

# KENWOOD

NEXEDGE®

## NX-230EX/330EX

ATEX/IECEx Radio Portatili Digitali FM & VHF/UHR

Radio Portatili NEXEDGE® a Sicurezza Intrinseca,  
Certificate per comunicazioni in ambienti esplosivi



### Certificazioni ATEX

Gas : II 2G Ex ib IIC T4 Gb

Polvere : II 2D Ex ib IIIC T110°C Db

Minerario: I M2 Ex ib I Mb

Classe di Protezione: IP65/IP67



**NXDN®** **5-tone** **FleetSync®** **Lone Worker** **Staff Safe** You'll never work alone.



# Sicurezza Intrinseca con Certificazione ATEX/IECEx Tecnologia Digitale Innovativa NEXEDGE®

Introducendo gli ultimi accorgimenti alla rinomata gamma KENWOOD NEXEDGE® di radio digitali, ecco le radio NX-230EX/330EX. Oltre ad offrire i vantaggi della innovativa tecnologia digitale, tra cui una maggiore area di copertura efficace a basso rumore, le radio, certificate ATEX / IECEx, forniscono un segnale chiaro a sicurezza intrinseca soprattutto in ambienti particolari e potenzialmente esplosivi come raffinerie, impianti chimici, silos per cereali e altre applicazioni.

## CERTIFICAZIONE ATEX & IECEx

Offrendo i più alti livelli di sicurezza nel settore, le radio NX-230EX/330EX sono conformi alla direttiva ATEX (atmosfera esplosive) ed alla certificazione IECEx (sistema di certificazione internazionale per i prodotti Ex). Queste certificazioni garantiscono il funzionamento in totale sicurezza degli apparecchi grazie ai sistemi di protezione rispetto ai rischi di esplosione coperti da tali norme. Come elencato di seguito, le varie classi riguardano l'utilizzo in ambienti specifici.



### ATEX/IECEx Protezioni Gas

| ATEX Protezioni Gas: II 2G Ex ib IIC T4 Gb<br>IECEx Protezioni Gas: Ex ib IIC T4 Gb |  |
|---|--|
| <b>II</b>   | Uso abilitato in ambienti del Gruppo II quali le industrie chimiche, raffinerie, ecc                               |
| <b>2G</b>   | Alto livello di protezione, adatto per l'uso nel Settore G (Gas), nelle zone 1 e 2.                                |
| <b>Ex</b>   | Il prodotto e' certificato a prova di esplosione   |
| <b>ib</b>   | Tipo di protezione sicurezza intrinseca  |
| <b>IIC</b>  | Protezione negli ambienti di gas più esplosivo (idrogeno, acetilene, ecc.)   |
| <b>T4</b>   | La Temperatura superficiale dispositivo non supera i 135 ° C; classe T4 copre gas e vapori in classi T1, T2, e T3. |
| <b>Gb</b>   | Livello di protezione adatto per il settore G (Gas)  |

### ATEX/IECEx Protezioni Polvere

| ATEX Protezione Polvere: II 2D Ex ib IIIC T110°C Db<br>IECEx Protezione Polvere: Ex ib IIIC T110°C Db |  |
|---|--|
| <b>II</b>   | Uso abilitato nel Gruppo II come le industrie chimiche                 |
| <b>2D</b>   | Alto livello di protezione, per l'uso nel Settore D (Polvere), Zone 21 |
| <b>Ex</b>   | Il prodotto e' certificato a prova di esplosione                       |
| <b>ib</b>   | Tipo di protezione a sicurezza intrinseca                              |
| <b>IIIC</b>   | Protezione in ambienti di polveri conduttive.                          |
| <b>T110°C</b>   | Temperatura della superficie non superiore a 110 ° C.                  |
| <b>Db</b>   | Livello di protezione adatto per il settore D (Polvere).               |

