystemet og ATEX-godkendelsen for apparatet.
- ▶ Udfør alt arbejde korrekt og iht. den medleverede dokumentation.
 - ▶ Læs og overhold desuden vedligeholdsinstruktionen i manualen til overtrykscapslingen,

Betjenings- og viseelementer (analyseenhed)

- FARE**
Εκπλοσιονσfare som følge af en ophævelse af eksploσιονσbeskyttelsen
 Betjeningselementerne til analyseenheden GMA700 kan kun betjenes, når analyseenheden åbnes. Åbnes analyseenheden, mens den kører i Ex-zonen, kan eksploσιονσbeskyttelsen ikke længere sikres. Eksploσιονσfare.
- Ex-p systemet genererer et advarselssignal, eksploσιονσbeskyttelsen er ophævet.
- Før målesystemet betjenes med betjeningselementerne:
- ▶ Sikr, at der hersker en Ex-fri atmosfære, når GMA700 åbnes.

Filterkassemåling

- ADVARSEL**
Εκπλοσιονσfare ifm. filterkassemåling i Ex-zonen
 Filterkassen er ikke konstrueret til at køre i Ex-zonen.
- ▶ Filterkassemålingen må kun gennemføres i eksploσιονσfrie omgivelser.
 - ▶ Læs og overhold den passende driftsvejledning om brug af filterkassen.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΝΤΙΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

1 Σχετικά με αυτό το έγγραφο

- Το παρόν έγγραφο ισχύει για το GM700 Ex των Division Analyzers της SICK.
- Την εφαρμοζόμενη οδηγία ATEX θα τη βρείτε στην δήλωση συμβατότητας της σχετικής συσκευής.
- Το παρόν έγγραφο περιέχει μία σύνοψη πληροφοριών ασφαλείας και προειδοποιητικών υποδείξεων για την εκάστοτε συσκευή.
- Σε περίπτωση που δεν κατανοείτε κάποια υπόδειξη ασφαλείας: Λάβετε υπόψη σας το ανάλογο κεφάλαιο στις οδηγίες λειτουργίας της σχετικής συσκευής.
- ▶ Θέστε τη συσκευή σε λειτουργία μόνο αφού πρώτα διαβάσετε αυτό το έγγραφο.

! ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- ▶ Το παρόν έγγραφο ισχύει σε συνδυασμό με τις οδηγίες χρήσης της εκάστοτε συσκευής.
- ▶ Πρέπει να έχετε διαβάσει και κατανοήσει τις εκάστοτε οδηγίες χρήσης.

- ▶ Προσέξτε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις πρόσθετες πληροφορίες στις οδηγίες χρήσης της εκάστοτε συσκευής.
- ▶ Σε περίπτωση που δεν κατανοείτε κάτι: Μην θέσετε τη συσκευή σε λειτουργία και επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της SICK.
- ▶ Έχετε το παρόν έγγραφο διαθέσιμο για να το συμβουλευτείτε μαζί με τις οδηγίες χρήσης και παραδώστε το σε νέους ιδιοκτήτες της εκάστοτε συσκευής.

2 Υποδείξεις ασφαλείας για το GM700 Ex Cross-Duct και το μοντέλο με ρύγχος

2.1 Ενδεδειγμένη χρήση και σημαντικές υποδείξεις λειτουργίας

Σκοπός της συσκευής

Το GM700 Ex χρησιμοποιεί αποκλειστικά για την παρακολούθηση εκπομπών και διεργασιών αερίων σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

Το GM700 Ex μετρά συνεχώς και άμεσα στον αγωγό αερίου (επιτόπου).

Εργασίες στη συσκευή

! EX ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης

Οι εργασίες στη συσκευή προϋποθέτουν την ύπαρξη μη εκρήξιμης ζώνης στο μέρος της εγκατάστασης, διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι κατά τις εργασίες στη συσκευή το περιβάλλον είναι μη εκρήξιμο.

! ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος της ασφάλειας του συστήματος σε περίπτωση εργασιών στη συσκευή που δεν περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες χειρισμού

Η εκτέλεση εργασιών στη συσκευή, οι οποίες δεν περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας ή στα συναφή έγγραφα, μπορεί να οδηγήσει σε επισφαλή λειτουργία του συστήματος μέτρησης και να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια της εγκατάστασης.

- ▶ Διεξάγετε στη συσκευή μόνο εργασίες που περιγράφονται στις σχετικές οδηγίες ή στα σχετικά έγγραφα.

! EX ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης από ακατάλληλη εκτέλεση των εργασιών που περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες χειρισμού

Η ακατάλληλη εκτέλεση εργασιών σε εκρήξιμη ατμόσφαιρα μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ζημιές σε ανθρώπους και στην εγκατάσταση.

- Η διεξαγωγή εργασιών συντήρησης και θέσης σε λειτουργία καθώς και των ελέγχων επιτρέπεται μόνο σε έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό, που γνωρίζει τους κανόνες και τις προδιαγραφές για εκρήξιμες ατμόσφαιρες και στο οποίο είναι ιδίως γνωστά τα παρακάτω:
 - Τύποι προστασίας ανάφλεξης
 - Κανόνες εγκατάστασης
 - Καταμερισμός περιοχών
- Εφαρμοζόμενα πρότυπα:
 - EN/IEC 60079-14, Παράρτημα A: Γνώσεις, εμπειρογνωμοσύνη και αρμοδιότητα των υπεύθυνων ατόμων, τεχνητών και σχεδιαστών
 - EN/IEC 60079-17: Έλεγχος και συντήρηση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
 - EN/IEC 60079-19: Επισκευή συσκευής, γενική επισκευή και ανανέωση

2.2 Περιγραφή προϊόντος

Λειτουργία σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες

- Ex** **3G / Ζώνη 2: Μονάδα σύνδεσης και μονάδα πομποδέκτη**
- Η GM700 Ex αντιστοιχεί στην κατηγορία ATEX (σύμφωνα με την οδηγία 2014/34/EE ATEX):
 - Ex** II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - Ειδικοί όροι (Χαρακτηρισμός X)
 - Η λειτουργία μέτρησης για την προστασία από εκρήξεις δεν αποτελεί συστατικό μέρος της εξέτασης τύπου EE.
 - Η σήμανση Ex βρίσκεται στην πινακίδα τύπου. Παράδειγμα:
SICK
GM700-xxx-EXG (xxx=εσωτερικός αριθμός τύπου)
SN: yyy yyy (αριθμός σειράς)
II 3G
Ex II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
-20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
 - Προστασία από εκρήξεις σχετικά με την οπτική ακτινοβολία στον αγωγό μέτρησης
Η προστασία από εκρήξεις σχετικά με οπτική ακτινοβολία στον αγωγό μέτρησης πληροῦται σύμφωνα με το από την οδηγία ATEX/IECEx καθοριζόμενο φάσμα θερμοκρασίας (-20 °C ... +60 °C). Εάν υφίστανται ενδεχομένως εκρήξιμες ατμόσφαιρες για θερμοκρασίες αερίων πέρα από αυτό το φάσμα, αυτές πρέπει να εκτιμηθούν ξεχωριστά από τον διαχειριστή της εγκατάστασης και να ασφαλιστούν αναλόγως.
 - Για τη θέση των σημαντικών από άποψη έκρηξης κατασκευαστικών στοιχείων βλέπε κεφάλαιο «Κατασκευή και λειτουργία».
 - Μην αφαιρέσετε, μην προσθέσετε και μην τροποποιήσετε κανένα εξάρτημα της συσκευής ή επί της συσκευής, εφόσον αυτό δεν περιγράφεται και προσδιορίζεται στις επίσημες πληροφορίες του κατασκευαστή. Σε διαφορετική περίπτωση παύει να ισχύει η άδεια για χρήση σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες.
 - Τηρείτε τα διαστήματα συντήρησης, βλέπε κεφάλαιο «Σχέδιο συντήρησης».
 - Μετά από τη διακοπή της τροφοδοσίας από το δίκτυο, περιμένετε 20 λεπτά, πριν ανοίξετε το περίβλημα.

2.2.1 Λειτουργίες ασφαλείας

GM700 Ex κατηγορίας 3G

Βλάβη περιβλήματος υπό πίεση: Δόθηκε σήμα συναγερμού.

Ex ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Κίνδυνος έκρηξης από εσφαλμένη ρύθμιση παραμέτρων

- Η μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση των παραμέτρων μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη με θανάσιμες συνέπειες.
- Μην αλλάξετε ποτέ τις παραμέτρους, εάν δεν έχετε σχετική εξουσιοδότηση.

! ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Για την αξιολόγηση του σήματος συναγερμού ευθύνεται ο φορέας λειτουργίας. Βλ. το εγχειρίδιο του περιβλήματος υπό πίεση.

2.3 Συναρμολόγηση

Ex ΚΙΝΔΥΝΟΣ Κίνδυνος έκρηξης από ακατάλληλες εργασίες εγκατάστασης

Η εσφαλμένη αξιολόγηση του σημείου εγκατάστασης καθώς και όλων των λοιπών εργασιών εγκατάστασης στην περιοχή της εκρήξιμης ατμόσφαιρας μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές βλάβες σε ανθρώπους και στη λειτουργία.

- Η διεξαγωγή εργασιών συντήρησης και θέσης σε λειτουργία καθώς και των ελέγχων επιτρέπεται μόνο σε έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό, που γνωρίζει τους κανόνες και τις προδιαγραφές για εκρήξιμες ατμόσφαιρες και στο οποίο είναι ιδίως γνωστά τα παρακάτω:
 - Τύποι προστασίας ανάφλεξης
 - Κανόνες εγκατάστασης
 - Καταμερισμός περιοχών
- Εφαρμοστέα πρότυπα (παραδείγματα):
 - EN/IEC 60079-14, παράρτημα A: Γνώσεις, τεχνονομία και αρμοδιότητα των υπεύθυνων ατόμων, τεχνιτών και σχεδιαστών
 - EN/IEC 60079-17: Έλεγχος και συντήρηση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
 - EN/IEC 60079-19: Επισκευή συσκευών, γενική επισκευή και αποκατάσταση
Τοπικοί κανονισμοί για την ασφάλεια της εργασίας

! ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Κίνδυνος υπέρβασης των κατηγοριών θερμοκρασίας σε καυτούς αγωγούς αερίων

Η κλάση θερμοκρασίας T4 (μέγιστη: 135 °C), για την οποία έχει κατασκευαστεί η αντεκρηκτική προστασία αυτής της συσκευής, μπορεί σε καυτούς αγωγούς αερίων να ξεπεραστεί.

- Κατά το σχεδιασμό ή τη συναρμολόγηση λάβετε υπόψη μια ανάλογη μόνωση του αγωγού και της φλάντζας.
- Αν είναι απαραίτητο, μεριμνήστε για επαρκή αερισμό ή ψύξη.

Για το μοντέλο του GM700 Ex με ρύγχος:

Ρύγχη μέτρησης για εκρήξιμες ατμόσφαιρες

- #### **Ex** ΚΙΝΔΥΝΟΣ Κίνδυνος έκρηξης από ρύγχος μετρήσεων ακατάλληλο για εκρήξιμες ατμόσφαιρες
- Ρύγχη μέτρησης που δεν είναι εγκεκριμένα για λειτουργία σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες, μπορούν να προκαλέσουν έκρηξη.
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά το ασφαλές για εκρήξιμες ατμόσφαιρες ρύγχος GMP της SICK.

Αέρας καθαρισμού οπτικών

- #### **Ex** ΚΙΝΔΥΝΟΣ Κίνδυνος έκρηξης λόγω αναρρόφησης του αέρα καθαρισμού οπτικών από εκρήξιμη ζώνη
- Εάν η παροχή αέρα καθαρισμού αναρροφά αέρα για τον καθαρισμό των οπτικών εντός της εκρήξιμης ζώνης, ο διαχωρισμός των ζωνών πλέον δεν εξασφαλίζεται. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη.
- Προσέχετε πάντα ώστε η παροχή αέρα καθαρισμού να απορροφά αέρα από όχι εκρήξιμη ζώνη.

2.4 Ηλεκτρική εγκατάσταση

- #### **Ex** ΚΙΝΔΥΝΟΣ Η άδεια αντεκρηκτικής προστασίας παύει να ισχύει σε περίπτωση χρήσης μη εγκεκριμένων διατάξεων εισαγωγής καλωδίων και πωμάτων.
- Οι διατάξεις εισαγωγής καλωδίων και πωμάτων αποτελούν μέρος της αντεκρηκτικής προστασίας και γι' αυτό πρέπει να είναι εγκεκριμένα.
- Μην αντικαταστήσετε τις διατάξεις εισαγωγής καλωδίων και τα πώματα με άλλους τύπους.
 - Για τις διαστάσεις των διατάξεων εισαγωγής καλωδίων βλέπε «Διαστασιοποιημένα σχέδια της μονάδας ανάλυσης με σύστημα περιβλήματος υπό πίεση FS840».

Ex ΚΙΝΔΥΝΟΣ Κίνδυνος έκρηξης από ακατάλληλες βιδωτές συνδέσεις και ακατάλληλους αγωγούς

- Χρησιμοποιήστε μόνο κατάλληλα καλώδια (σύμφωνα με την οδηγία EN/IEC 60079-14) με κατάλληλη εξωτερική διάμετρο.
- Κλείστε τις διατάξεις εισαγωγής καλωδίων «ατμοστεγώς» (σχεδόν αεροστεγώς).
- Προστατεύστε τους αγωγούς από ηλεκτροστατικά φορτία.
- Ανοίξτε μόνο τις διατάξεις εισαγωγής καλωδίων που χρησιμοποιούνται για την εγκατάσταση καλωδίων.
Φυλάξτε τα πώματα. Σε περίπτωση που μία διάταξη εισαγωγής καλωδίου πρέπει να κλείσει και πάλι εκ των υστέρων, τοποθετήστε ξανά το αρχικό πώμα.

Ex ΚΙΝΔΥΝΟΣ Κίνδυνος έκρηξης λόγω μη συμβατής με την αντεκρηκτική προστασία εγκατάσταση των αγωγών προς τη συσκευή

Η ακατάλληλη εγκατάσταση των τροφοδοτικών καλωδίων (παροχή τάσης, αγωγοί σημάτων και επικοινωνίας) μέσα από εκρήξιμες ζώνες μπορεί να επιφέρει ηλεκτροστατικά φορτία. Σε αυτή την περίπτωση προκύπτει αυξημένος κίνδυνος έκρηξης.

- Εγκαταστήστε όλους τους αγωγούς σύμφωνα με τα πρότυπα EN/IEC 61010-1 και EN/IEC 60079-14.
- Προστατεύστε τους αγωγούς από ηλεκτροστατικά φορτία.

Ex ΚΙΝΔΥΝΟΣ Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση ακατάλληλης σύνδεσης των εξωτερικών αισθητήρων

Εάν οι εξωτερικοί αισθητήρες p/T (στην καπνοδόχο) καθώς και ο έλεγχος του αέρα καθαρισμού των οπτικών (στον προσαρμογέα αέρα καθαρισμού) δεν συνδεθούν στους προβλεπόμενους ακροδέκτες εσωτερικής ασφάλειας της της μονάδας σύνδεσης, διακυβεύεται η αντεκρηκτική προστασία.

- Συνδέστε οπωσδήποτε τους εξωτερικούς αισθητήρες p/T (στην καπνοδόχο), οι οποίοι πρέπει να συνδεθούν στην μονάδα σύνδεσης, καθώς και τον έλεγχο αέρα καθαρισμού των οπτικών (στον προσαρμογέα αέρα καθαρισμού) στους καθορισμένους ακροδέκτες εσωτερικής ασφάλειας.
- Λάβετε υπόψη τις συνημμένες οδηγίες χειρισμού τις τιμές σύνδεσης εσωτερικής ασφάλειας των τοποθετημένων στην μονάδα ανάλυσης αντεκρηκτικών πλακών.

Ex ΚΙΝΔΥΝΟΣ Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση ακατάλληλης ρύθμισης του περιβλήματος υπό πίεση

Το περίβλημα υπό πίεση είναι ένα βασικό στοιχείο για την ασφάλεια της συσκευής. Όλες οι εργασίες περιγράφονται στις σχετικές οδηγίες και στα αντίστοιχα έγγραφα που αναφέρονται. Σε περίπτωση εκτέλεσης εργασιών στη συσκευή, οι οποίες δεν περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες, αυξάνεται ο κίνδυνος έκρηξης από το σύστημα μέτρησης και η άδεια ATEX για τη συσκευή παύει να ισχύει.

- Εκτελείτε όλες τις εργασίες σύμφωνα με τα επαγγελματικά πρότυπα και τα συνοδευτικά έγγραφα.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος επισφαλούς λειτουργίας μέτρησης από απώλεια του βαθμού προστασίας IP64

Αναποτελεσματικοί σύνδεσμοι στεγανοποίησης της μονάδας σύνδεσης και ανεπαρκώς ασφαλισμένα ανοίγματα για αχρησιμοποίητες εισαγωγές καλωδίων μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια του βαθμού προστασίας IP64. Η εισχώρηση σκόνης και υγρασίας μπορεί να οδηγήσει σε ανασφαλή λειτουργία της FS840.

- ▶ Κλείστε τα αχρησιμοποίητα ανοίγματα για εισαγωγές καλωδίων με τάπες σφραγίσματος μηχανικής αντοχής, οι οποίες ελέγχθηκαν από άποψη ακουστικής χαλάρωσης και μετατόπισης.
- ▶ Ελέγξτε τη στεγανωτική διάταξη του περιβλήματος Ex-e από άποψη φθορών και ενδεχομένως αντικαταστήστε την.
- ▶ Σφίξτε τους ακροδέκτες ιδιαίτερα στην περιοχή αντιεκρηκτικής προστασίας Ex-e και ενδεχομένως αντικαταστήστε τους.
- ▶ Ελέγξτε τους ακροδέκτες από άποψη αποχρωματισμών. Αυτό μπορεί να αποτελεί ένδειξη αυξημένων θερμοκρασιών.
- ▶ Ελέγξτε τις συνδέσεις στυπιοθλιπτών, τις τάπες σφραγίσματος και τις φλάντζες από άποψη στεγανότητας και σταθερής θέσης.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Ο σωλήνας σύνδεσης μεταξύ της μονάδας πομποδέκτη και του κουτιού συνδέσεων αποτελεί συστατικό στοιχείο του περιβλήματος υπό πίεση. Βρίσκεται υπό υπερπίεση.

- ▶ Προστατεύετε τον σωλήνα σύνδεσης από τυχόν φθορές.

2.5 Θέση σε λειτουργία

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Για την εξασφάλιση της αντιεκρηκτικής προστασίας το σύστημα περιβλήματος υπό πίεση χρειάζεται συνεχή παροχή αερίου προστασίας από ανάφλεξη.

- ▶ Τροφοδοτήστε το αέριο προστασίας από ανάφλεξη μέσω της σύνδεσης προστατευτικού αερίου.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ

Ενεργοποίηση του περιβλήματος υπό πίεση

Αντιεκρηκτική προστασία κατηγορίας 3G

1. Ενεργοποιήστε την παροχή δικτύου του συστήματος περιβλήματος υπό πίεση (εξωτερικά).
2. Η λειτουργία του συστήματος περιβλήματος υπό πίεση ξεκινά με το ξέπλυμα του κελύφους με αέριο προστασίας από ανάφλεξη. Το τέλος της φάσης πρόπλυσης σηματοδοτείται από τη συσκευή ελέγχου της αντιεκρηκτικής προστασίας.
3. Ενεργοποιήστε την παροχή δικτύου του συστήματος μέτρησης (εξωτερικά).

2.6 Συντήρηση, αποκατάσταση βλάβης, θέση εκτός λειτουργίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης

Μερικές από τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτό το κεφάλαιο προϋποθέτουν μη εκρήξιμη ζώνη.

- ▶ Μετά από την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας ρεύματος, περιμένετε 20 λεπτά, πριν ανοίξετε το περίβλημα.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση χρήσης ανταλλακτικών και αναλώσιμων εξαρτημάτων, που δεν είναι εγκεκριμένα για χρήση σε εκρήξιμη ατμόσφαιρα

Όλα τα ανταλλακτικά και αναλώσιμα εξαρτήματα για τη συσκευή επιτόπιας μέτρησης αερίου έχουν εγκριθεί από την SICK από άποψη καταλληλότητας ATEX. Σε περίπτωση χρήσης άλλων ανταλλακτικών και αναλώσιμων εξαρτημάτων αυξάνεται ο κίνδυνος έκρηξης και η άδεια ATEX για τη συσκευή παύει να ισχύει.

- ▶ Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά αυθεντικά ανταλλακτικά και αναλώσιμα εξαρτήματα της SICK.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης από υπολειπόμενες τάσεις και καυτές επιφάνειες στη συσκευή

Μετά την απενεργοποίηση της συσκευής, λόγω της υπολειπόμενης τάσης και των καυτών επιφανειών, υφίσταται αυξημένος κίνδυνος έκρηξης όταν η συσκευή ανοίχτεί.

- ▶ Μετά από τη διακοπή της τροφοδοσίας ρεύματος, περιμένετε 20 λεπτά, πριν ανοίξετε το περίβλημα.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος για την υγεία από επαφή με αδρανές αέριο προστασίας από ανάφλεξη

Σε περίπτωση που η συσκευή ανοιχθεί αμέσως μετά την απενεργοποίηση, μπορεί να διαρρεύσει ανεξέλεγκτα αδρανές αέριο προστασίας από ανάφλεξη. Σε περίπτωση άμεσης επαφής με αδρανές αέριο προστασίας από ανάφλεξη, υφίσταται υψηλός κίνδυνος για την υγεία, συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου ασφυξίας.

- ▶ Πριν ανοίξετε τη συσκευή, διακόψτε την παροχή του αερίου προστασίας από ανάφλεξη, έτσι ώστε να μπορεί να διαρρεύσει μόνο αέριο ισοδύναμο με τον όγκο της συσκευής.
- ▶ Μερμηνήστε για καλό αερισμό και ανταλλαγή του αέρα.
- ▶ Μην ανοίγετε τη συσκευή σε μικρούς χώρους.

2.6.1 Σύστημα περιβλήματος υπό πίεση Göntheimer FS840

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση αλλαγής των παραμέτρων χωρίς έγκριση

Οι παράμετροι για το σύστημα περιβλήματος υπό πίεση προστατεύονται με κωδικό παραμέτρων και δεν μπορούν να μεταβληθούν. Η μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση των παραμέτρων μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη με θανασιμους συνέπειες.

- ▶ Μην αλλάξετε ποτέ τις παραμέτρους, εάν δεν έχετε σχετική εξουσιοδότηση.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση ακατάλληλης ρύθμισης του περιβλήματος υπό πίεση

Το περίβλημα υπό πίεση είναι ένα βασικό στοιχείο για την ασφάλεια της συσκευής. Όλες οι εργασίες περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο και στα σχετικά αναφερόμενα έγγραφα. Σε περίπτωση που εκτελεστούν εργασίες που δεν περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο, αυξάνεται ο κίνδυνος έκρηξης του συστήματος μέτρησης και η άδεια ATEX για τη συσκευή παύει να ισχύει.

- ▶ Εκτελείτε όλες τις εργασίες σύμφωνα με τα επαγγελματικά πρότυπα και τα συνοδευτικά έγγραφα.
- ▶ Λάβετε επιπλέον υπόψη τις οδηγίες συντήρησης στο εγχειρίδιο του περιβλήματος υπό πίεση.

Στοιχεία χειρισμού και ενδείξεων (μονάδα ανάλυσης)

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης από κατάργηση της αντιεκρηκτικής προστασίας

Τα στοιχεία χειρισμού της μονάδας ανάλυσης GMA700 μπορούν να ενεργοποιηθούν μόνο όταν η μονάδα ανάλυσης ανοιχθεί. Σε περίπτωση που η μονάδα ανάλυσης ανοιχθεί κατά τη διάρκεια της λειτουργίας σε εκρήξιμη ζώνη, η προστασία από έκρηξη δεν εξασφαλίζεται πλέον. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

Το σύστημα Ex-r παράγει προειδοποιητικό σήμα και η αντιεκρηκτική προστασία καταργείται.

Πριν από τον χειρισμό του συστήματος μέτρησης μέσω των στοιχείων χειρισμού:

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι κατά το άνοιγμα της GMA700 επικρατεί μη εκρήξιμη ατμόσφαιρα.

Μέτρηση φιλτρόκουτου

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση μέτρησης φιλτρόκουτου στην εκρήξιμη ατμόσφαιρα

Το φιλτρόκουτο δεν είναι κατασκευασμένο για τη λειτουργία σε εκρήξιμη ατμόσφαιρα.

- ▶ Η μέτρηση φιλτρόκουτου επιτρέπεται μόνο σε περιβάλλον μη εκρήξιμο.
- ▶ Για τη χρήση του φιλτρόκουτου λάβετε υπόψη τις σχετικές οδηγίες λειτουργίας.

1 Acerca de este documento

- El presente documento se aplica al GM700 Ex de la división de analizadores de SICK.
- Para la directiva ATEX aplicada, consultar la declaración de conformidad del dispositivo en cuestión.
- El presente documento contiene un resumen de la información de seguridad y de las advertencias de cada uno de los dispositivos.
- En caso de que no se entienda una información de seguridad: Consultar el capítulo correspondiente en las instrucciones de servicio del dispositivo en cuestión.
- ▶ No poner en marcha el dispositivo sin antes haber leído el presente documento.

ADVERTENCIA

- ▶ El presente documento solo es válido en combinación con las instrucciones de servicio del dispositivo correspondiente.
- ▶ Las instrucciones de servicio correspondientes se deben haber leído y comprendido.

- ▶ Tener en cuenta toda la información de seguridad y la información adicional en las instrucciones de servicio del dispositivo correspondiente.
- ▶ En caso de dudas: No poner en marcha el dispositivo y ponerse en contacto con el Servicio al cliente de SICK.
- ▶ Tener a mano el presente documento junto con las instrucciones de servicio para consultas y entregarlos al nuevo propietario.

2 Información de seguridad para GM700 Ex cross-duct y sonda de medición

2.1 Uso previsto e indicaciones de funcionamiento importantes

Finalidad del dispositivo

El GM700 Ex sirve exclusivamente para la monitorización de emisiones y de procesos de gases en plantas industriales.

El GM700 Ex mide de forma continuada directamente en el conducto de gas ("in situ").

Trabajos en el dispositivo

ADVERTENCIA Peligro de explosión

Los trabajos en el dispositivo presuponen una zona sin atmósfera explosiva en el lugar de instalación puesto que de lo contrario habría peligro de explosión.

- ▶ Asegurarse de que en el entorno de trabajo del dispositivo la atmósfera no sea explosiva.

PELIGRO Riesgo para la seguridad del sistema a causa de trabajos en el dispositivo que no están descritos en las presentes instrucciones de servicio

Si se realizan trabajos en el dispositivo que no están descritos en las presentes instrucciones de servicio o en la documentación pertinente, esto puede causar un funcionamiento inseguro del sistema de medición y por lo tanto puede poner en peligro la seguridad de la planta.

- ▶ Realizar solamente aquellos trabajos en el dispositivo que están descritos en las instrucciones de servicio o en la documentación pertinentes.

PELIGRO Peligro de explosión a causa de una ejecución incorrecta de los trabajos descritos en las presentes instrucciones de servicio

Una ejecución incorrecta de los trabajos en atmósferas potencialmente explosivas puede causar graves daños para personas y la operación.

- Las actividades de mantenimiento y la puesta en marcha así como los ensayos puede realizar solamente un personal con experiencia y entrenado que tiene conocimiento de los reglamentos y de las normativas para atmósferas potencialmente explosivas, en particular:
 - Tipos de protección de ignición
 - Reglamentos de instalación
 - Especificación de zonas
- Normas que deberán ser aplicadas:
 - EN/IEC 60079-14, Anexo A: Conocimientos, pericia y competencia de las personas, los operadores y planificadores responsables
 - EN/IEC 60079-17: Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas
 - EN/IEC 60079-19: Reparación, revisión y reconstrucción de material

2.2 Descripción del producto

Operación en atmósferas potencialmente explosivas

3G / zona 2: unidad de conexión y unidad de transmisión/recepción

- El GM700 Ex cumple la categoría ATEX (según 2014/34/UE ATEX):
 - **Ex** II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - Condiciones especiales (identificación X)
 - Una función de medición para la protección contra las explosiones no es parte integrante del examen UE de tipo.
- La identificación "Ex" se encuentra en la placa de características.
 Ejemplo:
 SICK
 GM700-xxx-EXG (xxx=número de modelo interno)
 SN: yyyy yyyyy (número de serie)
 II 3G
Ex II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 -20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Protección contra las explosiones relativa a la radiación óptica en el conducto de muestreo
 La protección contra las explosiones relativa a la radiación óptica en el conducto de muestreo se cumple mediante el rango de temperatura (-20 °C +60 °C) especificado por ATEX/IECEx. Las posibles atmósferas explosivas para temperaturas de escape que exceden este rango las debe evaluar por separado el operador de la planta que debe tomar las medidas de protección correspondientes.
 - ▶ Ubicación de los subconjuntos relevantes para el uso en atmósfera explosiva, véase el capítulo "Estructura y función".
 - ▶ No retirar, agregar ni modificar ningún componente en el dispositivo si no está descrito ni especificado en la información oficial del fabricante. De lo contrario se anulará la certificación para el uso en atmósferas potencialmente explosivas.
 - ▶ Observar los intervalos de mantenimiento, véase el capítulo "Plan de mantenimiento".
 - ▶ Una vez apagada la alimentación de red, esperar unos 20 minutos antes de abrir la envolvente.

2.2.1 Funciones de seguridad

GM700 Ex categoría 3G

Fallo de la envolvente presurizada: se ha emitido una señal de alarma.

ADVERTENCIA Peligro de explosión en caso de parámetros mal ajustados

- Una modificación no autorizada de los parámetros puede causar una explosión con consecuencias fatales.
- ▶ No modificar nunca sin autorización los parámetros.

! IMPORTANTE

La empresa operadora es responsable de la evaluación de la señal de alarma. Véase el manual de la envolvente presurizada.

2.3 Montaje

PELIGRO Peligro de explosión a causa de trabajos de instalación incorrectos

Una evaluación incorrecta del lugar de instalación así como de todos los demás trabajos de instalación en una atmósfera explosiva puede causar graves daños para personas y la operación.

- La instalación, puesta en servicio, el mantenimiento y ensayo puede realizar solamente un personal con experiencia, que tiene conocimiento de los reglamentos y de las normativas para atmósferas potencialmente explosivas, en particular:
 - Tipos de protección de ignición
 - Reglamentos de instalación
 - Especificación de zonas
- Normas que deberán ser aplicadas (ejemplos):
 - EN/IEC 60079-14, Anexo A: Conocimientos, pericia y competencia de las personas, los operadores y planificadores responsables
 - EN/IEC 60079-17: Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas
 - EN/IEC 60079-19: Reparación, revisión y reconstrucción de material
- Reglamentos locales de seguridad laboral

! IMPORTANTE

Peligro de exceder las clases de temperatura con conductos de gas calientes

La clase de temperatura T4 (máx. 135 °C), para la que se ha dimensionado la protección contra las explosiones de este dispositivo, puede sobrepasarse en conductos de gas calientes.

- ▶ Durante la planificación/el montaje debe observarse un aislamiento correspondiente del conducto y de las bridas.
- ▶ En caso necesario asegurar una ventilación o refrigeración suficiente.

PELIGRO
Ex Peligro de explosión al utilizar una sonda de medición no apropiada para el uso en atmósferas potencialmente explosivas
 Aquellas sondas de medición, que no están autorizadas para la operación en atmósferas potencialmente explosivas pueden provocar una explosión.

- ▶ Utilizar exclusivamente la sonda de medición GMP incluida en el volumen de suministro de SICK.

Aire de purga de instrumentos ópticos

PELIGRO
Ex Peligro de explosión a causa de la aspiración del aire de purga de instrumentos ópticos de una zona con atmósfera explosiva
 Si la alimentación de aire de purga aspira el aire dentro de la zona con atmósfera explosiva para la purga de los instrumentos ópticos ya no está garantizada la separación de zonas. Esto puede causar una explosión.

- ▶ Siempre se debe prestar atención a que la alimentación de aire de purga aspire el aire de una atmósfera no explosiva.

2.4 Instalación eléctrica

PELIGRO
Ex Invalidación de la certificación Ex al utilizar entradas de cables y tapones no admisibles
 Las entradas de cables y los tapones son parte de la protección contra explosiones y por lo tanto requieren la aprobación.

- ▶ No se deberán sustituir las entradas de cables y los tapones por unos de otro tipo.
- ▶ Para las dimensiones de las entradas de cables, véanse los "Planos acotados: unidad de evaluación con sistema de envolvente presurizada FS840".

PELIGRO
Ex Peligro de explosión a causa de conexiones roscadas y cables no apropiados

- ▶ Utilizar solamente los cables (según EN/IEC 60079-14) que tienen un diámetro exterior adecuado.
- ▶ Obturar las entradas de cables "de respiración restringida" (casi estancas al gas).
- ▶ Proteger los cables contra una carga electrostática.
- ▶ Abrir solamente las entradas de cables que se utilizan para la instalación de los mismos. Guardar los tapones. Si más tarde haga falta cerrar nuevamente una entrada de cable, volver a utilizar el tapón original.

PELIGRO
Ex Peligro de explosión a causa de una instalación no conforme a las atmósferas explosivas de los cables que conducen hacia el dispositivo
 Una instalación incorrecta de los cables de alimentación (alimentación eléctrica, cables de señales y de comunicación) por las atmósferas potencialmente explosivas puede causar una carga electrostática. Entonces se produce un peligro de explosión aumentado.

- ▶ Instalar todos los cables conforme a EN/IEC 61010-1 y EN/IEC 60079-14.
- ▶ Proteger los cables contra una carga electrostática.

PELIGRO
Ex Peligro de explosión en caso de una conexión incorrecta de los sensores externos
 Si no se conectan los sensores externos p/T (en la chimenea) así como la monitorización del aire de purga de instrumentos ópticos (en el adaptador de aire de purga) a los terminales intrínsecamente seguros en la unidad de conexión, se pone en peligro la protección contra las explosiones.

- ▶ Conectar sin falta en terminales intrínsecamente seguros los sensores externos p/T (en la chimenea) así como la monitorización del aire de purga de instrumentos ópticos (en el adaptador de aire de purga) que se deben conectar a la unidad de conexión.
- ▶ Observar los valores de conexión intrínsecamente seguros de las barreras incorporadas para el uso en atmósferas potencialmente explosivas en la unidad de evaluación que figuran en las instrucciones de servicio adjuntas.

PELIGRO
Ex Peligro de explosión en caso de un ajuste incorrecto de la envolvente presurizada
 La envolvente presurizada es un elemento de seguridad central del dispositivo. Todos los trabajos a realizar están descritos en las instrucciones de servicio pertinentes y en los documentos respectivamente mencionados. En caso de que se realicen trabajos que no están descritos en las instrucciones de servicio pertinentes, aumenta el riesgo de explosión del sistema de medición y queda anulada la certificación ATEX para el dispositivo.

- ▶ Realizar todos los trabajos de la debida forma y de acuerdo con la documentación incluida en el volumen de suministro.

ATENCIÓN
Ex Peligro de una operación de medición insegura en caso de pérdida del grado de protección IP64
 Unas juntas ineficaces de la unidad de conexión y orificios insuficientemente cerrados de entradas de cables sin usar pueden causar la pérdida del grado de protección IP64. La penetración de polvo y humedad puede causar una operación insegura de FS840.

- ▶ Para cerrar los orificios sin usar para las entradas de cables, utilizar tapones de cierre resistentes al impacto que han sido verificadas contra auto-aflojamiento y torsión.
- ▶ Comprobar la junta de la envolvente Ex-e si presenta daños y sustituir la en caso necesario.
- ▶ Apretar nuevamente los terminales, en particular en el área Ex-e.
- ▶ Comprobar los terminales si presentan descoloramientos. Esto puede ser un indicio de temperaturas elevadas.
- ▶ Controlar los prensaestopas, tapones de cierre y las bridas si están estancas y si tienen un asiento firme.

EX IMPORTANTE
 El tubo flexible de conexión entre la unidad de T/R y la caja de conexión es parte integrante de la envolvente presurizada. La envolvente está bajo sobrepresión.

- ▶ Proteger el tubo flexible de conexión contra posibles daños.

2.5 Puesta en marcha

EX IMPORTANTE
 Para garantizar la función de protección contra atmósferas potencialmente explosivas, la envolvente presurizada requiere una alimentación permanente de un gas de protección.

- ▶ Conducir el gas de protección a través de la conexión de gas de protección.

! IMPORTANTE
Conectar la envolvente presurizada
Categoría Ex 3G

1. Conectar la alimentación de red del sistema de envolvente presurizada (en un punto externo).
2. El sistema de envolvente presurizada empieza con la purga previa de la envolvente con gas de protección. El dispositivo de control para el uso en atmósferas potencialmente explosivas señala el fin de la fase de purga previa.
3. Encender la alimentación de red del sistema de medición (en un lugar externo).

2.6 Mantenimiento, eliminación de fallos, puesta fuera de servicio

EX ADVERTENCIA
Peligro de explosión
 Algunos de los trabajos descritos en el presente capítulo presuponen una zona sin atmósfera explosiva.

- ▶ Una vez apagada la alimentación de red, esperar unos 20 minutos antes de abrir la envolvente.

PELIGRO
Ex Peligro de explosión al utilizar piezas de recambio y consumibles que no están autorizados para el uso en atmósfera explosiva.
 SICK ha comprobado todas las piezas de recambio y consumibles para el analizador de gas "in situ" si son aptos para ATEX. Si se utilizan otras piezas de recambio y otros consumibles aumenta el peligro de explosión porque ya no se puede garantizar la protección de ignición.

- ▶ Utilizar únicamente piezas de recambio y consumibles originales de SICK.

EX PELIGRO
Peligro de explosión a causa de tensiones residuales y superficies calientes en el dispositivo
 Una vez apagado el dispositivo, unas tensiones residuales y superficies calientes con dispositivo abierto son un peligro de explosión aumentado.

- ▶ Una vez apagada la alimentación de red, esperar unos 20 minutos antes de abrir la envolvente.

PELIGRO
Ex Peligro para la salud a causa de un contacto con el gas de protección inerte
 Si se abre el dispositivo inmediatamente después de haberlo apagado puede escaparse gas de protección inerte de forma no controlada. En caso de contacto directo con gas de protección inerte hay un alto riesgo para la salud, incluso peligro de asfixia.

- ▶ Antes de abrir el dispositivo, interrumpir la alimentación del gas de protección de modo que pueda escaparse solamente el volumen del dispositivo de gas de protección.
- ▶ Encargarse de una buena ventilación e intercambio de aire.
- ▶ No abrir el dispositivo en recintos demasiado pequeños.

EX ADVERTENCIA
Peligro de explosión en caso de cambios de parámetros no autorizados

Los parámetros para el sistema de envolvente presurizada están protegidos con una contraseña de parámetros y no pueden ser cambiados. Una modificación no autorizada de los parámetros puede causar una explosión con consecuencias fatales.

- ▶ No modificar nunca sin autorización los parámetros.

EX PELIGRO
Peligro de explosión en caso de un ajuste incorrecto de la envolvente presurizada

La envolvente presurizada es un elemento de seguridad central del dispositivo. Todos los trabajos a realizar están descritos en las instrucciones de servicio pertinentes y en los documentos respectivamente mencionados. En caso de que se realicen trabajos que no están descritos en las instrucciones de servicio pertinentes, aumenta el riesgo de explosión del sistema de medición y queda anulada la certificación ATEX para el dispositivo.

- ▶ Realizar todos los trabajos de la debida forma y de acuerdo con la documentación incluida en el volumen de suministro.
- ▶ Observar también las instrucciones de mantenimiento en el manual de la envolvente presurizada

Elementos de mando y visualización (unidad de evaluación)

EX PELIGRO
Peligro de explosión en caso de anulación de la protección contra las explosiones

Los elementos de mando de la unidad de evaluación GMA700 pueden manejarse solamente si se abre la unidad de evaluación. Si se abre la unidad de evaluación durante la operación dentro de la zona con atmósfera explosiva ya no se garantiza la protección contra las explosiones. Hay peligro de explosión.

El sistema Ex-p genera una señal de advertencia, la protección contra las explosiones está anulada.

Antes de manejar el sistema de medición con los elementos de mando:

- ▶ Asegurarse de que haya una atmósfera exenta de explosiones al abrir el GMA700.

Medición de la caja de filtro

EX ADVERTENCIA
Peligro de explosión en caso de medición de la caja de filtro en la zona con atmósfera explosiva

La caja de filtro no está dimensionada para la operación en la zona con atmósfera explosiva.

