

MISTRAL AMK DAC

Lo stato dell'arte nella rivelazione intrusioni

Mistral AMK DAC è un sensore antintrusione a doppia tecnologia Microonde + Infrarossi, sviluppato e prodotto interamente in Italia, caratterizzato da funzionalità di assoluto rilievo e da una completa autoprotezione nei confronti dei tentativi di mascheramento (copertura/spray) e di rimozione o disorientamento:

- Microprocessore ARM 32 bit
- Analisi digitale del segnale ADS
- Compensazione automatica digitale di temperatura CAT
- Filtro analogico e digitale del segnale FAD
- Altissima immunità RF/EMI con schermo metallico di protezione degli stadi di amplificazione e filtraggio segnali HiRFI
- Uscita di allarme analogica DAC, in grado di segnalare alla centrale di controllo molteplici stati operativi (intrusione – mask infrarosso – mask spray – vibrazione – rimozione – tamper) tramite un solo filo di connessione (verificare la compatibilità con la centrale)
- Semplice programmazione su memoria non volatile di sensibilità e ritardo di intervento con funzioni AND, OR, AND con antiaccecamento, sola microonda, abilitazione e sensibilità antimask, abilitazione e sensibilità con contaimpuls per il sensore accelerometrico di rivelazione urti e vibrazioni
- Modalità di test con ingresso automatico senza dover accedere al rivelatore ed uscita temporizzata
- Possibilità di spegnimento della microonda nei periodi di spegnimento del sistema; il rivelatore continua comunque a funzionare con la sola tecnologia ad infrarossi
- Collegamento facilitato da morsetteria ad innesto, protezione contro i cortocircuiti e le inversioni di polarità
- Connessione a personal computer per upgrade firmware e per supervisione rivelatore
- Snodo con passacavo per installazione a parete/soffitto (opzione)
- Bassissimi consumi, grazie alla tecnologia pulsata per la microonda

Specifiche tecniche:

Alimentazione	da 10 a 16 Vcc
Consumo	circa 20 mA (12Vcc)
Uscita allarme	analogica
Switch tamper	su uscita analogica
Copertura	oltre 15mt 98°
Temperatura funzionamento	da 0 a 40°C
Frequenza microonda	10,525GHz
Dimensioni	116x63x 49 mm

Prima di generare un allarme, **Mistral AMK DAC** esegue un'accurata analisi dei segnali rilevati sulle tecnologie attive, considerando sia il livello di disturbo rilevato, che la velocità del corpo rilevato, che la persistenza del segnale, al fine di garantire la massima immunità contro i falsi allarmi assieme alla più alta velocità di rivelazione possibile. Allo stesso tempo, vengono continuamente monitorati i tentativi di mascheramento a mezzo copertura del rivelatore o verniciatura/spray, così come i tentativi di rimozione o disorientamento grazie al sensore accelerometrico incorporato. Le segnalazioni degli stati operativi del rivelatore vengono inviate alla centrale tramite l'esclusiva uscita analogica (DAC – verificare la compatibilità con la centrale di allarme), evitando così di occupare più linee di ingresso e laboriosi cablaggi. Allo stesso tempo, la centrale compatibile (iMX da v4.04, iMX Lite da v4.04, Xpanel da v5.00, Xpanel Lite da v5.00, Xpe166 da v2.00, ecc.) registra nella memoria storica l'evento con estrema precisione; anche gli eventuali invii di allarme tramite comunicatore sono estremamente dettagliati. Mistral AMK DAC è veramente un rivelatore estremamente performante e dalle caratteristiche uniche nel suo genere.

INSTALLAZIONE

La migliore posizione di installazione è sempre quella ad angolo, sfruttando gli indebolimenti interni al rivelatore, con soli due tasselli su un lato, come da figura 1, in modo da non provocare torsioni alla base. Questa posizione sfrutta al massimo l'apertura di rilevazione di 98°, evitando zone esenti da protezione. La massima portata operativa (che può arrivare fino a 20 metri) è sempre relativa ad un'installazione tra i 2,10 ed i 2,30 metri dal livello del pavimento, mentre altezze inferiori causeranno una riduzione di tale portata, accettabile per locali di minori dimensioni.

