



# SOLAS-KONFORMITÄT DANK MOTOTRBO™





**Schiffe haben unterschiedlichste Bauarten und Größen und kommen in vielfältigen Bereichen zum Einsatz. Im Fischfang, im Gütertransport, als Kreuzfahrtschiffe oder Forschungsschiffe sind sie von erheblicher Bedeutung für die globale Wirtschaft. Die Schifffahrt ist eine internationale Industrie, die nur effektiv und sicher arbeiten kann, wenn Bestimmungen und Standards international vereinbart, angenommen und umgesetzt werden.**

Aus diesem Grund wurde 1948 bei einer Konferenz der Vereinten Nationen ein Abkommen zur Gründung der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation (International Maritime Organization, IMO) verabschiedet, um die Sicherheit der Seefahrt zu verbessern und die Verschmutzung der Meere aufzuhalten. Die erste Konferenz der IMO befasste sich schwerpunktmäßig mit der Sicherheit. 1965 trat die "International Convention for the Safety of Life at Sea" (SOLAS) in Kraft, die eine Vielzahl von Themen abdeckte. Die 1974 verabschiedete fünfte Version von SOLAS bildet die Grundlage der heutigen Bestimmungen, die im Laufe der Jahre mit verschiedenen Novellierungen an technische Neuerungen und Veränderungen in der Schifffahrtsindustrie angepasst wurde.

Feuer an Bord von Schiffen sind glücklicherweise nicht alltäglich, aber wenn sie sich ereignen, können sie katastrophale Folgen haben. Eine schnelle,

effektive Reaktion ist entscheidend, um die Auswirkungen eines Unfalls zu minimieren. Eine zuverlässige Kommunikation trägt dazu wesentlich bei. SOLAS Kapitel II-2 enthält Vorgaben zu Brandschutz und Feuerlöschung. Regel 10.10.4 verlangt, dass mindestens zwei Handfunkgeräte pro Feuerwehreinheit an Bord mitgeführt werden, um eine eigenständige Kommunikationsmöglichkeit zwischen Feuerwehreuten und einem Crewmitglied außerhalb des Unfallbereichs bereitzustellen. Je nach Größe und Art des Schiffes kann auch das Mitführen von mehr als zwei Funkgeräten erforderlich sein. Ab 1. Juli 2018 müssen alle Schiffe diese Bestimmungen erfüllen.

Regel 10.10.4 macht keine Vorgaben hinsichtlich des Frequenzbandes. Für die Kommunikation an Bord werden jedoch meist UHF-Frequenzen verwendet, da sie in der Metallkonstruktion von Schiffen die beste Ausbreitung gewährleisten.

## **SOLAS KAPITEL II-2, REGEL 10.10.4**

“ Auf nach dem 1. Juli 2014 gebauten Schiffen müssen mindestens **zwei Handfunkgeräte pro Feuerwehreinheit** für die Kommunikation der Feuerwehreute an Bord mitgeführt werden. Diese Handfunkgeräte müssen **explosionssgeschützt oder eigensicher sein**. Vor dem 1. Juli 2014 gebaute Schiffe müssen die Anforderung dieses Absatzes spätestens bei der ersten Besichtigung nach dem **1. Juli 2018** erfüllen. ”