### ATEX/IECEx Protezioni Minerarie

| ATEX Protezioni Minerarie: I M2 Ex ib I Mb<br>IECEx Protezioni Minerarie: Ex ib I Mb |  |
|--|--|
| <b>I</b>   | Uso abilitato nel Gruppo I - Ambiente Minerario.   |
| <b>M2</b>  | Alto livello di protezione. L'apparato non opera in atmosfere potenzialmente esplosive e deve essere spento quando usato in atmosfere esplosive. |
| <b>Ex</b>  | Il prodotto e' certificato a prova di esplosione.  |
| <b>ib</b>  | Tipo di protezione a sicurezza intrinseca  |
| <b>I</b>   | L'apparecchiatura è protetta per l'uso in un ambiente di gas esplosivo metano.   |
| <b>Mb</b>  | Livello di protezione adatto per il Settore M (Minerario).   |



NX-230EX/NX-330EX

## NXDN® STANDARD INDUSTRIALE PER RADIO DIGITALI

Queste radio NEXEDGE® di KENWOOD dispongono della tecnologia digitale NXDN® che offre numerosi vantaggi rispetto alla tecnologia analogica. Tra i più importanti possiamo identificare le elevate qualità vocale ed un basso rumore che garantiscono una chiarezza audio superiore, una maggiore area di copertura ed una comunicazione vocale intrinsecamente sicura ed affidabile.

### Comunicazioni affidabili in un ambiente rumoroso

Il Vocoder di tipo AMBE+2™ rappresenta oggi lo stato dell'arte nel trattamento di segnali audio di tipo digitale, eliminando la maggior parte del rumore di fondo, anche in ambienti rumorosi come piattaforme di trivellazione e raffinerie di petrolio. Quando utilizzate con gli accessori audio con certificazione ATEX offerti dai partner KENWOOD, le radio NX-230EX/330EX assicurano chiarezza, sicurezza ed affidabilità.

### Estesa gamma di comunicazioni

Considerando che la potenza del segnale RF si indebolisce con la distanza, rendendo le comunicazioni sempre più sensibili al rumore, la tecnologia digitale NXDN® offre una migliore sensibilità e prestazioni di ricezione superiori in totale chiarezza, estendendo efficacemente il raggio delle comunicazioni senza rumore.

### Migrazione Semplificata

La modalità Mixed Mode consente la condivisione dello stesso canale RF da entrambe le tecnologie, FM analogica e radio tradizionali digitali NXDN. I terminali e le stazioni base, supportano sia le chiamate analogiche che le chiamate digitali, consentendo automaticamente la ripetizione nella stessa modalità. Le radio NX-230EX/330EX supportano anche una varietà di modalità di segnalazione per facilitare la coesistenza del mondo analogico / digitale.

- Supporto delle operazioni MPT1327 Trunked: comunicazioni affidabili su reti MPT già esistenti, dai piccoli gruppi alle flotte di grandi dimensioni.
- Di Serie: 5-Toni encoder / decoder: 5 toni di segnalazione per 6 diversi formati, segnalazione 8-Toni, 2-frame 5 toni, o 3-frame 5-Toni.
- QT / DQT / DTMF: QT / DQT per segregare gruppi di conversazione, DTMF con PTT ID per le operazioni di invio o di una semplice applicazione di controllo remoto, e le funzioni di decodifica DTMF.
- Fleetsync®, PTT ID, funzionalità chiamata selettiva: per le operazioni di invio gestite tramite il protocollo di segnalazione digitale FleetSync®.

### FUNZIONI SAFE STAFF

Sono disponibili tre funzioni 'safe staff' che utilizzano il sensore di movimento. Una volta attivata la relativa funzione viene generato l'avviso automatico "man-down" nel caso in cui la radio (e quindi l'operatore) non assuma la posizione verticale per un certo periodo di tempo - che può essere reimpostato. Grazie ad un software è possibile utilizzare opzioni che inviano avvisi nel caso in cui la radio sia ferma per un periodo di tempo più lungo del previsto.

- Man-down: Impostazioni di fabbrica. Quando la radio non è in posizione verticale per un certo periodo di tempo.
- Stationary\*: Quando la radio è ferma per un periodo preselezionato.
- Modalità Motion (Panico)\*: Quando la radio è scossa / oscillata violentemente, come quando qualcuno è in movimento per un periodo di tempo.
- Lone Worker: Quando la radio non viene utilizzata per un certo periodo di tempo (programmabile).
- Tasto Arancione Emergenza: chiaramente identificato e può essere assegnato esclusivamente per la segnalazione di emergenza per inviare un avviso ad una persona o ad un sistema designato.

