

Überdruckkapselung für Marine-Umgebungen

Lösung für Gefahrenbereiche mit
zuverlässiger Kommunikation

Auf einen Blick

- Zertifiziert für Betrieb in Gefahrenbereichen
- Notabschaltungsfunktion (ESD)
- Schutzart IP66
- Vollautomatischer Betrieb ohne Bedienfeld
- Anschluss- und Nachverfolgungstechnik für zuverlässige Kommunikation



Die Anwendung

Ein Kunde aus dem Marinebereich benötigte eine Überdruckkapselungslösung für seine DVM ExP2-Ausrüstung, die auf Schiffen installiert werden sollte. Die Anwendung musste nicht nur die Anforderungen an Marine-Umgebungen erfüllen. Sie musste auch in einem Temperaturbereich von -20 °C bis $+60\text{ °C}$ funktionieren und eine Zertifizierung für ATEX/IECEX Zone 1 oder 21, Ex pxb vorweisen.

Das Ziel

Das Kommunikationssystem musste auf die Betriebsspezifikationen von Zone 1 ausgelegt sein. Es musste auch eine sichere Datenkommunikation mit hoher Bandbreite und geringer Latenz sowie eine stabilisierte Mikrowellenverbindung zwischen Schiffen und Land garantieren, auch bei ständig wechselndem Seegang und potenziell rauen Umweltbedingungen. Eine weitere Anforderung war die Konfiguration des Systems für die Notabschaltung (ESD) und die Fähigkeit, selbst bei GPS-Verlust bis zu 6 Stunden erweiterte Kommunikation zu ermöglichen. Die Schutzart IP66 war erforderlich, da die Steuereinheit an der Außenseite des Gehäuses montiert werden musste.

Die Lösung

Das Überdruckkapselungssystem der Serie 6000 schien für diese Aufgabe ideal geeignet zu sein, da wir es bereits für mehrere Anwendungen auf See eingesetzt hatten, bei denen der Kunde die DNV-Marine-Zertifizierung für seine Ausrüstung erhalten hatte. Daher wussten wir, dass wir den Marinestandard für die Anforderungen der Leitwarte erfüllen konnten.

Das System ist auch für gefährliche Gase und Staub zertifiziert. Obwohl die kombinierte Zertifizierung für Staub und Gas unter IEC60079 nicht definiert ist, wurde der Einsatz der Serie 6000 in beiden Umgebungen zuvor von der Zertifizierungsstelle zugelassen. Die Steuereinheit verfügt nicht nur über Schutzart IP66, sie kann auch vollautomatisch ohne Bedienfeld betrieben werden.

Dank der innovativen Anschluss- und Nachverfolgungstechnik kann eine zuverlässige Mikrowellenverbindung mit hoher Kapazität auch bei ständiger Bewegung eines oder beider Endpunkte aufrechterhalten werden. Das System ist für Notabschaltungskommunikation (ESD) konfiguriert und kann erwiesenermaßen auch bei GPS-Verlust bis zu 6 Stunden lang erweiterte Kommunikation ermöglichen.

Die Vorteile

Pepperl+Fuchs ist ein globales Unternehmen. Wir waren der einzige Anbieter von Überdruckkapselungs- und Spülsystemen mit Standorten auf der ganzen Welt. Das ist ein wichtiger Faktor bei Schiffen, die den gesamten Erdball befahren.

Die Installationsanforderungen für Zone 1 haben andere mögliche Schutzarten ausgeschlossen. Das Überdruckkapselungs- und Spülsystem der Serie 6000 erwies sich als die einzige geeignete Methode, um dies schnell und kostengünstig zu erreichen und gleichzeitig alle Anforderungen der Anwendung zu erfüllen. Zusätzlich zum vollautomatischen System der Serie 6000 konnten wir dem Kunden für Zone 1 zulässige Abzweigdosen und Kabel- und Leitungseinführungen aus Edelstahl anbieten. Er benötigte außerdem galvanische Trennschalter für Drucktaster an der Außenseite des Gehäuses, die wir ebenfalls zur Verfügung stellen konnten.

Für den Kunden gab es eine Lernkurve, da er zum ersten Mal den Zertifizierungsprozess für Gefahrenbereiche durchlaufen musste. Wir haben vor Ort Schulungen durchgeführt und ihm bei der Entwicklung und Zertifizierung seiner Ausrüstung geholfen. Die Bereitstellung von Probeeinheiten war eine Anforderung, da der Zertifizierungsprozess lange dauert. Das Unternehmen benötigte schnell Proben für die Einreichung bei DNV (Det Norske Veritas) und wir konnten diese Anforderung erfüllen. Zu guter Letzt konnten wir das System zu deutlich geringeren Kosten als unsere Mitbewerber anbieten.

