

## Unità Wireless IoT

MN-0072-LK – MN-0073-LK

### Unità Wireless IoT

- Trasmissione dati con tecnologia LoRa™
- Fino a 3 anni di funzionamento con batteria
- Portata massima (da unità base): 8000 metri
- Supporta fino a 11 sensori digitali ed analogici
- Contenitore plastico da esterni in ABS resistente UV
- Antenna integrata su circuito stampato
- Dimensioni ridotte e compatibile con le operazioni meccaniche di campo

#### APPLICAZIONI:

Monitoraggio wireless distribuito  
Agricoltura e viticoltura di precisione  
Monitoraggio ambientale in tempo reale



### Descrizione

L'unità wireless MN-0072-LK è un prodotto progettato e sviluppato da Netsens s.r.l. ed interamente prodotto in Italia.

Il prodotto è basato su sistema di comunicazione con schema di modulazione LoRa su tecnologia *Internet Of Things* (IoT) e raggiunge prestazioni di portata di comunicazioni estremamente avanzate, anche rispetto alle precedenti versioni.

I bassi consumi e gli algoritmi di ottimizzazione energetici consentono all'unità wireless di funzionare ininterrottamente per anni (in funzione del numero e del tipo di sensori) con la medesima batteria al litio incorporata, che può essere

comunque facilmente sostituita in campo.

L'antenna integrata ed il box robusto e di dimensioni ridotte non creano ingombro alle più comuni operazioni meccaniche in campo, rendendo semplice l'installazione e riducendo gli interventi di manutenzione.

L'unità dispone di un display e di un selettore per la configurazione in campo, e di un sistema di verifica della copertura radio particolarmente avanzato.

Tra le molteplici applicazioni nei settori IoT di questi dispositivi, si evidenziano l'agricoltura di precisione, il monitoraggio ambientale per "Early Warning" e tutte le applicazioni in cui è necessario disporre di una rete di sensori wireless (*wireless sensor network*) affidabile ed robusta.

### Specifiche Elettriche:

Alimentazione: Batteria C litio 3.6 V.

Protezione da inversione di polarità.

Misura da remoto del livello batteria e avviso di sostituzione.

Comunicazione: 868 MHz spread spectrum

Canali di acquisizione:

- 4 x RS485
- 1 x I2C
- 3 x 0-3 V
- 2 x 0-3 V o 4-20 mA
- 1 x impulsivo

### Caratteristiche Meccaniche:

Temperatura operativa: -20 °C +60°C

Grado di protezione: IP 56

Peso: g. 330 (sensori esclusi)

Contenitore Plastico ABS

Dimensioni: 170x120x50 mm

### Altre caratteristiche:

- Antenna integrata su circuito stampato
- Display LCD per configurazione in campo
- Porta USB per configurazione locale
- Sistema guidato di posizionamento in campo
- Conforme a normative SRD (Short Range Devices) per impiego senza alcuna licenza in paesi EU

### Sensori supportati:

**THSense:** sensore di temperatura ed umidità aria, con schermo solare passivo;

**E-Leaf:** sensore di bagnatura fogliare (2 canali);

**TerraSense:** sensore di umidità del terreno (fino a 4 sensori in parallelo, a diverse profondità);

**EsSense:** sensore di crescita diametrica (fino a 2 sensori per unità, oppure 1 sensore EsSense + 1 sensore E-Leaf);

**EC Sense:** sensore di conducibilità elettrica del terreno (al posto di uno o più sensori TerraSense)

**RainSense:** pluviometro con uscita impulsiva

## Unità Wireless IoT

MN-0072-LK – MN-0073-LK

### Installazione:

L'installazione dell'unità wireless è resa molto semplice da un efficace sistema per verificare la copertura wireless dell'unità.

Il box può essere assicurato ad un supporto es. con fascette plastiche, oppure (a richiesta) con una morsa per palo (diametro 50mm) e relativa minuteria.



Figura 1 – Vista posteriore

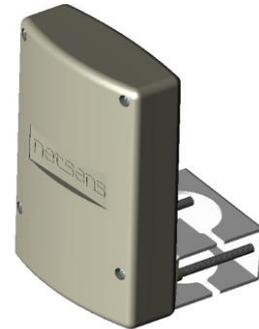


Figura 2 - Unità con Morsa di fissaggio

### Tracciabilità, imballaggio e spedizione:

Ogni unità wireless viene singolarmente collaudata, ed a seguito del positivo collaudo viene assegnato con un numero seriale univoco di identificazione, che ne permette la tracciabilità nel tempo; tale codice può essere riportato sulla scatola di spedizione, sul box stesso o alternativamente sull'apposita sezione del manuale utente. Si consiglia di conservare con cura tale codice, da comunicare al tecnico nel caso di guasto o sostituzione.

Le unità vendute singolarmente sono provviste di un proprio imballo, tale da proteggere l'unità durante il trasporto. Se la scatola risulta aperta o visibilmente danneggiata, non accettare la consegna da parte del corriere. Non aprire la scatola con coltelli, cutter, lame, che potrebbero danneggiare l'unità o il suo cavo.

### Codici per ordinazione:

MN-0072-LK	Unità Wireless IoT, versione 868 MHz
MN-0073-LK	Unità Ricevitore Wireless IoT, versione 868 MHz

**NOTA BENE:** tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento possono cambiare senza preavviso

## Unità Wireless IoT

**MN-0072-LK – MN-0073-LK**

### **Estratto delle condizioni di vendita:**

Netsens s.r.l. garantisce che i prodotti da essa venduti, se impiegati entro i limiti del normale utilizzo, saranno esenti da difetti di materiale e fabbricazione per il periodo di tempo di seguito specificato, a decorrere dalla data di consegna o spedizione del materiale:

- 24 mesi nel caso di vendita a privati;
- 12 mesi nel caso di vendita ad aziende, o comunque a soggetti con partita IVA.

