

MANUALE D'USO
DIGITAL MOTION DETECTOR
MDD/V4



Rel. 4.02

INDICE DEGLI ARGOMENTI

1. DESCRIZIONE GENERALE	4
1.1 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO.....	4
1.2 PROCEDURA DI PROGRAMMAZIONE.....	5
1.3 MODALITA' DI ESCLUSIONE TELECAMERE.....	5
1.3.1 <i>Esclusione a tempo indeterminato</i>	5
1.3.2 <i>Esclusione da mascheratura (parziale o totale)</i>	5
1.3.3 <i>Esclusione da comando esterno</i>	5
1.4 COMPOSIZIONE DEL SISTEMA.....	5
1.4.1 <i>Configurazione standard</i>	5
1.4.2 <i>Collegamenti in cascata di piu' MOTION</i>	6
1.4.3 <i>Controllo remoto mediante console</i>	6
1.4.4 <i>Controllo remoto mediante HOST COMPUTER</i>	6
1.4.5 <i>Controllo remoto e trasmissione immagini attraverso una linea telefonica pubblica</i>	6
2. PANNELLO COMANDI E CONSOLE REMOTA.....	7
2.1 DESCRIZIONE COMANDI.....	7
2.2 DISEGNO PANNELLO COMANDI.....	8
2.3 DISEGNO CONSOLE REMOTA.....	8
3. PRESTAZIONI.....	9
3.1 MINIMA DIFFERENZA DI LIVELLI DI GRIGIO RILEVABILE.....	9
3.2 AREA MINIMA DELL' OGGETTO IDENTIFICABILE.....	9
3.3 COMPENSAZIONE AUTOMATICA DELL'EFFETTO PROSPETTICO.....	9
3.4 REFRESH RATE.....	9
3.5 COSTANTE DI TEMPO DEL FILTRO RECURSIVO.....	10
3.6 PERCENTUALE DELLA SOGLIA DI INTERVENTO PER LA GENERAZIONE ALLARME DA ISTOGRAMMA.....	10
3.7 PERCENTUALE DELL' AREA MASSIMA ALLARMABILE.....	10
3.8 TEMPO DI PREALLARME.....	10
4. MODELLI E OPTIONALS MDD/V4.....	11
5. SPECIFICHE.....	12

1. DESCRIZIONE GENERALE.

1.1 Principio di funzionamento.

Una immagine di riferimento digitalizzata in alta definizione ed aggiornata con cadenze programmabili viene confrontata in tempo reale con quelle che la seguono ; l'eventuale differenza superiore ad una soglia programmata determina lo stato di allarme del MOTION DETECTOR che esegue le seguenti operazioni :

1. visualizzazione sul monitor di servizio dell'immagine in tempo reale proveniente dalla telecamera che ha rilevato la differenza ; nel caso che piu' telecamere siano in allarme le loro immagini compaiono sequenzialmente sul monitor permettendo di trattare anche intrusioni di tipo multiplo. Il tempo della sequenza e' programmabile per ciascuna telecamera. Sul monitor sono visualizzati i numeri associati alle telecamere allarmate ed il motivo che ha generato l'allarme :
“**ALLARME MOVIMENTO**”
oppure
“ **ALLARME ISTOGRAMMA**” causato da eccessiva uniformita' delle immagini (nebbia , guasto ai diaframmi , cattiva illuminazione o interruzioni cavo video).
2. memorizzazione in 4 memorie di parcheggio della prima e dell' ultima immagine di allarme piu' due immagini intermedie; opportune scritte e numerazioni le rendono distinguibili tra bro. Queste immagini (1 o 4 per ciascuna telecamera sotto controllo) rappresentano le fasi piu' salienti dell' allarme e garantiscono , anche a brevissima distanza dall'evento , la sua corretta interpretazione e la tempestivita' delle contromisure ;
3. visualizzazione e memorizzazione della posizione e della traiettoria seguita dall'intrusore ;
4. segnalazioni degli allarmi ad eventuali dispositivi esterni tramite interfaccia seriale RS-232C (o RS-485) , interfaccia parallela tipo CENTRONICS ed eccitazione di rele' (uno generale ed uno per ciascuna telecamera) ;
5. segnalazione degli allarmi mediante leds sul pannello e buzzer .

Sofisticata tecniche di elaborazione immagine rendono il motion detector **MDD/V4** particolarmente affidabile per la sorveglianza in esterno ; tra queste :

- filtro recursivo a media scorrevole per eliminazione degli allarmi impropri dovuti a movimenti ripetitivi come neve , forti piogge , oscillazioni pali di sostegno telecamere o variazioni generali di luminosita' ;
- correzione dell' effetto prospettico ;

- eliminazione degli allarmi che hanno interessato una' area troppo vasta per tempi brevi (fulmini , flash , fari di automobili ecc.).

E' possibile inoltre determinare la direzione e la velocita' di un movimento per eliminarne l' allarme qualora si sposti da una zona ad un'altra in un tempo predeterminato (tempo di preallarme).