- ▶ La medición de la caja de filtro puede realizarse solamente en una área no explosiva.
- ▶ Para el uso de la caja de filtro tener en cuenta las instrucciones de servicio pertinentes.

Ex-SEADMETE OHUTUSTEAVE

1 Sellest dokumentist

- See dokument kehtib SICKi analüsaatorile GM700 Ex.
- Kohaldatud ATEX-direktiivi leiate vastava seadme vastavusdeklaratsioonist.
- See dokument sisaldab kokkuvõtet vastava seadme ohutusteabest ja hoiateabest.
- Kui te mõnest ohutusjuhiseist aru ei saa, järgige vastava seadme kasutusjuhendis olevat vastavat peatükki.
- ▶ Seadet tohib kasutama hakata alles pärast selle dokumendi lugemist.

! HOIATUS!

- ▶ See dokument kehtib üksnes koos vastava seadme kasutusjuhendiga.
- ▶ Peate vastava kasutusjuhendi läbi lugema ja sellest aru saama.

- ▶ Järgige kõiki vastava seadme kasutusjuhendis olevaid ohutusjuhiseid ja lisateavet.
- ▶ Kui miski jääb teile arusaamatuks, ärge kasutage seadet ja pöörduge SICK-i klienditeenindusse.
- ▶ See dokument peab olema koos kasutusjuhendiga kättesaadav ja tuleb anda järgmisele omanikule edasi.

2 Seadme GM700 Ex Cross-Duct ja doseerimistoru ohutusjuhised

2.1 Otstarbekohane kasutamine ja olulised kasutusjuhised

Seadme otstarve

Seade GM700 Ex on mõeldud üksnes tööstussüsteemide gaaside heite- ja protsessikontrolli jaoks.

GM700 Ex mõõdab pidevalt otse gaasikanalis (kohapeal).

Seadme kallal töötamine

EX HOIATUS!
Plahvatusoht

Seadme kallal töötamine eeldab plahvatusohtliku tsooni puudumist paigalduskohas, vastasel korral tekib plahvatusoht.

- ▶ Veenduge, et seadme kallal tööde tegemiseks ei ole töökeskkonnas plahvatusohtu.

! OHT
Kui seadmel tehakse töid, mida selles kasutusjuhendis ei kirjeldata, väheneb süsteemi ohutus

Kui seadmel tehakse töid, mida selles kasutusjuhendis või selle juurde kuuluvates dokumentides ei kirjeldata, võib see vähendada mõttesüsteemi ohutust ning sellega ka kogu süsteemi ohutust.

- ▶ Tehke seadmel ainult töid, mida kirjeldatakse selles kasutusjuhendis või selle juurde kuuluvates dokumentides.

EX OHT
Selles kasutusjuhendis kirjeldatud tööde ebaõige tegemise korral tekib plahvatusoht



Tööde ebaõige tegemine plahvatusohtlikus piirkonnas võib põhjustada inimestele ja ettevõttele suurt kahju.

- Hooldus- ja kasutuselevõttutöid ning kontrollimisi tohivad teha ainult kogunud/väljaõppinud töötajad, kellel on teadmised plahvatusohtlike piirkondade kohta, eelkõige:
 - süttimiskaitseliigid
 - paigaldusreeglid
 - piirkondade jaotus
- Kohalduvad normid:
 - EN/IEC 60079-14, A-lisa: vastutavate isikute, spetsialistide ja projekteerijate teadmised, kvalifikatsioon ja pädevus
 - EN/IEC 60079-17: elektrisüsteemide kontrollimine ja korrashoid
 - EN/IEC 60079-19: seadmete parandamine, remont ja regeneratsioon

2.2 Toote kirjeldus

Kasutamine plahvatusohtlikus piirkonnas

3G / 2. tsoon: ühendusseadis ning saate-vastuvõtuüksus

- GM700 Ex vastab ATEX-i kateegoriale (vastavalt ATEX-direktiivile 2014/34/EL):
 -  II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - Eritingimused (X-tähis)
 - Plahvatuskaitse mõõtefunktsioon ei ole EÜ tüübihindamise osa
 - Ex-märgistus asub tüübisildil. Näide:
SICK
GM700-xxx-EXG (xxx=sisemine tüübinumber)
SN: yyyy yyyyy (seerianumber)
II 3G
 II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- 20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Plahvatuskaitse seoses optilise kiirgusega mõõtekanalis
Plahvatuskaitse seoses optilise kiirgusega mõõtekanalis on täidetud kooskõlas ATEX-is/IECEx-is määratud temperatuurivahemikuga (-20 °C...+60 °C). Võimalikku plahvatusohtlikku atmosfääri sellest erinevate heitgaasitemperatuuride korral peab süsteemi käitaja eraldi hindama ja piisavalt kindlustama.
 - Plahvatusohtlike piirkondade sõlmede asendit vt ptk „Ehitus ja funktsioon“.
 - Ärge eemaldage, lisage ega modifitseerige seadme komponente, kui seda pole tootja ametlikus infos ette nähtud. Vastasel juhul kaotab plahvatusohtlikus piirkonnas kasutamise heakskiit kehtivuse.
 - Järgige hooldusintervalle, vt ptk „Hoolduskava“.
 - Pärast toitepinge väljalülitamist oodake 20 minutit, enne kui kor-puse avate.

2.2.1 Kaitsefunktsioonid

GM700 Ex-kategooria 3G

Survestatud ümbrise tõrge: väljastati alarmisignaali.

HOIATUS! Plahvatusoht valesti seadistatud parameetrite korral

- Parameetrite omavoliline muutmine võib kaasa tuua eluohtliku plahvatusete.
- Ärge kunagi muutke parameetreid omavoliselt.

TÄHTIS

Käitaja vastutab alarmisignaali hindamise eest. Vt survestatud ümbrise käsiraamatut.

2.3 Paigaldus

OHT Ebaõigesti tehtud paigaldustööd tekitavad plahvatusohtu

- Paigalduskoha ebaõige hindamine ning kõik edasised paigaldustööd plahvatusohtlikes piirkondades võivad põhjustada inimestele ja ettevõttele suurt kahju.
- Paigaldus-, kasutuselevõtu-, hooldus- ja kontrollimistööd tohivad teha üksnes kogunud töötajad, kellel on teadmised plahvatusohtlike piirkondade ja eeskirjade kohta, eelkõige:
 - süttimiskaitseks
 - paigaldusreeglid
 - piirkondade jaotus
 - Kohalduvad normid (näited):
 - EN/IEC 60079-14, A-lisa: vastutavate isikute, spetsialistide ja projekterijate teadmised, kvalifikatsioon ja pädevus
 - EN/IEC 60079-17: elektrisüsteemide kontrollimine ja korrashoid
 - EN/IEC 60079-19: seadmete parandamine, remont ja regeneratsioon
 - Kohalikud tööohutusreeglid

TÄHTIS

- Temperatuuriklasside ületamise oht kuuma gaasikanali korral
Temperatuuriklassi T4 (max 135 °C), mille jaoks selle seadme plahvatuskaitse on mõeldud, võidakse kuumades gaasikanalites ületada.
- Projekteerimisel/paigaldamisel tuleb arvestada kanali ja ääriku vastava isolatsiooniga.
 - Vajadusel tagage piisav õhutus või jahutus.

Seadme GM700 Ex doseerimistoruga mudel:

Plahvatusohtlikku piirkonda sobiv doseerimistoru

OHT Plahvatusoht mitte-Ex-doseerimistoru korral

- Doseerimistorud, mis ei ole heaks kiidetud kasutamiseks plahvatusohtlikus piirkonnas, võivad põhjustada plahvatusete.
- Kasutage üksnes tarnekomplektis sisalduvat SICK-i GMP-doseerimistoru.

Optika puhastusõhk

OHT Optika puhastusõhu võtmisel plahvatusohtlikust piirkonnast tekib plahvatusoht

- Kui puhastusõhuvarustus saab optika puhastamiseks õhku plahvatusohtlikust tsoonist, ei ole tsoonide eraldus enam tagatud. See võib põhjustada plahvatusi.
- Jälgige alati, et puhastusõhuvarustus võtaks õhku plahvatusvabast tsoonist.

2.4 Elektripaigaldus

OHT Heakskiitmata juhtmesisendite ja sulgurite kasutamisel kaotab plahvatusliku piirkonna heakskiit kehtivuse

- Juhtmesisendid ja sulgurid on plahvatuskaitse osa ning vajavad seetõttu heakskiitu.
- Juhtmesisendeid ja sulgureid ei tohi asendada teiste liikidega.
 - Juhtmesisendite mõõtmeid vt jaotisest „Mõõtjoonised, analüüsiüksus survestatud ümbrisega FS840“.

OHT Plahvatusoht sobimatute keermesühenduste ja juhtmete tõttu

- Kasutage üksnes sobiva välisläbimõõduga sobivaid juhtmeid (standardi EN/IEC 60079-14 järgi).
- Sulgege kaablisendid „aurukindlalt“ (peaaegu gaasikindel).
- Kaitske juhtmeid elektrostaatilise laengu eest.
- Avage üksnes selliseid kaablisendeid, mida kasutatakse kaablipaigalduseks.
Hoidke sulgurid alles. Kui kaablisend tuleb hiljem uuesti sulgeda, tuleb algne sulgur tagasi paigaldada.

OHT Seadmesse viivate juhtmete mittenõuetekohasel paigaldamisel plahvatusohtlikus piirkonnas tekib plahvatusoht

- Sisendjuhtmete ebaõige paigaldus (toite-, signaali- ja sidejuhtmed) plahvatusohtlikes tsoonides võib tekitada elektrostaatilise laengu. Tekib suurem plahvatusoht.
- Kõik juhtmed tuleb paigaldada kooskõlas standardiga EN/IEC 61010-1 ja EN/IEC 60079-14.
 - Kaitske juhtmeid elektrostaatilise laengu eest.

OHT Plahvatusoht välise andurite ebaõige ühendamise korral

- Kui väliseid andureid p/T (korstnas) ega optika ja puhastusõhu valvurit (puhastusõhu liitmikul) ei ühendata ühendusseadises ettenähtud sise-miselt ohututele klemmidele, pole plahvatuskaitse tagatud.
- Ühendusseadise ühendatavad välised andurid p/T (korstnas) ja optika loputusõhu valvur (puhastusõhu liitmikul) tuleb kindlasti ühendada vastava tähistusega sisemiselt ohututele klemmidele.
 - Järgige analüüsiüksusesse paigaldatud tükistega kaasas olevates juhistes toodud sisemise ohutuse ühendusväärtusi.

OHT Plahvatusoht survestatud ümbrise ebaõige seadistuse korral

- Survestatud ümbris on seadme tsentraalne ohutuselement. Kõiki töid kirjeldatakse kasutusjuhendis ja vastava tähisega dokumentides. Juhul kui tehakse töid, mida kasutusjuhendis ei ole kirjeldatud, suureneb mõõtmisüsteemi plahvatusoht ning seadme ATEX-heakskiit kaotab kehtivuse.
- Kõiki töid tuleb teha nõuetekohaselt ja kooskõlas kaasasoleva dokumentatsiooniga.

ETTEVAATUST

Möötmisrežiim võib muutuda kaitseastme IP64 kadumisel ohtlikuks

- Ühendusseadise mittetoimivad tihendid ja mittekasutatavate juhtmesisendite ebapiisavalt suletud avad võivad kaasa tuua kaitseastme IP64 kadumise. Tolmu ja niiskuse sissetungimine võib kaasa tuua FS840 talitluse ohtlikuks muutumise.
- ▶ Sulgege mittekasutatavate juhtmesisendite avad löögikindlate sulguritega, mida on kontrollitud iseenesliku lahtituleku ja pöörlemise suhtes.
 - ▶ Kontrollige, ega Ex-e-korpuse tihend ei ole kahjustunud ja vahetage see vajadusel välja.
 - ▶ Pingutage klemme, eelkõige Ex-e-piirkonnas.
 - ▶ Kontrollige, ega klemmid ei ole värvi muutnud. See võib osutada temperatuuri tõusmisele.
 - ▶ Kontrollige topendipuksi keermete, sulgurkorkide ja ääriku lekkekindlust ja kinnitust.

EX TÄHTIS

- SE-üksuse ja ühenduskarbi vaheline ühendus on survestatud ümbrise osa. See on ülerrõhu all.
- ▶ Kaitske ühendusvoolikut võimaliku kahjustuse eest.

2.5 Kasutuselevõtt

EX TÄHTIS

- Ex-kaitsefunktsiooni tagamiseks peab survestatud ümbris olema pidevalt varustatud kaitsegaasiga.
- ▶ Juhtige kaitsegaasi kaitsegaasiühenduse kaudu.

! TÄHTIS

Survestatud ümbrise sisselülitamine

Ex-kategooria 3G

1. Lülitage survestatud ümbrise süsteemi toitepinge sisse (välisest punkti).
2. Survestatud ümbris alustab korpuse eelloputusega, milleks kasutatakse kaitsegaasi. Eelloputusfaasi lõpust annab märku Ex-juhtseade.
3. Lülitage mõõtesüsteemi toitepinge sisse (välisest punkti).

2.6 Korrashoid, tõrgete kõrvaldamine, kasutuselt kõrvaldamine

EX HOIATUS! Plahvatusoht

- Mõned selles peatükis kirjeldatud tööd eeldavad plahvatusvaba tsooni olemasolu.
- ▶ Pärast toitepinge väljalülitamist oodake 20 minutit, enne kui korpuse avate.

EX OHT Plahvatusoht varu- ja kuluosade kasutamisel, mis ei ole Ex-piirkonnas lubatud

- SICK on kontrollinud kohapealse gaasimõõteseadme varu- ja kuluosade vastavust ATEX-i nõuetele. Muude varu- ja kuluosade kasutamisel suureneb plahvatusoht, sest süttimiskaitse pole enam tagatud.
- ▶ Kasutage üksnes SICK-i originaalvaruosi ja -kuluosi.

EX OHT Plahvatusoht jääkpinge ja seadme kuumade pindade tõttu

- Pärast seadme väljalülitamist kujutab jääkpinge ja kuumad pinnad avatud seadme korral suuremat plahvatusohtu.
- ▶ Pärast toitepinge väljalülitamist oodake 20 minutit, enne kui korpuse avate.

- ## EX OHT Kokkupuude inertse kaitsegaasiga on tervisele ohtlik
- Kui seade avatakse kohe pärast väljalülitamist, võib inertne kaitsegaas kontrollimatult välja tulla. Kokkupuutel inertse kaitsegaasiga on tervisele suurendatud oht, sh lämbumisoht.
- ▶ Enne seadme avamist katkestage kaitsegaasi sissevool, vaid nii saab väljuda seadme mahule vastav hulk kaitsegaasi.
 - ▶ Tagage hea õhutus ja õhuvahetus.
 - ▶ Ärge avage seadet liiga väikestes ruumides.

2.6.1 Survestatud ümbrise süsteem Göntheimer FS840

EX HOIATUS! Plahvatusoht parameetrite omavolilise muutmise korral

- Survestatud ümbrise parameetrid on kaitstud parameetriparooliga ja neid ei saa muuta. Parameetrite omavoliline muutmine võib kaasa tuua eluohtliku plahvatusohtu.
- ▶ Ärge kunagi muutke parameetreid omavoliliselt.

EX OHT Plahvatusoht survestatud ümbrise ebaõige seadistuse korral

Survestatud ümbris on seadme tsentraalne ohutuselement. Kõiki töid kirjeldatakse kasutusjuhendis ja vastava tähisega dokumentides. Juhul kui tehakse töid, mida kasutusjuhendis ei ole kirjeldatud, suureneb mõõtmisüsteemi plahvatusoht ning seadme ATEX-heakskiit kaotab kehtivuse.

- ▶ Kõiki töid tuleb teha nõuetekohaselt ja kooskõlas kaasasoleva dokumentatsiooniga.
- ▶ Arvestage lisaks survestatud ümbrise käsiraamatus olevate hooldusjuhistega.

Juht- ja kuvaelemendid (analüüsiüksus)

EX OHT Plahvatusoht Ex-kaitse kadumisel

Analüüsiüksuse GMA700 juhtelemente saab kasutada vaid siis, kui analüüsiüksus on avatud. Kui analüüsiüksus avatakse Ex-tsoonis kasutamise ajal, ei ole plahvatuskaitse enam tagatud. Tekib plahvatusoht.

Ex-p süsteem genereerib hoiatussignaali, Ex-kaitse on kadunud.

Enne mõõtesüsteemi kasutamist juhtelementidega:

- ▶ Veenduge, et GMA700 avamisel valitseks Ex-vaba atmosfäär.

Filtrikasti mõõtmine

EX HOIATUS! Plahvatusoht filtrikasti mõõtmisel Ex-tsoonis

Filtrikasti ei ole mõeldud kasutamiseks Ex-tsoonis.

- ▶ Filtrikasti tohib mõõta ainult Ex-vabas keskkonnas.
- ▶ Filtrikasti kasutamisel tuleb järgida vastavat kasutusjuhendit.

1 Tämä dokumentti

- Tämä dokumentti koskee SICK Division Analyzers -laitetta GM700 Ex.
- Sovelletun ATEX-direktiivin näet kyseisen laitteen vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta.
- Dokumentti sisältää yhteenvedon laitteen turvallisuutta koskevista tiedoista ja varoituksista.
- Jos et ymmärrä jotain turvallisuusohjetta: Noudata laitteen käyttöohjeen vastaavassa luvussa annettuja ohjeita.
- ▶ Ota laite käyttöön vasta, kun olet lukenut tämän dokumentin.

VAROITUS

- ▶ Dokumentti on voimassa ainoastaan yhdessä laitteen varsinaisen käyttöohjeen kanssa.
- ▶ Sinun on luettava kyseinen käyttöohje ja ymmärrettävä se.

- ▶ Noudata kaikkia laitteen käyttöohjeessa annettuja turvallisuusohjeita ja lisätietoja.
- ▶ Jos et ymmärrä jotain ohjetta: Älä käytä laitetta. Ota yhteys SICK-asiakaspalveluun.
- ▶ Säilytä tämä dokumentti yhdessä käyttöohjeen kanssa myöhempää tarvetta varten ja anna se myös laitteen mahdolliselle uudelle omistajalle.

2 Turvallisuusohjeet GM700 Ex, läpi kanavan mittaaava malli ja sondimalli

2.1 Käyttötarkoitusta vastaava käyttö ja tärkeät ohjeet käyttöä varten

Laitteen käyttötarkoitus

GM700 Ex on tarkoitettu ainoastaan kaasujen päästö- ja prosessivalvontaan teollisissa laitteistoissa.

GM700 Ex mittaa jatkuvasti suoraan kaasukanavassa (In-situ).

Työskentely laitteen parissa

VAROITUS Räjähdyksivaara

Laitteen parissa työskentely edellyttää, että asennuspaikka on Ex-tilaluokkien ulkopuolella. Muuten on olemassa räjähdyksivaara.

- ▶ Varmista, että työympäristö on Ex-tilaluokkien ulkopuolella, kun työskentelet laitteen parissa.

VAARA Järjestelmän turvallisuus vaarantuu, jos laitteelle tehdään toimenpiteitä, joita ei ole kuvattu tässä käyttöohjeessa

Jos laitteelle suoritetaan toimenpiteitä, joita ei ole kuvattu tässä käyttöohjeessa tai siihen kuuluvissa dokumenteissa, mittaussäätimen käyttöä ei mahdollisesti ole turvallinen. Tämä vaarantaa myös koko laitteiston turvallisuuden.

- ▶ Suorita laitteelle vain sellaisia toimenpiteitä, jotka on kuvattu käyttöohjeessa tai siihen kuuluvissa dokumenteissa.

VAARA Tässä käyttöohjeessa kuvattujen töiden epäasianmukainen suorittaminen aiheuttaa räjähdyksivaaran

Töiden epäasianmukainen suorittaminen räjähdyksivaarallisella alueella voi aiheuttaa vakavia vahinkoja ihmisille ja yrityksen omaisuudelle.

- Kunnossapito- ja käyttöönottoimet ja tarkastukset saa suorittaa vain kokenut/koulutettu henkilöstö, joka tuntee räjähdyksivaarallisia tiloja koskevat säännöt ja määräykset, erityisesti:
 - Räjähdyssuojaustyyppit
 - Asennussäännöt
 - Aluejako
- Sovellettavat standardit:
 - EN/IEC 60079-14, liite A: Vastuuhenkilöiden, asentajan ja suunnittelijan tiedot, asiantuntemus ja pätevyys
 - EN/IEC 60079-17: Sähköasennusten tarkastus ja kunnossapito
 - EN/IEC 60079-19: Laitteiden korjaus, huolto ja paikkaus

2.2 Tuotteen kuvaus

Käyttö räjähdyksivaarallisessa tilassa

3G / tilaluokka 2: liitäntäyksikkö ja lähetin-/vastaanotinyksikkö

- GM700 Ex vastaa seuraavaa ATEX-luokkaa (direktiivin 2014/34/EY ATEX mukaan):
 - II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Erityiset ehdot (X-merkintä)
 - Räjähdyssuojauksen mittaustoiminto ei sisälly EU-tyyppitarkastukseen.
- Ex-merkintä löytyy tyyppikilvestä. Esimerkki:
 - SICK
 - GM700-xxx-EXG (xxx=tyyppinumero)
 - SN: yyyy yyyy (sarjanumero)
 - II 3G
 - II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - 20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Räjähdyssuojaus mittauskanavan optisen säteilyn vuoksi
 - Mittauskanavan optista säteilyä koskeva räjähdyssuojaus täyttyy ATEX/IECEx-määräysten spesifioimalla lämpötila-alueella (-20°...+60 °C). Laitteiston omistajan on arvioitava mahdollisiin korkeampiin savukaasulämpötiloihin liittyvät Ex-alueet ja suojattava ne riittävästi.
 - ▶ Ex-suojan kannalta merkittävät osakomponentit, ks. luku "Rakenne ja toiminta".
 - ▶ Laitteesta ei saa poistaa osia, siihen ei saa lisätä osia eikä sen osia saa muuttaa, mikäli näitä toimenpiteitä ei ole erikseen mainittu ja selostettu valmistajan virallisissa ohjeissa. Muussa tapauksessa hyväksyntä käyttöön räjähdyksivaarallisissa tiloissa ei ole voimassa.
 - ▶ Noudata huoltovälejä, ks. luku "Huoltosuunnitelma".
 - ▶ Kun verkkovirta on katkaistu, odota 20 minuuttia, ennen kuin avaat kotelon.

2.2.1 Turvatoiminnot

GM700 Ex, tilaluokka 3G

Paineistuksen häiriö: annetaan hälytysignaali.

VAROITUS Väärin asetetut parametrit aiheuttavat räjähdyksivaaran

Parametrien luvaton muuttaminen voi saada aikaan räjähdyksen, joka aiheuttaa hengenvaaran.

- ▶ Parametrejä ei saa koskaan muuttaa ilman lupaa.

TÄRKEÄÄ

Laitteen haltija on vastuussa hälytysignaalin analysoinnista. Katso paineistuksen käsikirja.

2.3 Asennus

VAARA Epäasianmukaisten asennustöiden aiheuttama räjähdyksivaara

Asennuspaikan sekä kaikkien muiden asennustöiden epäasianmukainen arviointi räjähdyksivaarallisella alueella voi aiheuttaa vakavia vahinkoja ihmisille ja yrityksen omaisuudelle.

- Asennuksen, käyttöönoton, huollon ja tarkastukset saa suorittaa vain kokenut henkilöstö, joka tuntee räjähdyksivaarallisia tiloja koskevat säännöt ja määräykset, erityisesti:
 - Räjähdyssuojaustyyppit
 - Asennussäännöt
 - Aluejako
- Sovellettavat standardit (esimerkkejä):
 - EN/IEC 60079-14, liite A: Vastuuhenkilöiden, asentajan ja suunnittelijan tiedot, asiantuntemus ja pätevyys
 - EN/IEC 60079-17: Sähköasennusten tarkastus ja kunnossapito
 - EN/IEC 60079-19: Laitteiden korjaus, huolto ja paikkaus
- Paikalliset työturvallisuusmääräykset

TÄRKEÄÄ

Lämpötilaluokkien ylittymisen vaara kuumissa kaasukanavissa
Lämpötilaluokka T4 (maks. 135 °C), jolle tämän laitteen räjähdyssuojaus on suunniteltu, voi ylittyä kuumissa kaasukanavissa.

- ▶ Ota projektisuunnittelun/asennuksen yhteydessä huomioon, että kanava ja laippa eristetään riittävästi.
- ▶ Tarvittaessa varmista riittävä tuuletus tai jäähdytys.

VAARA
Räjähdyksvaara, jos mittasondi ei ole Ex-tiloihin soveltuva
 Mittasondit, joita ei ole hyväksytty käyttöön räjähdysvaarallisissa tiloissa, voivat aiheuttaa räjähdysten.
 ▶ Käytä ainoastaan toimitukseen sisältyvää SICK-yhtiön GMP-sondia.

Optiikan pursutusilma

VAARA
Räjähdyksvaara, jos optiikan pursutusilma imetään Ex-alueelta
 Jos pursutusilman syöttöjärjestelmä imee optiikan pursutusta varten ilmaa Ex-alueelta, tilaluokkien erottamista ei enää voida taata. Seurauksena voi olla räjähdys.
 ▶ Pidä aina huoli siitä, että pursutusilmajärjestelmä imee tarvittavan ilman Ex-tilaluokkien ulkopuolelta.

2.4 Sähköasennus

VAARA
Ex-hyväksyntä raukeaa, jos käytetään muita kuin sallittuja johtojen läpivientejä ja sulkimia
 Johtojen läpiviennit ja sulkimet ovat osa Ex-suojausjärjestelmää, joten niille vaaditaan hyväksyntä.
 ▶ Johtojen läpivientien ja sulkimien tilalle ei saa vaihtaa toisentyypisiä osia.
 ▶ Johtojen läpivientien mitat, katso "Valvontayksikön ja paineistusjärjestelmän FS840 mittapiirroset".

VAARA
Räjähdyksvaara, jos käytetään soveltumattomia kierrellimiä ja johdot
 ▶ Käytä vain soveltuvia johtoja (standardin EN/IEC 60079-14 mukaan), joiden ulkohalkaisija on sopiva.
 ▶ Sulje kaapelien läpiviennit niin, että kotelo on rajoitetusti hengittävä (lähies kaasu tiivis).
 ▶ Suojaa johdot staattiselta sähkövaraukselta.
 ▶ Avaa vain ne läpiviennit, joita käytetään johtojen asennukseen. Säilytä sulkimet. Jos jokin läpivienti on myöhemmin suljettava, käytä tähän alkuperäistä suljinta.

VAARA
Räjähdyksvaara, jos laitteen johtoja ei asenneta Ex-suojauksella
 Johtojen epäasianmukainen asennus (jännitteensyöttö, signaali- ja kommunikaatiojohdot) Ex-tilojen läpi voi aiheuttaa staattista sähkövarausta. Tällöin räjähdysvaara kohoaa.
 ▶ Asenna kaikki johdot standardien EN/IEC 61010-1 ja EN/IEC 60079-14 mukaisesti.
 ▶ Suojaa johdot staattiselta sähkövaraukselta.

VAARA
Räjähdyksvaara, jos ulkoiset anturit liitetään epäasianmukaisesti
 Jos ulkoisia antureita p/T (hormissa) sekä optiikan pursutusilman valvontaa (pursutusilmakappaleessa) ei liitetä liitännäisyksikössä niille tarkoitettuihin luonnostaan vaarattomiin liittimiin, räjähdysvaara vaarantuu.
 ▶ Liitännäisyksikköön liitettävät ulkoiset anturit p/T (hormissa) sekä optiikan pursutusilman valvonta (pursutusilmakappaleessa) on ehdottomasti liitettävä niille tarkoitettuihin luonnostaan vaarattomiin liittimiin.
 ▶ Ota huomioon valvontayksikköön asennettujen Ex-suojauksen luonnostaan vaarattomat liitännäisvot, jotka on ilmoitettu laitteen mukana toimitetuissa käyttöohjeissa.

VAARA
Paineistuksen epäasianmukainen säätö aiheuttaa räjähdysvaaran
 Paineistus on laitteen keskeinen turvallisuuselementti. Kaikki siihen liittyvät työt on kuvattu käyttöohjeessa ja mainituissa asiakirjoissa. Jos tehdään toimenpiteitä, joita ei ole kuvattu käyttöohjeessa, mittausjärjestelmän räjähdysvaara lisääntyy ja laitteen ATEX-hyväksyntä raukeaa.
 ▶ Kaikki työt on suoritettava asianmukaisesti ja toimitukseen sisältyviä dokumentteja noudattaen.

VARO
IP-koteloinnin menettäminen vaarantaa mittauksen turvallisuuden

Liitännäisyksikön tehottomat tiivisteet ja käyttämättömien johtojen läpivientien huonosti suljetut aukot voivat aiheuttaa sen, että IP64-kotelointi menetetään. Sisään pääsevä pöly ja kosteus voivat vaarantaa FS840:n turvallisen käytön.

- ▶ Sulje johtojen käyttämättömät läpivientiaukot iskunkestävillä tulppilla, jotka on tarkastettu itsestään löystymisen ja kiertymisen varalta.
- ▶ Tarkasta Ex-e-kotelon tiiviste vaurioiden varalta ja vaihda se tarvittaessa.
- ▶ Kiristä liittimet, varsinkin Ex-e-alueella.
- ▶ Tarkista, ettei liittimissä ole värjäytymiä. Ne voivat olla merkki liian korkeista lämpötiloista.
- ▶ Tarkista tiivistysholkkien ruuvi-liitosten, tulppien ja laipan tiiviyden kiinnitys.

EX TÄRKEÄÄ
 Lähetin-/vastaanotinyksikön ja liitännäisrasian välinen yhdysletku on paineistuksen osa. Siinä on ylipaine.
 ▶ Suojaa yhdysletku mahdollisilta vaurioilta.

2.5 Käyttöönotto

EX TÄRKEÄÄ
 Räjähdys-suojauksitoiminnon takaamiseksi paineistus vaatii jatkuvan suojakaasun syötön.
 ▶ Suojakaasu syötetään suojakaasuliitännän kautta.

! TÄRKEÄÄ
Paineistuksen päällekytkeminen

Ex-luokka 3G

1. Kytke paineistusjärjestelmän verkkovirta päälle (ulkoisesta kytkimestä).
2. Paineistus alkaa kotelon esipursutuksesta suojakaasulla. Ex-ohjauslaite ilmoittaa esipursutusvaiheen päättymisen.
3. Kytke mittausjärjestelmän verkkovirta päälle (ulkoisesta kytkimestä).

2.6 Kunnossapito, häiriöiden korjaus, käytöstä poistaminen

VAROITUS
Räjähdyksvaara
 Erät tässä luvussa kuvatut työt on suoritettava Ex-alueiden ulkopuolella.
 ▶ Kun verkkovirta on katkaistu, odota 20 minuuttia, ennen kuin avaat kotelon.

VAARA
Räjähdyksvaara käytettäessä varaosia tai kuluvia osia, joita ei ole hyväksytty käyttöön Ex-alueilla
 SICK on tarkastanut kaikkien in situ -kaasumittauslaitteen varaosien ja kuluviin osien ATEX-kelpoisuuden. Jos käytetään muita varaosia tai kuluvia osia, räjähdysvaara lisääntyy, koska räjähdys-suojauksella ei enää voida taata.
 ▶ Käytä ainoastaan SICK-yhtiön alkuperäisiä varaosia ja kuluvia osia.

VAARA
Laitteessa jäljellä oleva jännite ja sen kuumat pinnat aiheuttavat räjähdysvaaran
 Kun laite on kytketty pois päältä, jäljellä oleva jännite ja kuumat pinnat aiheuttavat kohonneen räjähdysvaaran laitteen ollessa auki.
 ▶ Kun verkkovirta on katkaistu, odota 20 minuuttia, ennen kuin avaat kotelon.

VAARA
Kontakti inertin suojakaasun kanssa aiheuttaa vaaraa terveydelle
 Inerttiä suojakaasua voi päästä ulos, jos laite avataan heti, kun se on kytketty pois päältä. Suora kontakti inertin suojakaasun kanssa aiheuttaa suuren terveysriskin, myös tukehtumisvaaran.
 ▶ Suojakaasun syöttö on katkaistava ennen laitteen avaamista, jotta ulos pääsee vain laitteen sisällä oleva määrä suojakaasua.
 ▶ Varmista hyvä tuuletus ja ilmanvaihto.
 ▶ Laitetta ei saa avata liian pienissä tiloissa.

VAROITUS

Vaiuttamattomat parametrimuutokset aiheuttavat räjähdysvaaran
Paineistusjärjestelmän parametrit on suojattu erillisellä salasanalla eikä niitä saa muuttaa. Parametrien luvaton muuttaminen voi saada aikaan räjähdysten, joka aiheuttaa hengenvaaran.

- ▶ Parametrejä ei saa koskaan muuttaa ilman lupaa.

VAARA

Paineistuksen epäasianmukainen säätö aiheuttaa räjähdysvaaran
Paineistus on laitteen keskeinen turvallisuuselementti. Kaikki siihen liittyvät työt on kuvattu käyttöohjeessa ja mainituissa asiakirjoissa. Jos tehdään toimenpiteitä, joita ei ole kuvattu käyttöohjeessa, mittausjärjestelmän räjähdysvaara lisääntyy ja laitteen ATEX-hyväksyntä raukeaa.

- ▶ Kaikki työt on suoritettava asianmukaisesti ja toimitukseen sisältyviä dokumentteja noudattaen.
- ▶ Noudata lisäksi paineistuksen käsikirjassa annettavia huolto-ohjeita.

Hallintaelementit ja näytöt (valvontayksikkö)**VAARA**

Ex-suojauksen poistuminen aiheuttaa räjähdysvaaran
Valvontayksikön GMA700 hallintalaitteita voi käyttää vain, kun valvontayksikkö avataan. Jos valvontayksikkö avataan Ex-vyöhykkeen sisällä käytön aikana, räjähdysvaara ei enää voida taata. On räjähdysvaara.

Ex-p-järjestelmä antaa varoitussignaalin, räjähdysvaara ei ole voimassa.

Ennen kuin käytät mittausjärjestelmää hallintalaitteilla:

- ▶ Ennen kuin avaat GMA700-laitteen, varmista, että se on Ex-tilaluokkien ulkopuolella.

Span-mittaus**VAROITUS**

Span-mittaus Ex-vyöhykkeen sisällä aiheuttaa räjähdysvaaran
Testauslaite ei sovellu käyttöön Ex-vyöhykkeellä.

- ▶ Span-mittauksen saa suorittaa vain Ex-tilaluokkien ulkopuolella.
- ▶ Noudata testauslaitteen käytössä sitä koskevaa käyttöohjetta.

INFORMATIONS DE SÉCURITÉ POUR APPAREILS Ex**1 A propos de ce document**

- Ce document est valable pour le GM700 Ex de la division «Analyseurs» de SICK.
- Vous retrouverez la directive ATEX utilisée dans la déclaration de conformité de l'appareil concerné.
- Ce document contient un récapitulatif des informations de sécurité et des avertissements pour chacun des appareils.
- Si vous ne comprenez pas une information de sécurité : reportez vous au chapitre correspondant du manuel d'utilisation de l'appareil concerné.
- ▶ Ne mettez en service votre appareil que lorsque vous avez lu ce document.

AVERTISSEMENT

- ▶ Ce document n'est valable que dans le cadre du manuel d'utilisation de l'appareil concerné.
- ▶ Vous devez avoir lu et compris le manuel d'utilisation correspondant.

- ▶ Prenez en compte toutes les informations de sécurité et autres informations supplémentaires du manuel d'utilisation de chaque appareil.
- ▶ S'il y a quelque chose que vous ne comprenez pas : ne mettez pas l'appareil en service et contactez le SAV de SICK.
- ▶ Gardez ce document ainsi que le manuel d'utilisation prêts à être consultés et transmettez les à un nouveau propriétaire.

2 Informations de sécurité pour GM700 Ex versions Cross-Duct et sonde**2.1 Utilisation conforme et informations importantes sur le fonctionnement****But de l'appareil**

Le GM700 Ex sert exclusivement au contrôle des gaz d'émissions et de procédés dans les installations industrielles.

Le GM700 Ex mesure en continu et directement dans la conduite de gaz (in-situ).

Interventions sur l'appareil**AVERTISSEMENT**

risque d'explosion
Des interventions sur l'appareil supposent que l'atmosphère sur le lieu d'installation n'est pas déflagrante, sinon il y a un risque d'explosion.

- ▶ Assurez vous que l'environnement est sûr (hors zone Ex) avant de faire des travaux sur l'appareil.

DANGER

risque pour la sécurité du système en cas de travaux sur l'appareil qui ne sont pas décrits dans ce manuel
Si des interventions sont faites sur l'appareil qui ne sont pas décrites dans ce manuel ou dans les documents connexes, ceci peut conduire à un fonctionnement incertain de l'appareil et par suite mettre la sécurité de l'installation en danger.

- ▶ N'exécutez sur l'appareil que des opérations décrites dans ce manuel ou les documents connexes.

DANGER



risque d'explosion en cas d'exécution incorrecte des opérations décrites dans ce manuel
Une exécution incorrecte d'opérations en milieu explosif peut entraîner de graves accidents et des dysfonctionnements importants.

- Les opérations de maintenance et de mise en service, ainsi que les tests ne doivent être exécutés que par un personnel expérimenté ayant connaissance des règlements et directives sur les zones déflagrantes, et en particulier sur :
 - les types de protections antidéflagrantes
 - les règles d'installation
 - la séparation des zones
- Normes à utiliser :
 - EN/CEI 60079-14, annexe F : connaissances, expertise et compétence des personnes, artisans et concepteurs responsables
 - EN/CEI 60079-17 : test et maintenance des installations électriques
 - EN/CEI 60079-19 : réparation des appareils, révision et remise en état

2.2 Description du produit

Fonctionnement en zone explosive

3G / Zone 2 : unité de raccordement et E/R

- Le GM700 Ex correspond à la catégorie ATEX (selon ATEX 2014/34/EU) :
-  II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Conditions particulières (marquage X)
 - Une mesure de la protection contre les explosions ne fait pas partie de l'examen CE de type.
- Le marquage Ex se trouve sur l'étiquette signalétique. Exemple : SICK GM700-xxx-EXG (xxx=numéro interne du type) SN : yyyy yyyyy (numéro de série) II 3G  II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
-20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Protection antidéflagrante par rapport au rayonnement optique dans le conduit de mesure
La protection antidéflagrante par rapport au rayonnement optique dans le conduit de mesure est assurée grâce à la plage de température ATEX/IECEx spécifiée (-20 °...+60 °C). Des atmosphères explosives éventuellement présentes pour des températures de gaz supérieures doivent être évaluées séparément par l'exploitant et correctement sécurisées.
 - Position des sous-ensembles concernés par Ex, voir chapitre «Construction et fonctionnement».
 - N'ôter, ne rajouter ou ne modifier aucune pièce sur et dans l'appareil, dans la mesure où il ne s'agit pas d'une information officielle décrite et spécifiée par le constructeur. Sinon, l'homologation pour une utilisation en zone déflagrante est annulée.
 - Respecter les intervalles de maintenance, voir chapitre «Plan de maintenance».
 - Attendre 20 minutes après la coupure de l'alimentation avant d'ouvrir le boîtier.

2.2.1 Fonctions de sécurité

GM700 Ex catégorie 3G

Défaut du dispositif de mise en surpression du boîtier : un signal d'alarme est envoyé.

AVERTISSEMENT risque d'explosion en cas de mauvais paramétrage

- Une modification non autorisée des paramètres peut conduire à une explosion avec conséquences mortelles.
- Ne jamais modifier les paramètres sans autorisation.

IMPORTANT

L'exploitant est responsable du traitement du signal d'alarme. Voir le manuel d'utilisation du dispositif de mise en surpression.

2.3 Montage

DANGER risque d'explosion en cas d'installation non conforme

Une mauvaise évaluation du lieu d'installation ainsi que des opérations de montage dans une zone explosive peuvent entraîner de graves dommages pour les hommes et l'installation.

- Les installations, mise en service, entretien et contrôles ne doivent être effectués que par un personnel expérimenté ayant des connaissances sur les règlements et prescriptions en vigueur dans les zones explosives, et en particulier :
 - les types de protections antidéflagrantes
 - les règles d'installation
 - la séparation des zones
- Normes à utiliser (exemples) :
 - EN/CEI 60079-14, annexe F : connaissances, expertise et compétence des personnes, artisans et concepteurs responsables
 - EN/CEI 60079-17 : test et maintenance des installations électriques
 - EN/CEI 60079-19 : réparation des appareils, révision et remise en état
- Consignes locales de sécurité au travail

IMPORTANT

Risque de dépassement des classes de température en cas de conduites de gaz chaudes

- La classe de température T4 (max. 135 °C) pour laquelle a été conçu cet appareil peut être dépassée en cas de conduites de gaz chaudes.
- Lors du projet/du montage prévoir une isolation thermique adéquate de la conduite et des brides.
 - Si nécessaire, s'assurer d'une ventilation ou d'un refroidissement suffisants.

