

# KENWOOD

Listen to the Future



## TK-2260EX/3260EX

Kompakte VHF/UHF-FM-Handfunkgeräte



**ATEX-Handfunkgeräte  
für zuverlässige Kommunikation  
in explosionsgefährdeter Umgebung**

### **ATEX Zertifikation**

**Gas/Gase : II 2 G Ex ib IIC T4**  
**Dust/Staub : II 2 D Ex tD ibD A21 IP6x T110°C**  
**Mining/Bergbau : I M2 Ex ib I**

**5-tone** **FleetSync**<sup>®</sup> **Lone Worker** **Staff Safe** 

by KENWOOD

You'll never work alone.



TK-2260EX

TK-3260EX

## Explosionsschutz durch Kenwood-Qualität

Kenwoods kompakte Handfunkgeräte TK-2260EX/3260EX sind so konstruiert, dass sie in explosionsgefährdeten Umgebungen wie Erdölraffinerien, Chemiefabriken und Getreidesilos beste Kommunikation ermöglichen. Funkgeräte von Kenwood werden weltweit von Profis wegen ihrer einfachen Bedienung und zuverlässigen Funktion geschätzt. Die neuen ATEX/IECEx-zertifizierten Modelle verfügen über Funktionen wie „Lone Worker“ (Alleinarbeiter) und „Man-Down“-Erkennung, mit denen die Sicherheit der Mitarbeiter weiter verbessert wird.

### EXPLOSIONSSCHUTZ

Die Gehäuse und die Schaltungen wurden so entwickelt, dass die Funkgeräte die strengen ATEX-Anforderungen erfüllen. Deshalb kommt für das Gehäuse, den Akku und den Gürtelclip ein antistatisches Material zum Einsatz.

### MAN-DOWN & BEWEGUNGSDETEKTOR

Wenn man diese Funktion aktiviert, registriert das Funkgerät, ob es (und damit auch der Benutzer) längere Zeit nicht aufrecht steht. Im Bedarfsfall generiert es eine "Man-Down"-Meldung. Die Schaltschwelle dieser Funktion ist einstellbar. Per Software lassen sich Optionen nutzen, die Warnmeldungen senden, wenn das Funkgerät im eingeschalteten Zustand längere Zeit nicht bewegt bzw unkontrolliert bewegt wurde (Panikalarm).

### LONE WORKER (ALLEINARBEITER)

Diese Funktion bietet eine zusätzliche Sicherheit für Personen, die von anderen getrennt oder allein in explosionsgefährdeten Bereichen arbeiten. Falls für eine bestimmte (programmierbare) Zeit keine Taste betätigt wird, ertönt ein Alarm. Wenn der Nutzer darauf nicht reagiert, sendet das TK-2260EX/3260EX einen Notruf an eine vorher festgelegte Person oder Gruppe.

### VOTING

Die Voting-Funktion (intelligenter Suchlauf) sucht sich automatisch den optimalen Repeater, falls am Betriebsort mehrere Repeater erreichbar sind.

### PRIORITÄTSSUCHLAUF UND TALK BACK

Der Suchlauf ist eine einfache Möglichkeit, mehrere Kanäle zu überwachen. Das TK-2260EX/3260EX (16 Kanäle) bietet sowohl einen Standard- als auch einen Prioritätssuchlaufmodus. Eine andere nützliche Funktion ist „Talk Back“, die eine sofortige Reaktion auf einen Anruf erlaubt, ohne manuell zu suchen oder den Kanal zu wechseln.

### FleetSync®, PTT-ID, SELEKTIVRUF UND NOTFÄLLE

Mittels Kenwoods digitalem FleetSync®-Signalisierungsprotokoll senden die TK-2260EX/3260EX eine PTT-ID (ANI = Automatic Identification Number) und können selektive Anruffunktionen für den Dispatcherbetrieb nutzen. Die Notruftaste lässt sich für Notfälle so programmieren, daß der Dispatcher unverzüglich informiert werden kann.

## ABHÖRSCHUTZ EINGEBAUT

Der eingebaute Sprachinverter verhindert zufälliges Mithören des Funkverkehrs durch Dritte.

