

		25.11.2022	
Verfasst von			
Leitung AF Explosionsschutz			
Helge Essig Telefon +49 69 580020 - 178 helge.essig@bilfinger.com	Dr. Malte Gerhold Telefon +49 172 4404773 malte.gerhold@bayer.com		

IGR Positionspapier (Leitfaden)

Position zu Thermometern mit ATEX-Bescheinigungen in explosionsgefährdeten Bereichen

Dieses Positionspapier gibt Hilfestellung für den Einsatz von Thermometern in Ex-Bereichen

Einführung:

Immer mehr Lieferanten vertreiben Ihre Thermometer mit ATEX-Bescheinigungen. Die Thermometer werden mit einer Eignung in Ex-Bereichen (Zone 0,1,2) beworben. Die IGR-Position soll den Betreibern eine Hilfestellung zur Auswahl von geeigneten Thermometern (Pt100 gemäß DIN EN 60751 und Thermoelement) geben.

IGR-Position:

Eine Baumusterprüfung für Thermometer, die im Ex-Bereich eingesetzt werden, wird als nicht notwendig erachtet.

Das Thermometer wird als einfaches elektrisches Betriebsmittel angesehen, siehe ATEX Leitlinien, Kap. Liste der Grenzfälle – ATEX-Produkte bei Verwendung in einem eigensicheren System. Diese einfachen Betriebsmittel dürfen als Kategorie 1-Betriebsmittel (Zone 0, 20) in eigensicheren Stromkreisen eingesetzt werden.

Voraussetzungen:

- Das Thermometer entspricht der DIN EN 60079-11, (z. B. Prüfungen der Isolationsfestigkeit, Kapazitäten und Induktivitäten) Geräteschutz durch Eigensicherheit Zündschutzart „i“
- Die Thermoelementspannungen überschreiten 1,5V; 100 mA und 25 mW nicht (z. B. Typ K).
- Der Anschluss des Thermometers erfolgt an eine eigensichere Speisung (Messumformer) entsprechender Zündschutzart Ex-„ia“

Begründung

- Widerstandsthermometer (Pt100) und Thermoelemente im oben genannten Sinne sind einfache elektrische Betriebsmittel, s. ATEX-Leitlinien und Merkblatt „Einfache elektrische Betriebsmittel in der Zündschutzart Eigensicherheit“ der PTB. Die Eigenerwärmung durch die Ex(i)-Speisung ist zu vernachlässigen.

Hinweis:

- Der direkte Einsatz eines Thermometers als Kategorie 1 Betriebsmittel (Zone 0, 20) ist nicht praxisrelevant z. B. durch vorgelagerte Schutzrohre, in denen der Messeinsatz mit Mantelleitung eingeführt wird.

Daraus ist zusammenfassend abzuleiten:

- Es besteht keine Notwendigkeit in explosionsgefährdeten Bereichen ATEX bescheinigte und durch eine ATEX-Prüfstelle im Rahmen eines Konformitätsverfahrens gem. Richtlinie 2014/34/EU zertifizierte Thermometer im Sinne dieser IGR-Empfehlung einzusetzen.
Der Einsatz als einfaches elektrisches Betriebsmittel in der chemischen und pharmazeutischen Industrie ist im deutschsprachigen Raum gelebte und bewährte Praxis.

Literatur

- *ATEX-Leitlinien zur Richtlinie 2014/34/EU
- *Merkblatt Einfache elektrische Betriebsmittel in der Zündschutzart Eigensicherheit der PTB
- NAMUR NE 024 Anforderungen an Messeinsätze für Temperatursensoren
- Stellungnahme des NAMUR Arbeitskreises 3.11 zum Thema Eigenerwärmung von Pt100 und Thermoelementen mit Ex(i)-Kopftransmitter vom 29.05.2015

Helge Essig und Dr. Malte Gerhold

Elisabeth Wächter-Schäper

Leitung IGR-AF Explosionsschutz

Leiterin Kompetenzzentrum
EMR-Technik in der IGR

Verabschiedet im Ex-AK 02.12.22