Pour la version GM700 Ex à sonde de mesure :

sonde de mesure adaptée Ex

DANGER danger d'explosion en cas de sonde de prélèvement non adaptée Ex

Les sondes de mesure qui ne sont pas homologuées pour fonctionner en zone Ex peuvent provoquer une explosion.

- Utiliser exclusivement la sonde de mesure GMP fournie par SICK.

Ventilation de l'optique

DANGER risque d'explosion en cas d'aspiration d'air de ventilation de l'optique dans une zone Ex

Si l'air aspiré pour la ventilation de l'optique provient d'une zone Ex, la séparation des zones n'est plus garantie. Ceci peut entraîner une explosion.

- Toujours faire attention à ce que l'arrivée de l'air de ventilation provienne d'une zone non Ex.

2.4 Installation électrique

DANGER perte de la certification Ex en cas d'utilisation de presse-étoupes et bouchons non homologués

Les presse-étoupes et bouchons font partie de la protection antidéflagrante et par suite soumis à homologation.

- Ne pas remplacer les presse-étoupes et les bouchons d'obturation par d'autres types.
- Dimensions des presse-étoupes : voir «Plans cotés de l'unité de traitement avec le dispositif de mise en surpression FS840».

DANGER risque d'explosion à cause de raccords et câbles non adaptés

- N'utiliser que des câbles adaptés (selon EN/CEI 60079-14) et ayant un diamètre extérieur correspondant.
- Obturer les passages de câbles (presse étoupes) de manière étanche à la vapeur (presque étanche au gaz).
- Protéger les câbles des charges électrostatiques.
- N'ouvrir que les passages de câbles qui seront nécessaires à l'installation des câbles.
Conserver les bouchons des presse étoupes. Si un presse étoupe doit être à nouveau obturé ultérieurement, remettre le bouchon original.

DANGER risque d'explosion en cas d'installation des câbles de l'appareil non conforme Ex

Une installation non conforme des câbles (alimentation, signaux et communication) à travers des zones Ex peut conduire à une charge électrostatique de ces câbles. Cela entraîne un risque augmenté d'explosion.

- Installer tous les câbles suivant les normes EN/CEI 61010-1 et EN/CEI 60079-14.
- Protéger les câbles des charges électrostatiques.

DANGER risque d'explosion en cas de raccordement non conforme des capteurs externes

Si les capteurs externes p/t (dans la cheminée) ainsi que le détecteur de surveillance de la ventilation de l'optique (sur la contre-bride ventilée) ne sont pas raccordés sur le bornier à sécurité intrinsèque dans l'unité de raccordement, la protection contre les explosions est compromise.

- Raccorder impérativement sur les bornes à sécurité intrinsèque prévues pour cela, les capteurs p/t externes (dans la cheminée) et le détecteur de surveillance de la ventilation de l'optique (sur la contre-bride ventilée).
- Respecter les valeurs intrinsèques de raccordement des barrières Zener intégrées dans l'unité de raccordement (valeurs indiquées dans les manuels fournis).

DANGER risque d'explosion en cas de mauvais réglage du dispositif de mise en surpression du boîtier

Le dispositif de mise en surpression du boîtier est un organe central de la sécurité de l'appareil. Toutes les opérations sur celui-ci sont décrites dans ce manuel et dans les documents indiqués. Si des interventions, qui ne sont pas décrites dans le manuel, sont exécutées sur ce dispositif, le risque d'explosion du système de mesure est accru et la certification ATEX disparaît.

- Exécuter toutes les opérations de manière professionnelle selon la documentation fournie.

ATTENTION
risque de fonctionnement incertain en cas de perte de l'indice d'étanchéité IP64

Des joints de l'unité de raccordement inefficaces et/ou des ouvertures pour presse-étoupes inutilisés peuvent entraîner une perte du degré d'étanchéité IP64. L'entrée de poussière et d'humidité peut conduire à un fonctionnement incertain du FS840.

- ▶ Obturer les ouvertures de presse-étoupes non utilisées à l'aide de bouchons d'étanchéité résistant aux chocs qui ont été testés contre tout desserrage accidentel.
- ▶ Vérifier l'absence de détériorations du joint du boîtier Ex-e et le remplacer le cas échéant.
- ▶ Resserer les bornes, en particulier dans la zone Ex.
- ▶ Vérifier l'absence de décoloration des bornes. Ceci peut indiquer un excès de température.
- ▶ Vérifier l'étanchéité et le bon serrage des bouchons de presse-étoupes, des bouchons de fermeture et des brides.

EX IMPORTANT

Le tuyau de liaison entre émetteur et boîtier de raccordement fait partie du dispositif de mise en surpression. Il est en surpression.

- ▶ Protéger le flexible de liaison de possibles détériorations.

2.5 Mise en service

EX IMPORTANT

Pour garantir la protection Ex, le dispositif de surpression nécessite une alimentation permanente en gaz inerte.

- ▶ Amener le gaz inerte sur l'entrée raccord gaz inerte.

! IMPORTANT

Enclenchement du dispositif de mise en surpression

Ex catégorie 3G

1. Enclencher l'alimentation du dispositif de mise en surpression (à l'extérieur).
2. Le système de mise en surpression du boîtier commence avec une pré-ventilation du boîtier avec du gaz inerte. La fin de cette phase est signalée par le boîtier de commande Ex.
3. Enclencher l'alimentation du système de mesure (à l'extérieur).

2.6 Maintenance, dépannage, mise hors service

EX AVERTISSEMENT
risque d'explosion

Certains travaux décrits dans ce chapitre supposent une zone non explosive.

- ▶ Attendre 20 minutes après la coupure de l'alimentation avant d'ouvrir le boîtier.

EX DANGER
risque d'explosion en cas d'utilisation de pièces de rechange ou de pièces d'usure non homologuées en zone Ex

Toutes les pièces d'usure et de rechange pour l'appareil de mesure in situ -Ex sont testés par SICK en compatibilité ATEX. L'utilisation de pièces d'usure et de rechange provenant d'autres sources augmente le risque d'explosion car la protection contre une inflammabilité ne peut plus être garantie.

- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange et d'usure originales de SICK.

EX DANGER
risque d'explosion en raison de tensions résiduelles et de surfaces chaudes dans/sur l'appareil

Après la mise hors tension de l'appareil, des tensions résiduelles et des surfaces chaudes dans l'appareil ouvert représentent un risque accru d'explosion.

- ▶ Attendre 20 minutes après la coupure de l'alimentation avant d'ouvrir le boîtier.

EX DANGER
risque pour la santé en cas de contact avec du gaz inerte

Si, après la mise hors tension de l'appareil, ce dernier est immédiatement ouvert, des reliquats de gaz inerte peuvent s'échapper de manière incontrôlée. En cas de contact direct avec le gaz inerte, il y a un risque important pour la santé y compris un risque de suffocation.

- ▶ Interrompre l'arrivée de gaz inerte avant d'ouvrir le boîtier afin que seul le volume de gaz enfermé dans l'appareil puisse s'échapper.
- ▶ S'assurer d'une bonne ventilation et d'un bon échange de l'air.
- ▶ Ne pas ouvrir l'appareil dans une trop petite pièce.

EX AVERTISSEMENT
risque d'explosion en cas de modification non autorisée de paramètres

Les paramètres du dispositif de mise en surpression sont protégés par un mot de passe et ne peuvent pas être modifiés. Une modification non autorisée des paramètres peut conduire à une explosion avec conséquences mortelles.

- ▶ Ne jamais modifier les paramètres sans autorisation.

EX DANGER
risque d'explosion en cas de mauvais réglage du dispositif de mise en surpression du boîtier

Le dispositif de mise en surpression du boîtier est un organe central de la sécurité de l'appareil. Toutes les opérations sur celui-ci sont décrites dans ce manuel et dans les documents indiqués. Si des interventions, qui ne sont pas décrites dans le manuel, sont exécutées sur ce dispositif, le risque d'explosion du système de mesure est accru et la certification ATEX disparaît.

- ▶ Exécuter toutes les opérations de manière professionnelle selon la documentation fournie.
- ▶ Respecter également les informations de maintenance contenues dans le manuel du dispositif de mise en surpression du boîtier.

Éléments de commande et d'affichage (unité de traitement)

EX DANGER
Risque d'explosion en cas de suppression de la protection Ex

Les éléments de commande de l'unité de traitement GMA700 ne peuvent être actionnés que lorsque l'unité est ouverte. Si l'unité de traitement est ouverte pendant son fonctionnement en zone Ex, la protection antidéflagrante n'est plus garantie. Il y a risque d'explosion.

Le système Ex-p génère un signal d'alarme, la protection Ex est annulée.

Avant d'utiliser le système de mesure via ses éléments de commande :

- ▶ S'assurer que l'ouverture du GMA700 sera faite dans une atmosphère non Ex.

Mesure avec boîte de filtres étalons

EX AVERTISSEMENT
risque d'explosion lors de mesures à l'aide de boîtes de filtres en zone Ex

Les boîtes de filtres étalons ne sont pas conçues pour fonctionner en zone Ex.

- ▶ Les mesures à l'aide de boîtes de filtres ne doivent être faites que dans un environnement non Ex.
- ▶ En cas d'utilisation de boîte de filtres, observer la notice d'utilisation correspondante.

- OPASNOST**
Opasnost od eksplozije zbog služenja mjernim kopljem koje nije primjereno za Ex
- Mjerna koplja koja nisu dopuštena na području gdje postoji opasnost od eksplozije mogu izazvati eksploziju.
- ▶ Upotrebljavajte isključivo SICK GMP mjerno koplje koje je obuhvaćeno u obujmu isporuke.

Zrak za ispiranje za optiku

- OPASNOST**
Opasnost od eksplozije zbog usisavanja zraka za ispiranje za optiku iz Ex zone
- U slučaju da opskrba zrakom za ispiranje usisava zrak unutar Ex zone u svrhu ispiranja optika, razgraničavanje zona više nije zajamčeno. Time se može prouzrokovati eksplozija.
- ▶ Uvijek pripazite da opskrba zrakom za ispiranje usisava zrak iz neeksplozivne zone.

2.4 Električna instalacija

- OPASNOST**
Ukidanje Ex odobrenja zbog uporabe nedopuštenih uvodnika vodova i zapora
- Uvodnici vodova i zapori sastavni su dijelovi zaštite od eksplozije i time zahtijevaju odobrenje.
- ▶ Ne zamjenjujte uvodnike vodova i zapore drugim tipovima.
 - ▶ Dimenzije uvodnika vodova, vidi „Nacrti jedinice za analizu sa sustavom pretlačnog kućišta FS840”.

- OPASNOST**
Opasnost od eksplozije zbog neprikladnih vijčanih spojeva i vodova
- ▶ Upotrebljavajte samo prikladne vodove (prema EN/IEC 60079-14) s odgovarajućim vanjskim promjerom.
 - ▶ Kabelske uvode zatvarajte „paronepropusno” (gotovo plinonepropusno).
 - ▶ Zaštitite vodove od elektrostatičkog naboja.
 - ▶ Otvarajte samo one kabelske uvode koji se upotrebljavaju za instalaciju kabela. Pohranite zapore. Ako se neki kabelski uvod naknadno treba zatvoriti, treba staviti izvorni zapor.

- OPASNOST**
Opasnost od eksplozije zbog instalacije vodova do uređaja neprikladne za Ex zonu
- Nestručna instalacija dovoda (opskrba naponom, vodovi za signale i komunikaciju) kroz Ex zone može proizvesti elektrostatički naboj. Pri tome postoji povećana opasnost od eksplozije.
- ▶ Instalirajte sve vodove u skladu s EN/IEC 61010-1 i EN/IEC 60079-14.
 - ▶ Zaštitite vodove od elektrostatičkog naboja.

- OPASNOST**
Opasnost od eksplozije kod nestručnog priključka vanjskih senzora
- U slučaju da vanjski senzori p/T (u dimnjaku) i nadzor zraka za ispiranje za optiku (na nastavku zraka za ispiranje) nisu priključeni na samozastitnim stezaljkama u priključnoj jedinici, umanjena je sposobnost zaštite od eksplozije.
- ▶ Vanjski senzori p/T (u dimnjaku) koji se trebaju priključiti u priključnoj jedinici kao i nadzor zraka za ispiranje za optiku (na nastavku zraka za ispiranje) obvezatno se moraju spojiti na za to predviđenim samozastitnim stezaljkama.
 - ▶ Pridržavajte se vrijednosti samozastitnih priključaka navedenih u priloženim uputama za Ex pregrade ugrađene u jedinici za analizu.

- OPASNOST**
Opasnost od eksplozije zbog neprikladnog podešavanja pretlačnog kućišta
- Pretlačno kućište centralni je sigurnosni element uređaja. Svi radovi su opisani u odgovarajućim uputama za rad i u odgovarajućim navedenim dokumentima. Ako se izvode radovi koji nisu opisani u odgovarajućim uputama za rad, povećava se rizik od eksplozije uzrokovane sustavom za mjerenje te se ukida ATEX odobrenje uređaja.
- ▶ Izvedite sve radove stručno i u skladu s isporučenom dokumentacijom.

- POZOR**
Opasnost nesigurnog rada mjerenja zbog gubitka zaštite IP64
- Nedjelotvorne brtve priključne jedinice i nedovoljno zatvoreni otvori za nekoristišene uvodnike vodova mogu uzrokovati gubitak zaštite IP64. Prodiranje prašine i vlage može uzrokovati nesiguran rad uređaja FS840.
- ▶ Zatvorite nekoristišene otvore za uvodnike vodova zapornim čepovima otpornim na udarce i provjerenim na nemogućnost samostalnog olabavlivanja i zakretanja.
 - ▶ Provjerite brtvu kod Ex-e kućišta da ne postoje oštećenja te je u slučaju potrebe promijenite.
 - ▶ Zategnite stezaljke, naročito u Ex-e području.
 - ▶ Provjerite stezaljke da ne postoje promjene boje. To bi moglu uputiti na postojanje povišenih temperatura.
 - ▶ Provjerite čvrsto nasjedanje i nepropusnost vijčanih spojeva ume-taka, čepova za zatvaranje i prirubnica.

- VAŽNO**
- Cijev koja povezuje jedinicu SE i priključni ormarić sastavni je dio pretlačnog kućišta. Nalazi se pod visokim tlakom.
- ▶ Zaštitite cijev za povezivanje od mogućih oštećenja.

2.5 Stavljanje u pogon

- VAŽNO**
- Za osiguranje funkcije Ex zaštite pretlačno kućište treba biti stalno opskrbjeno zaštitnim plinom paljenja.
- ▶ Zaštitni plin dovodite preko priključka za zaštitni plin.

- VAŽNO**
Uključivanje sustava pretlačnog kućišta
Ex kategorija 3G
1. Uključite opskrbu strujom za sustav pretlačnog kućišta (na vanjskom mjestu).
 2. Sustav pretlačnog kućišta počinje s pripremnim ispiranjem kućišta sa zaštitnim plinom paljenja. Kraj faze ispiranja signalizira se na Ex upravljačkoj napravi.
 3. Uključite opskrbu strujom za mjerni sustav (na vanjskom mjestu).

2.6 Održavanje, uklanjanje smetnji, stavljanje izvan pogona

- UPOZORENJE**
Opasnost od eksplozije
- Neki od radova opisanih u ovom poglavlju zahtijevaju neeksplozivnu zonu.
- ▶ Nakon prekida opskrbe strujom pričekajte 20 minuta prije otvaranja kućišta.
- OPASNOST**
Opasnost od eksplozije zbog upotrebe zamjenskih i potrošnih dijelova koji nisu odobreni za primjenu na Ex područjima
- SICK je testirao prikladnost za ATEX svih zamjenskih i potrošnih dijelova za Insitu uređaj za mjerenje plina. Uporabom drugih zamjenskih i potrošnih dijelova povećava se opasnost od eksplozije, zato što se više ne može zajamčiti zaštita od paljenja.
- ▶ Upotrebljavajte isključivo originalne SICK zamjenske i potrošne dijelove.
- OPASNOST**
Opasnost od eksplozije zbog preostalog napona i vrućih površina u uređaju
- Nakon gašenja uređaja preostali napon i vruće površine pri otvorenom uređaju predstavljaju povišenu opasnost od eksplozije.
- ▶ Nakon prekida opskrbe strujom pričekajte 20 minuta prije otvaranja kućišta.
- OPASNOST**
Opasnost za zdravlje kod kontakta s inertnim zaštitnim plinom paljenja
- Inertni zaštitni plin paljenja može nekontrolirano istupiti, ako se uređaj otvori neposredno nakon gašenja. Kod izravnog kontakta s inertnim zaštitnim plinom paljenja postoji velik rizik za zdravlje uz opasnost od gušenja.
- ▶ Prije otvaranja uređaja prekinite dovod zaštitnog plina paljenja, tako da može istupiti samo zapremina zaštitnog plina paljenja koja je sadržana u uređaju.
 - ▶ Pobrinite se da postoji dovoljan dovod svježeg zraka i da je prostor dobro prozračen.
 - ▶ Nemojte otvarati uređaj u premalim prostorijama.

EX UPOZORENJE**Opasnost od eksplozije kod neovlaštenih promjena parametara**

Parametri za sustav pretlačnog kućišta zaštićeni su lozinkom za parametre i ne mogu se promijeniti. Neovlašteno mijenjanje parametara može prouzročiti eksploziju sa smrtonosnim posljedicama.

- ▶ Nikad nemojte neovlašteno mijenjati parametre.

EX OPASNOST**Opasnost od eksplozije zbog neprikladnog podešavanja pretlačnog kućišta**

Pretlačno kućište centralni je sigurnosni element uređaja. Svi radovi su opisani u odgovarajućim uputama za rad i u odgovarajućim navedenim dokumentima. Ako se izvode radovi koji nisu opisani u odgovarajućim uputama za rad, povećava se rizik od eksplozije uzrokovane sustavom za mjerenje te se ukida ATEX odobrenje uređaja.

- ▶ Izvedite sve radove stručno i u skladu s isporučenom dokumentacijom.
- ▶ Osobito pazite na upute za održavanje u priručniku uz pretlačno kućište.

Elementi upravljanja i prikazivanja (jedinica za analizu)**EX OPASNOST****Opasnost od eksplozije zbog ukidanja Ex zaštite**

Elementi upravljanja jedinice za analizu GMA700 mogu se upotrebljavati samo kada se otvori jedinica za analizu. Ako se jedinica za analizu otvara za vrijeme rada u Ex zoni, zaštita od eksplozije više nije zajamčena. Postoji opasnost od eksplozije.

Ex-p sustav generira signal upozorenja, ukida se Ex zaštita.

Prije upravljanja sustavom za mjerenje elementima upravljanja:

- ▶ Osigurajte da pri otvaranju uređaja GMA700 postoji neeksplozivna atmosfera.

Mjerenje na filtarskoj kutiji**EX UPOZORENJE****Opasnost od eksplozije pri mjerenju na filtarskoj kutiji u Ex zoni**

Filtarska kutija nije konstruirana za rad u Ex zoni.

- ▶ Mjerenje na filtarskoj kutiji smije se provoditi samo u neeksplozivnom okruženju.
- ▶ Pri uporabi filtarske kutije pridržavajte se odgovarajućih uputa za rad.

BIZTONSÁGI TÁJÉKOZTATÓ AZ EX JELZÉSEL ELLÁTOTT KÉSZÜLÉKEKHEZ**1 Erről a dokumentumról**

- Ez a dokumentum a SICK Division Analyzer GM700 Ex készülékére vonatkozik.
- Az alkalmazott ATEX-irányelv az érintett készülék konformitási nyilatkozatában található.
- Ezen dokumentum a mindenkori készülékre vonatkozó biztonsági tájékoztatók és figyelmeztetések összefoglalását tartalmazza.
- Ha egy biztonsági tájékoztatót nem értett meg: Vegye figyelembe az érintett készülék használati utasításában a megfelelő fejezetet.
- ▶ Csak akkor helyezze üzembe ezt a készüléket, ha elolvasta ezt a dokumentumot.

EX FIGYELMEZTETÉS

- ▶ Ez a dokumentum csak a mindenkori készülék használati utasításával összefüggésben érvényes.
- ▶ Önnek el kell olvasnia és meg kell értenie a mindenkori használati utasítást.

- ▶ Tartsa be a biztonsági előírásokat és vegye tekintetbe a kiegészítő információkat, amelyek a mindenkori készülék használati utasításában találhatók.
- ▶ Ha valamit nem értett meg: Ne helyezze üzembe a készüléket és lépjen kapcsolatba a SICK-Vevőszolgálattal.
- ▶ Tartsa kéznél az Üzemeltetési útmutatóval együtt ezt a dokumentumot, hogy szükség esetén beleolvashasson. Ha a készüléket továbbadja, adja át az új tulajdonosnak ezt a dokumentumot.

2 Biztonsági előírások a GM700 Ex Cross-Duct és a lándzsa számára**2.1 Rendeltetésszerű használat és fontos üzemeltetési tájékoztatók****A készülék rendeltetése**

A GM700 Ex ipari berendezésekben kizárólag gázok emissziós és folyamatfelügyeletére szolgál.

A GM700 Ex a mérést közvetlenül (In-situ) a gázcsatornában hajtja végre.

Munkavégzés a készüléken**EX FIGYELMEZTETÉS****Robbanásveszély**

A készüléken végzett munkák előfeltétele egy robbanásveszély mentes zóna a felállítási helyen, mivel ellenkező esetben robbanásveszély áll fenn.

- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a készüléken végzett munkák során a környezetben ne legyen robbanásveszély.

EX VESZÉLY**Ha a készüléken olyan munkákat hajtanak végre, amelyek ebben a használati utasításban nincsenek leírva, az veszélyezteti a rendszer biztonságát**

Ha a készüléken olyan munkákat hajtanak végre, amelyek ebben a használati utasításban, vagy a hozzátartozó dokumentumokban nincsenek leírva, ez a mérő rendszer nem biztonságos működéséhez vezethet és ezáltal az egész berendezés biztonságát veszélyeztetheti.

- ▶ A készüléken csak olyan munkákat szabad végrehajtani, amelyek a megfelelő használati utasításban, vagy a hozzátartozó dokumentumokban le vannak írva.

EX VESZÉLY**Az ezen használati utasításban leírt munkák szakszerűtlen végrehajtása robbanásveszélyt jelent**



A robbanásveszélyes területen a munkák szakszerűtlen kivitele az üzem számára súlyos károkat, a személyeknél pedig súlyos sérüléseket okozhat.

- A fenntartási és üzembe helyezési munkákat, valamint a készülék ellenőrzését olyan, tapasztalt szakembereknek kell végrehajtaniuk, akik a robbanásveszélyes területekkel kapcsolatos rendelkezésekről és előírásokról, mindenek előtt a következő pontokról megfelelő ismeretekkel rendelkeznek:
 - Tűzvédelmi osztályok
 - Felszerelési előírások
 - Az egyes területekre való felosztás
- Alkalmazandó szabványok
 - EN/IEC 60079-14, A függelék: A felelős személyek, mesterek és tervezők ismeretei, szakismerete és kompetenciája
 - EN/IEC 60079-17: Elektromos berendezések vizsgálata és fenntartása
 - EN/IEC 60079-19: Készülékek javítása, felújítása és helyreállítása

2.2 Termékleírás

Robbanásveszélyes területen való üzemeltetés

3G / 2. zóna: csatlakozó egység és adó-vevőegység

- A GM700 Ex a következő ATEX kategóriának felel meg (az ATEX 2014/34/EU szerint):
 -  II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Különleges feltételek (X-jelölés)
 - A robbanásvédelem mértékét meghatározó mérési funkció az EU-mintavizsgálatnak nem része.
- Az Ex-jelölés a típus táblán található. Példa:
SICK
GM700-xxx-EXG (xxx=belső típusszám)
SN: yyyy yyyyy (gyári szám)
II 3G
 II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
-20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- A mérőcsatornában fennálló optikai sugárzásra vonatkozó robbanásvédelem
A mérőcsatornában fennálló optikai sugárzásra vonatkozó robbanásvédelem az ATEX/IECEX szerint megadott hőmérséklet tartományban (-20 °C ... +60 °C) teljesül. Ha a berendezésben esetleg olyan robbanásveszélyes atmoszférák is vannak, amelyekben a kivezetett gáz hőmérséklete ezt meghaladja, akkor ezeket a berendezés üzemeltetőjének külön ki kell értékelnie és megfelelően biztosítania kell.
 - ▶ A robbanásveszély szempontjából lényeges egységek helyzetét lásd a „Felépítés és működés” fejezetben
 - ▶ A berendezésben és a berendezésen ne távolítsa el, ne építsen be és ne változtasson meg semmilyen alkatrészt sem, amennyiben ez a gyártó hivatalos információiban kifejezetten nincs megadva és leírva. Ellenkező esetben a robbanásveszélyes helyeken való alkalmazásra vonatkozó engedély érvényét veszti.
 - ▶ Tartsa be a karbantartási intervallumokat, lásd a „Karbantartási terv” fejezetet
 - ▶ A hálózati feszültség kikapcsolása után várjon 20 percet, mielőtt felnyitja a házat.

2.2.1 Biztonsági funkciók

GM700 Ex, 3G kategória

Üzemzavar a túlnyomós tokozásban: riasztási jel kiadva

FIGYELMEZTETÉS

Hibásan beállított paraméterek esetén robbanásveszély áll fenn

A paraméterek jogosulatlan megváltoztatása halálos következményekkel járó robbanáshoz vezethet.

- ▶ Sohase változtassa meg jogosulatlanul a paramétereket.

FONTOS

A riasztási jelek kiértékeléséért az üzemeltető felelős. Lásd a túlnyomós tokozás Kézikönyvét.

2.3 Szerelés

VESZÉLY

A szakszerűtlen szerelési munkák okozta robbanásveszély

A felállítási hely szakszerűtlen megítélése valamint a robbanásveszélyes területen végzett összes további szerelési munka súlyos személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.

- A készülék felállítását, felszerelését, üzembe helyezését, karbantartását és ellenőrzését olyan szakembereknek kell végrehajtaniuk, akik a robbanásveszélyes területekkel kapcsolatos rendelkezésekről és előírásokról, mindenek előtt a következő pontokról megfelelő ismeretekkel rendelkeznek:
 - Tűzvédelmi osztályok
 - Felszerelési előírások
 - Az egyes területekre való felosztás
- Alkalmazandó szabványok (példák):
 - EN/IEC 60079-14, A függelék: A felelős személyek, mesterek és tervezők ismeretei, szakismerete és kompetenciája
 - EN/IEC 60079-17: Elektromos berendezések vizsgálata és fenntartása
 - EN/IEC 60079-19: Készülékek javítása, felújítása és helyreállítása
- Helyi munkavédelmi előírások

FONTOS

A hőmérsékleti osztályok túllépésének veszélye forró gázcsatornák esetén

A T4 hőmérsékleti osztály felső határát (max. 135 °C), amelyre ennek a készüléknek a robbanásvédelmét méretezték, forró gázcsatornák esetén a tényleges hőmérséklet túllépheti.

- ▶ A tervezés/szerelés során ügyeljen a csatorna és a karimák megfelelő szigetelésére.
- ▶ Ha szükséges, szereljen fel megfelelő szellőztetőt, illetve hűtő rendszert.

A lándzsa kivételű GM700 Ex esetén:

Ex-környezethez alkalmas mérőlándzsa

VESZÉLY

Ex-üzemre alkalmatlan mérőlándzsa esetén robbanásveszély áll fenn

Az olyan mérőlándzsák, amelyek nincsenek a robbanásveszélyes területen való üzemeltetéshez engedélyezve, robbanást okozhatnak.

- ▶ Kizárólag a szállítványhoz tartozó SICK-gyártmányú GMP-mérőlándzsát használjon.

Optikai rendszer öblítő levegő

VESZÉLY

Ha az optikai öblítő levegő egy robbanásveszélyes zónából kerül beszívásra, ez robbanásveszélyt jelent

Ha az öblítő levegő ellátó berendezés az optika öblítésére szolgáló levegőt egy robbanásveszélyes zónából szívja be, akkor a zónák elválasztása már nincs biztosítva. Ez robbanáshoz vezethet.

- ▶ Ügyeljen mindig arra, hogy az öblítő levegő ellátó berendezés a levegőt egy robbanásveszély mentes zónából szívja be.

2.4 Elektromos szerelési munkák

VESZÉLY

Nem engedélyezett vezetékbevezetések és lezáró elemek alkalmazása esetén az Ex-engedély érvényét veszti.

A vezetékbevezetések és lezáró elemek a robbanásvédelem részei és így engedélykötelesek.

- ▶ A vezetékbevezetéseket és lezáró elemeket nem szabad más típusal helyettesíteni.
- ▶ A vezetékbevezetések méreteit lásd a „Az FS840 túlnyomós tokozással ellátott kiértékelő egység méretrajzain

VESZÉLY

Alkalmatlan tömszelencék és vezetékek robbanásveszélyhez vezetnek

- ▶ Csak megfelelő külső átmérőjű, alkalmas vezetékeket (az EN/IEC 60079-14 szerint) használjon.
- ▶ A kábelbevezetéseket „füstbiztos” (majdnem gáztömör) módon zárja le.
- ▶ Védje meg a vezetékeket az elektrosztatikus feltöltődés ellen.
- ▶ Csak azokat a kábelbevezetések nyissa fel, amelyeket a kábelek felszerelésére fel fog használni.
A lezáró elemeket őrizze meg. Ha egy kábelbevezetést utólag ismét le kell zárni, akkor szerelje be az eredeti lezáró elemet.

VESZÉLY

Ha a készülékhez vezető vezetékeket nem a robbanásveszélynek megfelelő módon fektetik le, robbanásveszély áll fenn

A készülékhez csatlakozó vezetékeknek (feszültségellátás, jel- és kommunikációs vezetékek) a robbanásveszély zónákban való szakszerűtlen elhelyezése elektrosztatikus feltöltődéshez vezethet. Ez megnövekedett robbanásveszélyhez vezet.

- ▶ Valamennyi vezeték az EN/IEC 61010-1 és az EN/IEC 60079-14 előírásainak megfelelően kell lefektetni.
- ▶ Védje meg a vezetékeket az elektrosztatikus feltöltődés ellen.

VESZÉLY

A külső érzékelők szakszerűtlen csatlakoztatása esetén robbanásveszély áll fenn

Ha a külső p/T-érzékelőket (a kéményben), valamint az optikai öblítő levegő felügyeletet (az öblítő levegő előtétben) nem a csatlakozó egységnek az erre a célra előirányzott gyújtószikramentes kapcsolóhoz csatlakoztatják, a robbanásvédelem veszélyeztetve van.

- ▶ A csatlakozó egységhez csatlakoztatásra kerülő külső p/T-érzékelőket (a kéményben), valamint az optikai öblítő levegő felügyeletet (az öblítő levegő előtétben) kizárólag az erre a célra előirányzott gyújtószikramentes kapcsolókhoz szabad csatlakoztatni.
- ▶ Vegye figyelembe a kiértékelő egységbe beépített Ex-záróegységeknek a mellékelt használati utasításokban megadott csatlakozási értékeit.

VESZÉLY

A túlnyomós tokozás szakszerűtlen beállítása robbanásveszélyhez vezet.

A túlnyomós tokozás a készülék egy központi biztonsági eleme. A megfelelő kezelési útmutatóban és a megfelelően megnevezett dokumentumokban valamennyi munka le van írva. Ha olyan munkákat végeznek a berendezésen, amely a megfelelő kezelési útmutatóban nincs leírva, a mérőrendszer által kiváltott robbanási kockázat megnövekszik és a készülékre vonatkozó ATEX engedély érvényét veszti.

- ▶ Minden munkát szakszerűen és a készülékkel szállított dokumentációnak megfelelően kell végrehajtani.

VIGYÁZAT

Az IP64 védelmi fokozat elvesztése egy nem biztonságos mérési üzemhez vezethet.

A csatlakozó egység nem megfelelő tömítései és a használaton kívüli vezetékbevezetések nem megfelelően lezárt nyílásai az IP64 védelmi fokozat megszűnéséhez vezethetnek. A por és a nedvesség behatolása az FS840 nem biztonságos üzeméhez vezethet.

- ▶ Zárja le a vezetékbevezetések használaton kívüli nyílásait ütészabványos záródugókkal, amelyeknél ellenőrzésre került, hogy azok maguktól nem fordulhatnak el és nem lazulhatnak ki.
- ▶ Ellenőrizze az Ex-e-ház tömítésének esetleges megrongálódását és ezt szükség esetén cserélje ki.
- ▶ Húzza utána a kapcsokat, minden előtt az Ex-e-területen.
- ▶ Ellenőrizze a kapcsok esetleges elszíneződését. Ez megnövekedett hőmérsékletre utalhat.
- ▶ Ellenőrizze a tömszelencék, záródugók és karimák tömítettségét és szoros rögzítését.

EX FONTOS

Az SE-egység és a csatlakozódoboz közötti összekötő tömlő magában foglalja a túlnyomásos tokozásrendszert. Ez túlnyomás alatt áll.
▶ Óvja meg az összekötő tömlőt a lehetséges rongálódásoktól.

2.5 Üzembe helyezés

EX FONTOS

Az Ex-védőfunkció biztosítására a túlnyomásos tokozásnak állandó védőgáz-ellátásra van szüksége.
▶ A védőgázát a védőgáz-csatlakozón keresztül kell bevezetni.

! FONTOS

A túlnyomásos tokozás bekapcsolása

Ex-kategória:

1. Kapcsolja be (egy külső pontban) a túlnyomásos tokozásrendszer hálózati feszültség ellátását.
2. A túlnyomásos tokozás rendszer megkezdje a ház védőgáz-ellátását. Az előöblítési fázis végét az Ex-vezérlőberendezés jelzi.
3. Kapcsolja be (egy külső pontban) a mérőrendszer hálózati feszültség ellátását.

2.6 Fenntartás, üzemzavarok elhárítása, üzemben kívül helyezés

EX FIGYELMEZTETÉS Robbanásveszély

Az ebben a fejezetben leírásra kerülő munkák közül egyes esetekben a munkát csak egy robbanásveszély mentes zónában szabad végrehajtani.

- ▶ A hálózati feszültség kikapcsolása után várjon 20 percet, mielőtt felnyitja a házat.

EX VESZÉLY A robbanásveszélyes területhez nem engedélyezett pótalkatrészek és gyorsan kopó alkatrészek alkalmazása esetén robbanásveszély áll fenn

A SICK vállalatnál az Insitu gázmérő készülék összes pótalkatrésze és gyorsan kopó alkatrésze az ATEX-nek megfelelő alkalmassági vizsgálaton ment át. Más pótalkatrészek és gyorsan kopó alkatrészek alkalmazásával megnövekszik a robbanásveszély, mert a megújítás elleni védelmet így nem lehet biztosítani.

- ▶ Kizárólag eredeti, SICK gyártmányú pótalkatrészeket és gyorsan kopó alkatrészeket használjon.

EX VESZÉLY A berendezésben fennálló maradék feszültségek és forró felületek robbanásveszélyt jelentenek

A berendezés kikapcsolása után a maradék feszültségek és forró felületek nyitott berendezés esetén megemelt robbanásveszélyt jelentenek.

- ▶ A hálózati feszültség kikapcsolása után várjon 20 percet, mielőtt felnyitja a házat.

EX VESZÉLY Az inert védőgázzal való érintkezés veszélyes az egészségre

Ha a berendezést a kikapcsolás után azonnal felnyitják, a védőgáz irányíthatatlan módon kiléphet. Az inert védőgázzal való közvetlen érintkezés az egészségre igen káros lehet, beleértve a fulladásveszélyt is.

- ▶ A készülék felnyitása előtt zárja el a védőgáz-ellátást, hogy legfeljebb csak a készülék térfogatában található védőgáz mennyiség léphessen ki.
- ▶ Gondoskodjon jó szellőzésről és levegőcseréről.
- ▶ A készüléket ne túl kicsi méretű helyiségekben nyissa ki.

2.6.1 Gönnheimer FS840 túlnyomásos tokozás rendszer

EX FIGYELMEZTETÉS A paraméterek jogosulatlan megváltoztatása robbanáshoz vezethet

A túlnyomásos tokozás rendszer paraméterei egy paraméter-jelszóval védve vannak és ezeket nem lehet megváltoztatni. A paraméterek jogosulatlan megváltoztatása halálos következményekkel járó robbanáshoz vezethet.

- ▶ Sohase változtassa meg jogosulatlanul a paramétereket.

EX VESZÉLY A túlnyomásos tokozás szakszerűtlen beállítása robbanásveszélyhez vezet.

A túlnyomásos tokozás a készülék egy központi biztonsági eleme. A megfelelő kezelési útmutatóban és a megfelelően megnevezett dokumentumokban valamennyi munka le van írva. Ha olyan munkákat végeznek a berendezésen, amely a megfelelő kezelési útmutatóban nincs leírva, a mérőrendszer által kiváltott robbanási kockázat megnövekszik és a készülékre vonatkozó ATEX engedély érvényét veszti.

- ▶ Minden munkát szakszerűen és a készülékkel szállított dokumentációnak megfelelően kell végrehajtani.
- ▶ Vegye kiegészítőleg figyelembe a túlnyomásos tokozás kézikönyvében található karbantartási utasításokat.

Kezelő és kijelző elemek (kiértékelő egység)

EX VESZÉLY A robbanásvédelem megszűnése robbanásveszélyhez vezet

A GMA700 kiértékelő egység kezelő elemeit csak akkor lehet működtetni, ha ehhez kinyitják a kiértékelő egységet. Ha a kiértékelő egységet a robbanásveszélyes zónában történő működés közben felnyitják, a robbanásvédelem már nincs biztosítva. Ekkor robbanásveszély áll fenn. Az Ex-p rendszer egy figyelmeztető jelet bocsát ki: A robbanásvédelem megszűnt.

A mérőrendszernek a kezelőelemekkel való működtetése előtt

- ▶ Gondoskodjon róla, hogy a GMA700 kinyitásakor a készülék körül csak nem robbanásveszélyes atmoszféra legyen.

Szűrődobozmérés

EX FIGYELMEZTETÉS A robbanásveszélyes zónában végrehajtott szűrődobozmérés esetén robbanásveszély áll fenn.

A szűrődoboz nincs robbanásveszélyes zónában való működésre méretezve.

- ▶ A szűrődobozmérést csak nem robbanásveszélyes környezetben szabad végrehajtani.
- ▶ A szűrődoboz használatát illetően vegye figyelembe a megfelelő Használati Utasításban leírtakat.

1 Informazioni sul documento

- Questo documento si applica ai dispositivi GM700 Ex della divisione analizzatori di SICK.
- Per informazioni sulla direttiva ATEX utilizzata, vedere la dichiarazione di conformità del dispositivo.
- Questo documento è una sintesi delle norme di sicurezza e delle avvertenze relative al dispositivo in oggetto.
- Nel caso in cui un avviso di sicurezza non risulti chiaro, fare riferimento alla sezione specifica del manuale d'uso del dispositivo.
- ▶ Prima di mettere in funzione il dispositivo, leggere il presente documento.

⚠ AVVERTENZA

- ▶ Questo documento deve essere utilizzato esclusivamente con il manuale d'uso del dispositivo.
- ▶ Leggere il rispettivo manuale d'uso e assicurarsi di averne compreso le informazioni.

- ▶ Attenersi alle norme di sicurezza e alle informazioni aggiuntive del manuale d'uso del dispositivo.
- ▶ In caso di dubbi, non mettere in funzione il dispositivo e rivolgersi al servizio di assistenza SICK.
- ▶ Conservare il presente documento insieme al manuale d'uso per consultazioni future e consegnarlo a eventuali nuovi proprietari.

2 Norme di sicurezza per il GM700 Ex per inserzione a camino e con sonda

2.1 Uso previsto e istruzioni d'uso principali

Campo di applicazione del dispositivo

Il GM700 deve essere utilizzato esclusivamente per il monitoraggio delle emissioni di gas negli impianti industriali. Tale dispositivo effettua le misure in continuo direttamente nel condotto del gas (in-situ).

Interventi sul dispositivo

⚠ AVVERTENZA Rischio di esplosione

Si presuppone che la posizione di installazione in cui si eseguono gli interventi sul dispositivo non sia una zona Ex. In caso contrario esiste il rischio di esplosione.

- ▶ Quando si eseguono interventi sul dispositivo, verificare che tutta l'area di lavoro non sia una zona Ex.

⚠ PERICOLO Rischio per la sicurezza del sistema in caso di interventi sul dispositivo non descritti in queste istruzioni

L'esecuzione di interventi non descritti in queste istruzioni o nei documenti collegati può compromettere la sicurezza operativa del sistema di misura e pertanto la sicurezza dell'impianto.