## QT, DQT, DTMF UND 5-TON

Mit den standardisierten Ton- und Code-Squelch-Formaten QT (CTCSS) und DQT (digital) können verschiedene Gruppen auf gemeinsamen Frequenzen kommunizieren und auf das System zugreifen. Über DTMF-PTT-ID sind Dispatcheraufgaben und einfache Fernsteuerprobleme lösbar. Der DTMF-Decoder bietet verschiedene Funktionen einschließlich Selektivruf-ID, ID-Transpond und Joker-Gruppenanruf. Außerdem steht die 5-Ton-Codierung und -Decodierung einschließlich Paging und Selektivruf zur Verfügung. Alle Selektivruf-Formate (FleetSync™, DTMF und 5-Ton) kann man mit verschiedenen Warntönen und LED-Anzeigen verwenden.

## GUTER KLANG

Vor allem bei großem Umgebungslärm muss die Wiedergabe laut und deutlich sein. Als Hersteller hochwertiger Audiotechnik verfügt Kenwood auf diesem Gebiet über langjährige Erfahrungen und hat alle NF-Komponenten dieser Funkgeräte so optimiert, dass man die Gegenstation auch bei lauten Umgebungsgereuschen bestens verstehen kann. Zusammen mit der Kompaner-Störunterdrückung ergibt sich so trotz der geringen Systembandbreite ein ausgezeichnetes Klangbild mit geringsten Verzerrungen.

## AKKU FÜR LANGE BETRIEBSDAUER

Der ATEX/IECEx-zertifizierte Li-Ionen-Akku KNB-58LEX erlaubt bis zu 23 Stunden Betrieb (18 Stunden bei ausgeschalteter Stromsparfunktion)\*. Dieser spezielle Akkutyp kann nur mit dem TK-2260EX/3260EX verwendet werden.

\* Betriebszeit bei 5% Senden, 5% Empfang – 90% Stand-by

## STAUB- UND WASSERGESCHÜTZT

Wenn die robusten Funkgeräte mit dem Akku KNB-58LEX und einem Lautsprecher-Mikrofon KMC-46EX benutzt werden, erfüllen sie die Normen IP64 für Staub- und Wasserschutz sowie die 12 strengen MIL-STD 810 C/D/E/F Umweltstandards.

## Weitere Merkmale

- Kanalraster 12,5/20/25kHz ■ Audio-Kompaner für jeden Kanal ■ 3 programmierbare Funktionstasten ■ Programmierbare Anruftöne ■ Rundrufe ■ BCL (Sendesperre, wenn Kanal belegt) ■ Minimallautstärke ■ Tastenverriegelung ■ 3-Farben-LED (Rot, Orange, Grün) ■ Suchlauf Del/Add-Funktion ■ KENWOOD-ESN (elektronische Seriennummer)
- einstellbare Mikrofonverstärkung: hoch/normal ■ Microsoft Windows®-PC-Programmierung und -Abstimmung

## Was ist ATEX?



ATEX (aus dem Französischen: Appareils destinés à être utilisés en ATmosphères EXplosibles) bezieht sich auf zwei EU-Richtlinien, in denen die Bereitstellung von Geräten und Systemen für explosionsgefährdete Umgebungen geregelt ist. Zündquellen wie Funken, heiße Oberflächen usw., die Gase oder Staub zur Explosion bringen können, dürfen daher nicht vorhanden sein. Diese Richtlinien gelten für zahlreiche Branchen, wie die Öl- und Gasindustrie, Chemie- und Pharmaunternehmen, Flug- und Seehäfen sowie die Land- und

Forstwirtschaft. Der Bergbau ist eine besondere ATEX-Kategorie mit eigenen strengen Anforderungen. Arbeitgeber in den EU-Mitgliedsstaaten und EFTA-Ländern sind gesetzlich verpflichtet, die Risiken an Arbeitsplätzen zu ermitteln und den Schutz ihrer Arbeitnehmer durch die Installation ordnungsgemäß zertifizierter Geräte - einschließlich Kommunikationstechnik – zu gewährleisten. Dazu gehört insbesondere Kommunikationstechnik, die in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre sicher betrieben werden kann.