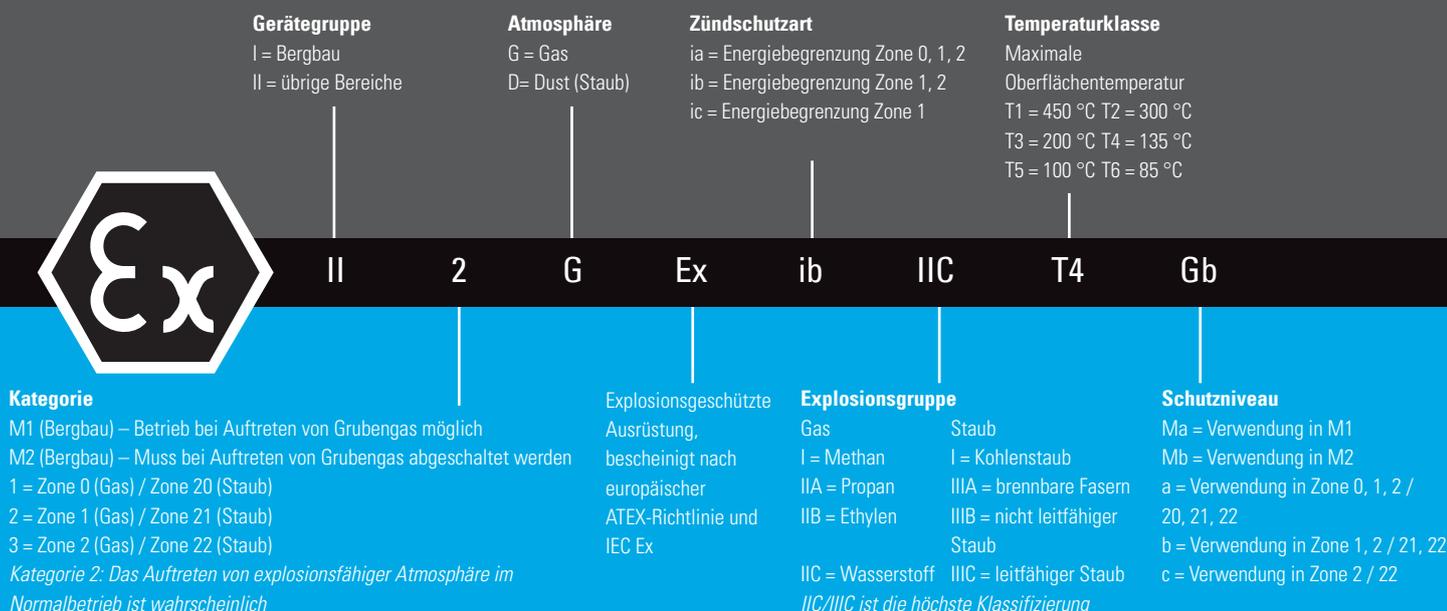


**Zusätzlich müssen die bereitgestellten Handfunkgeräte explosionsgeschützt oder eigensicher sein. In der EU und auf in der EU registrierten Schiffen muss eigensichere Ausrüstung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen den Anforderungen der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU entsprechen. Die ATEX-Bestimmungen definieren verschiedene Umgebungskategorien und legen strenge Parameter für das Verhalten von Ausrüstung fest, die explosionsgefährdetem Staub oder Gas ausgesetzt wird.**

Motorola Solutions bietet eine Reihe von „eigensicheren“ Funkgeräten nach den Vorgaben von SOLAS an. Diese Geräte sind so konstruiert, dass sie bei Verwendung in Bereichen mit explosiven Dämpfen oder explosivem Staub in der Atmosphäre keine Entzündung von Gefahrstoffen verursachen – beispielsweise in Bereichen, in denen Kraftstoffe gelagert werden.

Die Serie MOTOTRBO DP4000 Ex ist nach ATEX zertifiziert und nach den strengsten heute am Markt verfügbaren Standards ausgelegt. Das bedeutet, dass die Funkgeräte in einer Vielzahl von explosionsgefährdeten Umgebungen sicher eingesetzt werden können.

## DIE ATEX-KENNZEICHNUNG





DP4401 Ex

## ATEX-HANDFUNKGERÄTE DER SERIE MOTOTRBO DP4000 Ex

Mit der Verbindung von bester Sprechfunkfunktionalität und neuester Digitaltechnik liefert die Serie MOTOTRBO DP4000 Ex eine zuverlässige klare Sprachqualität. Die Geräte können sowohl mit digitalem DMR als auch mit analogen Funksignalen arbeiten und verfügen über benutzerfreundliche erweiterte Funktionen, die zum Schutz der Mitarbeiter beitragen.