- ▶ Eseguire soltanto gli interventi descritti nel relativo manuale d'uso e nei documenti collegati.

⚠ PERICOLO Rischio di esplosione in caso di errata esecuzione degli interventi descritti in queste istruzioni

Un'errata esecuzione degli interventi nelle atmosfere potenzialmente esplosive può causare gravi lesioni alle persone e danni alle cose quando il dispositivo è in funzione.

- Le operazioni di manutenzione, messa in servizio e controllo devono essere eseguite da personale esperto o addestrato che sia a conoscenza delle regole e delle norme applicabili per le atmosfere potenzialmente esplosive, in particolare:
 - tipi di protezione da innesco
 - disposizioni per l'installazione
 - classificazione delle zone
- Normative applicabili:
 - EN/CEI 60079-14, allegato A: conoscenze, abilità e competenze del personale responsabile, operativo e di progettazione
 - EN/CEI 60079-17: ispezione e manutenzione degli impianti elettrici
 - EN/CEI 60079-19: riparazione, revisione e ripristino delle apparecchiature

2.2 Descrizione del prodotto

Impiego in atmosfere potenzialmente esplosive

⚠ 3G/Zona 2: unità di collegamento e unità emettitore-ricevitore

- Il GM700 Ex rientra nella categoria ATEX (conformemente alla direttiva ATEX 2014/34/CE):
 - ⚠ Il 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - Condizioni speciali (identificativo X)
 - La funzione di misura per la protezione contro le esplosioni non rientra nell'omologazione di tipo CE.
- Il marchio Ex è stampigliato sulla targa identificativa. Esempio: SICK GM700-xxx-EXG (xxx=codice interno del tipo) SN: yyyy yyyyy (numero di serie) Il 3G ⚠ Il 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/- -20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Protezione contro le esplosioni per la radiazione ottica nel canale di misura
La protezione contro le esplosioni per la radiazione ottica nel canale di misura è conforme ai requisiti della classe di temperatura (da -20 a +60 °C) prevista dalla certificazione ATX/IECEx. L'operatore dell'impianto deve valutare separatamente le atmosfere Ex possibilmente presenti a causa delle temperature dei gas di scarico superiori a detto intervallo e adottare le opportune misure di protezione.
 - ▶ Per la posizione dei sottogruppi soggetti alla certificazione Ex, vedere il capitolo relativo a struttura e funzione.
 - ▶ Non rimuovere, aggiungere o modificare componenti all'interno o all'esterno del dispositivo, salvo quando specificato e descritto nelle informazioni fornite dal produttore. In caso di modifiche non autorizzate l'omologazione per l'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive viene invalidata.
 - ▶ Eseguire gli interventi di manutenzione secondo gli intervalli specificati nel capitolo relativo al programma di manutenzione.
 - ▶ Dopo aver disattivato l'alimentazione elettrica, attendere 20 minuti prima di aprire la custodia.

2.2.1 Funzioni di sicurezza

GM700 Ex categoria 3G

In caso di malfunzionamenti della custodia a sovrappressione interna, viene generato un segnale di allarme.

⚠ AVVERTENZA Rischio di esplosione in caso di impostazioni errate dei parametri

La modifica non autorizzata dei parametri può causare un'esplosione con conseguenze fatali.

- ▶ Non modificare i parametri senza autorizzazione.

! IMPORTANTE

La responsabilità della gestione del segnale di allarme ricade sull'operatore. Vedere il manuale d'uso della custodia a sovrappressione interna.

2.3 Montaggio

⚠ PERICOLO Rischio di esplosione causato da un'errata installazione

Un'errata valutazione della posizione e di tutti i successivi lavori di installazione nelle atmosfere potenzialmente esplosive può causare gravi lesioni alle persone e danni alle cose quando il dispositivo è in funzione.

- Le operazioni di installazione, messa in esercizio, manutenzione e ispezione devono essere eseguite solo da personale qualificato che sia a conoscenza delle regole e delle norme applicabili per le atmosfere potenzialmente esplosive, in particolare:
 - tipi di protezione da innesco
 - disposizioni per l'installazione
 - classificazione delle zone
- Norme applicabili (esempi):
 - EN/CEI 60079-14, allegato A: conoscenze, abilità e competenze del personale responsabile, operativo e di progettazione
 - EN/CEI 60079-17: ispezione e manutenzione degli impianti elettrici
 - EN/CEI 60079-19: riparazione, revisione e ripristino delle apparecchiature
- Norme di sicurezza locali

! IMPORTANTE

Pericolo in caso di superamento delle classi di temperatura a causa di condotti del gas caldi

La classe di temperatura T4 (135 °C max.) per cui è stata progettata la protezione contro le esplosioni del dispositivo può essere superata in caso di condotti del gas caldi.

- ▶ Prevedere un adeguato isolamento di condotto e flangia durante le operazioni preliminari e il montaggio.
- ▶ Quando necessario, predisporre ventilazione e raffreddamento adeguati.

Per il GM700 Ex con sonda di misura:

Sonda di misura per zone Ex

EX PERICOLO Rischio di esplosione in caso di sonda di misura non adeguata per le zone Ex

Le sonde di misura non sono omologate per l'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive e possono causare esplosioni.

- ▶ Utilizzare solo la sonda di misura GMP inclusa nella fornitura di SICK.

Aria di purga per le ottiche

EX PERICOLO Rischio di esplosione causato dall'aspirazione di aria per le ottiche da una zona Ex

La separazione fra le zone non è garantita nel caso in cui l'alimentazione di aria di purga per le ottiche venga prelevata dalla zona Ex. Questa condizione può causare esplosioni.

- ▶ Accertarsi che l'alimentazione di aria di purga provenga da una zona non Ex.

2.4 Installazione elettrica

EX PERICOLO La certificazione Ex perde di validità in caso di utilizzo di ingressi di cavi e tappi non omologati

Gli ingressi dei cavi e i tappi sono parte integrante della protezione Ex e devono quindi essere omologati.

- ▶ Non sostituire gli ingressi dei cavi o i tappi con attacchi e tappi di diverso tipo.
- ▶ Per le dimensioni degli ingressi, vedere i disegni dimensionali dell'unità di controllo con custodia a sovrappressione interna FS840.

EX PERICOLO Rischio di esplosione in caso di raccordi a vite e cavi non adeguati

- ▶ Utilizzare solo cavi con diametro esterno idoneo (conformemente alla norma EN/CEI 60079-14).
- ▶ Tappare gli ingressi dei cavi in modo da impedire la penetrazione di vapori (virtualmente a tenuta di gas).
- ▶ Proteggere i cavi dalle scariche elettrostatiche.
- ▶ Aprire soltanto gli ingressi necessari per l'installazione dei cavi. Conservare i tappi. Quando è necessario richiudere l'ingresso di un cavo, utilizzare il tappo originale.

EX PERICOLO Rischio di esplosione in caso di installazione dei cavi del dispositivo non conforme alle norme Ex

L'installazione errata dei cavi (alimentazione, segnale e comunicazione) che attraversano le zone Ex può generare cariche elettrostatiche. Tale condizione aumenta il rischio di esplosione.

- ▶ Eseguire il cablaggio in conformità alle norme EN/CEI 61010-1 ed EN/CEI 60079-14.
- ▶ Proteggere i cavi dalle scariche elettrostatiche.

EX PERICOLO Rischio di esplosione in caso di collegamento errato dei sensori esterni

La protezione contro le esplosioni può essere compromessa nel caso in cui i sensori esterni di pressione e temperatura (nel camino) come il monitoraggio dell'aria di purga per le ottiche (sull'adattatore dell'aria di purga) non vengano collegati ai morsetti a sicurezza intrinseca in dotazione nell'unità di collegamento.

- ▶ Collegare sempre i sensori esterni di pressione e temperatura (nel camino) e le ottiche per il controllo dell'aria di purga (sull'adattatore dell'aria di purga) agli appositi morsetti a sicurezza intrinseca nell'unità di collegamento.
- ▶ Rispettare i valori dei collegamenti a sicurezza intrinseca per le barriere Ex dell'unità di controllo indicati nel manuale d'uso fornito.

EX PERICOLO Rischio di esplosione in caso di impostazioni errate per la custodia a sovrappressione interna

La custodia a sovrappressione interna è un dispositivo di sicurezza fondamentale per il dispositivo. Tutti gli interventi non descritti nel relativo manuale d'uso e nei relativi documenti specificati. Se si eseguono interventi non descritti nel manuale d'uso, il rischio di esplosione del sistema di misura aumenta e la certificazione ATEX del dispositivo non è più valida.

- ▶ Eseguire tutte le operazioni in modo professionale e conformemente a quanto indicato nella documentazione.

! ATTENZIONE Rischio di funzionamento non sicuro in caso di grado di protezione IP64 non garantito

Se le guarnizioni dell'unità di collegamento e la chiusura delle aperture per gli ingressi dei cavi non sono adeguate, il grado di protezione IP64 potrebbe non essere garantito. La penetrazione di polvere o umidità può rendere non sicuro il funzionamento della custodia FS840.

- ▶ Chiudere le aperture non utilizzate di ingresso dei cavi mediante tappi resistenti agli urti che non si allentino da soli e non ruotino.
- ▶ Controllare che le guarnizioni della custodia Ex-e non siano danneggiate e, se necessario, sostituirle.
- ▶ Serrare i morsetti, in particolare quelli dell'area Ex-e.
- ▶ Verificare se i morsetti risultano scoloriti. Questa condizione potrebbe indicare un aumento delle temperature.
- ▶ Controllare che pressacavi, tappi di chiusura e flange siano serrati a fondo e non presentino perdite.

EX IMPORTANTE

Il tubo che collega l'unità SR alla scatola di derivazione è parte integrante della custodia a sovrappressione interna ed è quindi pressurizzato.

- ▶ Proteggere tale tubo da possibili danni.

2.5 Messa in esercizio

EX IMPORTANTE

La custodia a sovrappressione interna necessita di un'alimentazione ininterrotta di gas ai fini di una corretta protezione Ex.

- ▶ Alimentare il gas di protezione tramite l'apposito raccordo.

! IMPORTANTE Accensione della custodia a sovrappressione interna Categoria Ex 3G

1. Attivare l'alimentazione elettrica alla custodia a sovrappressione interna (da una fonte esterna).
2. La custodia a sovrappressione interna inizia una procedura di pre-purgo con gas di protezione. L'unità di controllo Ex segnala quando tale fase è stata completata.
3. Attivare l'alimentazione elettrica al GM700 Ex (da una fonte esterna).

2.6 Manutenzione, risoluzione dei problemi e messa fuori servizio

EX AVVERTENZA Rischio di esplosione

Per alcuni degli interventi descritti in questo capitolo si presuppone che la zona non sia Ex.

- ▶ Dopo aver disattivato l'alimentazione elettrica, attendere 20 minuti prima di aprire la custodia.

EX PERICOLO Rischio di esplosione in caso di utilizzo di ricambi e materiali di consumo non omologati per l'uso nella zona Ex

Tutti i ricambi e i materiali di consumo per il dispositivo di misura in situ sono stati verificati da SICK e sono idonei per applicazioni ATEX. L'uso di ricambi e materiali di consumo diversi aumenta il rischio di esplosione e la protezione contro l'innescio non è più garantita.

- ▶ Utilizzare soltanto ricambi e materiali di consumo SICK originali.

EX PERICOLO Rischio di esplosione a causa di tensioni residue e superfici calde del dispositivo

Quando si spegne il dispositivo, le tensioni residue e le superfici calde aumentano il rischio di esplosione in caso di apertura del dispositivo.

- ▶ Dopo aver disattivato l'alimentazione elettrica, attendere 20 minuti prima di aprire la custodia.

PERICOLO
Pericolo per la salute in caso di contatto con il gas di protezione inerte

Quando si apre il dispositivo subito dopo lo spegnimento, il gas di protezione inerte potrebbe fuoriuscire in modo incontrollato. Il contatto diretto con il gas di protezione inerte comporta un grave rischio per la salute, incluso il rischio di soffocamento.

- ▶ Interrompere l'alimentazione di gas inerte prima di aprire il dispositivo, affinché fuoriesca soltanto il gas già presente nel dispositivo.
- ▶ Prevedere una buona ventilazione e il ricambio dell'aria.
- ▶ Non aprire il dispositivo se il locale è di piccole dimensioni.

2.6.1 Custodia a sovrappressione interna Gönzheimer FS840

AVVERTENZA
Rischio di esplosione in caso di modifiche non autorizzate dei parametri

I parametri di sistema per la custodia a sovrappressione interna sono protetti da una password e non possono essere modificati. La modifica non autorizzata dei parametri può causare un'esplosione con conseguenze fatali.

- ▶ Non modificare i parametri senza autorizzazione.

PERICOLO
Rischio di esplosione in caso di impostazioni errate per la custodia a sovrappressione interna

La custodia a sovrappressione interna è un dispositivo di sicurezza fondamentale per il dispositivo. Tutti gli interventi sono descritti nel relativo manuale d'uso e nei relativi documenti specificati. Se si eseguono interventi non descritti nel manuale d'uso, il rischio di esplosione del sistema di misura aumenta e la certificazione ATEX del dispositivo non è più valida.

- ▶ Eseguire tutte le operazioni in modo professionale e conformemente a quanto indicato nella documentazione.
- ▶ Attenersi inoltre alle istruzioni per la manutenzione riportate nel manuale della custodia pressurizzata.

Pulsanti e visualizzazioni (unità di controllo)

PERICOLO
Rischio di esplosione nel caso in cui la protezione Ex non sia attiva

I pulsanti dell'unità GMA700 possono essere utilizzati solo quando si apre l'unità di controllo. Quando si apre l'unità di controllo nella zona Ex durante il funzionamento, la protezione contro le esplosioni non è garantita. Esiste pertanto il rischio di esplosioni.

Il sistema Ex-p genera un segnale di avviso per segnalare che la protezione Ex non è attiva.

Prima di utilizzare il sistema di misura tramite l'interfaccia operatore:

- ▶ Verificare che quando si apre l'unità GMA700 l'atmosfera non sia esplosiva.

Misure con il gruppo filtri

AVVERTENZA
Rischio di esplosione in caso di misure con il gruppo filtri nella zona Ex

Il gruppo filtri non è stato progettato per funzionare nelle zone Ex.

- ▶ Le misure con il gruppo filtri possono essere effettuate solo in ambienti non esplosivi.
- ▶ Utilizzare il gruppo filtri attenendosi alle istruzioni riportate nel relativo manuale d'uso.

POTENCIALIAI SPROGIOSE ATMOSFEROSE NAUDOJAMŲ PRIETAISŲ SAUGOS INFORMACIJA

1 Apie šį dokumentą

- Šis dokumentas galioja SICK analizatorių srities prietaisui „GM700 Ex“.
- Taikyta ATEX direktyva nurodyta susijusio prietaiso atitikties deklaracijoje.
- Šiame dokumente pateikta atitinkamam prietaisui skirta saugos informacijos ir įspėjimų nurodymų santrauka.
- Jei saugos nurodymo nesuprantate: atkreipkite dėmesį į susijusio prietaiso eksploataavimo instrukcijoje pateiktą atitinkamą skyrį.
- ▶ Savo prietaisą pradėkite eksploatuoti tik perskaitę šį dokumentą.

ISPĖJIMAS

- ▶ Šis dokumentas galioja tik kartu su atitinkamo prietaiso eksploataavimo instrukcija.
- ▶ Jūs turite būti perskaitę ir supratę atitinkamą eksploataavimo instrukciją.

- ▶ Atkreipkite dėmesį į visus saugos nurodymus ir atitinkamo prietaiso eksploataavimo instrukcijoje pateiktą papildomą informaciją.
- ▶ Jei ko nors nesuprantate: neprašykite eksploatuoti prietaiso ir susisieki su SICK klientų aptarnavimo tarnyba.
- ▶ Šį dokumentą laikykite kartu su eksploataavimo instrukcija ir perduokite kitam savininkui.

2 „GM700 Ex Cross-Duct“ ir „Lanze“ saugos nurodymai

2.1 Naudojimas pagal paskirtį ir svarbūs eksploataavimo nurodymai

Prietaiso paskirtis

„GM700 Ex“ naudojamas išskirtinai tik pramoninių įrenginių dujų emisijai ir procesams kontroliuoti.

„GM700 Ex“ nuolat matuoja dujų kanale (vietoje).

Darbas su prietaisu

ISPĖJIMAS
Sprogimo pavojus

- Norint dirbti su prietaisu, įrengimo vieta negali būti sprogi, kitaip gali įvykti sprogimas.
- ▶ Įsitinkinkite, kad dirbant su prietaisu darbo aplinka nebus potencialiai sprogi.

PAVOJUS
Grėsmė sistemoms saugumui dirbant su prietaisais, kurie neaprašyti šioje eksploataavimo instrukcijoje

Jei dirbama prie šioje eksploataavimo instrukcijoje arba susijusiuose dokumentuose neaprašytų prietaisų, matavimo sistema gali pradėti veikti netinkamai, todėl kils pavojus įrenginio saugumui.

- ▶ Prie prietaiso atlikite tik susijusioje eksploataavimo instrukcijoje arba susijusiuose dokumentuose aprašytus darbus.

PAVOJUS
Sprogimo pavojus netinkamai atliekant šioje eksploataavimo instrukcijoje aprašytus darbus

Netinkamai atlikus darbus potencialiai sprogioje atmosferoje, gali būti padaryta didelės žalos žmonėms ir eksploataavimo režimui.

- Profilaktinės priežiūros, eksploataavimo pradžios ir patikros darbus gali atlikti tik patyręs / išmokytas personalas, žinantis potencialiai sprogioms atmosferoms taikomas taisykles ir potvarkius, ypač toliau nurodytuosius:
 - Apsaugos tipai
 - Įrengimo taisyklės
 - Atmosferų paskirstymas
- Taikyti standartai:
 - EN / IEC 60079-14, A priedas: atsakingųjų asmenų, darbuotojų ir projektuotojų žinios, profesiniai pagrindai ir kompetencija.
 - EN / IEC 60079-17: elektrinių įrenginių tikrinimas ir techninė priežiūra.
 - EN / IEC 60079-19: įrangos remontas, kapitalinis remontas ir atnaujinimas.

2.2 Gaminio aprašymas

Eksplotavimo potencialiai sprogioje atmosferoje

- Ex** „3G“ / 2 zona: prijungimo blokas ir siųstuvai-imituvas
- „GM700 Ex“ atitinka tokias ATEX kategorijas (pagal 2014/34/ES ATEX):
 - Ex** II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - Ypatingos sąlygos (X ženklavimas)
 - Apsaugos nuo sprogių matavimo funkcija nėra ES tipo bandymo sudedamoji dalis.
 - Apsaugos nuo sprogių ženklavimas yra specifikacijų lentelėje. Pavyzdys:
SICK
GM700-xxx-EXG (xxx – vidinis tipo numeris)
SN: yyyy yyyyy (serijos numeris)
II 3G
Ex II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
-20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
 - Apsauga nuo sprogių, susijusi su optine spinduliuote matavimo kanale
 - Apsauga nuo sprogių, susijusi su optine spinduliuote matavimo kanale yra užtikrinta, atsižvelgiant į ATEX / IECEx nurodytą temperatūros diapazoną (nuo -20 °C iki +60 °C). Įrenginio eksploatuotojas privalo atskirai įvertinti dėl aukštesnės išmetamųjų dujų temperatūros galimai atsirandančią potencialiai sprogią atmosferą ir tinkamai apsaugoti.
 - Konstrucinių grupių, kurios gali būti potencialiai sprogios, padėtis, žr. skyrių „Struktūra ir funkcija“.
 - Nepašalinkite jokių prie prietaiso ir jame esančių konstrukcinių dalių, jų nepridėkite ir nekeiskite, jei tai neaprašyta ir nenurodyta oficialioje gamintojo informacijoje. Kitaip leidimas naudoti potencialiai sprogiuose atmosferose neteks galios.
 - Laikykitės techninės priežiūros intervalų, žr. skyrių „Techninės priežiūros planas“.
 - Išjungę maitinimą iš tinklo palaukite 20 minučių ir tik paskui atidarykite korpusą.

2.2.1 Saugos funkcijos

„GM700 Ex“ kategorija „3G“

Slėginio gaubto veikimo sutrikimas: perduotas įspėjamas signalas.

EX ĮSPĖJIMAS Sprogių pavojus nustačius netinkamus parametrus

Jei parametrus pakeistų neįgaliotas asmuo, gali įvykti mirtinų sprogių.

- Parametrų niekada negali keisti neįgaliotas asmuo.

! SVARBU

Eksploatuotojas yra atsakingas už įspėjamojo signalo įvertinimą. Žr. slėginio gaubto žinyną.

2.3 Montavimas

EX PAVOJUS Sprogių pavojus netinkamai atlikus įrengimo darbus

Netinkamai įvertinus statymo vietą ir atlikus visus kitus įrengimo darbus potencialiai sprogioje atmosferoje, gali būti padaryta didelės žalos žmonėms ir eksploatavimo režimui.

- Įrengimo, eksploatavimo pradžios, techninės priežiūros ir patikros darbus gali atlikti tik patyręs personalas, žinantis potencialiai sprogioms atmosferoms taikomas taisykles ir potvarkius, ypač toliau nurodytuosius:
 - Apsaugos tipai
 - Įrengimo taisyklės
 - Atmosferų paskirstymas
- Taikyti standartai (pavyzdžiai):
 - EN / IEC 60079-14, A priedas: atsakingųjų asmenų, darbuotojų ir projektuotojų žinios, profesiniai pagrindai ir kompetencija.
 - EN / IEC 60079-17: elektrinių įrenginių tikrinimas ir techninė priežiūra.
 - EN / IEC 60079-19: įrangos remontas, kapitalinis remontas ir atnaujinimas.
- Vietoje galiojančios darbo saugos nuostatos

! SVARBU

Esant karšties dujų kanalams gali būti viršytos temperatūros klasės. Įkaitus dujų kanalams gali būti viršyta T4 temperatūros klasė (maks. 135 °C), kuriai yra taikoma šio prietaiso apsauga nuo sprogių.

- Projektuojant / montuojant reikia pasirūpinti atitinkama kanalo ir jungių izoliacija.
- Jei būtina, reikia pasirūpinti pakankamu vėdinimu ir vėsinimu.

Naudojant „GM700 Ex“ modelį su vamzdeliu:

potencialiai sprogiams atmosferai pritaikytas matavimo vamzdelis

EX PAVOJUS Sprogių pavojus, jei naudojamas nuo sprogių neapsaugotas matavimo vamzdelis

Matavimo vamzdeliai, kurie nėra pritaikyti naudoti potencialiai sprogiuose atmosferose, gali sukelti sprogią.

- Naudokite tik SICK pristatytame komplekte esantį GMP matavimo vamzdelį.

Optikos prapūtimo oras

EX PAVOJUS Sprogių pavojus iš potencialiai sprogių zonos išsiurbus optikos prapūtimo oro

Jei prapūtimo oro tiekimo sistema optikai prapūsti siurbia orą iš potencialiai sprogių atmosferos, tampa neįmanoma atskirti zonų. Todėl gali įvykti sprogiams.

- Visada atkreipkite dėmesį, kad prapūtimo oro tiekimo sistema prapūtimo orą siurbtų iš nesprogių atmosferos zonos.

2.4 Elektros įrangos įrengimas

EX PAVOJUS Naudojant neleistinus linijų įvadus ir dangtelius apsaugos nuo sprogių leidimas netenka galios

Linijų įvadai ir dangteliai yra apsaugos nuo potencialiai sprogių atmosferos dalis, todėl jiems reikia leidimo.

- Linijų įvadų ir dangtelių nekeiskite kito tipo dalimis.
- Linijų įvadų matmenys nurodyti „Vertinimo bloko su slėginio gaubto sistema „FS840“ matmenų brėžiniui“.

EX PAVOJUS Sprogių pavojus dėl netinkamų varžtinių jungčių ir linijų

Naudokite tik tinkamas, reikiamo išorinio skersmens linijas (pagal EN / IEC 60079-14).

Kabelių įvadus uždarykite taip, kad nebūtų prasiskverbimo vietų (beveik neprasiskverbimų dujos).

Saugokite linijas nuo elektrostatinio krūvio.

- Naudokite tik tokius kabelių įvadus, kurie tinka kabeliams įrengti. Išsaugokite dangtelius. Jei vėliau reikėtų vėl uždaryti kabelių įvadus, uždėkite anksčiau naudotus dangtelius.

EX PAVOJUS Sprogių pavojus, jei prietaisui skirtos linijos nutiesiamos nesilaikant potencialiai sprogiams atmosferai taikomų taisyklių

Tiekimo linijas (įtampos tiekimo, signalo perdavimo ir ryšio linijas) netinkamai nutiesus per potencialiai sprogių zonas gali atsirasti elektrostatinis krūvis. Tuomet kyla didesnis sprogių pavojus.

- Visas linijas prijunkite pagal EN / IEC 61010-1 ir EN / IEC 60079-14.
- Saugokite linijas nuo elektrostatinio krūvio.

EX PAVOJUS Sprogių pavojus netinkamai prijungus išorinius jutiklius

Jei išoriniai jutikliai „p/T“ (ištraukiamajame vamzdyje) bei optikos prapūtimo oro kontrolės sistema (prapūtimo oro priede) prijungiami bloke prijungiami prie netinkamų gnybtų, gali įvykti sprogiams.

Prie prijungimo bloko prijungiamus išorinius jutiklius „p/T“ (ištraukiamajame vamzdyje) ir optikos prapūtimo oro kontrolės sistemą (prapūtimo oro priede) būtina prijunkite prie jiems skirtų savisaugų gnybtų.

- Atkreipkite dėmesį į pridėtoje eksploatavimo instrukcijoje pateiktas prijungimo bloke įmontuotų potencialiai sprogiuose atmosferose naudojamų barjerų savisaugos prijungimo vertes.

EX PAVOJUS Sprogių pavojus netinkamai nustačius slėginį gaubtą

Slėginis gaubtas yra pagrindinė prietaiso saugos dalis. Visi darbai yra aprašyti susijusioje eksploatavimo instrukcijoje ir atitinkamuose nurodytuose dokumentuose. Atliekant susijusioje eksploatavimo instrukcijoje neaprašytus darbus, padidėja matavimo sistemos sprogių rizika ir prietaisui skirtas ATEX leidimas netenka galios.

- Visus darbus atlikite tinkamai ir vadovaudamiesi pristatytais dokumentais.

⚠️ ATSARGIAI

Neteisingas matavimas, jei nesilaikoma apsaugos rūšies IP64

Sugedus prijungimo bloko sandarikliams ir nepakankamai uždarius nenaudojamų linijų įvadų angas, konstrukcija gali neatitikti apsaugos rūšies IP64. Prasiskverbus dulkelėms ir drėgmei „FS840“ gali pradėti veikti nesaugiai.

- ▶ Nenaudojamas linijų įvadų angas uždarykite smūgiams atspariais uždaramaisiais kamščiais, kurie negali atsilaisvinti savaime ir persisukti.
- ▶ Patikrinkite, ar „Ex-e“ tipo korpusas nepažeistas, ir prireikus jį pakeiskite.
- ▶ Priveržkite gnybtus, ypač „Ex-e“ atmosferoje.
- ▶ Patikrinkite, ar nepasikeitė gnybtų spalva. Taip gali nutikti dėl per aukštos temperatūros.
- ▶ Patikrinkite, ar riebokšlio sieginės jungtys, uždaromieji kamščiai ir jungės sandarūs, ar stipriai pritvirtinti.

EX SVARBU

Tarp SE bloko ir laidų prijungimo dėžės naudojama jungiamoji žarna yra slėginio gaubto sudedamoji dalis. Jį veikia viršslėgis.

- ▶ Saugokite prijungimo žarną nuo galimų pažeidimų.

2.5 Eksploatavimo pradžia

EX SVARBU

Norint užtikrinti apsaugą potencialiai sprogoje atmosferoje, slėginiam gaubtui turi būti nuolat tiekiamos apsaugos nuo uždegimo dujos.

- ▶ Apsaugos nuo uždegimo dujos tiekiamos per joms skirtą jungtį.

! SVARBU

Slėginio gaubto įjungimas

Potencialiai sprogios atmosferos kategorija „3G“

1. Įjunkite slėginio gaubto sistemos maitinimą iš tinklo (išorinėje vietoje).
2. Slėginio gaubto sistema įjungia korpuso prapūtimą apsaugos nuo uždegimo dujomis. Apie prapūtimo etapo pabaigą praneša potencialiai sprogoje atmosferoje naudojamas valdiklis.
3. Įjunkite matavimo sistemos maitinimą iš tinklo (išorinėje vietoje).

2.6 Profilaktinė priežiūra, trikčių šalinimas, eksploatavimo pabaiga

EX ISPĖJIMAS

Sprogimo pavojus

Norint atlikti kai kuriuos šiame skyriuje aprašytus darbus, darbų atlikimo vieta negali būti sprogi.

- ▶ Išjungę maitinimą iš tinklo palaukite 20 minučių ir tik paskui atidarykite korpusą.

EX PAVOJUS

Sprogimo pavojus potencialiai sprogoje atmosferoje naudojant potencialiai sprogoje atmosferoje neleistinas naudoti atsargines ir nusidėvinčias dalis

SICK patikrina visų vietoje naudojamo dujų matavimo prietaiso atsarginių ir nusidėvinčių dalių tinkamumą pagal ATEX. Naudojant kitokias atsargines ir nusidėvinčias dalis kyla didesnis sprogo pavojus, nes negalima užtikrinti apsaugos nuo užsidegimo.

- ▶ Naudokite tik originalias SICK atsargines ir nusidėvinčias dalis.

EX PAVOJUS

Sprogimo pavojus dėl liekamosios įtampos ir karštų prietaiso paviršių

Išjungus prietaisą dėl liekamosios įtampos ir karštų paviršių atidarius prietaisą kyla didesnis sprogo pavojus.

- ▶ Išjungę maitinimą iš tinklo palaukite 20 minučių ir tik paskui atidarykite korpusą.

⚠️ PAVOJUS

Pavojus sveikatai dėl inertinių apsaugos nuo užsidegimo dujų

Jei prietaisas bus atidarytas iš karto jį išjungus, gali nekontroliuojamai prasiskverbti inertinių apsaugos nuo uždegimo dujų. Įvykus tiesioginiam sąlyčiui su inertinėmis apsaugos nuo uždegimo dujomis, kyla pavojus sveikatai ir grėsmė uždusti.

- ▶ Prieš atidarydami prietaisą nutraukite apsaugos nuo uždegimo dujų tiekimą, kad būtų pašalintos tik prietaise esančios apsaugos nuo uždegimo dujos.
- ▶ Pasirūpinkite tinkamu vėdinimu ir oro cirkuliacija.
- ▶ Neatidarykite prietaiso ankštose patalpose.

2.6.1 Slėginio gaubto sistema „Gönnheimer FS840“

EX ISPĖJIMAS

Sprogimo pavojus, jei parametrus keičia neįgaloti asmenys

Slėginio gaubto sistemos parametrai yra apsaugoti parametrų slaptažodžiu ir jų pakeisti negalima. Jei parametrus pakeistų neįgaliotas asmuo, gali įvykti mirtinų sprogių.

- ▶ Parametrų niekada negali keisti neįgaliotas asmuo.

EX PAVOJUS

Sprogimo pavojus netinkamai nustačius slėginį gaubtą

Slėginis gaubtas yra pagrindinė prietaiso saugos dalis. Visi darbai yra aprašyti susijusioje eksploatavimo instrukcijoje ir atitinkamuose nurodytuose dokumentuose. Atliekant susijusioje eksploatavimo instrukcijoje neaprašytus darbus, padidėja matavimo sistemos sprogo rizika ir prietaisui skirtas ATEX leidimas netenka galios.

- ▶ Visus darbus atlikite tinkamai ir vadovaudamiesi pristatytais dokumentais.
- ▶ Papildomai atkreipkite dėmesį į slėginio gaubto žinyne pateiktas techninės priežiūros instrukcijas.

Valdymo įtaisai ir indikaciniai elementai (vertinimo blokas)

EX PAVOJUS

Sprogimo pavojus pašalinus apsaugą nuo sprogo

Vertinimo bloko „GMA700“ valdymo įtaisai aktyvinami tik atidarius vertinimo bloką. Jei vertinimo blokas atidaromas eksploatuojant potencialiai sprogoje zonoje, apsauga nuo sprogo neužtikrinama. Gali įvykti sprogi.

„Ex-p“ perduoda įspėjimą signalą, apsauga nuo sprogo pašalinama.

Norėdami matavimo sistemą valdyti valdymo įtaisais:

- ▶ įsitikinkite, kad atidarant „GMA700“ atmosfera nėra potencialiai sprogi.

Dėžinio filtro matavimas

EX ISPĖJIMAS

Sprogimo pavojus dėžinio filtro matavimus atliekant potencialiai sprogoje zonoje

Dėžinis filtras nepritaikytas naudoti potencialiai sprogoje zonoje.

- ▶ Dėžinio filtro matavimus galima atlikti tik nepavojingoje atmosferoje.
- ▶ Naudojant dėžinį filtrą būtina vadovautis atitinkama eksploatavimo instrukcija.

1 Par šo dokumentu

- Šis dokuments attiecas uz SICK analizatoru struktūrvienības ierīci GM700 Ex.
- Pielietotā ATEX direktīva ir norādīta attiecīgās ierīces atbilstības deklarācijā.
- Šajā dokumentā ir sniegta drošības informācija un brīdinājumu norādījumu apkopojums attiecīgajai ierīcei.
- Ja kāds no drošības norādījumiem nav saprotams, ņemiet vērā atbilstošo nodaļu attiecīgās ierīces lietošanas instrukcijā.
- Ierīces ekspluatāciju sāciet tikai tad, kad šis dokuments ir izlasīts.

BRĪDINĀJUMS

- Šis dokuments ir spēkā tikai kopā ar attiecīgās ierīces lietošanas instrukciju.
- Attiecīgā lietošanas instrukcija jāizlasa un jāizprot.

- Ievērojiet visus drošības norādījumus un papildu informāciju attiecīgās ierīces lietošanas instrukcijā.
- Ja kaut kas nav saprotams, nesāciet ierīces ekspluatāciju un sazinieties ar SICK klientu apkalpošanas centru.
- Šo dokumentu uzglabāt kopā ar lietošanas instrukciju turpmākai lietošanai un nodot nākamajam ierīces īpašniekam.

2 Drošības norādījumi ierīcei GM700 Ex Cross-Duct un zondei

2.1 Noteikumi atbilstoša lietošana un svarīgi ekspluatācijas norādījumi

Ierīces pielietojuma mērķis

Ierīce GM700 Ex ir paredzēta tikai gāzu emisiju un procesu kontrolei rūpnieciskajās iekārtās.

GM700 Ex nepārtraukti veic mērījumus pašā gāzes kanālā (In-situ).

Darbu izpilde pie ierīces

BRĪDINĀJUMS Sprādzienbīstamība

- Lai veiktu darbus pie ierīces, tās uzstādīšanas vietai jāatrodas sprādzienbīstamā zonā, pretējā gadījumā pastāv sprādzienbīstamība.
- Pārliedzieties, ka, veicot darbus pie ierīces, darba vide ir sprādzienbīstama.

BĪSTAMI Draudi sistēmas drošībai, veicot pie ierīces darbus, kas nav aprakstīti šajā lietošanas instrukcijā

Darbu izpilde pie ierīces, kas nav aprakstīti šajā lietošanas instrukcijā vai atbilstīgajās dokumentācijās, var izraisīt nedrošu mērīšanas sistēmas darbību, tādējādi radot draudus iekārtas drošumam.

- Veiciet pie ierīces tikai tādu darbu, kas ir aprakstīti atbilstīgajā lietošanas instrukcijā vai atbilstīgajās dokumentācijās.

BĪSTAMI Sprādzienbīstamība, ko rada nelietpratīga šajā lietošanas instrukcijā aprakstīto darbu izpilde

Nelietpratīga darbu izpilde sprādzienbīstamajā zonā var izraisīt smagas traumas un materiālos zaudējumus.

- Apkopes un ekspluatācijas sākšanas darbus drīkst veikt tikai pieredzējis/apmācīts personāls, kuram ir zināšanas par likumdošanas normām un noteikumiem attiecībā uz ekspluatāciju sprādzienbīstamā vidē, it īpaši par:
 - sprādzienaizsardzības veidiem;
 - uzstādīšanas noteikumiem;
 - zonu iedalījumu.
- Pielietojamie standarti:
 - EN/IEC 60079-14, A pielikums: atbildīgo personu, meistarību un plānotāju zināšanas, lietpratība un kompetence
 - EN/IEC 60079-17: elektroietaišu tehniskās apskates un apkopes
 - EN/IEC 60079-19: iekārtu tekošais remonts, kapitālremonts un neplānotais remonts

2.2 Izstrādājuma apraksts

Darbība sprādzienbīstamā vidē

3G / 2. zona: pieslēgumu bloks un sūtīšanas un saņemšanas bloks

- Ierīce GM700 Ex atbilst ATEX kategorijai (saskaņā ar 2014/34/ES ATEX):
 - II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - Īpaši nosacījumi (X marķējums)
 - Mērīšanas sprādzienaizsardzības nodrošināšanai nav ES tipa pārbaudes sertifikāta sastāvdaļa.
- Marķējums par sprādzienaizsardzību atrodas uz datu plāksnītes. Piemērs:
 - SICK
 - GM700-xxx-EXG (xxx=iekšējais modeļa numurs)
 - SN: yyyy yyy (sērijas numurs)
 - II 3G
 - II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - 20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Sprādzienaizsardzība attiecībā uz optisko starojumu mērījumu veikšanas kanālā.
 - Ir nodrošināta sprādzienaizsardzība attiecībā uz optisko starojumu mērījumu veikšanas kanālā atbilstoši temperatūras diapazonam, kas ir norādīts direktīvā ATEX/IECEx (-20 °C ... +60 °C). Iekārtas ekspluatētājam pašam jāveic atsevišķa izvērtēšana attiecībā uz iespējamu sprādzienbīstamas atmosfēras klātbūtni, kuru rada paaugstināta izplūdes gāzu temperatūra.
 - Sprādzienaizsardzībai svarīgu komponentu novietojums, skat. nodaļu „Uzbūve un darbība”.
 - No ierīces, kā arī tās iekšpusē nenoņemt, nepievienot un nepārveidot nevienu komponentu, ja vien tas nav aprakstīts un noteikts ražotāja oficiālajā informācijā. Pretējā gadījumā atļauja lietošanai sprādzienbīstamā vidē zaudē spēku.
 - Ievērot apkopes termiņus, skat. nodaļu „Apkopes grafiks”.
 - Pēc elektroapgādes izslēgšanas pagaidīt 20 minūtes, pirms atvērt korpusu.

2.2.1 Drošības funkcijas

GM700 Ex, kategorija 3G

Spiedienhermetizētā apvalka sistēmas darbības traucējums: ticis raidīts trauksmes signāls.

BRĪDINĀJUMS Sprādzienbīstamība nepareizi iestatītu parametru gadījumā

- Nesankcionēta parametru pārstatīšana var izraisīt eksploziju ar letālām sekām.
- Nekad neautorizēti nemainīt parametrus.

SVARĪGI

Ekspluatētājs ir atbildīgs par trauksmes signāla izvērtēšanu. Skatīt spiedienhermetizētā apvalka lietošanas rokasgrāmatu.

2.3 Montāža

BĪSTAMI Sprādzienbīstamība, nelietpratīgi veicot instalācijas darbus

- Nelietpratīga uzstādīšanas vietas novērtēšana, kā arī nelietpratīga visu pārējo instalācijas darbu veikšana sprādzienbīstamā zonā var izraisīt smagas traumas un materiālos zaudējumus.
- Uzstādīšanu, ekspluatācijas sākšanu, tehnisko apkopi un pārbaudes drīkst veikt tikai pieredzējis personāls, kuram ir zināšanas par likumdošanas normām un noteikumiem, kas attiecas uz ekspluatāciju sprādzienbīstamā vidē, it īpaši par:
 - sprādzienaizsardzības veidiem;
 - uzstādīšanas noteikumiem;
 - zonu iedalījumu.
 - Pielietojamie standarti (piemēri):
 - EN/IEC 60079-14, A pielikums: atbildīgo personu, meistarību un plānotāju zināšanas, lietpratība un kompetence
 - EN/IEC 60079-17: elektroietaišu tehniskās apskates un apkopes
 - EN/IEC 60079-19: iekārtu tekošais remonts, kapitālremonts un neplānotais remonts
 - Uz vietas spēkā esošie darba drošības noteikumi

SVARĪGI

- Temperatūras klašu pārsniegšanas risks sakarsušu gāzes kanālu gadījumā
- Temperatūras klase T4 (maks. 135 °C), atbilstoši kurai ir konstruēta šīs ierīces sprādzienaizsardzība, karstos gāzes kanālos var tikt pārsniegta.
- Veicot projektēšanu/montāžu, kanālam un atlokiem uzstādīt atbilstošu izolācijas kārtu.
 - Ja nepieciešams, nodrošināt pietiekamu ventilāciju vai dzesēšanu.

izmantošanai sprādzienbīstamā vidē piemērota mērīšanas zonde

EX BĪSTAMI
Sprādzienbīstamība izmantošanai sprādzienbīstamā vidē nepiemērotas mērīšanas zondes gadījumā

Mērīšanas zondes, kuras nav sertificētas izmantošanai sprādzienbīstamā vidē, var izraisīt eksploziju.