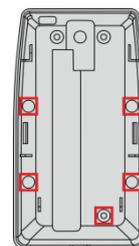
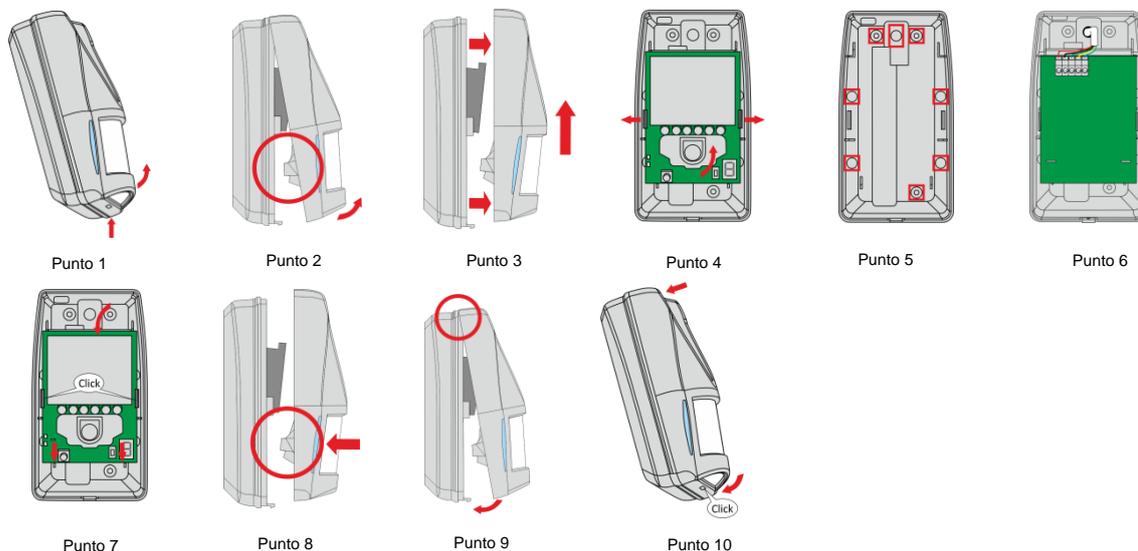


Fig.1

Nella scelta del luogo di installazione occorre evitare con cura:

- Esposizione diretta ai raggi del sole
- Installazione sopra caloriferi, radiatori ed in generale tutti i casi nei quali nel campo operativo del rivelatore vi siano possibilità di rapide variazioni di temperatura, specie se accompagnate da movimento (esempio: termoconvettori)
- Installazione su superfici mobili, vibranti o comunque non rigide ed assolutamente ferme
- Immediate vicinanze di lampade al neon a causa del continuo movimento del gas all'interno dei tubi stessi
- Installazione dietro a paratie, fisse o mobili, e qualsiasi tipologia di ostacolo che possa limitare il raggio d'azione del rivelatore
- Copertura del rivelatore causata da tendaggi o similari, che potrebbero generare un allarme di mascheramento

