

Inxpect MSK-101, tecnologia radar FMCW per la sicurezza antintrusione

a cura della Redazione

Una tra le ultime innovazioni tecnologiche di **TSec** è il rivoluzionario sensore di movimento Inxpect **MSK-101** basato sulla tecnologia radar **FMCW**, la stessa tecnologia radar nata in campo navale e aeronautico, di recente impiegata anche nel settore automobilistico. Quella stessa tecnologia è stata concentrata in un dispositivo per la sicurezza, un sensore che può essere usato sia all'interno che all'esterno degli edifici e rivela il movimento in maniera estremamente puntuale.

La tecnologia FMCW si differenzia dalla tradizionale microonda CW, ampiamente utilizzata nel settore della sicurezza antintrusione, per la sua caratteristica di emettere onde elettromagnetiche a frequenze modulate. Analizzando attraverso l'algoritmo proprietario alcuni fattori, come il segnale riflesso e il tempo di riflessione dell'oggetto presente nel campo di visione, il radar identifica la distanza in modo preciso e ne stima la massa e la velocità di movimento.

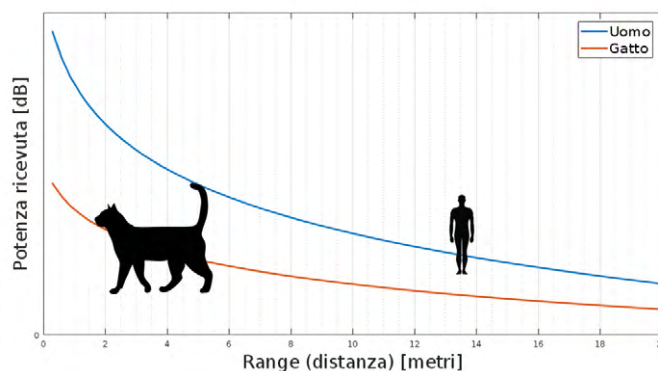
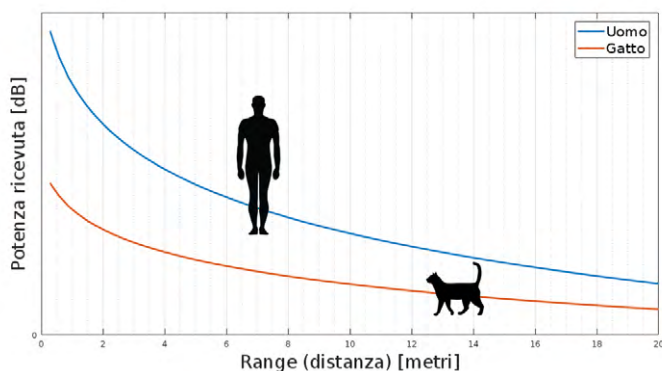
Il radar "vede" gli oggetti che sono nella sua area di rilevazione in un modo particolare, spiegabile mediante il concetto di RCS (Radar cross section).

La RCS di un oggetto è determinata in base a diverse proprietà: il materiale (più o meno riflettente), la forma dell'oggetto che influisce notevolmente sulla sua riflettività, l'angolo con cui viene visto (il radar non irradia allo stesso modo in tutte le direzioni) e la distanza a cui si trova questo oggetto.

Ad esempio, un velivolo Stealth costruito con una forma e materiali particolari, per il radar ha una RCS equivalente ad una pallina da tennis. Allo stesso modo, una biglia di ferro di due centimetri di diametro ha una RCS maggiore rispetto a una palla in spugna di un diametro di 30 centimetri. Questo perché la spugna è abbastanza trasparente alle onde elettromagnetiche, mentre il metallo ha una riflettività molto maggiore.

Grazie alla tecnologia FMCW e all'analisi accurata e puntuale della RCS, il sensore MSK-101 è in grado di discriminare il movimento di un essere umano da quello di un animale domestico, garantendo un'efficace **Pet Immunity Protection** basata sull'effettiva analisi del segnale.

MSK-101, grazie alla rilevazione precisa della distanza e alla stima della massa, discrimina il target in modo efficace.



Il livello di Pet Immunity Protection del sensore è gestibile tramite la app di configurazione.

L'applicazione permette di impostare facilmente una zona di allarme e una eventuale zona di preallarme, trascinando il cursore fino alla distanza desiderata. L'algoritmo di elaborazione del movimento fornisce all'installatore una completa flessibilità, con la possibilità di configurare aree di allarme e pre-allarme fino ad un massimo di 20m con accuratezza centimetrica, sensibilità e modalità di segnalazione alla centrale di allarme, pre-allarme, manomissione e guasto.

Un altro aspetto unico di MSK-101 è il concetto di "semi-statico", ovvero la capacità di comprendere dinamicamente quando un oggetto si muove, ma non si avvicina o allontana dal sensore stesso.

La rilevazione in tempo reale da parte del sensore permette di ridurre drasticamente la possibilità di falsi allarmi in presenza di cespugli, tende, porte o finestre rimaste aperte, ecc.

Grazie alla scocca meccanica dal design ingegnoso, MSK-101 può essere installato a muro o a soffitto e, dove necessario, con il supporto di una staffa accessoria.

Il case è realizzato con criteri di progettazione IP68. La contro-piastra posteriore funge da adattatore multi-standard per le principali scatole elettriche da incasso.

A seconda dell'orientamento, il sensore può essere utilizzato per monitorare un'area ampia (orientamento orizzontale o "volumetrico") oppure per monitorare un'area perimetrale, creando una sorta di barriera di protezione per gli accessi lungo un muro o un cancello (orientamento verticale, o "a barriera").

L'ampiezza del campo coperto con orientamento orizzontale del sensore (volumetrico) è di circa 90° massimo sul piano orizzontale e di 30° sul piano verticale. Nel caso di orientamento verticale (a barriera) il campo coperto diviene una barriera larga, nel suo punto più ampio, circa 2m, e che si estende per 20m.

Grazie alla sua capacità di fornire a qualsiasi centrale di allarme segnali relativi al movimento che avvenga nel range di differenti aree completamente configurabili, MSK-101 è in grado di aumentare il livello di sicurezza di tutti i sistemi anti-intrusione. Il montaggio e la programmazione del sensore richiedono pochi minuti, in qualsiasi configurazione installativa.

Grazie alla produzione e all'ingegnerizzazione rigorosamente *Made in Italy* con controllo qualità su ogni singolo pezzo, MSK-101 e tutte le soluzioni di TSec si pongono ai vertici del mercato per la sicurezza e il contenuto tecnologico, supportando pienamente tutte le moderne esigenze installative e, allo stesso tempo, diminuendo sensibilmente i costi di installazione e di manutenzione di qualunque impianto.