- ▶ Izmantot vienīgi piegādes komplektā iekļauto SICK GPM mērīšanas zondi.

Optiskās sistēmas skalošanas gaiss**EX BĪSTAMI**
Sprādzienbīstamība, iesūcot optiskās sistēmas skalošanas gaisu no sprādzienbīstamas zonas

Ja skalošanas gaisa padeves sistēma optisko sistēmu skalošanai iesūc gaisu no sprādzienbīstamas zonas, zonu atdalījums vairs netiek garantēts. Tas var izraisīt eksploziju.

- ▶ Vienmēr raugieties, lai skalošanas gaisa padeves sistēma iesūktu gaisu no sprādziendrošas zonas.

2.4 Elektroinstalāciju izveide**EX BĪSTAMI**
Izmantojot neatļautus vadu ievadkanālus un vāciņus, atļauja ierīci izmantot sprādzienbīstamā vidē zaudē spēku

Vadu ievadkanāli un vāciņi ir sprādzienaizsardzības komponenti, tāpēc tiem ir nepieciešama izmantošanas atļauja.

- ▶ Vadu ievadkanālus un vāciņus neizstāt ar citiem modeļiem.
- ▶ Vadu ievadkanālu izmēri, skatīt nodaļu „Analizēšanas bloka ar spiedienhermetizētu apvalku FS840 rasējumi ar izmēriem”.

EX BĪSTAMI
Sprādzienbīstamība, izmantojot nepiemērotus skrūsvienojumus un vadus

- ▶ Izmantot tikai piemērotus vadus (saskaņā ar EN/IEC 60079-14) ar atbilstošu ārējo diametru.
- ▶ Kabeļu ieejas noslēgt „tvaiknecaurīdīgi” (gandrīz gāzniecaurīdīgi).
- ▶ Aizsargāt vadus pret elektrostatisko uzlādi.
- ▶ Atvērt tikai tās kabeļu ieejas, kuras tiek izmantotas kabeļu instalācijai.
Vāciņus uzglabāt. Ja kādu no kabeļu ieejām atkal nepieciešams noslēgt, uzmontēt atpakaļ sākotnējo vāciņu.

EX BĪSTAMI
Sprādzienbīstamība, veicot vadus uz ierīci, neievērojot sprādzienaizsardzības prasības

Nelietpratīga pievadu vilkšana (sprieguma padeve, signālu pārraides un datu apmaiņas vadi) cauri sprādzienbīstamām zonām var izraisīt elektrostatisku uzlādi. Tas izraisa paaugstinātas sprādzienbīstamības rašanos.

- ▶ Visus vadus instalēt saskaņā ar standartiem EN/IEC 61010-1 un EN/IEC 60079-14.
- ▶ Aizsargāt vadus pret elektrostatisko uzlādi.

EX BĪSTAMI
Sprādzienbīstamība, nelietpratīgi pieslēdzot ārējos sensorus

Ja ārējie sensori p/T (dūmvadā), kā arī optisko sistēmu skalošanas gaisa kontrolierīce (pie skalošanas gaisa pieslēguma) netiek savienota ar šiem komponentiem paredzētajām, iekšēji drošām pieslēgumu bloka spailēm, sprādzienaizsardzība ir apdraudēta.

- ▶ Pieslēgumu blokā pieslēdzamos ārējos sensorus p/T (dūmvadā), kā arī optisko sistēmu skalošanas gaisa kontrolierīci (pie skalošanas gaisa pieslēguma) obligāti pieslēgt pie šiem komponentiem paredzētajām, iekšēji drošajām spailēm.
- ▶ Ievērojiet iekšēji drošās pieslēguma vērtības, kas ir norādītas klāt pievienotajās analizēšanas blokā ievietoto sprādzienaizsardzības barjeru lietošanas instrukcijās.

EX BĪSTAMI
Sprādzienbīstamība, nelietpratīgi veicot spiedienhermetizētā apvalka sistēmas iestatīšanu

Spiedienhermetizētais apvalks ir ierīces galvenais drošības elements. Visi darbi ar aprakstīti atbilstīgajā lietošanas instrukcijā un atbilstīgi norādītajās dokumentācijās. Ja tiek veikti darbi, kas nav aprakstīti atbilstīgajā lietošanas instrukcijā, paaugstinās mērīšanas sistēmas radītais eksplozijas risks un ATEX sertifikāts ierīcei zaudē spēku.

- ▶ Visus darbus veikt lietpratīgi un atbilstoši klāt pievienotajai dokumentācijai.

! IEVĒROT PIESARDZĪBU
Nedrošas mērījumu veikšanas risks, tiekot zaudētam aizsardzības veidam IP64

Neefektīvas pieslēgumu bloka blīves un nepietiekami noslēgtas neizmanto to vadu ievadkanālu atveres var izraisīt aizsardzības veida IP64 zaudēšanu. Putekļu un mitruma iekļuve var izraisīt nedrošu FS840 darbību.

- ▶ Noslēdziet neizmanto to vadu ievadkanālu atveres ar triecienuizturīgiem aizslēgiem, kas ir pārbaudīti attiecībā uz pašatskrūvēšanos un sagriešanos.
- ▶ Pārbaudiet, vai nav bojāta sprādziendrošā korpusa blīve un nepieciešamības gadījumā nomainiet to.
- ▶ Pievelciet spaiļes, jo īpaši sprādzienbīstamajā zonā.
- ▶ Pārbaudiet, vai spaiļes nav mainījušas savu krāsu. Tas varētu liecināt par paaugstinātu temperatūru.
- ▶ Pārbaudiet aizbāžņu skrūsvienojumu, aizslēgu un atloku hermētiskumu un sēžas stabilitāti.

EX SVARĪGI

Savienojošā šļūtene starp sūtišanas/saņemšanas bloku un pieslēgumu kārbu ir spiedienhermetizētā apvalka sastāvdaļa. Tajā ir paaugstināts spiediens.

- ▶ Savienojošo šļūteni sargāt no iespējamiem bojājumiem.

2.5 Eksploatācijas sākšana**EX SVARĪGI**

Lai nodrošinātu sprādzienaizsardzības funkcijas darbību, spiedienhermetizētajam apvalkam nepieciešama pastāvīga aizsarggāzes pievade.

- ▶ Aizsarggāzi pievadīt, izmantojot aizsarggāzes pieslēgumu.

! SVARĪGI**Spiedienhermetizētā apvalka ieslēgšana****Sprādzienaizsardzības kategorija 3G**

1. Ieslēgt spiedienhermetizētā apvalka tīkla barošanu (ārpus ierīces).
2. Spiedienhermetizētā apvalka sistēma sāk korpusa priekšskalošanu ar aizsarggāzi. Par priekšskalošanas fāzes beigām signalizē sprādzienaizsardzības vadības ierīce.
3. Ieslēgt mērīšanas sistēmas tīkla barošanu (ārpus ierīces).

2.6 Apkope, darbības traucējumu novēršana, eksploatācijas pārtraukšana**EX BRĪDINĀJUMS**
Sprādzienbīstamība

Dažu šajā nodaļā aprakstīto darbu izpildei nepieciešama sprādziendroša zona.

- ▶ Pēc elektroapgādes izslēgšanas pagaidīt 20 minūtes, pirms atvērt korpusu.

EX BĪSTAMI
Sprādzienbīstamība, izmantojot rezerves un nodilumam pakļautas detaļas, kuras nav sertificētas izmantošanai sprādzienbīstamā vidē

Visas rezerves un nodilumam pakļautās detaļas Insitu gāzes mērierīcei ir SICK pārbaudītas attiecībā uz atbilstību ATEX prasībām. Izmantojot citas rezerves un nodilumam pakļautās detaļas, paaugstinās sprādzienbīstamības risks, jo nevar vairs tikt nodrošināta aizsardzība pret uzliesmošanu.

- ▶ Izmantot vienīgi oriģinālās SICK rezerves un nodilumam pakļautās detaļas.

EX BĪSTAMI
Sprādzienbīstamība ierīces atlikušā sprieguma un karstu virsmu dēļ

Pēc ierīces izslēgšanas atvērtas ierīces atlikušais spriegums un karstas virsmas palielina sprādzienbīstamību.

- ▶ Pēc elektroapgādes izslēgšanas pagaidīt 20 minūtes, pirms atvērt korpusu.

- ▶ **EX BĪSTAMI**
Veselības apdraudējums, nonākot saskarē ar inerti aizsarggāzi
Inerta aizsarggāze var nekontrolēti izplūst, ja ierīce tiek atvērta uzreiz pēc izslēgšanas. Notiekot tiešai saskarei ar inerti aizsarggāzi, pastāv augsts risks attiecībā uz veselību, tostarp nosmakšanas risks.
 - ▶ Pirms ierīces atvēršanas pārtraukt aizsarggāzes pievadi, lai varētu izplūst tikai tāds aizsarggāzes daudzums, kas atbilst ierīces tilpumam.
 - ▶ Nodrošināt labu ventilāciju un gaisa apmaiņu telpā.
 - ▶ Neatvērt ierīci mazās telpās.

BRĪDINĀJUMS
Sprādzienbīstamība, nesankcionēti mainot parametrus
 Spiedienhermetizētā apvalka parametri ir aizsargāti ar parametru mainīšanas paroli un tos nedrīkst mainīt. Nesankcionēta parametru pārstatīšana var izraisīt eksploziju ar letālām sekām.

- ▶ Nekad neautorizēti nemainīt parametrus.

BĪSTAMI
Sprādzienbīstamība, nelietpratīgi veicot spiedienhermetizētā apvalka sistēmas iestāšanu
 Spiedienhermetizētais apvalks ir ierīces galvenais drošības elements. Visi darbi ar aprakstīti atbilstīgajā ekspluatācijas instrukcijā un atbilstīgi norādītajās dokumentācijās. Ja tiek veikti darbi, kas nav aprakstīti atbilstīgajā lietošanas instrukcijā, paaugstinās mērīšanas sistēmas radītais eksplozijas risks un ATEX sertifikāts ierīcei zaudē spēku.

- ▶ Visus darbus veikt lietpratīgi un atbilstoši klāt pievienotajai dokumentācijai.
- ▶ Papildus ievērojiet norādījumus par tehnisko apkopi spiedienhermetizētā apvalka rokasgrāmatā,

Vadības un indikācijas elementi (analizēšanas bloks)

BĪSTAMI
Sprādzienbīstamība, atceļot sprādzienaizsardzību
 Analizēšanas bloka GMA700 vadības elementus iespējams aktivizēt tikai, atverot analizēšanas bloku. Analizēšanas bloku atverot tā darbības laikā sprādzienbīstamā zonā, sprādzienaizsardzība vairs nav garantēta. Pastāv sprādzienbīstamība.

Ex-p sistēma izveido brīdinājuma signālu, sprādzienaizsardzība ir atcelta.

Pirms mērīšanas sistēmas lietošanas, izmantojot vadības elementus:

- ▶ pārliecināties, ka GMA700 atvēršanas brīdī telpā nav sprādzienbīstamas atmosfēras.

Filtru kastes mērījums

BRĪDINĀJUMS
Sprādzienbīstamība, veicot filtru kastes mērījumu sprādzienbīstamā zonā
 Filtru kaste nav konstruēta ekspluatācijai sprādzienbīstamā zonā.

- ▶ Filtru kastes mērījumu drīkst veikt tikai sprādziendrošā vidē.
- ▶ Attiecībā uz filtru kastes lietošanu ņemt vērā atbilstīgo lietošanas instrukciju.

VEILIGHEIDSINFORMATIE Ex-APPARATEN

1 Over dit document

- Dit document geldt voor het GM700 Ex van de divisie analysesystemen van SICK.
- Raadpleeg voor de toegepaste ATEX-richtlijn de conformiteitsverklaring van het betreffende apparaat.
- Dit document bevat een samenvatting van veiligheidsinformatie en waarschuwingen over het betreffende apparaat.
- Als u een veiligheidsinstructie niet begrijpt: neem het overeenkomstige hoofdstuk in de gebruiksaanwijzing van het betreffende apparaat in acht.
- ▶ Stel uw apparaat alleen in bedrijf als u dit document hebt gelezen.

WAARSCHUWING

- ▶ Dit document geldt alleen in samenhang met de gebruiksaanwijzing van het desbetreffende apparaat.
- ▶ U dient de desbetreffende gebruiksaanwijzing te hebben gelezen en de inhoud ervan te hebben begrepen.

- ▶ Neem alle veiligheidsinstructies en aanvullende informatie in de gebruiksaanwijzing van het betreffende apparaat in acht.
- ▶ Als u iets niet begrijpt: neem het apparaat niet in gebruik en neem contact op met de SICK-serviceafdeling.
- ▶ Zorg ervoor dat dit document samen met de gebruiksaanwijzing binnen handbereik is, voor het geval er iets moet worden opgezocht en geef alles door aan de nieuwe eigenaar.

2 Veiligheidsinstructies voor GM700 Ex Cross-Duct en lans

2.1 Reglementair gebruik en belangrijke gebruiksinstructies

Doel van het apparaat

De GM700 Ex is uitsluitend bedoeld voor de emissie- en procesbewaking van gassen in industriële installaties.

GM700 Ex meet continu direct in het gaskanaal (in-situ).

Werkzaamheden aan het apparaat

WAARSCHUWING

Ontploffingsgevaar

Bij werkzaamheden aan het apparaat is op de plek van de installatie een Ex-vrije zone vereist omdat er anders kans is op ontploffingsgevaar.

- ▶ Zorg ervoor dat de werkomgeving bij werkzaamheden aan het apparaat: Ex-vrij is.

GEVAAR

Gevaar voor de veiligheid van het systeem door werkzaamheden aan het apparaat die niet in deze gebruiksaanwijzing beschreven staan.

Worden er werkzaamheden aan het apparaat uitgevoerd die niet in deze gebruiksaanwijzing of de bijbehorende documenten beschreven staan, dan kan dit tot een onveilig bedrijf van het meetsysteem leiden die de veiligheid van de installatie in gevaar brengt.

- ▶ Voer aan het apparaat alleen de werkzaamheden uit die in de bijbehorende gebruiksaanwijzing resp. de bijbehorende documenten beschreven staan.

GEVAAR

Ontploffingsgevaar door verkeerde uitvoering van de in deze gebruiksaanwijzing beschreven werkzaamheden.



Een verkeerde uitvoering van werkzaamheden in de explosiegevaarlijke omgeving kan tot zware schade voor mens en bedrijf leiden.

- Onderhouds- en inbedrijfstellingswerkzaamheden evenals controles mogen alleen worden uitgevoerd door ervaren/geschoold personeel dat de regels en voorschriften ten aanzien van explosiegevaarlijke omgevingen kent, in het bijzonder:
 - ontstekingsbeschermingsklassen
 - installatieregels
 - zone-indeling
- Toe te passen normen:
 - EN/IEC 60079-14, aanhangsel A: Kennis, vakbekwaamheid van verantwoordelijke uitvoerende personen en ontwerpers
 - EN/IEC 60079-17: Inspectie en onderhoud van elektrische installaties
 - EN/IEC 60079-19: Reparatie, revisie en renovatie van materieel

2.2 Productbeschrijving

Gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving

3G / zone 2: aansluitendheid en zend-ontvangstendheid

- De GM700 Ex voldoet aan de ATEX-categorie (volgens 2014/34/EU ATEX):
 -  II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Bijzondere voorwaarden (X-markering)
 - Een meetfunctie voor de explosiebeveiliging is geen bestanddeel van het EU-typeonderzoek
- De Ex-markering bevindt zich op het typeplaatje. Voorbeeld:
SICK
GM700-xxx-EXG (xxx=intern typenummer)
SN: yyyy yyyyy (serienummer)
II 3G
 II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq 55\text{ °C}$
- Explosiebeveiliging m.b.t. optische straling in het meetkanaal
Er is conform het door ATEX/IECEx gespecificeerde temperatuurbereik ($-20\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$) voldaan aan de explosiebeveiliging m.b.t. optische straling in het meetkanaal. Eventueel aanwezige Ex-atmosferen voor te boven gaande uitlaatgastemperaturen moeten door de exploitant van de installatie apart worden beoordeeld en voldoende worden afgeschermd.
 - Positie van Ex-relevante modules, zie hoofdstuk "Opbouw en functie".
 - Op en in het apparaat mogen geen onderdelen worden verwijderd, toegevoegd of veranderd, tenzij dit in officiële informatie van de fabrikant staat beschreven en gespecificeerd. Anders vervalt de goedkeuring voor het gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen.
 - Neem de onderhoudsintervallen in acht, zie hoofdstuk, "Onderhoudsschema".
 - Wacht na het uitschakelen van de netvoeding 20 minuten voordat de behuizing wordt geopend.

2.2.1 Veiligheidsfuncties

GM700 Ex categorie 3G

Storing overdrukkast: alarmsignaal is uitgegeven.

WAARSCHUWING **Explosiegevaar bij verkeerd ingestelde parameters**

Het ongeautoriseerd verstellen van de parameters kan tot een explosie met dodelijke gevolgen leiden.

- Wijzig de parameters nooit ongeautoriseerd.

BELANGRIJK

De exploitant is verantwoordelijk voor de evaluatie van het alarmsignaal. Zie handboek Overdrukkast.

2.3 Montage

GEVAAR **Ontploffingsgevaar door verkeerde installatiewerkzaamheden**

Verkeerde beoordeling van de plaats van opstelling evenals van alle verdere installatiewerkzaamheden in de explosiegevaarlijke omgeving kan tot zware schade voor mens en bedrijf leiden.

- Installatie, inbedrijfstelling, onderhoud en controle mogen alleen worden uitgevoerd door ervaren personeel dat de regels en voorschriften ten aanzien van explosiegevaarlijke omgevingen kent, in het bijzonder:
 - ontstekingsbeschermingsklassen
 - installatieregels
 - zone-indeling
- Toe te passen normen (voorbeelden):
 - EN/IEC 60079-14, aanhangsel A: Kennis, vakbekwaamheid van verantwoordelijke uitvoerende personen en ontwerpers
 - EN/IEC 60079-17: Inspectie en onderhoud van elektrische installaties
 - EN/IEC 60079-19: Reparatie, revisie en renovatie van materieel
- Lokale bepalingen inzake de arbeidsveiligheid

BELANGRIJK

Risico op overschrijding van de temperatuurklassen bij hete gaskanalen

De temperatuurklasse T4 (max. 135 °C), waarvoor de explosiebeveiliging van dit apparaat is berekend, kan bij hete gaskanalen worden overschreden.

- Neem bij de projectplanning/montage een adequate isolatie van het kanaal en de flenzen in acht.
- Zorg indien nodig voor een toereikende ventilatie resp. koeling.

Bij GM700 Ex uitvoering lans:

Ex-geschikte meetlans

GEVAAR **Ontploffingsgevaar bij niet-Ex-geschikte meetlans**

Meetlans die niet zijn goedgekeurd voor gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving kunnen een explosie veroorzaken.

- Gebruik uitsluitend de bij de levering inbegrepen GMP-meetlans van SICK.

Optiek-spoellucht

GEVAAR **Ontploffingsgevaar door aanzuigen van de optiek-spoellucht uit een Ex-zone**

Zuigt de spoelluchttoevoer voor de spoeling van de optiek binnen de Ex-zone lucht aan, dan is de zonescheiding niet meer gewaarborgd. Dit kan tot een explosie leiden.

- Let er altijd op dat de spoelluchttoevoer de lucht uit een Ex-vrije zone aanzuigt.

2.4 Elektrische installatie

GEVAAR **Vervallen van de Ex-goedkeuring bij gebruik van niet toegestane leidinginvoeren en sluitingen**

De leidinginvoeren en sluitingen maken deel uit van de Ex-bescherming en behoeven dus een goedkeuring.

- De leidinginvoeren en sluitingen mogen niet door andere typen worden vervangen.
- Maten van de leidinginvoeren, zie "Maattekeningen evaluatie-eenheid met overdrukstelsysteem FS840".

GEVAAR **Ontploffingsgevaar door ongeschikte schroefverbindingen en leidingen**

Gebruik alleen geschikte leidingen (volgens EN/IEC 60079-14) met de juiste uitwendige diameter.

- Sluit kabelinvoeren "dampveilig" (vrijwel gasdicht) af.
- Bescherm de leidingen tegen elektrostatische oplading.
- Open alleen kabelinvoeren die voor de kabelinstallatie worden gebruikt.
Bewaar de sluitingen. Moet een kabelinvoer later weer worden afgesloten, bouw dan de oorspronkelijke sluiting weer in.

GEVAAR **Ontploffingsgevaar door niet Ex-conforme installatie van de leidingen naar het apparaat**

Een ondeskundige installatie van de toevoerleidingen (spanningstoevoer, signaal- en communicatieleidingen) door Ex-zones kan tot elektrostatische oplading leiden. Hierdoor ontstaat er een verhoogd ontploffingsgevaar.

- Installeer alle leidingen conform EN/IEC 61010-1 en EN/IEC 60079-14.
- Bescherm de leidingen tegen elektrostatische oplading.

GEVAAR **Ontploffingsgevaar bij ondeskundige aansluiting van de externe sensoren**

Worden de externe sensoren p/T (in de schoorsteen) evenals de optiek-spoelluchtcontrole (aan het spoelluchtvoorzetstuk) niet aangesloten op de hiervoor bestemde intrinsiek veilige klemmen in de aansluitendheid, dan loopt de explosiebeveiliging gevaar.

- Sluit de in de aansluitendheid aan te sluiten, externe sensoren p/T (in de schoorsteen) evenals de optiek-spoelluchtcontrole (aan het spoelluchtvoorzetstuk) absoluut aan op de hiervoor bestemde intrinsiek veilige klemmen.
- Neem de intrinsiek veilige aansluitwaarden in de bijgevoegde gebruiksaanwijzingen van de in de evaluatie-eenheid ingebouwde Ex-barrières in acht.

GEVAAR **Ontploffingsgevaar bij verkeerde instelling van de overdrukkast**

De overdrukkast is een centraal beveiligingselement van het apparaat. Alle werkzaamheden staan beschreven in de bijbehorende gebruiksaanwijzing en de overeenkomstig genoemde documenten. Worden werkzaamheden uitgevoerd die niet in de bijbehorende gebruiksaanwijzing beschreven staan, dan neemt het risico op een explosie door het meetsysteem toe en komt de ATEX-goedkeuring voor het apparaat te vervallen.

- Voer alle werkzaamheden deskundig en in overeenstemming met de meegeleverde documentatie uit.

VOORZICHTIG
Risico op een onveilige meetmodus door verlies van de beschermingsgraad IP64

Ineffectieve pakkingen van de aansluiteenheid en onvoldoende gesloten openingen voor ongebruikte leidinginvoeren kunnen tot een verlies van de beschermingsgraad IP64 leiden. Het binnendringen van stof en vocht kan tot een onveilige werking van FS840 leiden.

- ▶ Sluit ongebruikte openingen voor leidinginvoeren af met een slagvaste plug waarvan getest is dat deze niet vanzelf loskomt of verdraait.
- ▶ Controleer de pakking bij Ex-e-behuizing op beschadigingen en vervang deze evt.
- ▶ Draai de klemmen vaster aan, in het bijzonder binnen de Ex-e-zone.
- ▶ Controleer de klemmen op verkleuringen. Dit zou op verhoogde temperaturen kunnen duiden.
- ▶ Controleer of de schroefverbindingen van de pakkingbussen, de pluggen en flenzen geen lekkages vertonen en goed vast zitten.

EX BELANGRIJK

De verbindingsslang tussen de ZO-eenheid en de aansluitkast maakt deel uit van de overdrukkast. Hij staat onder overdruk.

- ▶ Bescherm de verbindingsslang tegen mogelijke beschadigingen.

2.5 Inbedrijfstelling

EX BELANGRIJK

Om de Ex-beschermingsfunctie te waarborgen, moet de overdrukkast permanent worden voorzien van beschermgas.

- ▶ Voer het beschermgas via de beschermgasaansluiting toe.

! BELANGRIJK

Overdrukkast inschakelen

Ex-categorie 3G

1. Schakel de netvoeding van het overdruksysteem (op een externe plaats) in.
2. Het overdruksysteem start met het voorspoelen van de behuizing met beschermgas. Het einde van de voorspoelfase wordt door de Ex-besturingseenheid aangegeven.
3. Schakel de netvoeding van het meetsysteem (op een externe plaats) in.

2.6 Onderhoud, storingen verhelpen, buitenwerkingstelling

EX WAARSCHUWING
Ontploffingsgevaar

Voor enkele in dit hoofdstuk beschreven werkzaamheden is een Ex-vrije zone vereist.

- ▶ Wacht na het uitschakelen van de netvoeding 20 minuten voordat de behuizing wordt geopend.

EX GEVAAR
Ontploffingsgevaar bij gebruik van onderdelen en slijtstukken die niet zijn goedgekeurd voor toepassing in Ex-omgevingen

Alle onderdelen en slijtstukken voor het in-situ-gasmeetapparaat zijn door SICK gecontroleerd op ATEX-deugdelijkheid. Door het gebruik van andere onderdelen en slijtstukken neemt het risico op een explosie toe omdat de ontstekingsbescherming niet meer kan worden gegarandeerd.

- ▶ Gebruik uitsluitend originele onderdelen en slijtstukken van SICK.

EX GEVAAR
Ontploffingsgevaar door restspanningen en hete oppervlakken in het apparaat

Na het uitschakelen van het apparaat vormen restspanningen en hete oppervlakken bij een geopend apparaat een verhoogd risico op explosies.

- ▶ Wacht na het uitschakelen van de netvoeding 20 minuten voordat de behuizing wordt geopend.

EX GEVAAR
Risico voor de gezondheid door contact met inert beschermgas

Er kan inert beschermgas ongecontroleerd uitstromen als het apparaat na het uitschakelen wordt geopend. Bij direct contact met inert beschermgas is er sprake van een risico voor de gezondheid, inclusief verstikkingsgevaar.

- ▶ Onderbreek, vóór het openen van het apparaat de toevoer van beschermgas, zodat alleen zoveel beschermgas kan uitstromen dat gelijk staat aan het volume van het apparaat.
- ▶ Zorg voor een goede ventilatie en luchtverversing.
- ▶ Open het apparaat niet in te kleine ruimtes.

2.6.1 Overdruksysteem Gönheimer FS840

EX WAARSCHUWING
Ontploffingsgevaar bij ongeautoriseerde wijzigingen van parameters

De parameters voor het overdruksysteem zijn beveiligd door middel van een parameter-wachtwoord en kunnen niet worden gewijzigd. Het ongeautoriseerd verstellen van de parameters kan tot een explosie met dodelijke gevolgen leiden.

- ▶ Wijzig de parameters nooit ongeautoriseerd.

EX GEVAAR
Ontploffingsgevaar bij verkeerde instelling van de overdrukkast

De overdrukkast is een centraal beveiligingselement van het apparaat. Alle werkzaamheden staan beschreven in de bijbehorende gebruiksaanwijzing en de overeenkomstig genoemde documenten. Worden werkzaamheden uitgevoerd die niet in de bijbehorende gebruiksaanwijzing beschreven staan, dan neemt het risico op een explosie door het meetsysteem toe en komt de ATEX-goedkeuring voor het apparaat te vervallen.

- ▶ Voer alle werkzaamheden deskundig en in overeenstemming met de meegeleverde documentatie uit.
- ▶ Neem tevens de onderhoudsvorschriften in het handboek van de overdrukkast in acht.

Bedienings- en weergave-elementen (evaluatie-eenheid)

EX GEVAAR
Explosiegevaar door opheffen Ex-bescherming

De bedieningselementen van de evaluatie-eenheid GMA700 kunnen alleen worden bediend als de evaluatie-eenheid wordt geopend. Wordt de evaluatie-eenheid tijdens het bedrijf in de Ex-zone geopend, dan kan de explosiebeveiliging niet meer worden gewaarborgd. Er is sprake van explosiegevaar.

Het Ex-p systeem genereert een waarschuwingssignaal, de Ex-bescherming is opgeheven.

Vóór de bediening van het meetsysteem via de bedieningselementen:

- ▶ Vergewis u ervan dat bij het openen van de GMA700 sprake is van een Ex-vrije atmosfeer.

Filterboxmeting

EX WAARSCHUWING
Explosiegevaar bij filterboxmeting in de Ex-zone

De filterbox is niet geschikt voor gebruik in de Ex-zone.

- ▶ De filterboxmeting mag alleen in een Ex-vrije omgeving worden uitgevoerd.
- ▶ Neem voor het gebruik van de filterbox de betreffende gebruiksaanwijzing in acht.

1 Om dette dokumentet

- Dette dokumentet gjelder for GM700 Ex i Division Analyzers fra SICK.
- Det anvendte ATEX-direktivet er oppført i samsvarserklæringen for det respektive apparatet.
- Dette dokumentet inneholder et sammendrag av sikkerhetsinformasjon og advarsler for det respektive apparatet.
- Hvis du ikke forstår en sikkerhetsanvisning: Se det tilsvarende kapitlet i driftsveiledningen for det respektive apparatet.
- ▶ Ikke sett apparatet i drift før du har lest dette dokumentet.

⚠ ADVARSEL

- ▶ Dette dokumentet gjelder kun i sammenheng med driftsveiledningen for det respektive apparatet.
- ▶ Du må ha lest og forstått den tilsvarende driftsveiledningen.

- ▶ Følg alle sikkerhetsanvisninger og ytterligere opplysninger i driftsveiledningen for det respektive apparatet.
- ▶ Hvis det er noe du ikke forstår: Ikke sett apparatet i drift, og ta kontakt med SICK-kundeservice.
- ▶ Hold dette dokumentet sammen med driftsveiledningen klare for konsultasjon, og gi dem videre til en ny eier.

2 Sikkerhetsanvisninger for GM700 Ex Cross-Duct og lanse

2.1 Forskriftsmessig bruk og viktige driftshenvisninger

Apparatets formål

GM700 Ex tjener utelukkende til utslipps- og prosessovervåkning av gass på industrielle anlegg.

GM700 Ex måler kontinuerlig direkte i gasskanalen (In-situ).

Arbeid på apparatet

⚠ ADVARSEL Eksplosjonsfare

Arbeid på apparatet forutsetter en Ex-fri sone på installasjonsstedet, ellers vil det oppstå eksplosjonsfare.

- ▶ Påse at arbeidsmiljøet er Ex-fritt mens arbeid pågår.

⚠ FARE Fare for systemsikkerheten på grunn av arbeid på apparatet som ikke er beskrevet i denne driftsveiledningen

Hvis det gjennomføres arbeid på apparatet som ikke er beskrevet i verken denne driftsveiledningen eller de tilhørende dokumentene, kan det føre til en usikker drift av målesystemet, og dermed sette anleggets sikkerhet i fare.

- ▶ Gjennomfør kun arbeid som beskrevet i enten denne driftsveiledningen eller de tilhørende dokumentene.

⚠ FARE Eksplosjonsfare på grunn av ikke forskriftsmessig gjennomføring av arbeid beskrevet i denne driftsveiledningen

Ikke forskriftsmessig gjennomføring av arbeid i eksplosjonsfarlige områder kan forårsake alvorlige personskader og materielle skader.

- Vedlikehold, igangsetting og kontroller skal bare utføres av utdannet personell med erfaring, som har kjennskap til regler og forskrifter om eksplosjonsfarlige områder, særlig:
 - Tennbeskyttelsesgrad
 - Installasjonsregler
 - Områdeinndeling
- Standarder som skal anvendes:
 - EN/IEC 60079-14, vedlegg F: Kjennskap, fagkunnskap og kompetanse for ansvarlige personer, håndverkere og planleggere
 - EN/IEC 60079-17: Kontroll og vedlikehold av elektriske systemer
 - EN/IEC 60079-19: Reparasjon, overhaling og regenerering

2.2 Produktbeskrivelse

Drift i eksplosjonsfarlige områder

⚠ 3G / sone 2: Tilkoblingsenhet og sende-/mottaksenhet

- GM700 Ex svarer til ATEX-kategorien (i hht. 2014/34/EU ATEX):
 - ⚠ II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Spesielle betingelser (X-merking)
 - En målefunksjon for eksplosjonsvern er ikke en del av EU-modellkontrollen
- Ex-merkingen befinner seg på typeskiltet. Eksempel: SICK GM700-xxx-EXG (xxx=internt typenummer) SN: yyyy yyyyy (serienummer) II 3G ⚠ II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/- -20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Eksplosjonsvern med hensyn til optisk stråling i målekanalen Eksplosjonsvernet med hensyn til optisk stråling i målekanalen er oppfylt i henhold til det spesifiserte temperaturområdet (-20 °C...+60 °C) i ATEX/IECEx. Eventuelle eksisterende Ex-atmosfærer for avgasstemperaturer utenfor dette området må vurderes separat av anleggets operatør, og sikres tilstrekkelig.
- ▶ Plassering Ex-relevante moduler, se kapittel "Oppbygning og funksjon".
- ▶ Ikke fjern, føy til eller endre komponenter på og i apparatet, hvis ikke dette er beskrevet og spesifisert i produsentens offisielle opplysninger. Ellers opphører tillatelsen for bruk i eksplosjonsfarlige områder.
- ▶ Overhold vedlikeholdsintervallene, se kapittel "Vedlikeholdsplan".
- ▶ Vent i 20 minutter etter at strømforsyningen er koblet ut før huset åpnes.

2.2.1 Sikkerhetsfunksjoner

GM700 Ex-kategori 3G

Feil overtrykksskapsling: Alarmsignal er utstedt.

⚠ ADVARSEL Eksplosjonsfare ved feil parameter

En uautorisert justering av parametrene kan føre til en eksplosjon med dødelige følger.

- ▶ Parametrene må aldri endres uten tillatelse.

! VIKTIG

Operatøren er ansvarlig for vurderingen av alarmsignalet. Se håndbok overtrykksskapsling.

2.3 Montering

⚠ FARE Eksplosjonsfare på grunn av ikke forskriftsmessig utført installasjonsarbeid

Ikke forskriftsmessig vurdering av oppstillingsstedet, samt alt annet installasjonsarbeid i det eksplosjonsfarlige området, kan forårsake alvorlige personskader og materielle skader.

- Installasjon, igangsetting, vedlikehold og kontroller skal bare utføres av personell med erfaring, som har kjennskap til regler og forskrifter om eksplosjonsfarlige områder, særlig:
 - Tennbeskyttelsesgrad
 - Installasjonsregler
 - Områdeinndeling
- Standarder som skal anvendes (eksempler):
 - EN/IEC 60079-14, vedlegg F: Kjennskap, fagkunnskap og kompetanse for ansvarlige personer, håndverkere og planleggere
 - EN/IEC 60079-17: Kontroll og vedlikehold av elektriske systemer
 - EN/IEC 60079-19: Reparasjon, overhaling og regenerering
- Lokale bestemmelser om arbeidssikkerhet

! VIKTIG

Fare for overskridelse av temperaturklassene ved varme gasskanaler Temperaturklasse T4 (maks. 135 °C), som eksplosjonsvernet for dette utstyret er beregnet på, kan når gasskanalene er varme bli overskredet.

- ▶ Påse at kanalen og flensen er tilstrekkelig isolerte ved prosjekteringen/monteringen.
- ▶ Hvis nødvendig må det sørges for tilstrekkelig lufting eller avkjøling.

Ex-egnet målelanse

EX FARE
Eksplosjonsfare ved ikke Ex-egnet målelanse

Målelanser som ikke er godkjente for drift i eksplosjonsfarlig område kan forårsake en eksplosjon.

- Bruk kun den medfølgende GMP-målelansen fra SICK.

Optikk-spyleluft

EX FARE
Eksplosjonsfare på grunn av innsugning av optikk-spyleluft fra en Ex-soner

Hvis spyleluftforsyningen suger inn luft for spyling av optikken innenfor Ex-sonen, er ikke sonedelingen garantert. Dette kan føre til en eksplosjon.

- Du må alltid påse at spyleluftforsyningen suger inn luft fra en Ex-fri sone.

2.4 Elektrisk installasjon

EX FARE
Ex-tillatelsen opphører ved bruk av ikke godkjente ledningsinnføringer og lukkinger

Ledningsinnføringene og lukkingene er del av Ex-beskyttelsen, og krever dermed tillatelse.

- Ledningsinnføringene og lukkingene må ikke skiftes ut med andre typer.
- Vennligst se "Dimensjonstegninger evalueringseenhet med trykkluftsystem FS840" når det gjelder ledningsinnføringenes dimensjoner.

EX FARE
Eksplosjonsfare fra uegnede skrueforbindelser og ledninger

- Bruk kun egnede ledninger (etter EN/IEC 60079-14) med passende ytre diameter.
- Lukk kabelinnføringer "damptett" (nesten gasstett).
- Beskytt ledningene mot elektrostatisk utladning.
- Kun kabelinnføringer som brukes for kabelinstallasjon skal åpnes. Oppbevar lukkingene. Hvis en kabelinnføring må lukkes senere, monterer du den opprinnelige lukkingen igjen.

EX FARE
Fare for eksplosjon på grunn av ikke Ex-konform installasjon av ledninger på apparatet

En ikke-forskriftsmessig installasjon av tilledninger (spenningsforsyning, signal- og kommunikasjonsledninger) gjennom Ex-soner kan føre til elektrostatisk utladning. Dermed oppstår forhøyet eksplosjonsfare.

- Installer alle ledninger i hht. EN/IEC 61010-1 og EN/IEC 60079-14.
- Beskytt ledningene mot elektrostatisk utladning.

EX FARE
Eksplosjonsfare på grunn av ikke-forskriftsmessig tilkobling av eksterne sensorer

Hvis de eksterne sensorene p/T (i kaminen) og overvåkingen av optikk-spyleluften (på spyleluftsforsatsen) ikke festes på de formålsbestemte, egensikre klemmene i tilkoblingsenheten, er eksplosjonsvernet i fare.

- De eksterne sensorene p/T (i kaminen) og overvåkingen av optikk-spyleluften (på spyleluftsforsatsen) som skal festes til tilkoblingsenheten, skal festes på de dertil bestemte, egensikre klemmene.
- Følg de egensikre tilkoblingsverdiene i den vedlagte bruksanvisningen i vurderingsenhetens innebygde barrierer.

EX FARE
Eksplosjonsfare på grunn av ikke-forskriftsmessig innstilling av overtrykkskapslingen

Overtrykkskapslingen er et sentralt sikkerhetselement ved utstyret. Alt arbeid er beskrevet i denne håndboken og de tilhørende dokumentene. Hvis det blir utført arbeid som ikke er beskrevet i denne håndboken, øker eksplosjonsrisikoen for målesystemet, og ATEX-tillatelsen for apparatet opphører.

- Utfør alt arbeid på en fagmessig måte, og i samsvar med den medfølgende dokumentasjonen.

! FORSIKTIG
Fare for en usikker målelansedrift på grunn av tap av beskyttelsesgrad IP64

Ineffektive pakninger på tilkoblingsenheten og utilstrekkelig lukkede åpninger for ubenyttede ledningsinnføringer kan føre til tap av beskyttelsesgrad IP64. Inntrengning av støv og fuktighet kan føre til en usikker drift av FS840.

- Lukk ubenyttede åpninger for ledningsinnføringer med støtsikre låseplugg som er blitt testet for selvløsning og vridning.
- Kontroller pakningene ved Ex-e-huset for skader, og skift dem ut om nødvendig.
- Stram til klemmene, særlig i Ex-e-området.
- Kontroller klemmene for misfarging. Det kan tyde på for høye temperaturer.
- Kontroller at skruefestene til pakningsboksen, samt låsepluggene og flensene, er tette og sitter godt fast.

EX VIKTIG

Forbindelsesslangen mellom SE-enhet og tilkoblingsboks er en del av overtrykkskapslingen. Den står under overtrykk.

- Beskytt forbindelsesslangen mot mulige skader.

2.5 Oppstart

EX VIKTIG

For å kunne sikre eksplosjonsvernfunksjonen, må overtrykkskapslingen permanent forsynes med tennbeskyttelsesgass.

- Tennbeskyttelsesgassen føres inn over tilkoblingen for tennbeskyttelsesgass.