Il **MOTION DETECTOR MDD/V4** puo' essere sensibile nell'intero campo utile della telecamera oppure si possono creare aree di mascheratura dell' allarme dimensionabili e posizionabili a piacere sullo schermo mediante il **MOUSE** ; tali maschere consentono l'eliminazione dei falsi allarmi causati da zone di naturale movimento (alberi, strade, cancelli ecc.). Possono essere creati **4 MODELLI DI MASCHERATURA** per ciascuna telecamera ; ogni modello e' attivabile in due modi :

- orologio interno con 4 fasce giornaliere (gestione differenza tra giorno/notte o lavoro/pausa ecc.) ;
- 4 comandi esterni (gestione particolari operazioni sul campo o transiti di ronda ecc.).

Tramite il comando **CYCLE** e' possibile abilitare il ciclaggio delle telecamere con tempi programmabili ; il ciclaggio in caso di allarme e' automatico.

1.2 Procedura di programmazione.

La procedura di programmazione riguarda i parametri operativi che stabiliscono il modo di funzionamento e la configurazione sistema.

I dati introdotti vengono mantenuti in memoria tamponata fino ad una successiva variazione.

Le operazioni di taratura vengono svolte completamente mediante l' utilizzo di un **MOUSE** percorrendo una successione di quadri che vengono visualizzati sul monitor di servizio.

In ogni quadro sono evidenziati alcune zone " sensibili " in cui deve essere posizionato il cursore per attivare la funzione descritta.

Ogni operazione e' ampiamente documentata a video ed e' introdotta da un **MENU GENERALE**.

Ogni parametro programmabile puo' assumere solamente un valore all' interno di un set prestabilito ; e' possibile inoltre attivare automaticamente un set di valori di default derivati da esperienze in campo che garantiscono nella maggior parte dei casi un funzionamento ottimale.

Per facilitare le operazioni di programmazione viene visualizzato su ogni quadro di taratura il valore dell' area in allarme misurato in tempo reale ; in questo modo e' possibile valutare subito l'influenza delle correzioni effettuate ed eliminare eventuali criticita'.

L' ingresso nella procedura di programmazione e' subordinato alla corretta digitazione di una **PASSWORD** a 5 cifre.

Il quadro di richiesta **PASSWORD** compare inserendo il **MOUSE** nell'apposito connettore.

1.3 Modalita' di esclusione telecamere.

Ciascuna telecamera puo' essere esclusa dalla funzione di controllo mediante tre diverse operazioni :

1.3.1 Esclusione a tempo indeterminato.

Ciascuna telecamera puo' essere esclusa mediante i tasti **KE1.. ..KE8** sul pannello di comando ; l'operazione e' abilitata solo con chiave in posizione PRG ed e' segnalata tramite l'accensione del **LED** associato al tasto premuto.

1.3.2 Esclusione da mascheratura (parziale o totale).

Ciascuna telecamera puo' essere esclusa in modo parziale o totale mediante 4 diversi modelli di mascheratura (disegnati con il mouse) ; ciascun modello puo' essere abilitato da :

- 4 fasce orarie giornaliere programmabili in ore e minuti ;
- 4 contatti esterni (1 per modello) .

1.3.3 Esclusione da comando esterno.

Ogni singola telecamera puo' essere esclusa mediante la chiusura di un contatto esterno sul connettore **CN3 DIGITAL INPUTS** ; esiste inoltre un contatto di esclusione generale .

Ogni singola telecamera puo' essere esclusa mediante la chiusura di un contatto che esclude contemporaneamente tutte le telecamere.

L' esclusione da comando esterno puo' essere attivata in due modi differenti :

- per un tempo programmabile in minuti e secondi che parte sul fronte di chiusura del contatto (modo **FRONTE**) ;
- per tutto il periodo di chiusura del contatto (modo **STATO**) .

Durante le esclusioni esterne sono intermittenti i leds **LE1....LE8** relativi alle telecamere escluse.

Le esclusioni esterne consentono i controlli estemporanei di ronda per i quali , per ragioni di sicurezza , non e' possibile conoscere percorso ed orario.

1.4 Composizione del sistema.

1.4.1 Configurazione standard.

Il sistema nella sua configurazione standard si compone di :

- N. 1 RACK 19" 3U contenente alimentatore , schede elettroniche di memoria logica e interfaccia ;
- N. 1 pannello comandi (vedi Fig. 1 pag. 8) ;
- N.2 canali video di uscita ; uno per la visualizzazione delle immagini in tempo reale e l' altro per le immagini memorizzate durante gli allarmi ;
- N. 4 o N. 8 canali video di ingresso per il collegamento con le telecamere.

1.4.2 Collegamenti in cascata di piu' MOTION.

Nel caso di una installazione con piu' MOTION e' possibile il collegamento in cascata che consente di utilizzare un solo monitor per le immagini in tempo reale ed un solo monitor per le immagini memorizzate.

Possono essere collegati in cascata sino a 12 motion.

Il sistema compare all'operatore come un'unica macchina con la stessa funzionalita'.