\* Opzionale tramite Software; richiede il file di attivazione.

### SICUREZZA INTRINSECA

Il design specifico delle chiusure e della circuiteria assicurano la piena compatibilità di queste radio con i requisiti delle norme ATEX a sicurezza intrinseca. La Resina anti-statica viene utilizzata per l'involucro, batteria e gancio cintura. Anche la potenza di trasmissione viene mantenuta costante a 1,2W per ottemperare alle direttive ATEX.

### CONTROLLO QUALITÀ

Le radio NX-230EX/330EX sono prodotte in fabbrica con certificazioni ISO 9001 di KENWOOD in Giappone sotto rigoroso controllo di qualità. Ogni ricetrasmittitore ha superato numerosi e severi test di qualità di KENWOOD, che simulano anni di operatività in campo, anche in condizioni operative gravose. Questi test sono più restrittivi rispetto a qualsiasi altro standard di settore.

### Altre Caratteristiche

- Ricevitore GPS di Serie per una gestione puntuale della posizione del personale.
- Over-the Air Alias per la visualizzazione delle chiamate di gruppo o il nome dell'unità.
- Interconnessioni Telefoniche per collegarsi ad un sistema multiaccesso o eseguire le chiamate in uscita verso PSTN o PABX tramite dispositivo KTI-4 opzionale e la patch esterna.
- OTAP (Over-the-Air-Programming) per la riprogrammazione dei terminali sul campo utilizzando la software di gestione OTAP.

# FUNZIONI & CARATTERISTICHE

## Generale

- Modelli VHF (136-174 MHz) / UHF (400-470 MHz)
- 512 CH-GID/128 Zone
- Tastiera a 12-Tasti
- Display a 14-Caratteri Alfanumerici
- Display LCD retroilluminato
- Sub-Display a 3-Digit
- Funzione/Status con Icone LCD
- Indicatore RSSI
- LED TX/Occupato/Tono per Chiamata/Pericolo
- Manopola Volume On/Off
- Selettore Meccanico a 16-Posizioni
- 6 Tasti Frontali & Tastiera Menu
- 2 Tasti Laterali
- Emergenza/Tasto AUX
- 500 mW Speaker Audio
- VOX Ready
- Chiamata Emergenza
- Toni di avviso speciali
- Time-Out-Timer
- Blocco Canale Occupato
- Indicatore Stato Batteria a LCD
- Allarme Batteria scarsa
- Risparmio Batteria
- Connettore ACC
- Test Pannello Frontale
- Clonazione
- Messaggi Manuali Brevi e Lunghi
- TX LED On/Off Setting
- Display Multi-Lingua
- Modalità Dati Trasparente
- GPS di Serie
- Sensore Stationary/Motion
- PC Protocol Interface

## DIGITALE – Generale

- NXDN® Digital Air Interface
- AMBE+2™ Vocoder
- Canalizzazione 6.25 & 12.5 kHz
- Over-the-Air Alias (TX)
- Over-the-Air Programming
- Chiamate di Emergenza
- Messaggi Brevi e Lunghi
- NXDN® Cripto Digitale di Serie
- Messaggi di Stato
- Remote Stun/Kill
- Localizzazione GPS

## DIGITALE – Modalità Convenzionale

- 64 codici Radio Access Numbers (RAN)
- Chiamate Individuali & Chiamate Selettive di Gruppo
- Operazioni Mixed FM/Digitali
- Funzionamento in reti convenzionali IP
- Site Roaming
- Chiamata Individuale con ACK

## DIGITALE – Modalità trunking

- Chiamate individuali
- Chiamate di gruppo
- 4 identificativi monitor prioritari
- Late Entry (UID & GID)
- Chiamata Broadcast
- Aggiunta gruppo remoto
- Operatività in reti trunking
- Modalità messaggi trunked
- Modalità Failsoft (funzionamento in modalità parziale)
- Accodamento chiamate con priorità
- Interconnessione Telefonica