	Gruppe I: Bergbau II: Industrie		Sektor G: Gas D: Staub		ib: Schutzart für Zone 1 und 2 (Gase) tD: Schutzart für Zone 21 und 22 (Stäube)		T4: Temperatur der Gehäuseoberfläche bleibt unter 135°C	
	II	2	G	Ex	ib	IIC	T4	IP 6x: Eindringungsgrad für feste Gegenstände; 6 (1. Stelle) bedeutet, dass das Gerät gegen Staub geschützt ist
Gasschutz:	II	2	G	Ex	ib	IIC	T4	max. Gehäuseoberflächentemperatur
Staubschutz:	II	2	D	Ex	tD	ibD	A21	
Bergbauschutz:	I	M2		Ex	ib	I		

A21 : zertifiziert für Staubzone 21 gemäß IP-Klassifikation  
ibD = Schutzklasse Staub

IIC: Explosionsgruppe anwendbar für Gase einschl. Wasserstoff und Azetylen  
I : Explosionsgruppe I, Methan

Ex : Explosionssichere Geräte gemäß europäischen ATEX-Direktiven, IECEx-zertifiziert

Grad der Schutzklasse

### IECEx-Zertifizierung:

Die TK-2260EX/3260EX entsprechen auch den Sicherheitsstandards der Internationalen Kommission für Geräte, die in gefährlichen Umgebungen eingesetzt

werden, in denen brennbare Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase oder entflammare Stäube in Mengen auftreten, die sich entzünden oder explodieren können.

## Zubehör

### ■ KNB-58LEX\*1

Li-Ionen-Akku-Pack  
(7,4 V/1880 mAh)



### ■ KMC-46EX

Lautsprecher-Mikrofon



### ■ KBH-16EX\*1

2,5"-Gürtelclip



### ■ KLH-168EX\*1

Ledertasche



### ■ KRA-22\*1

kurze VHF-  
Helical-Antenne



### ■ KRA-23\*1

kurze UHF-  
Helical-Antenne



### ■ KRA-26\*1

VHF-Helical-Antenne



### ■ KRA-27\*1

UHF-Antenne



### ■ KSC-32\*2

Schnelllader



### ■ KSC-326\*2

Mehrfach-Schnelllader



\*1 nur ATEX/IECEx-zertifiziert, wenn mit TK-2260EX/3260EX benutzt

\*2 nicht ATEX/IECEx-zertifiziert und dürfen daher nicht in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden

Das Zubehör ist eventuell nicht in allen Ländern erhältlich. Setzen Sie sich bitte mit einem Kenwood-Händler in Verbindung, der Sie über das lieferbare Zubehör informiert.

## Technische Daten

	TK-2260EX	TK-3260EX		TK-2260EX	TK-3260EX
<b>ALLGEMEIN</b>			<b>EMPFÄNGER</b>		
Frequenzbereich	136 bis 174 MHz	440 bis 470 MHz	Empfindlichkeit	EIA 12 dB SINAD	0,25/0,25/0,32 µV (-6/-6/-4 dBµV)
Kanäle	max. 16 pro Funkgerät			EN 20 dB SINAD	0,32/0,32/0,36 µV (-4/-4/-3 dBµV)
Kanalabstand	25/20/12,5 kHz			(bei 25/20/12,5-kHz-Raster)	
Kanalraster	2,5/5/6,25/7,5 kHz		Nachbarkanalselektion		70/70/62 dB
Betriebsspannung	6 V ~ 8,4 V		(bei 25/20/12,5-kHz-Raster)		65 dB
Betriebsdauer (5:5:90 Betriebszyklus, Batteriesparfunktion ein/aus)			Intermodulation		70 dB
Batteriesparfunktion ein	23 Stunden		Nebenempfangsunterdrückung		3 % typ.
Batteriesparfunktion aus	18 Stunden		NF-Verzerrungen		500 mW / 8 Ω
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis +50°C		NF-Ausgangsleistung		
Schutz gegen Staub und Wasser	IP 64		<b>SENDER</b>		1,2 W
Frequenzstabilität	±3,0 ppm		Sendeleistung		
Antennenimpedanz	50 Ω		Modulationsbegrenzung		
Abmessungen (B x H x T), ohne vorstehende Teile			(bei 25/20/12,5-kHz-Raster)		±5,0/±4,0/±2,5 kHz
Handfunkgerät	62 x 128,5 x 42,5 mm		Nebenaussendungen		-36 dBm unter 1 GHz
mit Akku-Pack	62 x 128,5 x 49,5 mm				-30 dBm über 1 GHz
Gewicht (ohne Antennen)			FM-Rauschen		45/43/43 dB
Handfunkgerät	520 g		(bei 25/20/12,5-kHz-Raster)		5 % typ.
mit Akku-Pack	720 g		Modulationsverzerrungen		
Stromaufnahme			Modulation		16K0F3E, 14K0F3E, 8K50F3E
Standby	77 mA				14K0F2D, 12K0F2D, 7K50F2D
RX	250 mA				
TX	1,0 A				