Ricordare che il sensore infrarosso è maggiormente sensibile agli attraversamenti (da destra verso sinistra rispetto al sensore e viceversa) mentre il sensore a microonde è maggiormente sensibile agli avvicinamenti/allontanamenti rispetto al sensore stesso; di ciò si tenga conto nella scelta del luogo di installazione. Se necessario è disponibile l'apposito snodo **GYRO**. Questo accessorio consente di fissare il rivelatore sia a parete che eventualmente a soffitto, facendo passare il cavo di collegamento all'interno del meccanismo, con un risultato estetico ottimale ed una grande possibilità di rotazione. Per l'installazione del rivelatore, aprire lo stesso facendo leggermente forza verso l'interno sul blocco inferiore (punto 1). Ruotare leggermente il coperchio per far uscire il supporto led dal supporto lente (punto 2). Spingere il coperchio verso l'alto fino alla sua completa rimozione (punto 3). Rimuovere quindi la scheda elettronica allargando leggermente le due alette laterali che mantengono ferma la scheda stessa (punto 4). Riporre la scheda elettronica su di una superficie isolata. Perforare gli indebolimenti scelti sul fondo del sensore, tracciare sul muro le posizioni di installazione per i tasselli ed eseguire i fori per l'introduzione degli stessi, unitamente al foro per l'ingresso del cavo in prossimità della morsetteria (punto 5). Installare quindi il fondo sul muro, avendo cura di non esagerare con il serraggio delle viti ad evitare la torsione del fondo plastico. Tagliare quindi a misura il cavo di collegamento ed eseguire, in conformità al successivo capitolo "Connessioni" i collegamenti a morsetteria (punto 6). In questa fase, il cavo di collegamento con la centrale non deve ancora avere alcuna tensione applicata. Reinserire quindi la scheda sul fondo del sensore, allineandola sui due supporti inferiori e spingendola con cura fino ad avvertire l'aggancio dei due ritegni sulla stessa (punto 7). Richiudere quindi il coperchio (a programmazione ultimata) inserendolo prima il supporto led nel supporto lente (punto 8). Inserire i ritegni superiori (punto 9). Ruotare il coperchio fino alla completa chiusura (il dentino inferiore si deve bloccare) (punto 10).



CONNESSIONI (figura 2)

+	Positivo di alimentazione. Consentite tensioni di alimentazione da 10 a 16V in corrente continua
-	Negativo di alimentazione
LINE	Uscita analogica per connessione alla linea di ingresso (per centrali compatibili; l'ingresso della centrale deve essere programmato come ANALOGICO - DAC).
SB	Stand-by microonda; un negativo applicato a tale ingresso rappresenta impianto spento ed inibisce il funzionamento del sensore a microonde. Rimane invece in regolare funzionamento il sensore ad infrarossi.

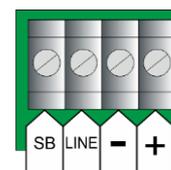


Fig 1

PROGRAMMAZIONE

La programmazione si esegue in modo molto semplice tramite i tasti **VAR** (variazione) e **SEL** (selezione) ed i 4 leds laterali (due a sinistra, due a destra, siglati 1-2-3-4) oltre ai 4 leds di scala (in basso, dal minimo al massimo riconoscibili dalle barrette serigrafate sopra gli stessi) (figura 3). Per entrare in programmazione premere il tasto **VAR** o il tasto **SEL**; la scala di leds rossi esegue alcuni scorrimenti per identificare l'ingresso in programmazione. I leds laterali, da 1 a 4, rappresentano le categorie di programmazione disponibili, mentre i leds di scala in basso evidenziano lo stato attuale della programmazione, secondo la tabella seguente:

Led	Programmazione
1 (rosso)	Sensibilità di rivelazione per entrambe le tecnologie
2 (blu)	Ritardo di intervento sensore microonda
3 (giallo)	Impostazione tipologie di funzionamento
4 (blu)	Stati di attivazione dei leds
1+2 (rosso + blu)	Abilitazione antimascheramento
1+3 (rosso + giallo)	Abilitazione accelerometro
1+4 (rosso + blu)	Sensibilità accelerometro
2+3 (blu + giallo)	Numero impulsi accelerometro

Il rivelatore esce automaticamente dalla programmazione dopo 10 secondi dall'ultima pressione di uno dei due tasti.

Premere il tasto **VAR** per passare in modo circolare tra le varie programmazioni; una volta evidenziata la programmazione che si intende cambiare, premere il tasto **SEL** per selezionarla. Una volta selezionata, con il tasto **VAR** si può variare la programmazione stessa, per poi confermarla con il tasto **SEL**.