## DIGITALE – Modalità trunking multi-sito

- 60,000 GIDs per Network
- 60,000 UIDs per Network
- Chiamata di gruppo per ampie aree
- Auto-Roaming/ Registrazione
- Reti multi sito con connessione in IP
- Registrazione gruppo e localizzazione

## SCANSIONE (FM & NXDN® Convenzionale)

- Scansione singola e multi zona
- Scansione a doppia priorità (convenzionale)
- Lista scansioni

## Modalità FM - Generale

- Canalizzazione 25, 20 & 12.5 kHz
- FleetSync®/II
- DTMF Encode/Decode
- Audio di elevate qualità (Companded)
- Scrambler ad inversione di banda

## FM Convenzionali

- QT/DQT
- 5-Tone encode/decode
- 2-Tone encode/decode
- Voting

## FleetSync®/II (FM)

- Identificazione digitale ANI PTT ID
- Chiamate selettive individuali e di gruppo
- Messaggi di stato
- Status di emergenza
- Invio messaggi brevi di testo
- Messaggi di stato personalizzati all'accensione/spagnimento
- PTT ID & Emergency GPS Reporting
- Messaggio di stato – block GPS reporting
- Richiesta GPS Ack

## Accessori Opzionali

- **KBH-16EX\***  
Clip aggancio cintura



- **KNB-70LEX\***  
Batteria ricaricabile  
Li-Ion  
(1,430 mAh, min)



- **KRA-26\***  
VHF Antenna lunga



- **KRA-27\***  
UHF Antenna lunga



- **KRA-22\***  
VHF Antenna corta



- **KRA-23\***  
UHF Antenna corta



- **KRA-43G\***  
VHF/GPS Antenna



- **KRA-44G\***  
UHF/GPS Antenna



- **KPG-111D**  
Software di programma-  
zione terminali



- **KPG-36AM/UM**  
Cavo di programmazione  
Serial/USB



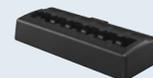
- **KSC-32S**  
Caricatore rapido  
per KNB-70LEX\*<sup>1\*</sup>



- **KCT-69EX**  
Fuse Box for  
the KSC-32S\*<sup>1+2</sup>



- **KSC-326S**  
Caricatore rapido  
a 6 posizioni  
per KNB-70LEX\*<sup>1+3</sup>



- **KMC-46EX\***  
Microfono Parla/Ascolta



- **KLH-188EX\***  
Custodia in Pelle



\* Accessori ATEX / IECEx certificati solo se utilizzato con il NX-230EX/330EX.

<sup>1</sup> Non utilizzare questo accessorio in aree pericolose.

<sup>2</sup> KCT-69EX è obbligatorio per l'utente KSC-32S, di cui alla direttiva ATEX / IECEx (60079-11: 2011), paragrafo 6.2.5.

La scatola dei fusibili KCT-69EX protegge il circuito è in NX-230EX/330EX quando la batteria KNB-70LEX è caricata tramite caricabatterie rapido KSC-32S in una zona non pericolosa. È importante ricordare che il KSC-32S non può essere utilizzato in aree pericolose (anche con il KCT-69EX).

<sup>3</sup> Si noti che il caricabatterie multiplo standard KSC-326 non può essere utilizzato con batterie NX-230EX/330EX in quanto non è un accessorio ATEX / IECEx-certificato.

Alcuni accessori potrebbero non essere disponibili in tutti i mercati.



