

Oberhaching, Januar 2024

Atmosphères Explosibles (ATEX)

Sicherheitsanforderungen an Industrietransponder in explosionsgefährdeten Umgebungen

ATEX steht für "Atmosphères Explosibles" und bezieht sich auf zwei EU-Richtlinien (94/9/EG und 99/92/EG), die die Sicherheitsanforderungen für Geräte und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Umgebungen festlegen. Diese Richtlinien gelten für Unternehmen, die in explosionsgefährdeten Bereichen tätig sind, wie beispielsweise Chemieanlagen, Ölraffinerien, Bergwerke, Erdöl- und Gasförderanlagen und andere industrielle Einrichtungen, in denen brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sein können. Die Rede ist von explosionsgefährdeten Luftgemischen, die sich überall dort bilden können, wo brennbare Flüssigkeiten oder Gase verarbeitet werden.

Die gleiche Gefahr besteht auch dort, wo Feinstäube in genügender Menge in einen abgeschlossenen Luftraum geraten können, also zum Beispiel im Bergbau oder in Getreidemühlen. Sammeln sich solche Gase, Dämpfe oder Stäube in geschlossenen Räumen und Vermischen sich mit Luftsauerstoff, können explosionsfähige Atmosphären entstehen. Schon eine kleine Zündquelle aus einer elektrostatischen Aufladung kann reichen, um eine verheerende Detonation auszulösen.

ATEX-Richtlinien sind in zwei Kategorien aufgeteilt:

1. **ATEX 95 (2014/34/EU):** Diese Richtlinie betrifft Hersteller, die Ausrüstung und Produkte herstellen, die in explosionsgefährdeten Umgebungen verwendet werden. Sie legt die Anforderungen für die Konstruktion und Kennzeichnung solcher Produkte fest.
2. **ATEX 137 (99/92/EG):** Diese Richtlinie betrifft die Sicherheit und den Schutz von Arbeitnehmern, die in explosionsgefährdeten Bereichen arbeiten. Sie legt die Anforderungen für die Arbeitsplatzgestaltung und den Arbeitsschutz fest.

Um die ATEX-Richtlinien zu erfüllen, müssen Unternehmen umfangreiche geeignete sowie aktive Sicherheitsmaßnahmen treffen. Darunter fallen die Verwendung von explosionsgeschützten Geräten und Systemen, die Schulung der Mitarbeiter, die Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen und die Erstellung von Explosionsschutzdokumenten. Alle Schutzmaßnahmen sind wichtig, um jegliche Funkenbildung mit 100%iger Sicherheit zu verhindern.

Mögliche Gefährdungsquellen bei Industrietranspondern

Es gibt zwei potenzielle Gefährdungsquellen, die es zu untersuchen und auszuschließen gilt. Zum einen ist es die **elektrostatische Charakteristik des Gehäusematerials**.

Ein Funkenschlag nach statischer Aufladung durch Reibung tritt auf, wenn sich elektrische Ladungen auf der Oberfläche eines Gegenstands aufgrund von Reibung zwischen zwei Materialien ansammeln und dann eine Entladung in Form eines Funkenüberschlags erfolgt. Wenn die aufgeladenen Materialien in der Nähe einer Stelle sind, die eine Entladung ermöglicht, wie beispielsweise eine metallische Oberfläche oder ein anderer leitfähiger Gegenstand, kann es zu einem Funkenüberschlag kommen. Bei diesem Überschlag erfolgt eine abrupte Entladung der aufgebauten elektrischen Ladungen in Form eines sichtbaren Funkens, begleitet von einem Knistern oder einem knisternden Geräusch.

Die zweite Gefährdungsquelle ist das **Verhalten des Chips**, sowohl im Normalfall als auch in einem Fehlerfall durch hohe Feldenergien. Dort wo übermäßig viel Energien aufgenommen werden und eine Erwärmung des Chips inkl. Gehäuse bewirkt, erreicht er eine kritische Zündtemperatur.

Besondere Anforderungen an Industrietransponder im Ex-Schutz Bereich

smart-TEC RFID-Transponder sind für ex-geschützten Bereich zertifiziert und finden überall dort Anwendung, wo zeitweise oder im Normalbetrieb entzündliche Staub, Staub-Luftgemische oder Gase auftreten.