Programmazione 1 (led rosso): Sensibilità di rivelazione per entrambe le tecnologie.

Impostabile su 8 livelli in modo circolare tra minima (solo led sinistro lampeggiante) e massima (tutti i 4 leds di scala accesi fissi).

Programmazione 2 (led blu di sinistra): Ritardo di intervento sensore microonda.

Impostabile su 8 livelli in modo circolare tra minimo (solo led sinistro lampeggiante) e massimo (tutti i 4 leds di scala accesi fissi). Il ritardo minimo accelera l'analisi del microprocessore sulle due tecnologie (il ritardo è basato sul sensore a microonde, ma nello stesso tempo viene anche ri-analizzato il segnale dell'infrarosso); il ritardo massimo invece gli permette un'analisi più accurata del movimento all'interno dell'area protetta prima di generare l'allarme, al prezzo di una reattività inferiore del rivelatore.

Programmazione 3 (led giallo): Impostazione tipologie di funzionamento.

Impostabile in quattro differenti modalità, dalla 1 alla 4, rappresentate dall'accensione di un solo led di scala dal MIN (led di sinistra) al MAX (led di destra).

- Funzionamento AND delle due tecnologie con anti mascheramento della sola microonda** (in caso di ripetuti allarmi della sola microonda, il rivelatore si porta comunque in allarme perché considera accecato il sensore infrarosso).
- Funzionamento AND standard** (il rivelatore si porta in allarme solo in conseguenza dello stato di allarme di entrambe le tecnologie)
- Funzionamento OR** (il rivelatore si porta in allarme in caso di raggiungimento della soglia di allarme su almeno una tecnologia, senza attendere la verifica dell'altra; in questo funzionamento le soglie di allarme vengono verificate maggiormente rispetto al funzionamento AND)
- Funzionamento sola MICROONDA** (la parte infrarossa non viene considerata; il rivelatore si comporta come un rivelatore a microonde puro, modalità utile in luoghi ad elevato inquinamento ambientale, o dove il sensore ad infrarossi risultasse di problematico funzionamento, o dove si desiderasse superare eventuali ostacoli grazie alla capacità delle microonde di superare gli stessi, ad esempio pareti o porte).

Se si utilizzano le impostazioni 1 o 4, prestare particolare cura in fase di taratura della sensibilità del rivelatore a che il sensore a microonde dello stesso (led GIALLO in fase di TEST MODE) NON RILEVI i movimenti oltre pareti, muri, divisori, porte/finestre e così via. Le microonde sono infatti capaci di superare tali ostacoli, se la portata programmata del rivelatore è superiore a quella realmente necessaria. Tale errata regolazione potrebbe causare allarmi impropri, generati dal movimento di corpi oltre tali ostacoli.

Programmazione 4 (led blu di destra): Stati di attivazione dei leds.

Impostabile in quattro differenti modalità, dalla 1 alla 4, rappresentate dall'accensione di un solo led di scala dal MIN (led di sinistra) al MAX (led di destra).

- Modo STANDARD.** Normalmente sono attivi solo i due leds blu di allarme; i leds rosso (infrarosso) e giallo (microonda) si attivano solo in conseguenza dell'ingresso, manuale od automatico, in TEST MODE (vedere sotto la trattazione del TEST MODE) ad evidenziare il livello di disturbo delle due tecnologie
- Modo OFF+TEST.** Normalmente, nessun led si accende, nemmeno in condizione di allarme, a meno che non si entri in TEST MODE, condizione che ne provoca l'accensione per tutta la durata di tale modalità.
- Modo ON.** Sia i leds rosso (infrarosso) che il giallo (microonda) che i due blu (allarme) sono sempre attivi in conseguenza dei vari stati di rivelazione del rivelatore.
- Modo OFF.** I leds non si accendono mai, a meno che non si entri in TEST MODE, ma solo in modo manuale.