! VIKTIG

Slå på overtrykkskapslingen

Ex-kategori 3G

1. Slå på strømforsyningen til overtrykkskapslingssystemet (på eksternt sted).
2. Overtrykkskapslingssystemet starter med å spyle huset med tennbeskyttelsesgass. Avslutningen av forspylingen signaliseres via Ex-styreapparatet.
3. Slå på strømforsyningen til målesystemet (på eksternt sted).

2.6 Vedlikehold, feilsøk, nedstengning

EX ADVARSEL
Eksplosjonsfare

Enkelte arbeidsoppgaver beskrevet i dette kapitlet forutsetter en Ex-fri sone.

- Vent i 20 minutter etter at strømforsyningen er koblet ut før huset åpnes.

EX FARE
Eksplosjonsfare ved bruk av reserve- og slitedeler som ikke er godkjent i Ex-området

Alle reserve- og slitedeler for in situ-gassmåleren GM700 Ex er kontrollert for ATEX-egnet av SICK. Ved bruk av andre reserve- og slitedeler øker faren for en eksplosjon, siden tennbeskyttelsen ikke kan garanteres lenger.

- Bruk utelukkende originale reserve- og slitedeler fra SICK.

EX FARE
Eksplosjonsfare fra restspenning og varme overflater i apparatet

Etter at apparatet er koblet ut, utgjør restspenninger og varme overflater en større eksplosjonsfare når apparatet er åpnet.

- Vent i 20 minutter etter at strømforsyningen er koblet ut før huset åpnes.

EX FARE
Helsefare ved kontakt med tennbeskyttelsesgass

Hvis apparatet åpnes med en gang etter avstengning, kan rester av tennbeskyttelsesgassen sive ukontrollert ut. Ved direkte kontakt med inert tennbeskyttelsesgass er det høy helsefare, inkl. kveldningsfare.

- Før apparatet åpnes, må tilførselen av tennbeskyttelsesgass avbrytes, slik at kun enhetsvolumet av tennbeskyttelsesgass kan trenge ut.
- Sørg for god lufting og utskifting av luft.
- Åpne ikke apparatet i for små rom.

NO

ADVARSEL
Eksplosjonsfare på grunn av ikke godkjente parameterendringer

Parameteren for overtrykkskapslingssystemet er beskyttet med et parameter-passord, og kan ikke endres. En uautorisert justering av parametrene kan føre til en eksplosjon med dødelige følger.

- ▶ Parametrene må aldri endres uten tillatelse.

FARE
Eksplosjonsfare på grunn av ikke-forskriftsmessig innstilling av overtrykkskapslingen

Overtrykkskapslingen er et sentralt sikkerhetselement ved utstyret. Alt arbeid er beskrevet i denne håndboken og de tilhørende dokumentene. Hvis det blir utført arbeid som ikke er beskrevet i denne håndboken, øker eksplosjonsrisikoen for målesystemet, og ATEX-tillatelsen for apparatet opphører.

- ▶ Utfør alt arbeid på en fagmessig måte, og i samsvar med den medfølgende dokumentasjonen.
- ▶ Følg også vedlikeholdsveiledningen i håndboken for overtrykkskapslingen.

Betjenings- og visningsselementer (evalueringsenhet)**FARE**
Eksplosjonsfare ved fjernet eksplosjonsvern

Betjeningsselementene for evalueringsenhet GMA700 får kun håndteres når evalueringsenheten åpnes. Dersom evalueringsenheten åpnes under drift i Ex-sonen, er ikke eksplosjonsvernet garantert lenger. Det er eksplosjonsfare.

Ex-p-systemet genererer et varselssignal, Ex-vernet er opphevet.

Før betjening av målesystemet via betjeningsselementene:

- ▶ Sjekk at det hersker en Ex-fri atmosfære når GMA700 åpnes.

Filterboksmåling**ADVARSEL**
Eksplosjonsfare ved filterboksmåling i Ex-sonen

Filterboksen er ikke beregnet på drift i Ex-sonen.

- ▶ Filterboksmåling får kun gjennomføres i Ex-fritt miljø.
- ▶ For bruk av filterboks, må en ta hensyn til den aktuelle driftsveiledningen.

INFORMACJE DOT. BEZPIECZEŃSTWA URZĄDZEŃ PRZE-CIWIWYBUCHOWYCH**1 Informacje dot. niniejszego dokumentu**

- Niniejszy dokument obowiązuje dla urządzenia GM700 Ex działu analizatorów firmy SICK.
- Zastosowana dyrektywa ATEX została podana w deklaracji zgodności danego urządzenia.
- Niniejszy dokument zawiera streszczenie informacji dot. bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych odnośnie do danego urządzenia.
- Jeżeli jakaś wskazówka bezpieczeństwa jest niezrozumiała: prosimy o przeczytanie odpowiedniego rozdziału w Instrukcji eksploatacji danego urządzenia.
- ▶ Urządzenie uruchamiać wyłącznie po przeczytaniu niniejszego dokumentu.

! OSTRZEŻENIE

- ▶ Niniejszy dokument jest ważny tylko wraz z Instrukcją eksploatacji danego urządzenia.
- ▶ Instrukcję eksploatacji należy przeczytać ze zrozumieniem.

- ▶ Należy stosować się do wszystkich wskazówek bezpieczeństwa i dodatkowych informacji zawartych w Instrukcji eksploatacji danego urządzenia.
- ▶ Jeżeli coś jest niezrozumiałe: Prosimy o nieuruchamianie urządzenia i skontaktowanie się z Działem obsługi klientów firmy SICK.
- ▶ Niniejszy dokument należy zachować wraz z Instrukcją eksploatacji do wglądu i przekazać go nowym właścicielom.

2 Wskazówki bezpieczeństwa dla GM700 Ex Cross-Duct i lancy**2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem i ważne wskazówki eksploatacyjne****Przeznaczenie urządzenia**

Urządzenie GM700 Ex służy wyłącznie do monitorowania procesów i emisji gazów w instalacjach przemysłowych.

GM700 Ex dokonuje stałych pomiarów bezpośrednio w kanale gazu (in-situ).

Prace przy urządzeniu**! OSTRZEŻENIE**
Zagrożenie wybuchem

Zakłada się, że dla prac przy urządzeniu w miejscu instalacji istnieje strefa wolna od zagrożenia wybuchem; w przeciwnym razie istnieje zagrożenie wybuchem.

- ▶ Zapewnić, aby otoczenie miejsca pracy urządzenia znajdowało się w strefie wolnej od zagrożenia wybuchem.

! ZAGROŻENIE
Zagrożenie dla bezpieczeństwa systemu wskutek wykonywania prac, których nie opisano w niniejszej Instrukcji eksploatacji

Jeżeli przy urządzeniu wykonywane są prace nie opisane w niniejszej instrukcji eksploatacji i w dokumentach związanych z urządzeniem, to może to doprowadzić do niebezpiecznego działania układu pomiarowego i ograniczenia bezpieczeństwa instalacji.

- ▶ Przy urządzeniu wykonywać tylko takie prace, które zostały opisane w niniejszej Instrukcji eksploatacji lub w dokumentach związanych z urządzeniem.

! OSTRZEŻENIE
Zagrożenie wybuchem wskutek nieprawidłowego wykonania prac opisanych w niniejszej Instrukcji eksploatacji

Nieprawidłowe wykonanie prac w przestrzeni zagrożonej wybuchem może spowodować poważne szkody na osobach i w działaniu urządzenia.

- Prace konserwacyjne i uruchomieniowe może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany/przeszkolony personel, który posiada wiedzę na temat przepisów dot. -przeznaczenia zagrożonych wybuchem, w szczególności informacje dot. następujących tematów:
 - Rodzaj ochrony przeciwwybuchowej
 - Przepisy dotyczące instalacji
 - Podział na strefy
- Stosowane normy:
 - EN/IEC 60079-14, Załącznik F: Wiedza, przeszkolenie fachowe i kompetencje osób odpowiedzialnych, rzemieślników i planistów
 - EN/IEC 60079-17: Kontrola i konserwacja instalacji elektrycznych
 - EN/IEC 60079-19: Naprawa urządzenia, remont i regeneracja

2.2 Opis produktów

Eksplatacja w przestrzeni zagrożonej wybuchem

- Ex** **3G / Strefa 2: zespół przyłączy i zespół nadajnik/odbiornik**
- GM700 Ex odpowiada kategorii ATEX (wg 2014/34/UE ATEX):
 - Ex** II 3G Ex pz [op is] IIC T4 Gc
 - Specjalne warunki (oznaczenie X)
 - Funkcja pomiarowa dla ochrony przed wybuchem nie jest częścią badania typu UE
 - Oznaczenie Ex znajduje się na tabliczce znamionowej. Przykład:
SICK
GM700-xxx-EXG (xxx=wewnętrzny numer typu)
SN: yyyy yyyyy (numer seryjny)
II 3G
Ex II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 $-20\text{ °C} \leq Ta \leq 55\text{ °C}$
 - Ochrona przed wybuchem odnośnie do promieniowania optycznego w kanale pomiarowym
Ochrona przed wybuchem odnośnie do promieniowania optycznego w kanale pomiarowym została zapewniona zgodnie z ustalonym zakresem temperatury wg ATEX/IECEx (-20 °C ... $+60\text{ °C}$). Ewentualnie istniejącą atmosferę wybuchową dla temperatur poza podanym zakresem użytkownik urządzenia musi ocenić oddzielnie i wystarczająco zabezpieczyć.
 - Położenie zespołów w strefie zagrożenia wybuchem, patrz rozdział „Montaż i działanie“.
 - W urządzeniu nie usuwać, nie dodawać i nie zmieniać żadnych części konstrukcyjnych - chyba że takie czynności zostały opisane i wymienione w oficjalnych informacjach podanych przez producenta. W przeciwnym razie wygasa aprobatę dot. zastosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
 - Stosować się do podanej częstości konserwacji, patrz rozdział „Plan konserwacji“.
 - Po wyłączeniu od zasilania i przed otwarciem obudowy odczekać 20 minut.

2.2.1 Funkcje bezpieczeństwa

GM700 Kategoria Ex 3G

Zakłócenie zabezpieczenia urządzenia za pomocą osłon gazowych z naciśnięciem: Pojawił się sygnał alarmowy.

- Ex** **OSTRZEŻENIE**
Zagrożenie wybuchem w wyniku nieprawidłowo ustawionych parametrów
- Nieautoryzowane przestawienie parametrów może doprowadzić do wybuchu i ofiar śmiertelnych.
- Nigdy nie zmieniać parametrów bez autoryzacji.

! WAŻNE

Użytkownik jest odpowiedzialny za ocenę sygnału alarmowego. Patrz Instrukcja zabezpieczenia urządzenia za pomocą osłon gazowych z naciśnięciem.

2.3 Montaż

- Ex** **ZAGROŻENIE**
Zagrożenie wybuchem w wyniku nieprawidłowo przeprowadzonych prac instalacyjnych
- Nieprawidłowa ocena miejsca posadowienia, jak również wszystkie dalsze prace instalacyjne w przestrzeni zagrożonej wybuchem mogą spowodować poważne szkody na osobach i w pracy urządzenia.
- Prace instalacyjne, uruchomienie, prace konserwacyjne i kontrolne wolno przeprowadzać wyłącznie doświadczonemu personelowi, posiadającemu wiedzę na temat wytycznych i przepisów dotyczących przestrzeni zagrożonych wybuchem, w szczególności wiedzę dot. następujących tematów:
 - Rodzaj ochrony przeciwwybuchowej
 - Przepisy dotyczące instalacji
 - Podział na strefy
 - Stosowane normy (przykłady):
 - EN/IEC 60079-14, Załącznik F: Wiedza, przeszkolenie fachowe i kompetencje osób odpowiedzialnych, rzemieślników i planistów
 - EN/IEC 60079-17: Kontrola i konserwacja instalacji elektrycznych
 - EN/IEC 60079-19: Naprawa urządzenia, remont i regeneracja
 - Lokalne przepisy BHP

! WAŻNE

Zagrożenie przekroczenia klas temperatur w wypadku gorących kanałów gazu

W gorących kanałach gazu może dojść do przekroczenia klasy temperatury T4 (maks. 135 °C), do której dostosowana jest ochrona przed wybuchem urządzenia.

- W czasie przygotowywania projektu/montażu przewidzieć odpowiednią izolację kanału i kołnierzy.
- Jeżeli konieczne, zapewnić odpowiednią wentylację lub chłodzenie.

Wykonanie GM700 Ex z lanca:

Lanca pomiarowa przystosowana do stref zagrożenia wybuchem

- Ex** **ZAGROŻENIE**
Zagrożenie wybuchem spowodowane lancą pomiarową nieprzystosowaną do stref zagrożenia wybuchem
- Lance pomiarowe nieposiadające dopuszczenia do zastosowania w przestrzeni zagrożonej wybuchem mogą spowodować wybuch.
- Stosować wyłącznie lancę pomiarową GMP dostarczoną przez firmę SICK.

Powietrze płuczące elementy optyczne

- Ex** **ZAGROŻENIE**
Zagrożenie wybuchem wskutek zasysania powietrza płuczącego elementy optyczne ze strefy zagrożenia wybuchem
- Jeżeli zespół płukania powietrzem zasysa do płukania elementów optycznych powietrze ze strefy zagrożenia wybuchem, to podział na strefy nie jest już zapewniony. To może spowodować wybuch.
- Zawsze zwracać uwagę na to, aby zespół płukania powietrzem zasysał powietrze ze strefy nie zagrożonej wybuchem.

2.4 Podłączenie elektryczne

- Ex** **ZAGROŻENIE**
Aprobatą EX wygasa, jeżeli stosowane są przepusty kablowe i zamknięcia nieposiadające dopuszczenia
- Przepusty kablowe i zamknięcia są częścią ochrony przeciwwybuchowej i w związku z tym muszą posiadać dopuszczenia.
- Nie wymieniać przepustów kablowych i zamknięć na inne typy.
 - Wymiary przepustów kablowych, patrz „Rysunki wymiarów modułu analizującego zabezpieczenie urządzenia za pomocą osłon gazowych z naciśnięciem FS840“.

- Ex** **ZAGROŻENIE**
Zagrożenie wybuchem w wyniku nieodpowiednich złącz śrubowych i przewodów
- Stosować wyłącznie nadające się przewody (zgodnie z EN/IEC 60079-14) z odpowiednią średnicą zewnętrzną.
 - Przepusty kablowe zamykać w sposób zabezpieczający przed wyciekami gazów (prawie gazoszczelnie).
 - Chronić przewody przed naładowaniem elektrostatycznym.
 - Otwierać tylko te przepusty kablowe, które są stosowane do instalacji kabli.
 - Zachować zamknięcia. Jeżeli przepust kablowy ma być później zamknięty, to należy zastosować oryginalne zamknięcie.

- Ex** **ZAGROŻENIE**
Zagrożenie wybuchem wskutek instalacji przewodów doprowadzających niezgodnej z przepisami dot. stref zagrożenia wybuchem
- Nieprawidłowa instalacja przewodów doprowadzających (zasilanie energią, przewody sygnałowe i komunikacyjne) w strefach zagrożenia wybuchem może doprowadzić do naładowania elektrostatycznego. W ten sposób powstaje zwiększone zagrożenie wybuchem.
- Zainstalować wszystkie przewody zgodnie z EN/IEC 61010-1 i EN/IEC 60079-14.
 - Chronić przewody przed naładowaniem elektrostatycznym.

- Ex** **ZAGROŻENIE**
Zagrożenie wybuchem wskutek nieprawidłowego podłączenia zewnętrznych czujników
- Jeżeli zewnętrzne czujniki p/T (w kominie), jak również kontrola powietrza płuczącego elementy optyczne (przy przystawce powietrza płuczącego) nie są podłączone do samobezpiecznych zacisków w zespole przyłączy, to nie zapewniono ochrony przed wybuchem.
- Zewnętrzne czujniki p/T (w kominie), które należy podłączyć do zespołu przyłączy, jak również kontrolę powietrza płuczącego elementy optyczne (na przystawce powietrza płuczącego) koniecznie podłączyć do podanych zacisków samobezpiecznych.
 - Stosować się do samobezpiecznych mocy przyłączowych podanych w załączonych instrukcjach obsługi dla barier Ex wbudowanych w moduł analizujący.

- Ex** **ZAGROŻENIE**
Zagrożenie wybuchem wskutek nieprawidłowego ustawienia zabezpieczenia za pomocą osłon gazowych z naciśnięciem
- Zabezpieczenie urządzenia za pomocą osłon gazowych z naciśnięciem jest centralnym elementem urządzenia zapewniającym bezpieczeństwo. Wszystkie prace zostały opisane w załączonej Instrukcji i w wymienionych dokumentach. Jeżeli przeprowadzane są prace nieopisane w Instrukcji eksploatacji, to zwiększa się ryzyko wybuchu wskutek działania układu pomiarowego i aprobaty ATEX dla urządzenia wygasa.
- Wszystkie prace wykonywać prawidłowo i zgodnie z instrukcją podaną w załączonych dokumentach.

- OSTROŻNIE**
Zagrożenie niepewnym trybem pomiaru w wyniku utraty stopnia ochrony IP64
- Nieskutecznie działające uszczelki zespołu przyłączy i niewystarczająco zamknięte otwory niewykorzystanych przepustów kablowych mogą spowodować utratę stopnia ochrony IP64. Wnikający kurz i wilgoć mogą spowodować niebezpieczną eksploatację FS840.
- ▶ Niewykorzystane otwory przepustów kablowych zamknąć zatyczkami odpornymi na uderzenie, które zostały sprawdzone na samootwieranie i przekręcenie.
 - ▶ Uszczelki obudowy Ex-e sprawdzić na uszkodzenia i w razie potrzeby wymienić.
 - ▶ Dociągnąć zaciski, szczególnie w strefie Ex e.
 - ▶ Sprawdzić zaciski na przebarwienia. To mogłoby wskazywać na działanie podwyższonej temperatury.
 - ▶ Sprawdzić zamknięcie śrubowe dławnicy, zatyczki i kołnierze na szczelność i mocne osadzenie.

- WAŻNE**
- Wężyk łączący pomiędzy zespołem nadajnik/odbiornik a skrzynka przyłączowa jest częścią składową systemu zabezpieczenia urządzenia przy pomocy osłon gazowych z nadciśnieniem. Znajduje się on pod wpływem nadciśnienia.
- ▶ Wężyk łączący chronić przed możliwymi uszkodzeniami.

2.5 Uruchomienie

- WAŻNE**
- W celu zagwarantowania przeciwwybuchowej funkcji ochronnej dla zabezpieczenia urządzenia za pomocą osłon gazowych z nadciśnieniem konieczne jest stałe zasilanie gazem chroniącym przed zapłonem.
- ▶ Gaz chroniący przed zapłonem dostarczać przez przyłączy gazu chroniącego przed zapłonem.

- WAŻNE**
Włączanie zabezpieczenia urządzenia za pomocą osłon gazowych z nadciśnieniem
Kategoria Ex 3G
1. Włączyć zasilanie sieciowe zabezpieczenia urządzenia za pomocą osłon gazowych z nadciśnieniem (w miejscu znajdującym się poza urządzeniem).
 2. Zabezpieczenie urządzenia za pomocą osłon gazowych z nadciśnieniem zaczyna się od wstępnego płukania obudowy gazem chroniącym przed zapłonem. Koniec fazy płukania sygnalizowany jest sterownikiem Ex.
 3. Włączyć zasilanie sieciowe układu pomiarowego (w miejscu znajdującym się poza urządzeniem).

2.6 Utrzymanie ruchu, usuwanie zakłócenia, wyłączenie

- OSTRZEŻENIE**
Zagrożenie wybuchem
- Warunkiem wykonania niektórych prac opisanych w tym rozdziale jest istnienie strefy wolnej od zagrożenia wybuchem.
- ▶ Po wyłączeniu od zasilania i przed otwarciem obudowy odczekać 20 minut.

- ZAGROŻENIE**
Zagrożenie wybuchem wskutek stosowania części zamiennych i podlegających szybkiemu zużyciu niedopuszczonych do stosowania w przestrzeni zagrożonej wybuchem
- Wszystkie części zamienne i podlegające szybkiemu zużyciu dla mierzaka gazu in situ zostały przez firmę SICK sprawdzone na zgodność z wymaganiami dyrektywy ATEX. Stosowanie innych części zamiennych i podlegających szybkiemu zużyciu zwiększa niebezpieczeństwo wybuchu, ponieważ nie zapewniono ochrony przed zapłonem.
- ▶ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i szybko zużywające się firmy SICK.

- ZAGROŻENIE**
Zagrożenie wybuchem wskutek napięcia resztkowego i gorących powierzchni w urządzeniu
- Po wyłączeniu urządzenia napięcie resztkowe i gorące powierzchnie zwiększają zagrożenie wybuchem, jeżeli urządzenie jest otwarte.
- ▶ Po wyłączeniu od zasilania i przed otwarciem obudowy odczekać 20 minut.

- ZAGROŻENIE**
Zagrożenie dla zdrowia wskutek kontaktu z obojętnym gazem chroniącym przed zapłonem
- Jeżeli po wyłączeniu urządzenie zostanie natychmiast otwarte, to resztki obojętnego gazu chroniącego przed zapłonem mogą się ulotnić w sposób niekontrolowany. W wypadku bezpośredniego kontaktu z obojętnym gazem chroniącym przed zapłonem istnieje ryzyko zagrożenia dla zdrowia, włącznie z zagrożeniem uduszeniem.
- ▶ Przed otwarciem urządzenia przerwać dopływ gazu chroniącego przed zapłonem, tak aby wypłynęła ilość gazu chroniącego przed zapłonem o objętości znajdującej się w urządzeniu.
 - ▶ Zadbaj o odpowiednią wentylację i wymianę powietrza.
 - ▶ Nie otwierać urządzeń w za małych pomieszczeniach.

2.6.1 Zabezpieczenie urządzenia za pomocą osłon gazowych z nadciśnieniem Gönheimer F840

- OSTRZEŻENIE**
Zagrożenie wybuchem wskutek nieautoryzowanych zmian parametrów
- Parametry dla zabezpieczenia urządzenia za pomocą osłon gazowych z nadciśnieniem zabezpieczone są hasłem i nie wolno ich zmienić. Nieautoryzowane przestawienie parametrów może doprowadzić do wybuchu i ofiar śmiertelnych.
- ▶ Nigdy nie zmieniać parametrów bez autoryzacji.

- ZAGROŻENIE**
Zagrożenie wybuchem wskutek nieprawidłowego ustawienia zabezpieczenia za pomocą osłon gazowych z nadciśnieniem
- Zabezpieczenie urządzenia za pomocą osłon gazowych z nadciśnieniem jest centralnym elementem urządzenia zapewniającym bezpieczeństwo. Wszystkie prace zostały opisane w załączonej Instrukcji i w wymienionych dokumentach. Jeżeli przeprowadzane są prace nieopisane w Instrukcji eksploatacji, to zwiększa się ryzyko wybuchu wskutek działania układu pomiarowego i aprobaty ATEX dla urządzenia wygasa.
- ▶ Wszystkie prace wykonywać prawidłowo i zgodnie z instrukcją podaną w załączonych dokumentach.
 - ▶ Stosować się do dodatkowych zaleceń dot. konserwacji zawartych w Instrukcji zabezpieczenia urządzenia za pomocą osłon gazowych z nadciśnieniem

Elementy obsługi i elementy wskaźnikowe (moduł analizujący)

- ZAGROŻENIE**
Zagrożenie wybuchem wskutek zniesienia ochrony przeciwwybuchowej
- Z elementów obsługi modułu analizującego GMA700 można korzystać wyłącznie po otwarciu modułu analizującego. Jeżeli do otwarcia modułu analizującego dojdzie w czasie eksploatacji w strefie zagrożenia wybuchem, to ochrona przed wybuchem nie jest już zapewniona. Istnieje zagrożenie wybuchem.
- System Ex-p wytwarza sygnał ostrzegawczy; ochrona przeciwwybuchowa jest zniesiona.
- Przed obsługą układu pomiarowego elementami obsługi:
- ▶ Zapewnić atmosferę wolną od zagrożenia wybuchem przed otwarciem GMA700.

Pomiar skrzynki filtracyjnej

- OSTRZEŻENIE**
Zagrożenie wybuchem podczas pomiaru przy pomocy skrzynki filtracyjnej w strefie zagrożenia wybuchem
- Skrzynka filtracyjna nie jest przystosowana do eksploatacji w strefie zagrożenia wybuchem.
- ▶ Pomiar przy pomocy skrzynki filtracyjnej wolno przeprowadzać wyłącznie w otoczeniu wolnym od zagrożenia wybuchem.
 - ▶ W czasie stosowania skrzynki filtracyjnej stosować do odpowiedniej instrukcji obsługi.

1 Sobre este documento

- Este documento vale para o analisador de gás in-situ GM700 Ex da Divisão Analisadores da SICK.
- Favor consultar a diretiva ATEX utilizada na declaração de conformidade do dispositivo em questão.
- Este documento contém um resumo das informações de segurança e avisos do respectivo dispositivo.
- Caso não compreenda alguma informação sobre a segurança: consulte o capítulo correspondente no manual de operação do dispositivo.
- ▶ O dispositivo só deve ser colocado em operação após a leitura deste documento.

⚠ CUIDADO

- ▶ Este documento vale apenas em combinação com o manual de operação do dispositivo correspondente.
- ▶ O respectivo manual de operação deve ter sido lido e entendido.

- ▶ Observe todas as informações de segurança e informações adicionais no manual de operação do respectivo dispositivo.
- ▶ Caso não compreenda alguma informação: contacte a assistência técnica da SICK e não coloque o dispositivo em operação.
- ▶ Mantenha este documento e o manual de operação disponível para consulta. A documentação deve acompanhar a máquina e ser entregue a novos proprietários.

2 Informações sobre a segurança para o GM700 Ex cross-duct e sonda

2.1 Uso pretendido e informações importantes sobre a operação

Finalidade do dispositivo

O analisador de gás GM700 Ex serve única e exclusivamente para o monitoramento de emissões e controle de processo de gases em instalações industriais.

O GM700 Ex faz medições contínuas diretamente na tubulação de gás (in-situ).

Trabalhos no dispositivo

⚠ CUIDADO

EX Risco de explosão

Para qualquer trabalho no dispositivo, o local de instalação deve ser uma zona não Ex, caso contrário existe risco de explosão.

- ▶ Certifique-se de que o ambiente, onde os trabalhos no dispositivos serão realizados, seja uma zona não Ex (não deve ser uma atmosfera potencialmente explosiva).

⚠ PERIGO

Risco para a segurança do sistema por causa de trabalhos no dispositivo que não foram descritos no presente manual de operação

A realização de trabalhos no dispositivo, que não estão descritos neste manual de operação ou nos documentos relacionados ao manual/dispositivo, pode levar a uma operação não segura do sistema de medição e colocar a segurança do sistema em risco.

- ▶ Executar apenas os trabalhos descritos nestas instruções de operação do dispositivo e/ou nos documentos relacionados.

⚠ PERIGO

EX Risco de explosão por causa de execução incorreta de trabalhos descritos neste manual de operação

A realização incorreta de trabalhos em atmosferas potencialmente explosivas pode provocar lesões graves em pessoas e prejudicar seriamente a operação.

- Trabalhos de manutenção e start-up ou inspeções só devem ser realizados por pessoal experiente e treinado que conheça as regras e normas relativas a atmosferas potencialmente explosivas, em especial:
 - Tipos de proteção contra ignição
 - Regras de instalação
 - Classificação das zonas
- Normas aplicáveis:
 - EN/IEC 60079-14, Anexo A: Conhecimento, habilidades e competência de pessoas responsáveis, executantes e projetistas
 - EN/IEC 60079-17: Inspeção e manutenção de instalações elétricas
 - EN/IEC 60079-19: Reparo, revisão e recuperação de equipamentos

2.2 Descrição do produto

Operação em atmosferas potencialmente explosivas

⚠ 3G / zona 2: Unidade de conexão e unidade emissor / receptor

- O GM700 Ex corresponde à categoria ATEX (segundo 2014/34/UE ATEX):
 - ⚠ II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - Condições especiais (identificação X)
 - Uma função de medição para a proteção contra explosão não faz parte do certificado de ensaio de tipo da UE
- A identificação Ex encontra-se na placa de identificação. Exemplo: SICK GM700-xxx-EXG (xxx = número de tipo interno) SN: yyyy yyyyy (número de série) II 3G ⚠ II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
-20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Proteção contra explosão em caso de radiação óptica no canal de medição
A proteção contra explosão em caso de radiação óptica no canal de medição é atendida pela faixa de temperatura (-20 ° a +60 °C) especificada na diretiva ATEX/IECEX. Atmosferas Ex eventualmente existentes com temperaturas de gás de exaustão que excedam esta faixa devem ser avaliadas separadamente e adequadamente protegidas pelo proprietário do sistema.
 - ▶ Posicionamento de sub-conjuntos relevantes para zonas Ex, ver capítulo "Estrutura e função".
 - ▶ Não se deve retirar, adicionar ou modificar qualquer componente dentro e fora do dispositivo, a não ser que este procedimento tenha sido descrito e especificado em informações oficiais do fabricante. Caso contrário, a aprovação para uso em atmosferas potencialmente explosivas caduca.
 - ▶ Respeitar os intervalos de manutenção, ver capítulo "Plano de manutenção".
 - ▶ Esperar 20 minutos antes de abrir a caixa depois de desligar a alimentação de rede.

2.2.1 Funções de segurança

GM700 Ex categoria 3G

Mau funcionamento do encapsulamento com pressurização: sinal de alerta emitido.

⚠ CUIDADO

EX Risco de explosão em caso de ajuste errado de parâmetros

Uma reconfiguração de parâmetros não autorizada pode causar uma explosão com consequências fatais.

- ▶ Nunca alterar os parâmetros sem a devida autorização.

! IMPORTANTE

O proprietário é responsável pela avaliação do sinal de alerta. Ver manual do encapsulamento com pressurização.

2.3 Montagem

⚠ PERIGO

EX Risco de explosão por causa de trabalhos de instalação realizados de forma incorreta

Uma avaliação incorreta do local de instalação e de todos os demais trabalhos de instalação em atmosferas potencialmente explosivas pode causar lesões graves em pessoas e prejudicar seriamente a operação.

- A instalação, o start-up, a manutenção e a inspeção só devem ser realizados por pessoal experiente que conheça as regras e normas relativas a atmosferas potencialmente explosivas, em especial:
 - Tipos de proteção contra ignição
 - Regras de instalação
 - Classificação das zonas
- Normas aplicáveis (exemplos):
 - EN/IEC 60079-14, Anexo A: Conhecimento, habilidades e competência de pessoas responsáveis, executantes e projetistas
 - EN/IEC 60079-17: Inspeção e manutenção de instalações elétricas
 - EN/IEC 60079-19: Reparo, revisão e recuperação de equipamentos,
- Normas locais de segurança do trabalho

! IMPORTANTE

Risco de exceder as classes de temperatura em caso de tubulações de gás quentes

A classe de temperatura T4 (máx. 135 °C), para a qual a proteção contra explosão deste dispositivo foi projetada, pode ser excedida em caso de tubulações de gás quentes.

- ▶ No planejamento do projeto/montagem, prever uma isolamento adequada para a tubulação e os flanges.
- ▶ Sendo necessário, assegurar que haja ventilação e/ou refrigeração suficiente.

Sonda de medição adequada para zonas Ex

PERIGO
Risco de explosão em caso de sonda de medição não apropriada para Ex

- As sondas de medição sem aprovação para operação em atmosferas potencialmente explosivas podem provocar uma explosão.
- ▶ Usar única e exclusivamente as sondas de medição GMP da SICK que fazem parte do escopo do fornecimento.

Ar de purga da óptica

PERIGO
Risco de explosão por aspiração de ar de purga para óptica de uma zona Ex

- A separação de zonas não estará garantida, se a alimentação de ar de purga aspirar ar da zona Ex para a purga das partes ópticas. Esta situação pode causar uma explosão.
- ▶ Prestar atenção que a alimentação de ar de purga sempre aspire ar de uma zona não Ex.

2.4 Instalação elétrica

PERIGO
A aprovação Ex caduca se forem usadas entradas de cabos e tampas não aprovadas

- Como as entradas de cabos, tampas e tampões fazem parte da proteção Ex, requerem aprovação.
- ▶ As entradas de cabos e as tampas não devem ser substituídas por outros tipos.
 - ▶ Para as medidas de entradas de cabos e prensa cabos, ver “Desenhos dimensionais da unidade de avaliação com sistema de encapsulamento com pressurização FS840”.

PERIGO
Risco de explosão por causa de uniões aparafusadas ou linhas incorretas

- ▶ Usar apenas cabos e linhas apropriadas (conforme EN/IEC 60079-14) com diâmetro externo certo.
- ▶ Fechar as entradas de cabos “à prova de vapor” (quase impermeáveis a gás).
- ▶ Proteger as linhas de carga eletrostática.
- ▶ Abrir apenas as entradas de cabos que serão usadas na instalação de cabos. Guardar as tampas. Reinstalar a tampa original se uma entrada de cabos tiver de ser fechada posteriormente.

PERIGO
Risco de explosão por causa de instalação de cabos sem conformidade Ex no dispositivo

- Uma instalação incorreta de cabos de alimentação (alimentação de tensão, linhas de sinais e comunicação) que passam por zonas Ex pode resultar em eletricidade estática, o que gera maior risco de explosão.
- ▶ Instalar todas as linhas de acordo com EN/IEC 61010-1 e EN/IEC 60079-14.
 - ▶ Proteger as linhas de carga eletrostática.

PERIGO
Risco de explosão em caso de conexão incorreta dos sensores externos

- A proteção contra explosão fica comprometida, representando um risco, se os sensores externos p/T (na chaminé) bem como a óptica do monitoramento do ar de purga (na conexão do ar de purga) não forem conectados nos bornes de -segurança intrínseca na unidade de conexão.
- ▶ É obrigatório conectar os sensores externos p/T (na chaminé) a serem conectados na unidade de conexão bem como a óptica do monitoramento do ar de purga (na conexão do ar de purga) nos bornes de segurança intrínseca especificados.
 - ▶ Observar os valores de conexão de segurança intrínseca indicados nos manuais de operação fornecidos das barreiras Ex montadas na unidade de avaliação.

PERIGO
Risco de explosão em caso de ajuste incorreto do encapsulamento com pressurização

- O encapsulamento com pressurização é um elemento de segurança central do dispositivo. Todos os trabalhos estão descritos no respectivo manual de operação e na documentação citada. O risco de explosão gerado pelo sistema de medição aumenta e perde-se a aprovação ATEX do dispositivo, se forem realizados trabalhos que não estão descritos no manual de operação do dispositivo.
- ▶ Realizar todos os trabalhos de forma correta e profissional, seguindo as instruções da documentação fornecida.

ATENÇÃO
Risco de operação de medição não segura por causa de perda da classe de proteção IP64

Vedações ineficazes na unidade de conexão e aberturas com fechamento inadequado em entradas de cabos não utilizadas podem levar à perda da classe de proteção IP64. A penetração de pó e umidade pode resultar em uma operação não segura do FS840.

- ▶ Fechar aberturas de entradas de cabos não utilizadas com tampões de vedação resistentes a choques e testados de modo que não abrem ou soltam sozinhos.
- ▶ Controlar e trocar a vedação da caixa Ex-e se houver danos.
- ▶ Reapertar os bornes, em especial na zona Ex-e.
- ▶ Controlar os bornes para ver se ocorreu uma mudança de cor, o que pode indicar temperaturas mais elevadas.
- ▶ Controlar a estanqueidade e o assento firme das uniões aparafusadas em gaxetas, tampões de vedação e flanges.

EX **IMPORTANTE**

- A mangueira de conexão entre unidade SR e caixa de terminais é parte integrante do encapsulamento com pressurização. Há sobrepressão na mangueira.
- ▶ Proteger a mangueira de conexão de possíveis danos.

2.5 Start-up

EX **IMPORTANTE**

- O encapsulamento com pressurização precisa de alimentação permanente de gás de proteção contra ignição, a fim de garantir a função de proteção Ex.
- ▶ Realizar a alimentação do gás de proteção contra ignição através da conexão de gás de proteção contra ignição.

! **IMPORTANTE**

Ligar o encapsulamento com pressurização

Categoria Ex 3G

1. Ligar a alimentação de rede do sistema de encapsulamento com pressurização (em uma estação externa).
2. O sistema de encapsulamento com pressurização começa com a pré-purga da caixa com gás de proteção contra ignição. O fim da fase de pré-purga é sinalizado pela unidade de controle Ex.
3. Ligar a alimentação de rede do sistema de medição (em uma estação externa).

2.6 Manutenção, eliminação de mau funcionamento, colocação fora de serviço

EX **CUIDADO**
Risco de explosão

- Alguns dos trabalhos descritos neste capítulo exigem uma zona não Ex.
- ▶ Esperar 20 minutos antes de abrir a caixa depois de desligar a alimentação de rede.

EX **PERIGO**
Risco de explosão em caso de uso de peças de reposição e desgaste sem aprovação para uso em zonas Ex

A adequação de todas as peças de reposição e desgaste do analisador de gás in-situ à diretiva ATEX foi testada pela SICK. O uso de outras peças de reposição e desgaste aumenta o risco de ocorrer uma explosão, pois a proteção de ignição não estará mais garantida.

- ▶ Usar única e exclusivamente peças de reposição e desgaste originais da SICK.

EX **PERIGO**
Risco de explosão por causa de tensões residuais e superfícies quentes no dispositivo

Depois de ligar o dispositivo, tensões residuais e superfícies quentes representam um risco de explosão mais elevado, quando o dispositivo estiver aberto.

- ▶ Esperar 20 minutos antes de abrir a caixa depois de desligar a alimentação de rede.

EX **PERIGO**
Risco para a saúde em caso de contato com gás de proteção contra ignição inerte

Se o dispositivo for aberto imediatamente depois de ter sido desligado, poderá ocorrer uma emissão descontrolada de gás de proteção contra ignição inerte. Em caso de contato direto com gás de proteção contra ignição inerte existe elevado risco para a saúde, inclusive risco de asfixia.

- ▶ Interromper a alimentação de gás de proteção contra ignição antes de abrir o dispositivo, de modo que apenas poderá sair o volume de gás de proteção contra ignição existente dentro do dispositivo.
- ▶ Assegurar uma boa ventilação e troca de ar.
- ▶ Não se deve abrir o dispositivo em ambientes fechados muito pequenos.

EX CUIDADO
Risco de explosão em caso de alteração não autorizada de parâmetros

Os parâmetros do sistema de encapsulamento com pressurização são parâmetros protegidos por senha e não podem ser modificados. Uma reconfiguração de parâmetros não autorizada pode causar uma explosão com consequências fatais.

- ▶ Nunca alterar os parâmetros sem a devida autorização.

EX PERIGO
Risco de explosão em caso de ajuste incorreto do encapsulamento com pressurização

O encapsulamento com pressurização é um elemento de segurança central do dispositivo. Todos os trabalhos estão descritos no respectivo manual de operação e na documentação citada. O risco de explosão do sistema de medição aumenta e perde-se a aprovação ATEX do dispositivo, se forem realizados trabalhos que não estão descritos no manual de operação do dispositivo.

- ▶ Realizar todos os trabalhos de forma correta e profissional, seguindo as instruções da documentação fornecida.
- ▶ Observar as instruções de manutenção adicionais descritas no manual do encapsulamento com pressurização.

Elementos de operação e indicação (unidade de avaliação)

EX PERIGO
Risco de explosão por causa da eliminação da proteção Ex

Os elementos de operação da unidade de avaliação GMA700 só podem ser usados quando a unidade de avaliação estiver aberta. A proteção contra explosão não estará mais garantida, se a unidade de avaliação for aberta durante a operação na zona Ex. Existe risco de explosão.

O sistema Ex-p gera um sinal de alerta e a proteção Ex deixa de funcionar.

Antes de operar o sistema de medição através dos elementos de operação:

- ▶ Certifique-se de que haja uma atmosfera não explosiva ao abrir o GMA700.

Medição da caixa do filtro

EX CUIDADO
Risco de explosão em caso de medição da caixa do filtro na zona Ex

A caixa do filtro não foi projetada para a operação na zona Ex.

- ▶ A medição da caixa do filtro somente deve ser realizada fora da zona Ex, isto é, uma atmosfera não explosiva.
- ▶ Observar o respectivo manual de operação ao usar a caixa do filtro.

INDICAȚII DE SIGURANȚĂ PENTRU APARATE Ex

1 Despre acest document

- Acest document este valabil pentru GM700 Ex al diviziei Division Analyzers ale firmei SICK.
- Urmați prevederile ATEX aplicate din declarația de conformitate ale fiecărui aparat.
- Acest document conține un rezumat cu informațiile de siguranță și indicațiile de avertizare ale fiecărui aparat.
- Când una dintre indicațiile de siguranță nu este înțeleasă: consultați capitolul respectiv din manualul de exploatare al aparatului respectiv.
- ▶ Puneți aparatul în funcțiune numai după ce ați citit acest document.