### ROBUST

Das DP4000 Ex ist so robust und strapazierfähig, dass es die strengsten Standards erfüllt. Staub und Wasser können Funkgeräte leicht beschädigen, aber die Serie DP4000 Ex wurde dafür entwickelt, den schlimmsten Gefahren zu trotzen. Sie erfüllt oder übertrifft im Hinblick auf außergewöhnliche Langlebigkeit sogar die Norm MIL-STD-810 und ist Staub- und Wasserdicht gemäß Schutzart IP67. Zudem wurden die Geräte in dem einzigartigen beschleunigten Lebensdauertest von Motorola Solutions einer simulierter fünfjähriger Benutzung unter härtester Beanspruchung unterzogen.

### EINFACHE HANDHABUNG

Die Serie DP4000 Ex verfügt über eine große Sprechaste, Lautstärke- und Kanalregler sowie programmierbare Tasten, die selbst mit Handschuhen einfach zu bedienen sind. Dank des großen Farbdisplays (nur DP4801 Ex) und der leuchtstarken LED-Technologie lassen sich Statusinformationen auf einen Blick ablesen. Ferner ermöglicht es die markante orangefarbene Schaltfläche, im Notfall schnell Hilfe zu rufen.

### SICHER ARBEITEN

Die Serie DP4000 Ex steht voll und ganz im Zeichen der Arbeitersicherheit. Laute und klare Sprachübertragung und innovative Funktionen wie das intelligente Audiosystem und Transmit Interrupt tragen entscheidend dazu bei, dass Nachrichten auch in den lautesten Umgebungen empfangen werden können. Integrierte Totmann- und Alleinarbeiterfunktionen senden im Falle eines Unfalls unmittelbar einen Alarm aus. Die kräftige blaue Farbe trägt dazu bei, dass sich die nach ATEX für gefährliche Umgebungen zertifizierten Funkgeräte jederzeit leicht identifizieren lassen.

### ATEX- UND SOLAS-KONFORM

Die Serie DP4000 Ex ist nach ATEX und IEC Ex zertifiziert und erfüllt die Anforderungen von SOLAS Kapitel II-2, Regel 10.10.4 für Feuerwehr-Funkgeräte für den Einsatz an Bord von Schiffen.





Ergänzend zur Serie DP4000 Ex bietet Motorola Solutions eine Reihe von Zubehörteilen an, um die Verwendung der Funkgeräte für Feuerwehrleute an Bord einfacher und sicherer zu machen. Genau wie die Funkgeräte erfüllt dieses Audio- und Energiezubehör von Motorola Solutions die strengsten ATEX-Standards. Anders als andere Hersteller testen wir Funkgeräte und Zubehör gemeinsam als System, um höchste Leistungsfähigkeit und die Übereinstimmung mit den Standards sicherzustellen.

### AKKUS UND LADEGERÄTE

Einzel- und Mehrfachladegeräte ermöglichen das Aufladen von einem bis zu sechs Akkus gleichzeitig, und die einzigartige IMPRES-Technologie von Motorola Solutions erhöht mit einer intelligenten Akkupflege die Lebensdauer.

### LAUTSPRECHERMIKROFON (RSM)

RSMs bieten Zugriff auf wichtige Steuerfunktionen, ohne das Funkgerät vom Gürtel zu nehmen. Da sich der Lautsprecher näher am Ohr befindet, sind Anrufe besser zu hören, sodass keine wichtigen Nachrichten mehr verpasst werden.

### TRAGELÖSUNGEN

Eine Auswahl an Tragetaschen und Gürtelclips ermöglicht es den Benutzern, ihr Funkgerät dicht bei sich zu tragen und doch die Hände frei zu haben für ihre Arbeit.

### KOPFHÖRER

Die hochbelastbaren Kopfhörer mit integriertem Schwanenhalsmikrofon schützen in lauten Umgebungen die Ohren und ermöglichen es dem Benutzer, besser zu hören und Anrufe zu machen. Die Kopfhörer sind mit Kopfbügel oder Helmbefestigung erhältlich.