Programmazione 5 (led rosso + led blu di sinistra): Abilitazione antimascheramento

Impostabile in tre differenti stati, da 1 a 3, rappresentati dall'accensione di un solo led di scala a partire dal MIN (led di sinistra).

- Disabilitato.** La rivelazione del mascheramento non è attiva.
- Abilitato.** La rivelazione del mascheramento è sempre attiva.
- Abilitato a sistema acceso.** La rivelazione del mascheramento è attiva in condizione di assenza del negativo applicato all'ingresso **SB** (Stand By), mentre si disattiva quando all'ingresso **SB** viene applicato il negativo indicante lo spegnimento del sistema.

Programmazione 6 (led rosso + led giallo): Abilitazione accelerometro

Impostabile in tre differenti stati, da 1 a 3, rappresentati dall'accensione di un solo led di scala a partire dal MIN (led di sinistra).

- Disabilitato.** Accelerometro non attivo.
- Abilitato.** Accelerometro sempre attivo.
- Abilitato a sistema acceso.** La rivelazione dell'accelerometro è attiva in condizione di assenza del negativo applicato all'ingresso **SB** (Stand By), mentre si disattiva quando all'ingresso **SB** viene applicato il negativo indicante lo spegnimento del sistema.

Programmazione 7 (led rosso + led blu di destra): Sensibilità accelerometro

Impostabile su 8 livelli in modo circolare tra minima (solo led sinistro lampeggiante) e massima (tutti i 4 leds di scala accesi fissi).

Programmazione 8 (led blu di sinistra + led giallo): Numero impulsi accelerometro

Impostabile in 8 differenti conteggi, da 1 a 15 con incremento di 2 impulsi, tra 1 impulso (solo led sinistro lampeggiante) e 15 impulsi (tutti i 4 leds di scala accesi fissi). Il tempo intercorrente tra la registrazione di un impulso ed il successivo non deve eccedere i due minuti, altrimenti il conteggio impulsi viene resettato (integratore del contaimpulsi).

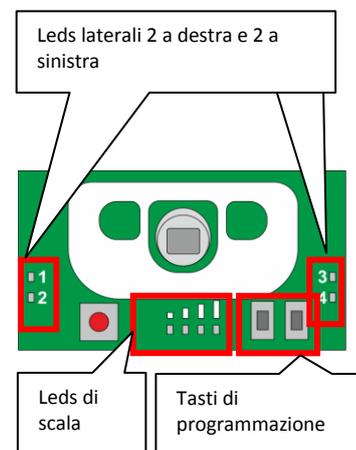


Fig. 3

Per un periodo di alcuni secondi dopo la prima alimentazione, la rivelazione del sensore ad infrarossi non è affidabile; tale tempo viene evidenziato dal lampeggio alternato dei due leds blu. Il tamper di protezione antiapertura è inattivo fino a quando non viene chiuso la prima volta dopo l'alimentazione del rivelatore.

TEST MODE

Per la verifica funzionale precisa in fase di installazione, ma effettuabile anche direttamente dall'utente finale, è stato implementato il TEST MODE. Tale modalità consente la visualizzazione, tramite i due leds rosso (per il sensore infrarosso) e giallo (per il sensore a microonde), del disturbo ambientale rilevato dalle due tecnologie, permettendo eventualmente di intervenire sulle cause di tale disturbo. I leds rosso e giallo si accendono in modo proporzionale all'intensità del disturbo, generando accensioni più lunghe quando il disturbo è più intenso, rendendo visibile in modo immediato la bontà dell'installazione. Un eventuale disturbo così visualizzato è di semplice individuazione, rendendo così più affidabile il sistema. Inoltre, la modalità automatica consente l'ingresso in test anche all'utilizzatore, che potrà visualizzare eventuali disturbi ambientali senza dover richiedere l'intervento del tecnico.