AVERTIZARE

- ▶ Acest document este valabil numai împreună cu manualul de exploatare al fiecărui aparat.
- ▶ Manualul de exploatare al fiecărui aparat trebuie să fie deja citit și înțeles.

- ▶ Respectați toate indicațiile de siguranță și informațiile suplimentare din manualul de exploatare al fiecărui aparat.
- ▶ Când una dintre indicații sau informații nu este înțeleasă: Nu puneți aparatul în funcțiune și contactați serviciul de asistență SICK.
- ▶ Păstrați acest document împreună cu manualul de exploatare pentru referințe ulterioare și pentru a putea fi date în continuare următorului proprietar.

2 Instrucțiuni de siguranță pentru GM700 Ex Cross-Duct și sondă de măsurare

2.1 Aplicare conform destinației și indicații importante de exploatare

Scopul aparatului

Aparatul GM700 Ex se folosește exclusiv la monitorizarea emisiilor și proceselor de gaze la instalațiile industriale.

GM700 Ex măsoară în continuu direct în canalul de gaz (In-situ).

În timpul muncii la aparat

EX AVERTIZARE
Pericol de explozie

Munca la aparat necesită preventiv o zonă antiexplozivă Ex deoarece există pericol de explozie.

- ▶ Asigurați-vă că zona de muncă în timpul muncii la aparat nu prezintă un pericol de explozie.

EX PERICOL
Pericol asupra siguranței sistemului prin munci la aparat care nu sunt indicate în aceste instrucțiuni de folosire

Muncile la aparat, care nu sunt descrise în aceste instrucțiuni și nici în documentația corespunzătoare, pot duce la o folosire necorespunzătoare a sistemului de măsurare ceea ce poate dăuna siguranța aparatului.

- ▶ Efectuați la aparat doar munci care sunt descrise în instrucțiunile aparținătoare și în documentația corespunzătoare.

EX PERICOL
Pericol de explozie prin efectuarea de munci necorespunzătoare descrise în aceste instrucțiuni



Efectuarea de munci necorespunzătoare în atmosfere potențial explozive pot crea daune grave persoanelor și la operarea aparatului.

- Operațiile de întreținere și punere în funcțiune trebuie efectuate doar de un personal corespunzător autorizat cu cunoștințe asupra reglementărilor și prescripțiilor referitoare la atmosferele potențial explozive:
 - Tipuri de protecție aprindere
 - Regulile de instalare
 - Procesul de zonă
- Normele de aplicat:
 - EN/IEC 60079-14, anexa A: Cunoștințe, experiență și competențe ale persoanelor responsabile, operatorilor și planificatorilor.
 - EN/IEC 60079-17: Controlarea și întreținerea instalațiilor electrice
 - EN/IEC 60079-19: Repararea aparatelor, revizie și regenerare

2.2 Descrierea produsului

Folosirea în atmosfere potențial explozive

3G / Zona 2: Unitate de conectare și de trimitere - recepție

- Aparatul GM700 Ex corespunde categoriei ATEX (conform 2014/34/UE ATEX):
 -  II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Condiții speciale (marcajul X)
 - O funcție de măsurare pentru protecția în caz de explozie nu este parte integrantă a Examinării UE de tip.
- Marcajura Ex se află pe placa de identificare. Exemplu:
SICK
GM700-xxx-EXG (xxx= număr model intern)
SN: yyyy yyyyy (număr serie)
II 3G
 II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
-20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Protecția în caz de explozie în caz de radiații optice în canalul gazului eșantion.
Protecția în caz de explozie în caz de radiații optice în canalul gazului eșantion este conform zonelor de temperatură specificate de ATEX/IECEx (-20 °C ... +60 °C). Eventualele atmosfere Ex pentru temperaturile depășite ale gazului de evacuare trebuie să fie evaluate separat și să fie asigurate suficient de către utilizatorul aparatului.
 - ▶ Pentru poziționarea componentelor EX relevante, a se vedea capitolul „Montare și funcții”.
 - ▶ Nu înlăturați, introduceți sau schimbați nicio piesă de la și din aparat dacă acest lucru nu este descris și specificat de producător în informațiile oficiale. Astfel se pierde certificarea de folosire în atmosfere potențial explozive.
 - ▶ Pentru menținerea intervalelor de întreținere, a se vedea capitolul „Plan întreținere”.
 - ▶ După oprirea alimentării de la rețea așteptați 20 de minute înainte de deschiderea carcasei.

2.2.1 Funcții de siguranță

GM700 Ex Categoria 3G

Defecțiune la carcasa presurizată: Se va emite un semnal de alarmă.

AVERTIZARE

Pericol de explozie prin setarea de parametri falși

O ajustare neautorizată a parametrului poate duce la explozie cu provocarea morții.

- ▶ Nu modificați niciodată parametrii în mod neautorizat.

IMPORTANT

Operatorul se face responsabil de interpretarea semnalului de alarmă. A se vedea manualul pentru carcasa presurizată.

2.3 Montaj

PERICOL

Pericol de explozie prin munci de instalare necorespunzătoare

Evaluarea incorectă a locului de amplasare precum și toate celelalte munci de instalare în atmosfere potențial explozive pot crea daune grave persoanelor și la operarea aparatului.

- Instalarea, punerea în funcțiune, întreținerea și controalele trebuie efectuate doar de un personal corespunzător autorizat cu cunoștințe asupra reglementărilor și prescripțiilor referitoare la atmosferele potențial explozive:
 - Tipuri de protecție aprindere
 - Regulile de instalare
 - Procesul de zonă
- Normele de aplicat (exemplu):
 - EN/IEC 60079-14, anexa A: Cunoștințe, experiență și competențe ale persoanelor responsabile, operatorilor și planificatorilor.
 - EN/IEC 60079-17: Controlarea și întreținerea instalațiilor electrice
 - EN/IEC 60079-19: Repararea aparatelor, revizie și regenerare
- Prevederi locale de siguranță la locul de muncă

IMPORTANT

Pericol de depășire a claselor de temperatură la canale de gaz fierbinți
Clasa de temperatură T4 (max. 135 °C), pentru care este creată protecția împotriva exploziei la acest aparat, poate fi depășită la canale de gaz fierbinți.

- ▶ La realizare/montare respectați o izolare corespunzătoare a canalului și a flanșei.
- ▶ La nevoie asigurați o aerisire, respectiv răcire corespunzătoare.

În cazul aparatului GM700 Ex cu executare sondă de măsurare:

Sondă de măsurare Ex corespunzătoare

PERICOL

Pericol de explozie dacă nu se folosește o sondă de măsurare Ex necorespunzătoare

Sondele de măsurare care nu sunt autorizate pentru folosirea în atmosfere potențial explozive pot provoca o explozie.

- ▶ Folosiți exclusiv sonda de măsurare GMP cu siguranță Ex a producătorului SICK din dotare.

Aer de purjare optic

PERICOL

Pericol de explozie prin aspirarea de aer de purjare optic din zona Ex

Dacă alimentarea cu aer de purjare aspiră aer în interiorul zonei Ex pentru spălarea opticelor, separarea zonelor nu mai este garantată. Aceasta poate duce la o explozie.

- ▶ Asigurați-vă întotdeauna că alimentarea cu aer de purjare aspiră aer din afara zonei Ex.

2.4 Instalație electrică

PERICOL

Anularea certificării Ex în cazul folosirii de intrări de cablu și sigilii neautorizate

Intrările de cablu și sigiliile fac parte din certificarea Ex și în consecință sunt supuse autorizării.

- ▶ Nu înlocuiți intrările de cablu și sigiliile cu alte tipuri.
- ▶ Pentru mărimile intrărilor de cablu, a se vedea „Scheme dimensiuni unitate de analiză cu sistem de carcasă presurizată FS840”.

PERICOL

Pericol de explozie prin cabluri și îmbinări necorespunzătoare

- ▶ Folosiți doar cabluri corespunzătoare (conform EN/IEC 60079-14) cu diametru exterior corespunzător.
- ▶ Sigilați intrările de cablu cu protecție împotriva eliberărilor de vapori” (în plus etanș la gaze).
- ▶ Asigurați cablurile împotriva încărcărilor electrostatice.
- ▶ Deschideți doar intrările de cablu folosite la instalarea cablurilor. Păstrați sigiliile. Dacă una dintre intrările de cablu trebuie ulterior din nou sigilată, folosiți sigiliile originale în acest scop.

PERICOL

Pericol de explozie prin instalare neconformă cu zona antiexplozivă Ex a cablurilor la aparat

O instalare necorespunzătoare a cablurilor (alimentare cu tensiune, cabluri de comunicare și semnalizare) în zonele Ex poate duce la încărcări electrostatice. În acest caz pericolul de explozie este foarte ridicat.

- ▶ Instalați toate cablurile conform normelor EN/IEC 61010-1 și EN/IEC 60079-14.
- ▶ Asigurați cablurile împotriva încărcărilor electrostatice.

PERICOL

Pericol de explozie prin conectarea necorespunzătoare a senzorilor externi

Protecția în caz de explozie este dată dacă senzorii externi p/T (din coș) și controlarea aerului de purjare ale opticelor (la adaptorul aerului de spălare) nu sunt conectați la clamele de siguranță corespunzătoare din unitatea de conectare.

- ▶ Conectați greșit senzorii externi p/T (din coș) și controlarea aerului de purjare ale opticelor (la adaptorul aerului de spălare) la clamele de siguranță corespunzătoare din unitatea de conectare.
- ▶ Respectați valorile de conectare de siguranță din manualul de utilizare corespunzător ale barierelor Ex instalate în unitatea de analiză.

PERICOL

Pericol de explozie prin setarea necorespunzătoare a carcasei presurizate

Carcasa presurizată este un element de siguranță central al aparatului. Toate muncile sunt descrise în manualul aparținător și în documentația corespunzătoare. Dacă se efectuează lucrări care nu sunt descrise în instrucțiunile de folosire aparținătoare, apare pericolul de explozie prin sistemul de măsurare iar certificarea ATEX pentru aparat se anulează.

- ▶ Efectuați toate muncile profesional și corespunzător documentației furnizate.

PRECAUȚIE **Pericol de folosire a unei măsurări nesigure prin pierderea protecției IP64**

Pierderea protecției IP64 poate fi provocată de garnituri uzate ale unității de conectare și orificii închise necorespunzător pentru intrări de cablu nefolosite. Penetrarea de praf și umiditate poate conduce la o folosire nesigură a FS840.

- ▶ Închideți orificiile nefolosite pentru intrări de cablu cu bușoane de sigilare rezistente, care trebuie controlate împotriva îndoirii și a încurcării.
- ▶ Controlați garnitura la carcasa Ex-e pentru daune și înlocuiți-o la nevoie.
- ▶ Strângeți bine clamele mai ales în zona Ex-e.
- ▶ Controlați clemele de decolorări. Acestea avertizează existența unor temperaturi prea ridicate.
- ▶ Controlați etanșeitatea înșurubărilor bușelor de oprire, bușoanelor de sigilare și flanșelor și asigurați-vă că sunt montate bine.

EX IMPORTANT

Tubul de legătură între unitatea SE și cutiile de racordare este parte integrantă a carcasei presurizate. Acesta se află sub suprapresiune.

- ▶ Protejați tubul de legătură de eventuale deteriorări.

2.5 Punerea în funcțiune

EX IMPORTANT

Pentru garantarea funcției de protecție Ex, carcasa presurizată are nevoie de o permanentă alimentare cu gaz de protecție a igniției.

- ▶ Conduceți gazul de protecție a igniției prin racordul prevăzut pentru acest lucru.

! IMPORTANT

Conectare carcasă presurizată

Categoria Ex 3G

1. Conectați la o rețea de alimentare sistemul de carcase presurizate (la o rețea externă).
2. Sistemul de carcase presurizate pornește cu prespălarea carcasei cu gazul de protecție a igniției. Terminarea fazei de spălare se va semnaliza prin unitatea de control Ex.
3. Conectați la o rețea de alimentare sistemul de măsurare (la o rețea externă).

2.6 Întreținere, depănare, scoaterea din funcțiune

EX AVERTIZARE **Pericol de explozie**

Anumite munci descrise în acest capitol prevăd o zonă înafara zonei Ex.

- ▶ După oprirea alimentării de la rețea așteptați 20 de minute înainte de deschiderea carcasei.

EX PERICOL **Pericol de explozie prin folosirea de piese de uzură și de schimb neautorizate pentru a fi folosite într-o atmosferă potențial explozivă Ex**

Toate piesele de uzură și de schimb pentru aparatul de măsurare a gazului insitu sunt controlate de firma SICK și sunt aprobate ATEX pentru conformitate. Dacă se folosesc alte piese de uzură și de schimb crește pericolul de explozie deoarece protecția împotriva aprinderii nu mai poate fi asigurată.

- ▶ Folosiți doar piese de uzură și de schimb SICK originale.

EX PERICOL **Pericol de explozie prin tensiuni reziduale și suprafețe fierbinți în aparat**

După oprirea aparatului există un pericol ridicat de explozie prin tensiuni reziduale și suprafețe fierbinți la deschiderea aparatului.

- ▶ După oprirea alimentării de la rețea așteptați 20 de minute înainte de deschiderea carcasei.

EX PERICOL **Pericol de sănătate prin contactul cu gaz de protecție a igniției inert**

Gazul de protecție a igniției inert se poate elibera necontrolat, dacă aparatul se deschide imediat după oprire. Contactul direct cu gazul de protecție a igniției inert este extrem de periculos pentru sănătate, respectiv apare pericolul de asfixiere.

- ▶ Înainte de deschiderea aparatului întrerupeți alimentarea cu gaz de protecție a igniției astfel încât să se elibereze doar gazul de protecție a igniției echivalent cu volumul aparatului.
- ▶ Asigurați-vă de o aerisire și de un schimb de aer corespunzător.
- ▶ Nu deschideți aparatul în încăperi prea mici.

2.6.1 Sistemul de carcase presurizate Gönheimer FS840

EX AVERTIZARE **Pericol de explozie prin modificări de parametri neautorizate**

Parametrii pentru sistemul de carcasă presurizată sunt protejați printr-o parolă-parametru și nu pot fi modificați. O ajustare neautorizată a parametrului poate duce la explozie cu provocarea morții.

- ▶ Nu modificați niciodată parametrii în mod neautorizat.

EX PERICOL **Pericol de explozie prin setarea necorespunzătoare a carcasei presurizate**

Carcasa presurizată este un element de siguranță central al aparatului. Toate muncile sunt descrise în manualul aparținător și în documentația corespunzătoare. Dacă se efectuează lucrări care nu sunt descrise în instrucțiunile de folosire aparținătoare, apare pericolul de explozie prin sistemul de măsurare iar certificarea ATEX pentru aparat se anulează.

- ▶ Efectuați toate muncile profesional și corespunzător documentației furnizate.
- ▶ Respectați în plus indicațiile de întreținere din manualul carcasei presurizate

Elemente de operare și vizualizare (unitate de analiză)

EX PERICOL **Pericol de explozie prin înlăturarea protecției Ex**

Elementele de operare ale unității de analiză GMA700 pot fi acționate numai când unitatea de analiză este deschisă. Dacă în timpul operării, unitatea de analiză este deschisă în zona Ex, nu se mai garantează protecția împotriva exploziei. Pericol de explozie.

Sistemul Ex-p generează un semnal de avertizare că este înlăturată protecția Ex.

Înainte de operarea sistemului de măsurare prin elementele de operare:

- ▶ Asigurați-vă că la deschiderea aparatului GMA700 există o atmosferă antiexplozivă Ex.

Măsurarea cutiei filtru

EX AVERTIZARE **Pericol de explozie la măsurarea cutiei filtru în zona Ex**

Cutia filtru nu este creată pentru a fi operată în zona Ex cu risc de explozie.

- ▶ Măsurarea cutiei filtru se poate efectua doar într-o atmosferă antiexplozivă Ex.
- ▶ Pentru utilizarea cutiei filtru respectați instrucțiunile corespunzătoare din manualul de instrucțiuni.

1 Об этом документе

- Данный документ предусмотрен для прибора GM700 Ex отдела анализаторов фирмы SICK.
- Применяемая директива ATEX указана в свидетельстве соответствия соответствующего прибора.
- Данный документ содержит обзор указаний по технике безопасности и предупредительных указаний для соответствующего прибора.
- В случае, если вы не понимаете указание по технике безопасности: Учитывайте соответствующую главу в руководстве по эксплуатации соответствующего прибора.
- ▶ Ввод в эксплуатацию прибора разрешается производить только, прочитав предварительно данный документ.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ▶ Данный документ действителен только совместно с руководством по эксплуатации соответствующего прибора.
- ▶ Вы должны прочитать и понять соответствующее руководство по эксплуатации.

- ▶ Соблюдайте указания по технике безопасности и дополнительную информацию в руководстве по эксплуатации соответствующего прибора.
- ▶ В случае сомнений: Не вводите прибор в эксплуатацию и обратитесь в сервисную службу фирмы SICK.
- ▶ Сохраняйте данный документ вместе с руководством по эксплуатации в доступном месте для пользования и передавайте его новому собственнику.

2 Указания по технике безопасности для GM700 Ex Cross-Duct (двухфланцевая конструкция) и зонд

2.1 Применение прибора по назначению и важные указания по эксплуатации

Назначение прибора

Прибор GM700 Ex предназначен исключительно для контроля выбросов и измерения состава технологических газов в промышленных установках. GM700 Ex предназначен для непрерывных измерений непосредственно в газоходе (In-situ).

При работе над прибором

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Опасность взрыва

Работы над прибором должны производиться во взрывобезопасной зоне на месте установки, в противном случае угрожает опасность взрыва.

- ▶ Необходимо обеспечить, чтобы работы над прибором производились только во взрывобезопасной зоне.

⚠ ОПАСНОСТЬ Угроза безопасности системы, вызванная работами над прибором, которые не описаны в данном руководстве по эксплуатации

Если над прибором выполняются работы, которые не описаны в данном руководстве по эксплуатации или в соответствующих документах, то это может привести к эксплуатации измерительной системы, которая не обеспечивает безопасность, таким образом безопасность установки больше не обеспечена.

- ▶ Выполняйте над прибором только такие работы, которые описаны в соответствующем руководстве по эксплуатации и в соответствующих документах.

⚠ ОПАСНОСТЬ Опасность взрыва, вызванная ненадлежащим образом выполненных работ, описанных в данном руководстве по эксплуатации

Ненадлежащее выполнение работ во взрывоопасных зонах может привести к тяжелым травмам и серьезно нарушить работу.

- Работы по содержанию в исправности и по вводу в эксплуатацию разрешается производить только опытному/обученному персоналу, которому известны правила и предписания для взрывоопасных зон, в частности:
 - Виды взрывозащиты
 - Правила электромонтажа
 - Подразделение на зоны
- Применяемые нормы:
 - EN/IEC 60079-14, Приложение A: Знания, специализация и компетентность ответственных лиц, квалифицированных рабочих и проектировщиков
 - EN/IEC 60079-17: Контроль и содержание в исправности электрических установок
 - EN/IEC 60079-19: Ремонт приборов, периодический осмотр и содержание в исправности

2.2 Описание изделия

Эксплуатация во взрывоопасной зоне:

- **3G / зона 2: Блок управления и приемопередающий блок**
 - GM700 Ex соответствует категории ATEX (по 2014/34/EU ATEX):
 - **Ex** II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - Особые условия (X-маркировка)
 - Функция измерения для взрывозащиты не является составной частью поверки типа EU.
 - Маркировка взрывозащиты находится на фирменном шильдике. Пример:
 - SICK
 - GM700-xxx-EXG (xxx=внутренний типовой номер)
 - SN: уууу уууу (серийный номер)
 - II 3G
 - Ex** II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - 20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
 - Взрывозащита относительно оптических излучений в измерительном канале
 - Взрывозащита относительно оптических излучений в измерительном канале обеспечена специфицированным диапазоном температур (-20 °...+60 °C) в соответствии с ATEX/IECEx. Возможное наличие взрывоопасных атмосфер для температур отходящего газа, которые выходят за предельные значения диапазона температур, пользователь установки должен оценить отдельно и принять соответствующие предохранительные меры.
 - ▶ Расположение конструктивных узлов, влияющих на взрывозащиту, см. главу «Конструкция и функция».
 - ▶ Запрещено удалять, добавлять в прибор или модифицировать любые компоненты прибора, если это не описано и не указано в официальных документах изготовителя. В противном случае допуск для применения во взрывоопасных зонах теряет свою силу.
 - ▶ Соблюдайте интервалы по техническому обслуживанию, см. главу, «График техобслуживания».
 - ▶ После отключения электропитания подождать 20 минут перед тем, как открывать корпус.

2.2.1 Защитные функции

GM700 Ex категории 3G

Неисправность герметизации избыточным давлением: Выдан аварийный сигнал.

- **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
Опасность взрыва, вызванная неправильными параметрами
Неавторизованное изменение параметров может вызвать взрыв со смертельными последствиями.
 - ▶ Неавторизованное изменение параметров запрещено.

- **! ВАЖНО**
Пользователь несет ответственность за оценку аварийного сигнала. См. руководство для системы герметизации избыточным давлением.

2.3 Монтаж

- **⚠ ОПАСНОСТЬ**
Опасность взрыва, вызванная ненадлежащими монтажными работами
Ненадлежащая оценка при выборе места установки, а также все дальнейшие монтажные работы во взрывоопасной зоне, могут привести к тяжелым травмам и серьезно нарушить работу.
 - Электромонтаж, ввод в эксплуатацию, техобслуживание и контроль разрешается производить только опытному персоналу, которому известны правила и предписания для взрывоопасных зон, в частности:
 - Виды взрывозащиты
 - Правила электромонтажа
 - Подразделение на зоны
 - Применяемые стандарты (примеры):
 - EN/IEC 60079-14, Приложение A: Знания, специализация и компетентность ответственных лиц, квалифицированных рабочих и проектировщиков
 - EN/IEC 60079-17: Контроль и содержание в исправности электрических установок
 - EN/IEC 60079-19: Ремонт приборов, периодический осмотр и содержание в исправности
 - Местные правила по охране труда

ВАЖНО

Опасность превышения температурных классов при горячих газах

При горячих газах, температурный класс T4 (макс. 135 °C), для которого рассчитана взрывозащита данного прибора, может быть превышен.

- ▶ Учитывать при проектировании/монтаже соответствующую изоляцию газа и фланцев.
- ▶ В случае необходимости, обеспечить достаточную вентиляцию и достаточное охлаждение.

У GM700 Ex исполнение с зондом:

Измерительный зонд пригодный для взрывоопасных зон

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва в случае применения измерительного зонда, непригодного для взрывоопасных зон

Измерительные зонды, которые не допущены для эксплуатации во взрывоопасной зоне, могут вызвать взрыв.

- ▶ Применяйте только входящий в комплект поставки измерительный зонд GMP фирмы SICK.

Продувочный воздух оптической системы

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва, вызванная всасыванием продувочного воздуха оптической системы из взрывоопасной зоны

Если система продувочного воздуха всасывает воздух для продувки оптической системы внутри взрывоопасной зоны, то подразделение зон больше не обеспечено. Это может привести к взрыву.

- ▶ Необходимо обеспечить, чтобы система продувочного воздуха всасывала воздух всегда из взрывобезопасной зоны.

2.4 Электрический монтаж

ОПАСНОСТЬ

Потеря Ex-допуска в случае применения не допущенных кабельных вводов и заглушек

Кабельные вводы и заглушки являются частью взрывозащиты, поэтому для них требуется допуск.

- ▶ Не заменять кабельные вводы и заглушки другими типами.
- ▶ Размеры кабельных вводов, см. «Габаритные чертежи блока обработки данных с системой герметизации избыточным давлением FS840».

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва, вызванная неподходящими резьбовыми соединениями и кабелями

- ▶ Применяйте только подходящие провода (по EN/IEC 60079-14) с подходящим наружным диаметром.
- ▶ Закрывайте кабельные вводы «паронепроницаемо» (почти газонепроницаемо).
- ▶ Защищайте кабели от электростатических зарядов.
- ▶ Открывайте только те кабельные вводы, которые используются для прокладки кабелей. Сохранить заглушки. Если кабельный ввод необходимо опять закрыть, то установите опять оригинальную заглушку.

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва, вызванная прокладкой кабелей к прибору, не отвечающей требованиям взрывобезопасности

Неадекватная прокладка подводных проводов (электропитание, сигнальные провода и линии связи) через взрывоопасные зоны может вызвать электростатический заряд. Это приводит к повышенной опасности взрыва.

- ▶ Прокладывайте все провода в соответствии с EN/IEC 61010-1 и EN/IEC 60079-14.
- ▶ Защищайте кабели от электростатических зарядов.

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва, вызванная неадекватным подключением внешних датчиков

Взрывозащита не обеспечена если внешние датчик р/Т (в дымовой трубе), а также устройство контроля продувочного воздуха оптической системы (на устройстве подачи продувочного воздуха), не подключаются к предусмотренным искробезопасным клеммам.

- ▶ Подключаемые в блоке управления внешние датчики р/Т (в дымовой трубе), а также устройство контроля продувочного воздуха оптической системы (на устройстве подачи продувочного воздуха), необходимо подключить только к предусмотренным для этого искробезопасным клеммам.
- ▶ Учитывайте значения, обеспечивающие искробезопасность, в приложенных руководствах по обслуживанию для подключения Ex-барьеров, встроенных в блок обработки данных.

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва, вызванная неадекватной настройкой системы герметизации избыточным давлением

Герметизация избыточным давлением является центральным элементом безопасности прибора. Все работы описаны в соответствующем руководстве по эксплуатации и в соответствующих указанных документах. Если производятся работы, которые не описаны в соответствующем руководстве по эксплуатации, то риск взрыва измерительной системы повышается и АTEX-допуск теряется.

- ▶ Все работы необходимо выполнять квалифицированно и в соответствии с входящей в комплект поставки документацией.

ОСТОРОЖНО

Опасность небезопасного режима измерения, вызванного потерей вида защиты IP64

Дефектные уплотнения блока управления и неплотно закрытые отверстия неиспользуемых кабельных вводов, могут вызвать потерю вида защиты IP64. Проникновения пыли и влаги могут привести к небезопасной эксплуатации FS840.

- ▶ Закрывайте неиспользуемые отверстия для кабельных вводов ударопрочными заглушками, которые проверены на самоослабление и самораскручивание.
- ▶ Проверяйте уплотнение Ex-е-корпуса на повреждения, в случае необходимости, замените уплотнение.
- ▶ Подтягивайте клеммы, в частности в Ex-е-зоне.
- ▶ Проверяйте клеммы на изменение цвета. Это может указывать на повышенные температуры.
- ▶ Проверяйте резьбовые соединения сальников, заглушки и фланцы на герметичность и прочную посадку.

ВАЖНО

Соединительный шланг между приемопередающим блоком и клеммной коробкой является составной частью системы герметизации избыточным давлением. Он находится под избыточным давлением.

- ▶ Защитить соединительный шланг от возможных повреждений.

2.5 Ввод в эксплуатацию

ВАЖНО

Для обеспечения функции взрывозащиты, для герметизации избыточным давлением требуется постоянная подача взрывобезопасного газа.

- ▶ Подавать взрывобезопасный газ через подключение для взрывобезопасного газа.

ВАЖНО

Включение герметизации избыточным давлением

Ex-категория 3G

1. Включить электропитание системы герметизации избыточным давлением (на внешнем источнике).
2. Система герметизации избыточным давлением начинает предварительную продувку корпуса взрывобезопасным газом. Конечные фазы предварительной продувки сигнализируют блок управления в Ex-исполнении.
3. Включить электропитание измерительной системы (на внешнем источнике).

2.6 Содержание в исправности, устранение неисправностей, вывод из эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва

Некоторые работы, описанные в данной главе, должны выполняться во взрывобезопасной зоне.

- ▶ После отключения электропитания подождать 20 минут перед тем, как открывать корпус.

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва в случае применения запасных частей и быстроизнашивающихся деталей, которые не допущены для применения во взрывоопасной зоне

Все запасные части и быстроизнашивающиеся детали для Insitu-измерительного прибора газа проверены фирмой SICK на соответствие с АTEX. В случае применения других запасных частей и быстроизнашивающихся деталей опасность взрыва увеличивается, так как взрывозащита больше не обеспечена.

- ▶ Применяйте только оригинальные запасные части и быстроизнашивающиеся детали фирмы SICK.

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва, вызванная остаточным напряжением в приборе и горячими поверхностями

После отключения прибора остаточное напряжение и горячие поверхности составляют повышенную опасность взрыва при открытии прибора.

- ▶ После отключения электропитания подождать 20 минут перед тем, как открывать корпус.

ОПАСНОСТЬ
Опасность для здоровья, вызванная контактом с инертным взрывобезопасным газом
Если прибор открывается непосредственно после отключения, то инертный взрывобезопасный газ может выступать неконтролируемо. При прямом контакте с инертным взрывобезопасным газом существует большой риск для здоровья, включая опасность удушья.

- ▶ Перед тем, как открывать прибор, необходимо перекрыть подачу взрывобезопасного газа, чтобы выступить мог только взрывобезопасный газ, находящийся в приборе.
- ▶ Необходимо обеспечить хорошую вентиляцию и хороший обмен воздуха.
- ▶ Не открывать прибор в слишком маленьких помещениях.

2.6.1 Система герметизации избыточным давлением Gönheimer FS840

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность взрыва, вызванная неавторизованным изменением параметров
Параметры для системы герметизации избыточным давлением защищены паролем для параметров, их нельзя изменять. Неавторизованное изменение параметров может вызывать взрыв со смертельными последствиями.

- ▶ Неавторизованное изменение параметров запрещено.

ОПАСНОСТЬ
Опасность взрыва, вызванная ненадлежащей настройкой системы герметизации избыточным давлением
Герметизация избыточным давлением является центральным элементом безопасности прибора. Все работы описаны в соответствующем руководстве по эксплуатации и в соответствующих указанных документах. Если производятся работы, которые не описаны в соответствующем руководстве по эксплуатации, то риск взрыва измерительной системы повышается и АТЕХ-допуск теряется.

- ▶ Все работы необходимо выполнять квалифицированно и в соответствии с входящей в комплект поставки документацией.
- ▶ Соблюдайте дополнительно инструкции по техобслуживанию в руководстве системы герметизации избыточным давлением.

Органы управления и индикации (блок обработки данных)

ОПАСНОСТЬ
Опасность взрыва, вызванная нарушением взрывозащиты
Органы управления блока обработки данных GMA700 возможно обслуживать только, если блок обработки данных открыт. Если блок обработки данных открывается во время эксплуатации во взрывоопасной зоне, то взрывозащита больше не обеспечена. Опасность взрыва.

Система Ex-r выдает предупредительный сигнал, взрывозащита не обеспечена.

Перед обслуживанием измерительной системы с помощью органов управления:

- ▶ Необходимо обеспечить, чтобы при открытии GMA700 была обеспечена взрывобезопасная атмосфера.

Измерение с помощью оптического блока

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность взрыва при измерении с помощью оптического блока во взрывоопасной зоне
Оптический блок не предусмотрен для эксплуатации во взрывоопасной зоне.

- ▶ Измерение с помощью оптического блока разрешается производить только во взрывобезопасной атмосфере.
- ▶ Для применения оптического блока необходимо соблюдать инструкции в соответствующем руководстве по эксплуатации.

BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE PRE Ex ZARIADENIA

1 O tomto dokumente

- Tento dokument platí pre GM700 Ex Divízie Analyzátozy SICK.
- Použité smernice ATEX nájdete vo vyhlásení o zhode príslušného zariadenia.
- Tento dokument obsahuje súhrn bezpečnostných informácií a výstražných pokynov pre toto zariadenie.
- Ak niektorému bezpečnostnému pokynu nerozumiete: Zohľadnite príslušnú kapitolu v návode na obsluhu daného zariadenia.
- ▶ Zariadenie uvádzajte do prevádzky iba po prečítaní tohto dokumentu.

! VÝSTRAHA

- ▶ Tento dokument je platný iba v spojení s návodom na obsluhu daného zariadenia.
- ▶ Musíte si prečítať a pochopiť príslušný návod na obsluhu.

- ▶ Dodržujte všetky bezpečnostné pokyny a doplňujúce informácie v návode na obsluhu pre dané zariadenie.
- ▶ Ak niečomu nerozumiete: Neuvádzajte zariadenie do prevádzky a kontaktujte zákaznícky servis SICK.
- ▶ Tento dokument spolu s návodom na obsluhu majte pripravený na nahliadnutie a odovzdajte ho novému majiteľovi.

2 Bezpečnostné pokyny pre GM700 Ex krížové potrubie a sonda

2.1 Použitie v súlade s určením a dôležité prevádzkové pokyny

Účel zariadenia

GM700 Ex slúži výlučne na sledovanie emisií a procesov plynov na priemyselných zariadeniach.

GM700 Ex nepretržite meria priamo v plynovom potrubí (in situ).

Práce na zariadení

! VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo explózie

Práce na zariadení si vyžadujú na mieste inštalácie oblasť bez rizika výbuchu, inak hrozí nebezpečenstvo explózie.

- ▶ Zabezpečte, aby pracovné prostredie pri prácach na zariadení bolo bez rizika explózie.

! NEBEZPEČENSTVO

Ohrozenie bezpečnosti systému pri prácach na zariadení, ktoré nie sú opísané v tomto návode na obsluhu

Vykonávanie prác na zariadení, ktoré nie sú opísané v tomto návode na obsluhu alebo v priloženej dokumentácii, môže spôsobiť nespohľadlivú prevádzku meracieho systému a tým ohroziť bezpečnosť celého zariadenia.

- ▶ Na zariadení robte iba práce, ktoré sú opísané v príslušnom návode na obsluhu alebo v dokumentoch, ktoré k nemu patria.

! VÝSTRAHA

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo explózie z dôvodu neodborného vykonania prác opísaných v tomto návode na obsluhu



Neodborné vykonanie prác v oblasti s nebezpečenstvom explózie môže spôsobiť vážne zranenia osôb a škody na prevádzke.

- Údržbu, uvádzanie do prevádzky a kontroly smie vykonávať iba skúsený/školený personál, ktorý pozná pravidlá a predpisy pre oblasti s nebezpečenstvom explózie, predovšetkým:
 - typy ochrany proti vznieteniu
 - inštaláčne pravidlá
 - rozdelenie oblastí
- Použiteľné normy:
 - EN/IEC 60079-14, Príloha A: Odborné vedomosti, schopnosti a oprávnenia zodpovedných osôb, prevádzkových pracovníkov a konštruktérov.
 - EN/IEC 60079-17: Revízia a údržba elektrických inštalácií
 - EN/IEC 60079-19: Oprava, podrobná prehliadka a obnova zariadení

2.2 Popis produktu

Prevádzka v oblasti s nebezpečenstvom explózie


3G / Zóna 2: Prípojná jednotka a vysielač a prijímacia jednotka


- GM700 Ex zodpovedá kategórii ATEX (podľa 2014/34/EÚ ATEX):
 -  II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Zvláštne podmienky (označenie X)
 - Meracia funkcia pre ochranu pred výbuchom nie je súčasťou skúšky konštrukčného typu EU.
- Označenie Ex sa nachádza na typovom štítku. Príklad:
SICK
GM700-xxx-EXG (xxx=interné typové číslo)
SN: yyyy yyyyy (sériové číslo)
II 3G
 II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
-20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Ochrana pred výbuchom ohľadne optického žiarenia v meracom kanáli
Ochrana pred výbuchom ohľadne optického žiarenia v meracom kanáli je splnená podľa teplotného rozsahu špecifikovaného podľa ATEX/IECEx (-20 °C ... +60 °C). Prípadne existujúce Ex atmosféry pre iné teploty spalín musí samostatne vyhodnotiť a dostatočne zabezpečiť prevádzkovateľ zariadenia.
 - Poloha konštrukčných skupín s významom pre Ex, pozri kapitolu „Štruktúra a činnosť“.
 - Na zariadení a v zariadení neodstraňujte, nepridávajte ani neupravujte žiadne súčiastky, pokiaľ to nie je opísané a špecifikované v oficiálnej dokumentácii výrobcu. V opačnom prípade zanikne schválenie na použitie v oblastiach s nebezpečenstvom explózie.
 - Dodržiavajte intervaly údržby, pozri kapitolu „Plán údržby“.
 - Po vypnutí napájania zo siete vyčkajte pred otvorením krytu 20 minút.

2.2.1 Bezpečnostné funkcie


GM700 Ex kategória 3G


Porucha pretlakového uzáveru: je vydaný poplašný signál.

-  **VÝSTRAHA**
Nebezpečenstvo explózie pri nesprávne nastavených parametroch
Neoprávnená zmena parametrov môže spôsobiť explóziu so smrteľnými následkami.
 - Nikdy neoprávnené nemeňte parametre.

-  **DÔLEŽITÉ**
Prevádzkovateľ je zodpovedný za vyhodnotenie poplašného signálu. Pozri príručku pretlakového uzáveru.


2.3 Montáž

-  **NEBEZPEČENSTVO**
Nebezpečenstvo explózie pri neodborných inštalračných prácach
Neodborné posúdenie miesta inštalračie a tiež všetky ďalšie inštalračné práce v oblasti s nebezpečenstvom explózie môžu spôsobiť vážne zranenia osôb a škody na prevádzke.
- Inštalračiu, uvedenie do prevádzky, údržbu a kontroly smie vykonávať iba skúsený personál, ktorý pozná pravidlá a predpisy pre oblasti s nebezpečenstvom explózie, predovšetkým:
 - typy ochrany proti vznieteniu
 - inštalračné pravidlá
 - rozdelenie oblastí
 - Použiteľné normy (príklady):
 - EN/IEC 60079-14, Príloha A: Odborné vedomosti, schopnosti a oprávnenia zodpovedných osôb, prevádzkových pracovníkov a konštruktérov.
 - EN/IEC 60079-17: Revízia a údržba elektrických inštalračí
 - EN/IEC 60079-19: Oprava, podrobná prehliadka a obnova zariadení
 - Miestne predpisy o bezpečnosti práce


-  **DÔLEŽITÉ**
Nebezpečenstvo prekročenia teplotných tried pri horúcich plynových kanáloch
Teplotná trieda T4 (max. 135 °C), pre ktorú je dimenzovaná ochrana tohto zariadenia pred výbuchom, môže byť pri horúcich plynových kanáloch prekročená.
 - Pri projektovaní/montáži nezabudnite na príslušnú izoláciu kanála a príruby.
 - Ak je to potrebné, zabezpečte dostatočné vetranie alebo chladenie.

Pri vyhotovení GM700 Ex so sondou:


Meracia sonda vhodná pre Ex


-  **NEBEZPEČENSTVO**
Nebezpečenstvo explózie pri meracej sonde nevhodnej pre Ex
Meracie sondy, ktoré nie sú povolené pre prevádzku v oblasti s nebezpečenstvom explózie, môžu spôsobiť explóziu.
 - Používajte výlučne meracie sondy GMP SICK, ktoré sú súčasťou dodávky.


Prefukovací vzduch optiky


-  **NEBEZPEČENSTVO**
Nebezpečenstvo explózie z dôvodu nasávania prefukovacieho vzduchu optiky z Ex zóny
Ak napájanie prefukovacím vzduchom nasáva vzduch na prefukovanie optiky v Ex zóne, nie je už zaručené oddelenie zón. To môže spôsobiť explóziu.
 - Vždy dbajte na to, aby napájanie prefukovacím vzduchom nasávalo vzduch z oblastí, ktorá nie je ohrozená explóziou.


2.4 Inštalračia elektrického vybavenia

-  **NEBEZPEČENSTVO**
Zanik schválenia Ex pri použití nepovolených prívodných vedení a uzáverov
Prívodné vedenia a uzávery sú súčasťou ochrany proti explózií a preto si vyžadujú schválenie.
 - Prívodné vedenia a uzávery nevymieňajte za iné typy.
 - Rozmery prívodných vedení, pozri „Kótované výkresy vyhodnocovacej jednotky so systémom pretlakového uzáveru FS840“.

-  **NEBEZPEČENSTVO**
Nebezpečenstvo explózie pri nevhodných skrutkových spojoch a vedeniach
 - Používajte iba vhodné vedenia (podľa EN/IEC 60079-14) s vhodným vonkajším priemerom.
 - Káblové prívody uzatvorte „dymotesne“ (takmer plynotesne).
 - Vedenia chráňte pred elektrostatickým nábojom.
 - Otvárajte iba káblové prívody, ktoré sa používajú na inštalračiu káblu. Uzávery uschovajte. Ak by bolo potrebné káblový prívod znova uzavrieť opäť namontujte pôvodný uzáver.