Industrietransponder aus der Reihe smart-DOME Industrial und smart-DOME Freestyle

Industrietransponder von smart-TEC können hinsichtlich Farben, Bauformen und Befestigungsmöglichkeiten kundenindividuell entwickelt, gestaltet und produziert werden. Neben statischen vorgedruckten Inhalten wie z.B. ein Logo ist das Etikett frei personalisierbar. Eine UID/EPC als Klarschrift, ein Strichcode oder ein 2D-Code, z.B. Datamatrix oder QR-Code, ist problemlos umsetzbar. Das bedruckte Etikett wird im Inneren des Transponders transparent eingegossen. Der Aufdruck wird zum Schluss mit einer PU-Schicht übergossen, um ihn vor mechanischen und witterungsbedingten Belastungen zu schützen. Jeder RFID-Transponder wird entsprechend der ATEX-Richtlinie mit einer eindeutig rückverfolgbaren Kennzeichnung versehen.

Zahlreiche Befestigungsmöglichkeiten

Auch die Anbringung des RFID-Transponders kann sehr individuell gestaltet werden. Kleben, Schrauben, Nieten, eine Draht- oder Kabelbinderlösung – alle Möglichkeiten sind gegeben, um eine robuste und dauerhafte Kennzeichnung zu gewährleisten.

smart-TEC kann durch unterschiedliche Produktvariationen mit unterschiedlichem Produktaufbau und jeweils unterschiedlichen Frequenzen optimal auf die ATEX-Anforderungen eingehen. Die Abdeckung von vielfältigen Kennzeichnungsmöglichkeiten sowie zahlreiche Einsatzmöglichkeiten ist gewährleistet - inklusive metallische Untergründe.

Produktion und Zertifizierung Made in Germany

Unsere Fertigung und Entwicklung in Mindelheim, Allgäu und unser Vertriebsstandort in Oberhaching sind mit modernen Technologien ausgestattet und unterliegen strengen internen sowie externen Qualitätskontrollen. Unser hohes Maß an Qualität im Produktionsprozess wird regelmäßig durch Audits überprüft und bestätigt. Die RFID- und NFC-Produkte sind ex-Schutz zertifiziert, nach EN IEC 60079-0 und EN IEC 60079-11. Dies ermöglicht uns, RFID- und NFC-Transponder zu fertigen, die höchsten Ansprüchen gerecht werden und dem hohen Standard entsprechen, den man von "Made in Germany" erwartet.



Produkt- und Qualitätsmanagement, Andriana Triantafyllou und Alex Decker

Die Einhaltung der ATEX-Richtlinien ist von entscheidender Bedeutung, da sie dazu beiträgt, das Risiko von Explosionen in industriellen Umgebungen zu minimieren, was wiederum die Sicherheit von Mitarbeitern und Anlagen erhöht.

Es ist wichtig, sich über die aktuellen Anforderungen und Bestimmungen in Bezug auf ATEX in dem jeweiligen Land und in jeweiliger Branche auf dem Laufenden zu halten, da sich diese im Laufe der Zeit ändern.

Zum Unternehmen:

smart-TEC GmbH & Co. KG ist ein Unternehmen der RATHGEBER-Gruppe in Oberhaching bei München. Seit über 20 Jahren werden kundenindividuelle RFID- und NFC-Transponder entwickelt und hergestellt. Das Spektrum reicht von selbstklebenden, bedruckten RFID- und NFC-Etiketten bis hin zu robusten, langlebigen, witterungs- und temperaturbeständigen RFID-Transpondern für den Industriebereich. Ein Großteil der RFID-Transponder ist für die Verwendung im Ex-geschützten Bereich zertifiziert. In Zusammenarbeit mit Systempartnern bietet *smart-TEC* zudem eine umfassende Projektbetreuung.

Kernkompetenzen:

- Robuste, langlebige, industrietaugliche, witterungs- und temperaturbeständige RFID- und NFC-Transponder- auch für den Ex-geschützten Bereich
- Kundenindividuelle RFID- und NFC-Etiketten, bedruckt oder blanko mit unterschiedlichsten Chiptechnologien, Frequenzbereichen und fälschungs- bzw. manipulationssicheren Merkmalen
- Umfassendes NFC-Know-how im Competence Center
- Kompetente Projektberatung und –betreuung

Kontakt:

smart-TEC GmbH & Co KG

Ansprechpartner: Doris Galovac, Marketing & PR

Anschrift: Kolpingring 3, 82041 Oberhaching

E-Mail: d.galovac@rathgeber.eu

Homepage: www.smart-tec.com

Pressebereich smart-TEC <https://www.smart-tec.com/de/info/unternehmen/presse>