## Specifiche principali

| GENERALI  | NX-230EX                          | NX-330EX                                  |
|---|-----------------------------------|---|
| <b>Gamme di frequenza</b>                       | 136 - 174 MHz*1                   | 400 - 470 MHz                             |
| <b>Numero di canali</b>                         | 512                               |   |
| <b>Zone</b>                                     | 128                               |   |
| <b>Canali per zone (max.)</b>                   | 250                               |   |
| <b>Canalizzazione</b>                           | analogico<br>digitale             | 12,5 / 20 / 25 kHz<br>12,5 / 6,25 kHz     |
| <b>Tensione operativa</b>                       |                                   | 7,5 V DC, 6,2 - 8,4 V                     |
| <b>Durata della batteria (5:5:90): digitale</b> | con GPS<br>senza GPS              | modo save on: 8,5 h<br>modo save on: 14 h |
| <b>Temperatura operativa</b>                    |                                   | -20°C +50°C *2                            |
| <b>Stabilità di frequenza</b>                   | ±2,0 ppm                          | ±1,0 ppm                                  |
| <b>Impedenza di antenna</b>                     |                                   | 50 Ω                                      |
| <b>Dimensioni (L x A x P)</b>                   | solo corpo radio                  | 138 x 58 x 39,8 mm                        |
| <b>Peso (senza accessori)</b>                   | solo corpo radio<br>con KNB-70LEX | 343 g<br>493 g                            |

\*1: Invio di segnali tra 157,1625 MHz e 157,9125 MHz possono interferire con il segnale GPS.

\*2: temperatura operativa con KNB-70LEX: -10°C bis +50°C.

|                                      | NX-230EX  | NX-330EX  |
|--------------------------------------|---|---|
| <b>RICEVITORE</b>                    |   |   |
| <b>Sensibilità</b>                   | digitale @12,5 kHz<br>digitale @6,25 kHz<br>analogico @20/25 kHz<br>analogico @12,5 kHz | 0,3 µV (3% BER), -1 dBµV emf (1% BER)<br>0,25 µV (3% BER), -4 dBµV emf (1% BER)<br>0,28 µV (EIA 12 dB SINAD), -3 dBµV emf (EN 20 dB SINAD)<br>0,32 µV (EIA 12 dB SINAD), -3 dBµV emf (EN 20 dB SINAD) |
| <b>Selettività canale adiac.</b>     | digitale @25/12 kHz<br>analogico @12,5 kHz  | 76 dB / 75 dB<br>68 dB  |
| <b>Intermodulazione</b>              | analogico   | 65 dB   |
| <b>Reiezione radiazione spuria</b>   | analogico   | 70 dB   |
| <b>Distorsione audio</b>             |   | inferiore al 3%   |
| <b>Potenza uscita audio</b>          |   | 500 mW  |
| <b>TRASMETTITORE</b>                 |   |   |
| <b>Potenza uscita RF</b>             |   | 1,2 W   |
| <b>Limiti di modulazione</b>         | analogico @25 kHz<br>analogico @20 kHz<br>analogico @12,5 kHz                           | ±5,0 kHz<br>±4,0 kHz<br>±2,5 kHz  |
| <b>Emissioni spurie</b>              |   | -36 dBm ≤1 GHz, -30 dBm >1 GHz  |
| <b>Rumore in FM (BA)</b>             | analogico @25/20 kHz<br>analogico @12,5 kHz   | 48 dB / 48 dB<br>43 dB  |
| <b>Distorsione della modulazione</b> |   | inferiore al 3%   |
| <b>Vocoder</b>                       |   | AMBE+2™   |
| <b>Emissioni</b>                     |   | 16K0F3E, 14K0F3E, 14K0F2D, 12K0F2D, 8K50F3E, 7K50F2D, 8K30F1E, 8K30F1D, 8K30F7W, 4K00F1E, 4K00F1D, 4K00F7W, 4K00F2D   |

Kenwood si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso o obbligo.

Le specifiche qui riportate sono tipiche.

Tipiche misure EN-Standards 300 086 e 113; misure digitale 300 113 e 301 166.

FleetSync®, NXDN® e NEXEDGE® sono marchi di JVC KENWOOD Corporation.

AMBE+2™ è un marchio di fabbrica di Digital Voice Systems Inc.

Tutti gli altri marchi sono marchi commerciali e/o marchi registrati appartenenti ai rispettivi proprietari.