## DP4801 Ex



**“ AB 1. JULI 2018 MÜSSEN  
ALLE SCHIFFE MINDESTENS  
ZWEI HANDFUNKGERÄTE FÜR  
FEUERWEHRLEUTE MITFÜHREN. BEI  
GRÖSSEREN SCHIFFEN STEIGT DIESE  
ANZAHL. DIE FUNKGERÄTE MÜSSEN  
EIGENSICHER SEIN. FÜR SCHIFFE  
UNTER EU-FLAGGE BEDEUTET DAS,  
DASS SIE NACH ATEX ZERTIFIZIERT  
SEIN MÜSSEN. ”**



**Die Serie DP4000 Ex wurde nach höchsten Leistungsstandards und in Übereinstimmung mit den relevanten Normen und Richtlinien entwickelt.**

## **HARMONISIERUNG DER RECHTSVORSCHRIFTEN IN DER EUROPÄISCHEN UNION:**

**2014/53/ EU:** Funkgeräte Richtlinie

**2014/34/ EU:** ATEX (Richtlinie zum Explosionsschutz) inklusive aller Ergänzungen

**2012/19/ EU:** Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie)

**2011/65/EU:** Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS-2)

**2013/35/EU:** Richtlinie zum Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch elektromagnetische Felder

## **NORMEN:**

**EN 300 086 V2.1.2:** Mobiler Landfunkdienst; Funkgeräte mit einem eingebauten oder externen HF-Steckverbinder, die hauptsächlich für analoge Sprachübertragung ausgelegt sind

**EN 300 113-2 V2.2.1:** Mobiler Landfunkdienst; Funkgeräte, die für die Übertragung von Daten (und/oder Sprache) mit konstanter oder nicht konstanter Hüllkurvenmodulation ausgelegt sind und einen Antennenstecker haben

**EN 300 219-2 V2.1.1:** Mobiler Landfunkdienst; Funkeinrichtungen mit Antennenanschluss zur Übertragung von Fernwirksignalen

**EN 300 440 V2.1.1:** Funkgeräte geringer Reichweite (SRD); Funkeinrichtungen für den Einsatz im Frequenzbereich von 1 GHz bis 40 GHz

**EN 60945:2002-10:** Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt – Allgemeine Anforderungen – Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse

**EN 300 720 V2.1.1:** UHF-Kommunikationssysteme und -geräte an Bord

**EN 301 489-1 V1.9.2:** Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 1: Allgemeine technische Anforderungen

**EN 301 489-5 V1.3.1:** Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 5: Spezifische Bedingungen für Funkgeräte des nichtöffentlichen mobilen Landfunks (PMR) und Zusatz-/Hilfseinrichtungen (Sprech- und/oder Datenfunk)

**EN 301 489-17 V2.2.1:** Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM); Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste; Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitband-Datenübertragungssysteme

**EN 60079-0:2012 + A11:2013:** Explosionsgefährdete Bereiche – Betriebsmittel – Allgemeine Anforderungen

**EN 60079-11:2012:** Explosionsgefährdete Bereiche – Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“

**EN 60950-1:2006/A11:2009/A1:2010/A12:2011/AC:2011/A2:2013:** Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen



Mit außergewöhnlicher Sprachqualität, langer Akkulaufzeit und ATEX-zertifizierter Sicherheit erfüllt die Serie DP4000 Ex die Anforderungen von SOLAS Kapitel II-2, Regel 10.10.4 für Feuerwehr-Funkgeräte für den Einsatz an Bord von Schiffen.

**Mehr über MOTOTRBO erfahren Sie auf [www.motorolasolutions.com/mototrbo](http://www.motorolasolutions.com/mototrbo)**

Motorola Solutions Germany GmbH, Am Borsigturm 130, 13507 Berlin, Deutschland.

\* Die Funkgeräte der Serie DP4000 Ex entsprechen Schutzart IP67 und sind außerdem für IP64 zertifiziert, dem höchsten unter den Prüfbedingungen von ATEX/IEC EX nachweisbaren Schutz gegen das Eindringen von Fremdpartikeln. Die Verfügbarkeit ist abhängig von den Gesetzen und Bestimmungen des jeweiligen Landes. Sofern nicht anderweitig angegeben, sind alle Angaben typische Werte. Änderungen vorbehalten.

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS sowie das stilisierte M-Logo sind Marken oder eingetragene Marken der Motorola Trademark Holdings, LLC und werden unter Lizenz verwendet. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. © 2018 Motorola Solutions, Inc. Alle Rechte vorbehalten. EAv1 (07/18)