-  **NEBEZPEČENSTVO**
Nebezpečenstvo explózie z dôvodu inštalračie - vedení k zariadeniu, ktorá nevyhovuje Ex požiadavkám
Neodborná inštalračia prívodov (elektrické napájanie, signálne a komunikačné vedenia) cez Ex zóny môže spôsobiť elektrostatický náboj. Pritom hrozí zvýšené nebezpečenstvo explózie.
 - Všetky vedenia nainštalručujte podľa EN/IEC 61010-1 a EN/IEC 60079-14.
 - Vedenia chráňte pred elektrostatickým nábojom.

-  **NEBEZPEČENSTVO**
Nebezpečenstvo explózie pri neodbornom pripojení externých senzorov
Ak sa externé senzory p/T (v komíne) a tiež monitorovanie prefukovacieho vzduchu optiky (na predsádke prefukovacieho vzduchu) nepripoja na pripravené -iskrovo bezpečné svorky na prípojnej jednotke, je ohrozená ochrana pred výbuchom.
 - Externé senzory p/T (v komíne) a tiež monitorovanie prefukovacieho vzduchu optiky (na predsádke prefukovacieho vzduchu), ktoré sa pripájajú na prípojnú jednotku, bezpodmienečne pripojte na určené iskrovo bezpečné svorky.
 - Dodržte iskrovo bezpečné pripojovacie hodnoty uvedené v príložených návodoch na obsluhu Ex bariér zabudovaných do vyhodnocovacej jednotky.

-  **NEBEZPEČENSTVO**
Nebezpečenstvo explózie pri neodbornom nastavení pretlakového uzáveru
Pretlakový uzáver je ústredný bezpečnostný prvok zariadenia. Všetky práce sú opísané v príslušnom návode na obsluhu a príslušne uvedeníh podkladoch. Pri vykonávaní prác, ktoré nie sú opísané v príslušnom návode na obsluhu, sa zvyšuje riziko explózie spôsobenej meracím systémom a zaniká schválenie ATEX pre zariadenie.
 - Všetky práce je nutné vykonávať odborne a podľa dodanej dokumentácie.

POZOR**Nebezpečenstvo nespôhľadivého merania z dôvodu straty stupňa ochrany IP64**

Neúčinné tesnenia prípojnej jednotky a nedostatočne uzatvorené otvory pre prívodné vedenia môžu spôsobiť stratu stupňa ochrany IP64. Prenikanie prachu a vlhkosti môže spôsobiť nebezpečnú prevádzku FS840.

- ▶ Uzatvorte nepoužívané otvory pre prívodné vedenia pomocou záslepiek, ktoré boli testované proti samovoľnému uvoľneniu a prekrúteniu.
- ▶ Skontrolujte, či tesnenie na kryte Ex e nie je poškodené a v prípade potreby ho vymeňte.
- ▶ Dotiahnite svorky, predovšetkým v oblasti Ex e.
- ▶ Skontrolujte, či svorky nie sú sfarbené. To môže poukazovať na zvýšenú teplotu.
- ▶ Skontrolujte, či sú skrútkové spoje upchávkou, záslepkou a prírubou tesné a pevne utiahnuté.

EX DÔLEŽITÉ

Spojovacia hadica medzi jednotkou SE a pripojovacou skriňou je súčasťou pretlakového uzáveru. Je pod pretlakom.

- ▶ Spojovacia hadicu chráňte pred možným poškodením.

2.5 Uvedenie do prevádzky**EX DÔLEŽITÉ**

Aby sa zaistila ochranná funkcia Ex, je potrebné zabezpečiť neprestajné napájanie pretlakového uzáveru ochranným plynom.

- ▶ Nevýbušný plyn privádzajte cez prípojku ochranného plynu.

! DÔLEŽITÉ**Zapnutie pretlakového uzáveru****Kategória Ex 3G**

1. Zapnite sieťové napájanie systému pretlakového uzáveru (na externom mieste).
2. Systém pretlakového uzáveru začne s preplachom krytu ochranným plynom. Koniec preplachovacej fázy signalizuje riadiaca jednotka Ex.
3. Zapnite sieťové napájanie meracieho systému (na externom mieste).

2.6 Údržba, opravy, vyradenie z prevádzky**EX VÝSTRAHA****Nebezpečenstvo explózie**

Niektoré práce opísané v tejto kapitole si vyžadujú oblasť bez rizika výbuchu.

- ▶ Po vypnutí napájania zo siete vyčkajte pred otvorením krytu 20 minút.

EX NEBEZPEČENSTVO**Nebezpečenstvo explózie pri použití náhradných a spotrebných dielov, ktoré nie sú povolené na použitie v Ex oblasti**

Všetky náhradné a spotrebné diely pre meracie zariadenie plynu in situ spoločnosť SICK testuje, či sú spôsobilé pre ATEX. Pri použití iných náhradných a spotrebných dielov sa zvyšuje nebezpečenstvo explózie, pretože ochrana proti výbuchu už nie je zaistená.

- ▶ Používajte výlučne originálne náhradné a spotrebné diely SICK.

EX NEBEZPEČENSTVO**Nebezpečenstvo explózie pri zvyškovom napätí a horúcich povrchoch v zariadení**

Po vypnutí zariadenia predstavujú zvyškové napätie a horúce povrchy pri otvorení zariadení zvýšené nebezpečenstvo explózie.

- ▶ Po vypnutí napájania zo siete vyčkajte pred otvorením krytu 20 minút.

EX NEBEZPEČENSTVO**Ohrozenie zdravia pri kontakte s inertným ochranným plynom**

Inertný ochranný plyn môže nekontrolovane unikať, ak sa zariadenie otvorí ihneď po vypnutí. Pri priamom kontakte s inertným ochranným plynom hrozí veľké riziko ohrozenia zdravia, vrátane nebezpečenstva zadusenía.

- ▶ Pred otvorením zariadenia prerušte prívod ochranného plynu, aby mohol unikať iba ochranný plyn z objemu zariadenia.
- ▶ Zabezpečte dobré vetranie a výmenu vzduchu.
- ▶ Zariadenie neotvárajte v príliš malých priestoroch.

EX VÝSTRAHA**Nebezpečenstvo explózie pri neoprávnenej zmene parametrov**

Parametre pre systém pretlakového uzáveru sú chránené heslom a nemožno ich meniť. Neoprávnená zmena parametrov môže spôsobiť explóziu so smrteľnými následkami.

- ▶ Nikdy neoprávnene nemeňte parametre.

EX NEBEZPEČENSTVO**Nebezpečenstvo explózie pri neodbornom nastavení pretlakového uzáveru**

Pretlakový uzáver je ústredný bezpečnostný prvok zariadenia. Všetky práce sú opísané v príslušnom návode na obsluhu a príslušne uvedených podkladoch. Pri vykonávaní prác, ktoré nie sú opísané v príslušnom návode na obsluhu, sa zvyšuje riziko explózie spôsobenej meracím systémom a zaniká schválenie ATEX pre zariadenie.

- ▶ Všetky práce je nutné vykonávať odborne a podľa dodanej dokumentácie.
- ▶ Navyše dodržiavajte návod na údržbu v príručke pretlakového uzáveru,

Ovládacie a zobrazovacie prvky (vyhodnocovacia jednotka)**EX NEBEZPEČENSTVO****Nebezpečenstvo explózie pri odobratí Ex ochrany**

Ovládacie prvky vyhodnocovacej jednotky GMA700 možno používať iba, keď je vyhodnocovacia jednotka otvorená. Ak sa vyhodnocovacia jednotka otvorí počas prevádzky v Ex zóne, ochrana pred výbuchom už nie je zaručená. Hrozí nebezpečenstvo explózie.

Ex-p systém generuje výstražný signál, Ex ochrana je odstránená.

Pred obsluhou meracieho systému pomocou ovládacích prvkov:

- ▶ Skontrolujte, či je pri otvorení GMA700 prítomná atmosféra bez rizika výbuchu.

Meranie filtračnej skrine**EX VÝSTRAHA****Nebezpečenstvo explózie pri meraní filtračnej skrine v Ex zóne**

Filterná skriňa nie je dimenzovaná na prevádzku v Ex zóne.

- ▶ Meranie filtračnej skrine sa smie vykonávať iba v prostredí bez rizika výbuchu.
- ▶ Pri použití filtračnej skrine dodržujte príslušný návod na obsluhu.

1 O tem dokumentu

- Ta dokument velja za napravo GM700 Ex iz skupine analizatorjev podjetja SICK.
- Uporabljene direktive ATEX so navedene v izjavi o skladnosti zadevne naprave.
- Ta dokument vsebuje povzetek varnostnih informacij in opozorilnih napotkov k zadevni napravi.
- Če katerega od varnostnih navodil ne razumete: Upoštevajte ustrezno poglavje v navodilih za uporabo zadevne naprave.
- ▶ Svojo napravo začnite uporabljati šele potem, ko ste ta dokument prebrali.

⚠ OPOZORILO

- ▶ Ta dokument je veljaven samo skupaj z navodili za uporabo zadevne naprave.
- ▶ Zadevna navodila za uporabo je treba prebrati in jih razumeti.

- ▶ Upoštevajte vsa varnostna navodila in dodatne informacije v navodilih za uporabo k zadevni napravi.
- ▶ Če česar ne razumete: Naprave ne poganjajte, temveč obvestite servisno službo podjetja SICK.
- ▶ Ta dokument imejte skupaj z navodili za uporabo vedno v bližini - morda boste potrebovali dodatne informacije - in ga posredujte naprej novemu lastniku.

2 Varnostna navodila za GM700 Ex z vodom Cross-Duct in sulico

2.1 Namenska uporaba in pomembna navodila za delovanje naprave

Namen naprave

Naprava GM700 Ex je predvidena samo za nadzorovanje plinov v emisijah in procesih pri industrijskih napravah.

GM700 Ex meri neprekinjeno in neposredno v plinskem kanalu (in-situ).

Delo na napravi

⚠ OPOZORILO
Nevarnost eksplozije

Na napravi se sme delati samo izven potencialno eksplozivne cone, sicer obstaja nevarnost eksplozije.

- ▶ Zagotovite, da atmosfera za delo na napravi ne bo potencialno eksplozivna.

⚠ NEVARNOST
Ogrožanje varnosti sistema zaradi dela na napravi, ki ni opisano v teh navodilih za uporabo

Če boste na napravi opravljali delo, ki ni opisano v teh navodilih za uporabo ali dodatni zadevni pripadajoči dokumentaciji, lahko ima to za posledico, da merilni sistem ne bo deloval točno in varno, kar bo ogrožalo varnost naprave.

- ▶ Na napravi izvajajte samo delo, ki je opisano v zadevnih navodilih za uporabo oz. dodatni zadevni pripadajoči dokumentaciji.

⚠ NEVARNOST
Nevarnost eksplozije zaradi nepravilnega opravljanja v teh navodilih za uporabo navedenega dela

Nepravilno opravljanje dela v potencialno eksplozivnih atmosferah lahko povzroči težke telesne poškodbe ali materialno škodo.

- Vzdrževanje in delo v zvezi z zagonom stroja smejo opravljati samo izkušene in usposobljene osebe, ki poznajo pravila in predpise, veljavne za potencialno eksplozivne atmosfere, še posebej:
 - vrste zaščite pri vžigu
 - inštalacijska pravila
 - porazdelitev atmosfer.
- Uporabljeni standardi:
 - EN/IEC 60079-14, dodatek A: Znanje, strokovna usposobljenost in kompetentnost odgovornih oseb, obrtnikov ter rokodelcev in načrtovalcev
 - EN/IEC 60079-17: Preizkušanje in vzdrževanje električnih naprav
 - EN/IEC 60079-19: Izvajanje popravil, obnavljanje in regeneriranje naprav

2.2 Opis izdelka

Delovanje v potencialno eksplozivnih atmosferah

⚠ 3G / cona 2: Priključna enota in oddajno-sprejemna enota

- GM700 Ex ustreza ATEX-kategoriji (po ATEX 2014/34/EU):
 - ⚠ II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
- Posebni pogoji (označevanje z X)
 - Merilna funkcija za zaščito pred eksplozijami ni sestavni del EU-pregleda tipa.
- Eksplozijska oznaka se nahaja na tipski tablici. Primer: SICK GM700-xxx-EXG (xxx=interna številka tipa) SN: yyyy yyyyy (serijska številka) II 3G ⚠ II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/- -20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C
- Zaščita pred eksplozijami zadevajoč optično sevanje v merilnem kanalu
Zaščita pred eksplozijami zadevajoč optično sevanje v merilnem kanalu je izpolnjena s temperaturnim območjem (-20 °...+60 °C), določenim v ATEX/IECEx . Morebiti obstoječe potencialno eksplozivne atmosfere za temperature odpadnega plina, ki so višje od teh, mora lastnik/uporabnik naprave posebej oceniti in zadostno zavarovati.
 - ▶ Za lego eksplozijsko pomembnih sklopov glejte poglavje „Sestava in delovanje“.
 - ▶ Z naprave in iz nje ne odstranjujte nobenih delov in ničesar ne dodajajte ali spreminjajte, če to ni zahtevano ali določeno v uradni dokumentaciji proizvajalca. Sicer bo dovoljenje za uporabo v potencialno eksplozivnih atmosferah izgubilo veljavnost.
 - ▶ Upoštevajte intervale vzdrževanja, glejte poglavje „Načrt vzdrževanja“.
 - ▶ Po izklopu napajanja iz omrežja počakajte 20 minut, preden boste okrov odprli.

2.2.1 Varnostne funkcije

GM700 Ex-kategorija 3G

Motnja nadtlaknega okrova: Izda se alarmni signal.

⚠ OPOZORILO
Nevarnost eksplozije pri napačno nastavljenih parametrih

Nepooblaščen ponastavljanje parametrov lahko povzroči eksplozijo s smrtnimi posledicami.

- ▶ Parametrov ni dopustno nepooblaščen spreminjati.

⚠ POMEMBNO

Lastnik je odgovoren za izvedenost alarmnega signala. Glej priročnik Nadtlakni okrov.

2.3 Montaža

⚠ NEVARNOST
Nevarnost eksplozije zaradi nepravilne inštalacije

Nepravilna ocenitev mesta postavitve ter nepravilno izvedena druga inštalacijska dela v potencialno eksplozivnih atmosferah lahko povzročijo nesreče s težkimi telesnimi poškodbami ali materialno škodo.

- Inštalacijo, zagon, vzdrževanje in preizkuse smejo opraviti samo izkušene osebe, ki poznajo pravila in predpise, veljavne za potencialno eksplozivne atmosfere, še posebej:
 - vrste zaščite pri vžigu
 - inštalacijska pravila
 - porazdelitev atmosfer.
- Uporabni standardi (primeri):
 - EN/IEC 60079-14, dodatek A: Znanje, strokovna usposobljenost in kompetentnost odgovornih oseb, obrtnikov ter rokodelcev in načrtovalcev
 - EN/IEC 60079-17: Preizkušanje in vzdrževanje električnih naprav
 - EN/IEC 60079-19: Izvajanje popravil, obnavljanje in regeneriranje naprav
- Lokalne določbe za varnost pri delu

⚠ POMEMBNO

Nevarnost prekoračenja temperaturnih razredov pri vročih plinskih kanalih

Temperaturni razred T4 (maks. 135 °C), za katero je dimenzionirana zaščita te naprave pred eksplozijami, lahko da je pri vročih plinskih kanalih celo prekoračen.

- ▶ Pri načrtovanju/montaži upoštevajte ustrezno izolacijo kanala in prirobnice.
- ▶ Če je potrebno, zagotovite zadostno prezračevanje oz. hlajenje.

Pri GM700 Ex v izvedbi s sulico:

Za potencialno eksplozivne atmosfere primerna merilna sulica

NEVARNOST
Nevarnost eksplozije pri merilni sulici, ki ni primerna za Ex-atmosfera

Merilne sulice, ki niso atestirane za uporabo v potencialno eksplozivnih atmosferah, lahko povzročijo eksplozijo.

- ▶ Uporabljajte samo GMP-merilne sulice znamke SICK, ki so v dobavnem obsegu.

Optika - zrak za izpiranje

NEVARNOST
Nevarnost eksplozije zaradi vsesavanja zraka za izpiranje optike iz eksplozijske cone

Če napajalna oskrba za zrak sesa zrak za izpiranje znotraj eksplozijske cone in za izpiranje optike, cone verjetno niso več ločene. To lahko ima za posledico pojav eksplozije.

- ▶ Vedno bodite pozorni, da bo oskrba za zrak za izpiranje vsesavala zrak izven potencialno eksplozivne cone.

2.4 Električna inštalacija

NEVARNOST
Prenehanje veljavnosti dovoljenja za uporabo v potencialno eksplozivni atmosferi (Ex-dovoljenja) za neatestirane uvodnice za vodnike in zapirke

Uvodnice za vodnike in zapirke so del zaščite pred eksplozijami in jih je zaradi tega treba atestirati.

- ▶ Ne nadomeščajte jih z uvodnicami za vodnike in zapirke drugih tipov.
- ▶ Mere vodil za vode: glejte „Skice z merami enote za izvedenotenje z nadtlračnim okrovnim sistemom FS840“.

NEVARNOST
Nevarnost eksplozije zaradi neprimernih vijačnih zvez in vodov

▶ Uporabljajte samo primerne vode (po EN/IEC 60079-14) z ustreznim zunanjim premerom.

- ▶ Kabelske uvodnice zaprite „parotesno“ (skorajda plinotesno).
- ▶ Vode zaščitite pred elektrostatskim naelektrenjem.
- ▶ Odprite samo kabelske uvodnice, ki jih boste potrebovali za polaganje kablov. Zapirke skrbno shranite. Če boste katero od kabelskih uvodnic spet zaprli, to storite s prvotno zapirko.

NEVARNOST
Nevarnost eksplozije, ker vodi k napravi niso bili instalirani v skladu z zaščito pred eksplozijami

Nepravilno instaliranje dovodov (vodi za napajalno napetost, signalni in komunikacijski vodi) skozi Ex-cone lahko ima za posledico elektrostatsko naelektrenje. Pri tem je nevarnost eksplozije povišana.

- ▶ Vse vode instalirajte v skladu z EN/IEC 61010-1 in EN/IEC 60079-14.
- ▶ Vode zaščitite pred elektrostatskim naelektrenjem.

NEVARNOST
Nevarnost eksplozije pri nepravilni priključitvi zunanjih senzorjev

Če zunanjih senzorjev p/T (v dimniku) ter optičnega nadzora zraka za izpiranje (na predložku za zrak za izpiranje) ne priključite na predvidene samovarovalne sponke v priključni enoti, je zaščita pred eksplozijami ogrožena.

- ▶ Zato zunanje senzorje/T (v dimniku) ter optični nadzor zraka za izpiranje (na predložku za zrak za izpiranje), ki jih je treba priključiti v priključni enoti, obvezno priključite na predvidene samovarovalne sponke.
- ▶ Upoštevajte samovarovalne priključne vrednosti v priloženih navodilih za uporabo Ex-pregrad, ki so vgrajene v enoti za izvedenotenje.

NEVARNOST
Nevarnost eksplozije pri nepravilni nastavitvi nadtlračnega okrova

Nadtlračni okrov je osrednji varnostni element aparata. Vsa dela so opisana v zadevnih navodilih za uporabo in ustrezno navedeni dokumentaciji. Če boste izvajali dela, ki v zadevnem priročniku niso opisana, se nevarnost eksplozije merilnega sistema poveča, ATEX-dovoljenje za aparat pa preneha veljati.

- ▶ Vsa dela opravljajte strokovno in v skladu s priloženo dokumentacijo.

PREVIDNO
Nevarnost, da se merjenje ne izvaja pravilno in da daje netočne rezultate, zaradi izgube zaščite vrste IP64

Neučinkovita tesnila priključne enote in ne dovolj dobro zaprte odprtine za neuporabljena vodila za vode lahko povzročijo izgubo zaščite vrste IP64. Prah in vlaga, ki vdirata mimo tesnil, lahko imata za posledico netočno delovanje aparata FS840.

- ▶ Neuporabljene odprtine za vode za vodila zaprite z udarnimi zapirnimi zamaški, ki so bili preverjeni proti samodejnemu zrahljanju in vrtenju.
- ▶ Preverite tesnilo pri Ex-e-ohišju glede poškodb in ga po potrebi zamenjajte.
- ▶ Sponke povlecite navzgor, še posebej v Ex-e-območju.
- ▶ Sponke preverite, ali so spremenile barvo. To je lahko posledica povišane temperature.
- ▶ Preverite vijačne zveze tesnilnih puš, zapirne zamaške in prirobnice glede tesnosti in trdnega sedišča.

EX **POMEMBNO**

Povezovalna gibka cev med SE-enoto in priključno omarico je sestavni del nadtlračnega okrova. Ta cev je pod nadtlakom.

- ▶ Povezovalno gibko cev zaščitite pred morebitnimi poškodbami.

2.5 Zagon

EX **POMEMBNO**

Za zagotovitev funkcije zaščite pred eksplozijami potrebuje nadtlračni okrov stalno napajanje s plinom, ki štiti pred vžigom.

- ▶ Plin, ki štiti pred vžigom, dovajajte prek posebnega priključka za tovrstni plin.

! **POMEMBNO**

Vklop nadtlračnega okrova

Ex-kategorija 3G

1. Vklpite omrežno napajanje nadtlračnega okrovnega sistema (na zunanjem mestu).
2. Nadtlračni okrovni sistem začne spirati ohišje s plinom, ki štiti pred vžigom. Konec faze predspiranja se nakaže s signalom Ex-krmilnika.
3. Vklpite omrežno napajanje merilnega sistema (na zunanjem mestu).

2.6 Vzdrževanje, odprava motenj, dokončno prenehanje delovanja

EX **OPOZORILO**
Nevarnost eksplozije

Nekatera dela, ki so opisana v tem poglavju, se lahko opravljajo samo izven potencialno eksplozivne cone.

- ▶ Po izklopu napajanja iz omrežja počakajte 20 minut, preden boste okrov odprli.

EX **NEVARNOST**
Nevarnost eksplozije pri uporabi nadomestnih in obrabnih delov, ki niso atestirani za uporabo v Ex-atmosferah (potencialno eksplozijske atmosfere)

Vsi nadomestni in obrabni deli za insitu-merilnik plina so znamke SICK in preverjeno ustrezajo določbam uredbe ATEX. Pri uporabi drugih nadomestnih in obrabnih delov se poviša nevarnost eksplozije, ker zaščita pred vžigom ni več zagotovljena.

- ▶ Uporabljajte samo originalne nadomestne in obrabne dele podjetja SICK.

EX **NEVARNOST**
Nevarnost eksplozije zaradi preostalih napetosti in vročih površin v napravi oz. na njej

Po izklopu naprave predstavljajo preostale napetosti in vroče površine pri odprti napravi povišano nevarnost eksplozije.

- ▶ Po izklopu napajanja iz omrežja počakajte 20 minut, preden boste okrov odprli.

EX **NEVARNOST**
Nevarnost za zdravje zaradi stika z inertnim plinom

Če napravo takoj po izklopu odprete, lahko inertni plin, ki štiti pred vžigom, začne nekontrolirano uhajati. Pri neposrednem stiku z inertnim plinom, ki štiti pred vžigom, obstaja večje tveganje za zdravje in nevarnost zadušitve.

- ▶ Pred odpiranjem naprave prekinite dovod plina, ki štiti pred vžigom, tako da bo lahko izstopilo samo toliko zaščitnega plina, kot to ustreza volumnu naprave.
- ▶ Poskrbite za dobro prezračevanje in izmenjavo zraka.
- ▶ Naprave ne odpirajte v premajhnih prostorih.

EX OPOZORILO**Nevarnost eksplozije pri nepooblaščenih spremembah parametrov**

Parametri za nadtlačni okrovni sistem so zaščiteni z geslom za parametre in jih ni mogoče spremeniti. Nepooblaščen ponastavljanje parametrov lahko povzroči eksplozijo s smrtnimi posledicami.

- ▶ Parametrov ni dopustno nepooblaščen spreminjati.

EX NEVARNOST**Nevarnost eksplozije pri nepravilni nastavitvi nadtlačnega okrova**

Nadtlačni okrov je osrednji varnostni element aparata. Vsa dela so opisana v zadevnih navodilih za uporabo in ustrezno navedeni dokumentaciji. Če boste izvajali dela, ki v zadevnem priročniku niso opisana, se nevarnost eksplozije merilnega sistema poveča, ATEX-dovoljenje za aparat pa preneha veljati.

- ▶ Vsa dela opravljajte strokovno in v skladu s priloženo dokumentacijo.
- ▶ Dodatno upoštevajte tudi navodila za vzdrževanje v priročniku k nadtlačnemu okrovu,

V poglavju upravljalni in prikazovalni elementi (enota za izvedenotenje)

EX NEVARNOST**Nevarnost eksplozije zaradi odprave Ex-zaščite**

Upravljalne elemente enote za izvedenotenje GMA700 lahko poslužite samo, če je enota odprta. Če je enota za izvedenotenje med obratovanjem v eksplozijski coni (Ex-cona) odprta, naprava nima več zaščite pred eksplozijami. Obstaja nevarnost eksplozije.

Sistem Ex-p izdaja opozorilni signal, da Ex-zaščita ne obstaja.

Pred uporabo merilnega sistema prek upravljalnih elementov:

- ▶ Zagotovite, da bo pri odpiranju naprave GMA700 vladala atmosfera, ki ni potencialno eksplozivna.

Meritev s filtrirnim okrovom

EX OPOZORILO**Nevarnost eksplozije pri meritvi s filtrirnim okrovom v Ex-coni**

Filtrirni okrov ni dimenzioniran za uporabo v eksplozijsko potencialni coni Ex-coni.

- ▶ Meritev s filtrirnim okrovom se lahko izvaja samo v okolju z atmosfero, ki ni potencialno eksplozivna.
- ▶ Za uporabo filtrirnega okrova upoštevajte ustrezna navodila za uporabo.

SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR EX-UTRUSTNINGAR

1 Om detta dokument

- Detta dokument gäller utrustningen GM700 Ex från SICK-divisionen Analyzers.
- Vilket ATEX-direktiv som har tillämpats framgår av den aktuella utrustningens försäkran om överensstämmelse.
- Detta dokument innehåller en sammanfattning av säkerhets- och varningsanvisningarna för respektive utrustning.
- Om någon säkerhetsanvisning är oklar: Beakta motsvarande kapitel i bruksanvisningen för den aktuella utrustningen.
- ▶ Ta inte utrustningen i bruk förrän du har läst detta dokument.

EX VARNING

- ▶ Detta dokument gäller endast tillsammans med bruksanvisningen för den aktuella utrustningen.
- ▶ Du måste ha läst och förstått den tillhörande bruksanvisningen.

- ▶ Beakta alla säkerhetsanvisningar och övrig information i bruksanvisningen för den aktuella utrustningen.

- ▶ Om något är oklart: Ta inte utrustningen i bruk utan kontakta SICKs kundtjänst.

- ▶ Detta dokument ska finnas tillgängligt för referensändamål tillsammans med bruksanvisningen och överlämnas till eventuella nya ägare.

2 Säkerhetsanvisningar för GM700 Ex Cross-Duct och sond

2.1 Avsedd användning och viktiga driftsanvisningar

Apparatens användningssyfte

GM700 Ex är endast avsedd för övervakning av emissioner och processer av gaser i industriella processanläggningar.

GM700 Ex mäter kontinuerligt direkt i gaskanalen (in situ).

Arbeten på utrustningen

EX VARNING
Explosionsrisk

Arbeten på utrustningen får endast utföras om en ex-fri zon finns på installationsplatsen, eftersom det annars finns explosionsrisk.

- ▶ Se till att arbetsområdet är ex-fritt när arbeten ska utföras på utrustningen.

EX FARA
Risk för nedsatt systemsäkerhet genom arbeten som inte beskrivs i denna bruksanvisning

Om arbeten som inte beskrivs i denna bruksanvisning eller i den tillhörande dokumentationen utförs på utrustningen kan mätsystemet bli osäkert och hela anläggningens säkerhet nedsätts.

- ▶ Utför endast sådana arbeten på utrustningen som beskrivs i bruksanvisningen eller i den tillhörande dokumentationen.

EX FARA
Explosionsrisk på grund av felaktigt utförande av arbeten som beskrivs i denna bruksanvisning

Felaktigt utförande av arbeten i det explosionsfarliga området kan leda till allvarliga personskador och allvarliga driftsproblem.

- Arbeten med underhåll och idrifttagande samt kontroller får endast utföras av personal med motsvarande erfarenhet/utbildning och kännedom om reglerna och föreskrifterna för explosionsfarliga områden, i synnerhet:
 - Tändskyddsklasser
 - Installationsregler
 - Indelning i områden
- Tillämpliga standarder:
 - EN/IEC 60079-14, bilaga A: Ansvariga personers, hantverkars och planerars kunskaper, yrkesskicklighet och kompetens.
 - EN/IEC 60079-17: Kontroll och underhåll av elektriska anläggningar
 - EN/IEC 60079-19: Reparation, översyn och renovering av utrustning

2.2 Produktbeskrivning

Drift i explosionsfarligt område

- 3G / zon 2: Anslutningsenhet och sändar-/mottagarenhet**
- GM700 Ex motsvarar följande ATEX-kategori (enligt ATEX 2014/34/EU):
 - II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 - Särskilda villkor (X-märkning)
 - En mätfunktion för explosionsskyddet ingår inte i EU-typprovningen.
 - Ex-märkningen finns på märkskylten. Exempel:
SICK
GM700-xxx-EXG (xxx=internt typnummer)
SN: yyyy yyyyy (serienummer)
II 3G
II 3/-G Ex pzc op is [ia] IIC T4 Gc/-
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq 55\text{ °C}$
 - Explosionsskydd angående optisk strålning i mätkanalen
Mätkanalen är explosionsskyddad angående optisk strålning i mätkanalen i enlighet med ATEX-IECEX-krav för det specificerade temperaturområdet (-20 °C ... $+60\text{ °C}$). Anläggningens ägare ska bedöma separat eventuella explosionsfarliga atmosfärer för avgastemperaturer utanför detta område och vidta lämpliga åtgärder.
 - För ex-relevanta modulers position, se kapitel "Fordonskorg och funktion".
 - Inga komponenter på och i utrustningen får tas bort, tillfogas eller förändras om detta inte beskrivs och specificeras i tillverkarens officiella dokumentation. Annars upphör godkännandet för explosionsfarliga områden att gälla.
 - lakta underhållsintervallen, se kapitel "Underhållsschema"
 - Vänta i 20 minuter efter fränslagning av nätspänningen innan du öppnar höljet.

2.2.1 Säkerhetsfunktioner

GM700 Ex kategori 3G

Störning övertryckskapsling: Alarmsignal har matats ut.

- VARNING**
Explosionsrisk när felaktiga parametrar ställts in
- Obehörig ändring av parametrarna kan ge upphov till en explosion som kan leda till dödsfall.
- Ändra aldrig parametrarna utan motsvarande behörighet.

- VIKTIGT**
- Ägaren är ansvarig för utvärdering av alarmsignalen. Se bruksanvisning Övertryckskapsling.

2.3 Montering

- FARA**
Explosionsrisk genom olämplig installation
- Felaktig bedömning av uppställningsplatsen och av alla övriga installationsarbeten i det explosionsfarliga området kan leda till allvarliga personskador och allvarliga driftsproblem.
- Installation, driftsättning, underhåll och kontroll får endast utföras av personal med motsvarande erfarenhet och kännedom om reglerna och föreskrifterna för explosionsfarliga områden, i synnerhet:
 - Tändskyddsklasser
 - Installationsregler
 - Indelning i områden
 - Tillämpliga standarder (exempel):
 - EN/IEC 60079-14, bilaga A: Ansvariga personer, hantverkarens och planerarens kunskaper, yrkesskicklighet och kompetens.
 - EN/IEC 60079-17: Kontroll och underhåll av elektriska anläggningar
 - EN/IEC 60079-19: Reparation, översyn och renovering av utrustning
 - Lokala bestämmelser om säkerhet på arbetsplatsen

- VIKTIGT**
- Risk för överskridande av temperaturklasserna i heta gaskanaler
Mätssystemets explosionsskydd är dimensionerat för temperaturklass T4 (max. 135 °C). Temperaturklassen kan överskridas i heta gaskanaler.
- Vid projektering/montering ska en lämplig isolering av kanalen och flänsarna anordnas.
 - Om nödvändigt, säkerställ tillräcklig ventilation eller kylning.

För GM700 Ex sondutförande:

Mätsond för ex-område

- FARA**
Explosionsrisk om en mätsond används som inte är lämplig för ex-områden
- Mätsonder som inte är godkända för drift inom explosionsfarliga områden kan ge upphov till explosion.
- Använd endast den medföljande GMP-sonden från SICK.

Optikspolluft

- FARA**
Explosionsrisk på grund av insugning av optikspolluft från ex-zon
- Om pollufts-försörjningen suger in luft inom ex-zonen för spolning av de optiska komponenterna, upphävs separationen mellan zonerna. Detta kan leda till explosion.
- Se till att pollufts-försörjningen alltid suger in luften från en ex-fri zon.

2.4 Elektrisk installation

- FARA**
Ex-godkännandet upphör att gälla om icke godkända ledningsinföringar och tätninganordningar används
- Ledningsinföringar och tätninganordningar ingår i ex-skyddet och måste vara godkända för detta ändamål.
- Ledningsinföringarna och tätninganordningarna får inte bytas ut mot andra typer.
 - För ledningsinföringarnas mått se "Måttritningar anslutningsenhet version FS840".

- FARA**
Explosionsrisk på grund av olämpliga förskruvningar och ledningar
- Använd endast lämpliga ledningar (enligt EN/IEC 60079-14) med passande ytterdiameter.
 - Stäng kabelinföringarna så att ventilationen är begränsad (i det närmaste gastätt).
 - Skydda ledningarna mot elektrostatisk laddning.
 - Öppna endast de kabelinföringar som används för kabelinstallation. Förvara tätninganordningarna. Om en kabelinföring senare behöver stängas igen ska den ursprungliga tätninganordningen användas igen.

- FARA**
Explosionsrisk på grund av att installation av ledningarna till utrustningen inte uppfyller kraven för ex-zoner
- Olämplig installation av inkommande ledningar (spänningsförsörjning, signal- och kommunikationsledningar) genom ex-zoner kan leda till elektrostatisk laddning. Genom detta ökar explosionsrisken.
- Installera alla ledningar i enlighet med EN/IEC 61010-1 och EN/IEC 60079-14.
 - Skydda ledningarna mot elektrostatisk laddning.

- FARA**
Explosionsrisk om externa sensorer ansluts felaktigt
- Om de externa sensorerna p/T (i skorstenen) och övervakningen för optikspolluften (på polluftsadaptern) inte ansluts till de avsedda egensäkra klämmorna på anslutningsenheten kan explosionsskyddet äventyras.
- Externa sensorer p/T (i skorstenen) och övervakningen för optikspolluften (på polluftsadaptern) som ska anslutas till anslutningsenheten får endast anslutas till de märkta egensäkra klämmorna.
 - Beakta de egensäkra anslutningsvärdena i de medföljande bruksanvisningarna för de inbyggda ex-barriärerna i utvärderingsenheten.

- FARA**
Explosionsrisk vid felaktig inställning av övertryckskapslingen
- Övertryckskapslingen är ett väsentligt säkerhetsmoment i utrustningen. Alla arbeten beskrivs i denna bruksanvisning och i omnämnda handlingar. Om arbeten utförs som inte beskrivs i denna bruksanvisning ökar explosionsrisken för mätsystemet och utrustningens ATEX-godkännande upphör att gälla.
- Alla arbeten ska utföras fackmässigt och i enlighet med den medföljande dokumentationen.

FÖRSIKTIGT

Risk för osäker mät drift på grund av förlust av kapslingsklass IP64

Om olämpliga tätningar används i anslutningsenheten och outnyttjade öppningar för ledningsinföringar är otillräckligt tillslutna uppfylls inte längre kraven för kapslingsklass IP64. Damm och fukt kan tränga in och leda till osäker drift av FS840.

- ▶ Tillslut outnyttjade öppningar för ledningsinföringar med slagåliga tätningssluggar vars motstånd mot självständigt lossnande och vridning har provats.
- ▶ Kontrollera att Ex-e-höljets tätning är oskadad och byt ut tätningen om det är nödvändigt.
- ▶ Dra åt klämmorna, i synnerhet i ex-e-området.
- ▶ Kontrollera om klämmorna är missfärgade. Detta kan tyda på förhöjda temperaturer.
- ▶ Kontrollera att packboxförskruvningar, tätningssluggar och flänsar är täta och sitter fast ordentligt.

VIKTIGT

Förbindelseslangen mellan SE-enheten och anslutningslådan ingår i övertryckskapslingen. Den är under övertryck.

- ▶ Skydda förbindelseslangen mot eventuella skador.

2.5 Driftsättning

VIKTIGT

För att säkerställa ex-skyddsfunktionen måste övertryckskapslingen matas kontinuerligt med tändskyddsgas.

- ▶ Tändskyddsgasen ska matas in via tändskyddsgasintaget.

VIKTIGT

Slå på övertryckskapslingen

Ex-kategori 3G

1. Slå på övertryckskapslingssystemets nätspänningsförsörjning (extern nätströmbrytare).
2. Övertryckskapslingssystemet börjar förspola höljet med tändskyddsgas. Ex-styrenheten signalerar när förspolningsproceduren är avslutad.
3. Slå på mätsystemets nätspänningsförsörjning (extern nätströmbrytare).

2.6 Underhåll, åtgärdande av fel, urdrifftagande

VARNING

Explosionsrisk

Vissa arbeten som beskrivs i detta kapitel får endast utföras i en ex-fri zon.

- ▶ Vänta i 20 minuter efter frånslagning av nätspänningen innan du öppnar höljet.

FARA

Explosionsrisk om reserv- och slitagedelar utan ex-godkännande används.

Alle reserv- och slitagedelar för insitu-gasmätinstrumentet har provats av SICK med avseende av ATEX-lämplighet. Om andra reserv- och slitagedelar används ökar risken för en explosion eftersom tändskyddet inte längre kan säkerställas.

- ▶ Använd endast original SICK reserv- och slitagedelar.

FARA

Explosionsrisk på grund av resterande spänningar och heta ytor på utrustningen

När utrustningen har stängts av finns en ökad risk för explosioner genom resterande spänningar och heta ytor när utrustningen är öppen.

- ▶ Vänta i 20 minuter efter frånslagning av nätspänningen innan du öppnar höljet.

FARA

Hälsorisk vid kontakt med inert tändskyddsgas

Inert skyddsgas kan okontrollerat strömma ut om utrustningen öppnas direkt när den har slagits ifrån. Vid direkt kontakt med inert tändskyddsgas finns stor risk för hälsan, inklusive kvävningrisk.

- ▶ Innan utrustningen öppnas ska tändskyddsgasmätningen stängas av så att endast den mängd skyddsgas som finns inne i utrustningen kan strömma ut.
- ▶ Säkerställ tillräcklig ventilation och luftväxling.
- ▶ Öppna inte utrustningen i mycket små rum.

2.6.1 Övertryckskapslingssystem Gönheimer FS840

VARNING

Explosionsrisk om parametrar ändras utan behörighet

Parametrarna för övertryckskapslingssystemet skyddas av ett lösenord och kan inte ändras. Obehörig ändring av parametrarna kan ge upphov till en explosion som kan leda till dödsfall.

- ▶ Ändra aldrig parametrarna utan motsvarande behörighet.

FARA

Explosionsrisk vid felaktig inställning av övertryckskapslingen

Övertryckskapslingen är ett väsentligt säkerhetsselement i utrustningen. Alla arbeten beskrivs i denna bruksanvisning och i omnämnda handlingar. Om arbeten utförs som inte beskrivs i denna bruksanvisning ökar explosionsrisken för mätsystemet och utrustningens ATEX-godkännande upphör att gälla.

- ▶ Alla arbeten ska utföras fackmässigt och i enlighet med den medföljande dokumentationen.
- ▶ Beakta den särskilda underhållsanvisningen i övertryckskapslingens manual.

Manöver- och visningselement (utvärderingsenhet)

FARA

Explosionsrisk när ex-skyddet upphävs

Manöverelementen på utvärderingsenheten GMA700 är endast aktiva när utvärderingsenheten öppnas. Om utvärderingsenheten öppnas samtidigt som utrustningen drivs i EX-zonen upphävs explosionskyddet. Det finns explosionsrisk.

Ex-p systemet alstrar en varningssignal om upphävt EX-skydd.

Före handhavande av mätsystemet med manöverelementen:

- ▶ Säkerställ att en atmosfär utan explosionsrisk föreligger när du öppnar GMA700.

Filterlådmätning

VARNING

Explosionsrisk vid filterlådmätning i EX-zonen.

Filterlådan är inte avsedd för drift i EX-zonen.

- ▶ Filterlådmätning får endast utföras i en omgivning utan explosionsrisk.
- ▶ Beakta den tillhörande bruksanvisningen för användning av filterlådan.