Kenwood behält sich das Recht vor, die technischen Daten und die Eigenschaften ohne Vorankündigung zu ändern. FleetSync® ist ein Warenzeichen der Kenwood Corporation. Windows® ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.

## Angewandte Standards

Standard	Detail	ID
Niederspannungs-Richtlinie	EN 60065, EN 60950-1, EN 60215	
R&TTE-Direktive	EN 300 086-2, EN 300 113-2, EN 300 219-2, EN 301 489-5, EN 301 489-1	CE0168
ATEX-Direktive		TÜV 09 ATEX 7759 X
Gasschutz:	II 2G Ex ib IIC T4	EN 60079-0, EN 60079-11
Staubschutz:	II 2D Ex tD ibD A21 IP6X T110°C	EN 61241-0, EN 61241-1
Bergbauschutz:	I M2 Ex ib I	EN 61241-11
IEC-Ex-Schema		IECEx TUR 09.0004X
Gasschutz:	Ex ib IIC T4 Gb	IEC 60079-0, IEC 60079-11
Staubschutz:	Ex ib tb IIIC T110°C Db IP6X	IEC 61241-0, IEC 61241-1
Bergbauschutz:	Ex ib I Mb	IEC 61241-11

## Angewandte MIL- und IP-Standards

MIL-Standard	Methode/Verfahren MIL-STD 810C	Methode/Verfahren MIL-STD 810D	Methode/Verfahren MIL-STD 810E	Methode/Verfahren MIL-STD 810F
Niedriger Druck	500.1/Prozedur I	500.2/Prozedur I, II	500.3/Prozedur I, II	500.4/Prozedur I, II
Hohe Temperatur	501.1/Prozedur I, II	501.2/Prozedur I, II	501.3/Prozedur I, II	501.4/Prozedur I, II
Niedrige Temperatur	502.1/Prozedur I	502.2/Prozedur I, II	502.3/Prozedur I, II	502.4/Prozedur I, II
Temperaturschock	503.1/Prozedur I	503.2/Prozedur I	503.3/Prozedur I	503.4/Prozedur I, II
Sonneneinstrahlung	505.1/Prozedur I	505.2/Prozedur I	505.3/Prozedur I	505.4/Prozedur I
Regen	506.1/Prozedur I, II	506.2/Prozedur I, II	506.3/Prozedur I, II	506.4/Prozedur I, III
Luftfeuchtigkeit	507.1/Prozedur I, II	507.2/Prozedur II, III	507.3/Prozedur II, III	507.4
Salznebel	509.1/Prozedur I	509.2/Prozedur I	509.3/Prozedur I	509.4
Staub	510.1/Prozedur I	510.2/Prozedur I	510.3/Prozedur I	510.4/Prozedur I, III
Vibration	514.2/Prozedur VIII, X	514.3/Prozedur I cat. 8	514.4/Prozedur I cat. 8	514.5/Prozedur I cat. 20
Stoß	516.2/Prozedur I, II, V	516.3/Prozedur I, IV	516.4/Prozedur I, IV	516.5/Prozedur I, IV
<b>IP-Standard</b>				
Schutz gegen Staub und Wasser	IP 64			



KENWOOD ELECTRONICS DEUTSCHLAND GMBH  
Rembrücker Str. 15, 63150 Heusenstamm  
www.kenwood.de

Distribution Österreich:

**Funktechnik Böck**

Gumpendorfer Str. 95  
A-1060 Wien  
Telefon +43 1 597 77 40-0  
Telefax +43 1 597 77 40-12  
Internet: www.funktechnik.at

Distribution Schweiz:

**ALTREDA AG**

Max-Högger-Str. 2  
CH-8048 Zürich  
Telefon +41 (0) 44 432 09 00  
Telefax +41 (0) 44 432 09 04  
Internet: www.altreda.ch



ADPR2260EX10GER