Per espresso accordo fra le parti, l'unica ed esclusiva modalità di esecuzione di riparazioni ed interventi in garanzia sui prodotti forniti da Netsens, salvo diversa pattuizione scritta, presuppone che il prodotto ritenuto difettoso venga inviato presso la sede di Netsens a cura e spese dell'acquirente. L'intervento in garanzia, infatti, potrà avvenire solo e soltanto presso gli stabilimenti Netsens e non al domicilio del cliente finale o presso il luogo di installazione, salvo diverso ed espresso accordo scritto fra le parti.

Netsens, a propria discrezione e spese, potrà riparare il prodotto difettoso, o fornire all'Acquirente un prodotto o componente equivalente in sostituzione dell'articolo difettoso. I prodotti sostitutivi potranno essere nuovi o revisionati. Qualsiasi prodotto sostituito o riparato ha una garanzia di novanta (90) giorni o per il periodo di garanzia iniziale residuo, se superiore a 90 giorni.

Qualsiasi restituzione di merce per riparazione, entro o oltre il periodo di garanzia, dovrà essere preventivamente richiesta a Netsens; in caso di accettazione Netsens invierà autorizzazione scritta e comunicherà il relativo numero di autorizzazione da riportare sul Documento di Trasporto. L'Acquirente, ricevuta l'autorizzazione al rientro, è tenuto a spedire a proprio rischio e spese il prodotto eventualmente ritenuto difettoso. La merce riparata si intende franco gli stabilimenti Netsens; gli eventuali costi di spedizione della merce riparata saranno addebitati all'Acquirente.

Per qualsiasi intervento effettuato oltre i termini di garanzia o qualora Netsens, a suo insindacabile giudizio, ritenga che la garanzia non possa essere applicata, addebiterà all'Acquirente le spese di riparazione o sostituzione.

La garanzia non copre i prodotti che risultano manomessi, riparati da terzi, privi di etichetta riportante il produttore e/o il numero di serie (se presente al momento della vendita) o utilizzati non conformemente alle condizioni d'impiego previste. La garanzia non copre la normale usura dei componenti, o eventuali danneggiamenti meccanici, così come non copre problematiche o danneggiamenti conseguenti o conseguiti all'errato montaggio ed installazione dei prodotti forniti, laddove non effettuata direttamente da Netsens.

La garanzia decade automaticamente nel caso in cui i prodotti Netsens siano impiegati con altri prodotti (es. batterie, pannelli fotovoltaici, caricabatteria, sensori, cavi ecc.) di terze parti. Nel caso in cui si intenda impiegare prodotti rivenduti o forniti da terze parti, si dovrà fare esplicita richiesta a Netsens, che fornirà le specifiche tecniche dei prodotti compatibili e delle modalità di installazione/sostituzione; la mancata richiesta scritta o il mancato rispetto delle specifiche e/o delle indicazioni fornite da Netsens provocherà l'immediato decadimento della garanzia su tutti i prodotti coinvolti. La garanzia per materiali di consumo come lampade, batterie (ricaricabili e non), fusibili e simili è limitata a 30 giorni dalla data di consegna o spedizione. Per espresso accordo fra le parti, ogni forma di intervento in garanzia potrà avvenire solo e soltanto previo l'integrale saldo delle fatture insolute, relative all'ordine oggetto di richiesta di intervento o diversi ordini già evasi. Le condizioni di garanzia cessano in caso di insolvenza di pagamento oltre i termini pattuiti, e sono ripristinate solo al perfezionamento del pagamento, cessando comunque al termine della durata inizialmente prevista.

L'Acquirente, al momento dell'ordine e/o della ricezione del materiale, si assume la responsabilità dell'osservanza delle norme di legge e di sicurezza relative all'impiego dei prodotti acquistati.

Nel caso in cui l'offerta preveda attività di installazione o configurazione da parte di Netsens, l'Acquirente si impegna a fornire libero accesso ai locali di intervento per tutta la durata richiesta dal personale Netsens, ed a fornire tutte le informazioni ed istruzioni necessarie all'adempimento degli obblighi richiesti dal D.lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.

E' esclusa comunque ogni responsabilità di Netsens s.r.l. per ogni e qualsiasi danno diretto o indiretto causato a persone o cose dall'impiego improprio dei prodotti forniti o da loro vizi e difetti anche preesistenti all'installazione, salvo diverso accordo scritto. Netsens in nessun caso può essere ritenuta responsabile, anche indirettamente, del mancato o insufficiente funzionamento dei prodotti e servizi offerti, e/o dei danni conseguenti. In nessun caso Netsens potrà essere considerata responsabile per danni diretti o indiretti, sia per danno emergente che per lucro cessante, fermo produttivo, mancato guadagno o mancate vendite, sia nei confronti del cliente che nei confronti di terzi a qualsiasi titolo considerati.

Si rimanda in ogni caso alle Condizioni Generali di Vendita disponibili al momento dell'acquisto sul sito [www.netsens.it](http://www.netsens.it) o a richiesta via email da [info@netsens.it](mailto:info@netsens.it)

## Unità Wireless IoT

MN-0072-LK – MN-0073-LK

### Informativa sul trattamento dei rifiuti elettrici ed elettronici:



Informazione agli utenti ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 25 Luglio 2005, n. 151 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".

Il simbolo del cassonetto barrato sull'apparecchiatura o sulla confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore.

L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento eco-compatibile contribuisce ad evitare effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali, di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

### Revisioni:

Data	Versione	Pagina/e	Modifiche
12/03/2019	1.0	1-4	Prima versione