## Standard approvati

| Standard   | Dettagli   | ID                 |
|--|--|--------------------|
| <b>Direttiva bassa tensione</b>  | EN 60065, EN 60950-1, EN 60215   |                    |
| <b>Direttiva R&amp;TTE</b>   | EN 300 086-2, EN 300 113-2, EN 300 219-2, EN 301 166-2, EN 301 489-3, EN 301 489-5, EN 301 440-2 |                    |
| <b>Direttiva ATEX</b><br>Gas: II 2G Ex ib IIC T4 Gb<br>Polvere: II 2D Ex ib IIIC T110°C Db<br>Settore minerario: I M2 Ex ib I Mb<br>Classe di protezione IP: IP65/IP67 | EN 60079-0, EN 60079-11,   | DEKRA 13ATEX0114 X |
| <b>Schema IECEx</b><br>Gas: Ex ib IIC T4 Gb<br>Polvere: Ex ib IIIC T110°C Db<br>Settore minerario: Ex ib I Mb<br>Classe di protezione IP: IP65/IP67                    | IEC 60079-0, IEC 60079-11,   | IECEx DEK 13.0031X |

## MIL- & IP-STD Applicabili

| MIL-Standard*                                 | Metodi / Procedure                                       |                         |                         |                        |                        |
|---|--|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
|   | 810C   | 810D                    | 810E                    | 810F                   | 810G                   |
| <b>Bassa Pressione</b>                        | 500.1/Procedura I  | 500.2/Procedura I, II   | 500.3/Procedura I, II   | 500.4/Procedura I, II  | 500.5/Procedura I, II  |
| <b>Tempura Alta</b>                           | 501.1/Procedura I, II                                    | 501.2/Procedura I, II   | 501.3/Procedura I, II   | 501.4/Procedura I, II  | 501.5/Procedura I, II  |
| <b>Tempura Basso</b>                          | 502.1/Procedura I  | 502.2/Procedura I, II   | 502.3/Procedura I, II   | 502.4/Procedura I, II  | 502.5/Procedura I, II  |
| <b>Shock Termico</b>                          | 503.1/Procedura I  | 503.2/Procedura I       | 503.3/Procedura I       | 503.4/Procedura I, II  | 503.5/Procedura I      |
| <b>Radiazione UV</b>                          | 505.1/Procedura I  | 505.2/Procedura I       | 505.3/Procedura I       | 505.4/Procedura I      | 505.5/Procedura I      |
| <b>Pioggia</b>                                | 506.1/Procedura I, II                                    | 506.2/Procedura I, II   | 506.3/Procedura I, II   | 506.4/Procedura I, III | 506.5/Procedura I, III |
| <b>Umidità</b>                                | 507.1/Procedura I, II                                    | 507.2/Procedura II, III | 507.3/Procedura II, III | 507.4                  | 507.5/Procedura II     |
| <b>Nebbia Salata</b>                          | 509.1/Procedura I  | 509.2/Procedura I       | 509.3/Procedura I       | 509.4                  | 509.5                  |
| <b>Polvere</b>                                | 510.1/Procedura I  | 510.2/Procedura I       | 510.3/Procedura I       | 510.4/Procedura I, III | 510.5/Procedura I      |
| <b>Vibrazione</b>                             | 514.2/Procedura VIII, X                                  | 514.3/Procedura I       | 514.4/Procedura I       | 514.5/Procedura I      | 514.6/Procedura I      |
| <b>Shock Meccanico</b>                        | 516.2/Procedura I, II, V                                 | 516.3/Procedura I, IV   | 516.4/Procedura I, IV   | 516.5/Procedura I, IV  | 516.6/Procedura I, IV  |
| <b>Immergere</b>                              | -  | -                       | -                       | 512.4/Procedura I      | 512.5/Procedura I      |
| <b>Standard internazionale di protezione*</b> |  |                         |                         |                        |                        |
| <b>Protezione allo sporco e all'acqua</b>     | IP67 solo radio* / IP65 con microfono collegato KMC-46EX |                         |                         |                        |                        |

\* Per soddisfare lo standard MIL e il grado IP, il connettore a 2 pin deve essere collegato.



Kenwood Electronics Deutschland GmbH

Konrad-Adenauer-Allee 1-11 · 61118 Bad Vilbel · Germania

Tel.: 848.390050 · Fax: 848.391988

Mail: info@kenwood-comms.it · www.kenwood-comms.it



ADPRATEXNXD14ITA