Il primo minuto del TEST MODE lascia disattivati i sensori ad infrarossi e microonde in modo che sia possibile testare, come sotto descritto, l'antimascheramento ed il rivelatore di urti/vibrazioni/rimozione che fanno capo agli stessi leds ROSSO e GIALLO.

Le modalità per l'ingresso in test sono quindi due:

1. **Modalità MANUALE:** il rivelatore entra in modalità di test per 30 minuti (il primo minuto solo per antimascheramento e rivelazione accelerometrica) ogni volta che si esce dall'area di programmazione (vedere sopra come entrare in programmazione). Esce dalla modalità di test in modo automatico alla scadenza di tale tempo oppure in conseguenza dell'accensione del sistema di sicurezza (in questo caso richiede la connessione del morsetto **StBy**).
2. **Modalità AUTOMATICA:** (richiede sempre la connessione del morsetto **StBy**): il rivelatore entra in modalità di test per 30 minuti (il primo minuto solo per antimascheramento e rivelazione accelerometrica) in seguito all'accensione ed all'istante spegnimento (entro 10 secondi dall'accensione) del sistema di sicurezza a cui è collegato. Esce dalla modalità di test in modo automatico alla scadenza di tale tempo oppure in conseguenza alla riaccensione del sistema.

TEST ANTIMASCHERAMENTO ANTISPRAY

Durante il primo minuto del TEST MODE è particolarmente semplice verificare il funzionamento del sensore antimascheramento antispray. Avvicinando un foglio od un cartone alla distanza di pochi centimetri dal rivelatore, si noterà che il led ROSSO si accenderà impulsivamente prima per un periodo più breve (disturbo non ancora considerato accecamento), poi per un periodo più lungo (accecamento). In alternativa, fuori dal TEST MODE, è possibile verificare il funzionamento di tale sensore coprendo il rivelatore con un panno o con un cartone ed attendendo la segnalazione dell'allarme della centrale dopo circa 15 secondi di copertura.

TEST SENSORE ACCELEROMETRICO

Per quanto riguarda la rivelazione di urti, vibrazioni e tentativi di rimozione o disorientamento, tutti demandati al sensore accelerometrico incorporato, la rivelazione di questi eventi è evidenziabile molto semplicemente nel primo minuto del TEST MODE grazie all'accensione momentanea del led GIALLO in conseguenza ad ogni rivelazione di intensità sufficiente (vedere la programmazione della sensibilità accelerometro). Tale segnalazione rimane comunque disponibile nel funzionamento normale del sensore.

VERSIONE FIRMWARE

La versione firmware (il programma operativo) del rivelatore è aggiornabile tramite un apposito software per Windows® chiamato NEXTVERSION. Per conoscere la versione installata nel sensore, eseguire la seguente semplice procedura:

1. Fuori dall'area di programmazione, premere entrambi i tasti contemporaneamente e tenerli premuti durante la fase di scorrimento iniziale dei leds di scala rossi
2. Iniziano una serie di lampeggi dei leds di scala (figura 4), a cominciare dal MIN (a sinistra) fino al MAX (a destra), rappresentanti nell'ordine: decine VERSIONE, unità VERSIONE, decimi REVISIONI, centesimi REVISIONI, considerando che un'accensione prolungata rappresenta uno zero.
3. La procedura esce automaticamente a fine visualizzazione, tornando al funzionamento normale del rivelatore.

A titolo di esempio, per la versione firmware di partenza 1.0, cioè 01.00, la visualizzazione sarà:

1. Accensione prolungata del led MIN (0)
2. Accensione breve singola del led successivo (1)
3. Accensione prolungata del led successivo (0)
4. Accensione prolungata del led MAX (0)

Per l'aggiornamento del firmware, occorre essere in possesso del software NEXTVERSION, disponibile gratuitamente a richiesta, oltre che del pod di programmazione USBPOD. Una volta installato il software NEXTVERSION su di un PC sotto Windows XP o successivi, inserire USBPOD in una qualsiasi porta USB del PC; verrà riconosciuto automaticamente, senza la necessità di installazione di alcun driver. Connettere quindi il cavo in dotazione all'USBPOD al connettore dello stesso (lato siglato POD) e connettere il rimanente connettore al rivelatore, che dovrà essere obbligatoriamente non alimentato. Lanciare NEXTVERSION ed indicare nell'apposito campo il file contenente la nuova release del firmware del rivelatore. Alimentare quindi il rivelatore; se tutto sarà stato fatto come indicato, il rivelatore non potrà funzionare (tutti i leds rimarranno spenti); in caso contrario, disalimentarlo e rivedere la procedura dall'inizio. Premere il pulsante AGGIORNA di NEXTVERSION per lanciare l'aggiornamento del firmware; attendere quindi il completamento dell'operazione ed alla fine disalimentare lo stesso; la nuova versione firmware sarà installata nel rivelatore (per eventuale conferma, eseguire la sopra citata procedura di visualizzazione versione firmware, che dovrà a questo punto evidenziare la nuova versione installata).

SOFTWARE DI SUPERVISIONE

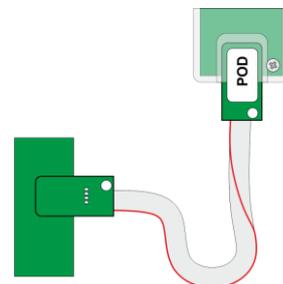
All'interno del pacchetto software easyWLINK, disponibile gratuitamente a richiesta, è presente un'apposita procedura di supervisione che consente di visualizzare, durante il normale funzionamento, i parametri operativi del rivelatore, quali sensibilità di rivelazione per entrambe le tecnologie, contatore impulsi, stati operativi, e così via. Tale procedura ha carattere prettamente tecnico e di supervisione; non vi è alcuna necessità della sua esecuzione in fase di installazione in quanto tutte le funzionalità del sensore possono essere verificate tramite gli appositi leds.

NOTA BENE

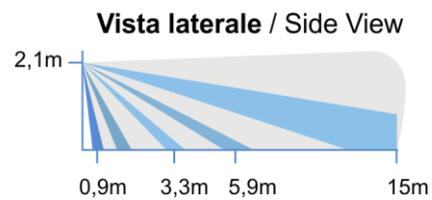
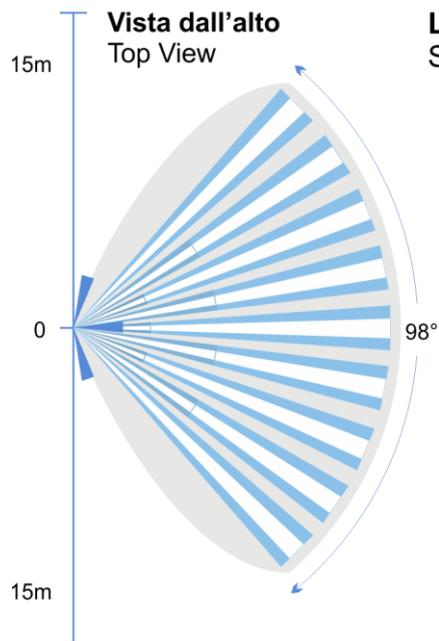
MISTRAL AMK DAC utilizza, per la funzione antimascheramento antispray, una particolare lente trasparente, che non può essere sostituita con le lenti alternative comunemente disponibili per i rivelatori non dotati di tale protezione. Allo stesso modo, sconsigliamo di eseguire pratiche normalmente possibili, quali l'accecamento di una o più zone sensibili della lente, sempre per evitare segnalazioni improprie di accecamento.



Fig 5



Diagrammi di copertura Protection zone



Centro Sicurezza Italia S.p.A.

Via Signagatta 26 - 10044 Pianezza (TO) - Italy
Tel. +39 011.966.10.07 - +39 011.967.60.94

P.IVA 05192560018 - REA To692803

info@csispa.it
www.csispa.it