La gestione delle risorse comuni e' arbitrata tramite un link seriale realizzato secondo lo standard RS-422 (connettore **CN6 MOTION CASCADE**).

1.4.3 Controllo remoto mediante console.

E' possibile il controllo remoto del motion da 3 diverse postazioni ; il motion puo' essere sia in configurazione singola che in cascata.

Il pannello comandi della console remota e' simile al pannello standard (vedi Fig. 2 pag. 8); presenta in piu' un display numerico e due tasti per la selezione del motion con il quale si desidera dialogare (il display visualizza tale numero).

Dalla postazione remota sono possibili tutte le operazioni esclusa la programmazione.

Il collegamento deve essere eseguito con il connettore **CN5 REMOTE CONSOLE** ; la distanza non deve superare 1.000 metri.

1.4.4 Controllo remoto mediante HOST COMPUTER.

E' possibile il controllo remoto del motion mediante un **HOST COMPUTER** collegato tramite link seriale **RS-232C** o **RS-485** al connettore **CN4 HOST COMPUTER** .

Le modalita' di interfacciamento e la formattazione dei pacchetti di dati vengono di volta in volta realizzati secondo specifiche del Cliente.

1.4.5 Controllo remoto e trasmissione immagini attraverso una linea telefonica pubblica.

Il sistema puo' essere collegato ad un **HOST COMPUTER** attraverso una linea telefonica pubblica.

In qualsiasi momento puo' essere chiamato per eseguire comandi o trasmettere immagini e informazioni relative al suo stato.

In caso di intrusione si collega automaticamente con l' **HOST** ed inizia la trasmissione delle immagini di allarme che vengono visualizzate e memorizzate su disco rigido.

Sono previsti alcuni standard di trasmissione e compressione immagini per ottimizzare i tempi di trasferimento frames.

2. PANNELLO COMANDI E CONSOLE REMOTA.

2.1 Descrizione comandi

- CHIAVE** : nella posizione **PRG** rende possibile l'esclusione a tempo indeterminato delle telecamere.
- KT1..KT8** : pulsanti luminosi ; premuti visualizzano sul monitor l'immagine in tempo reale proveniente dalla telecamera associata ; se non vengono dati altri comandi l'immagine rimane sullo schermo per 30 Sec. dopo di che il monitor ritorna al normale stato di blank.
- LT1..LT8** : leds contenuti nei pulsanti **KT1..KT8** ; la loro accensione conferma all'operatore l'accettazione del comando.
- KA1..KA8** : pulsanti luminosi ; premuti attivano la visualizzazione sul secondo monitor delle 4 immagini di allarme relative alla telecamera selezionata . Le immagini passano in sequenza sullo schermo unitamente a scritte che ne permettono la distinzione temporale ; se una delle 4 immagini e' particolarmente interessante la sequenza puo' essere interrotta ripremendo il pulsante ; arrivati alla quarta immagine di allarme la sequenza si interrompe automaticamente ed il monitor ritorna al normale stato di blank.
- LA1..LA8** : leds contenuti nei pulsanti **KA1..KA8** ; la loro accensione indica che la telecamera associata ha riconosciuto una condizione di allarme. Lo spegnimento e' ottenuto premendo il pulsante **RESET** dopo aver visionato le immagini di allarme.
- KE1..KE8** : pulsanti luminosi ; premuti permettono di escludere dal controllo una o piu' telecamere (la chiave deve essere in posizione **PRG**).
- LE1..LE8** : leds contenuti nei pulsanti **KE1..KE8** ; la loro accensione indica l'esclusione a tempo indeterminato della telecamera associata ; la loro intermittenza indica l'esclusione da comando esterno.
- RESET** : pulsante non luminoso ; premuto resetta i rele' di allarme e spegne i leds **LA1...LA8** relativi alle telecamere di cui sono state visionate le immagini di allarme. di
- ENH** : (enhancement) pulsante luminoso ; premuto abilita la evidenziazione sulle immagini memorizzate del particolare che ha generato l'allarme (la funzione si disattiva automaticamente). L'accensione del led **ON** indica l'attivazione della funzione di enhancement.
- MASK** : (mascheratura) pulsante luminoso ; premuto abilita la visualizzazione del modello di mascheratura selezionato (MOD1-2-3-4). L'accensione del led **ON** indica l'attivazione della funzione.
- CYCLE** : pulsante luminoso ; premuto abilita il ciclaggio delle telecamere sotto controllo . Il tempo di permanenza e' programmabile a passi di 1 Sec.

MOUSE : connettore DIN F. 5 poli ; e' il connettore nel quale deve essere inserito il mouse per la programmazione.

Presenti solo su console remota:

↑ : pulsante ; premuto incrementa il numero relativo al motion con il quale si vuole dialogare.

↓ : pulsante ; premuto decrementa il numero relativo al motion con il quale si vuole dialogare.

SELECTION : display ; indica il numero relativo al motion con il quale si sta dialogando.

2.2 Disegno pannello comandi

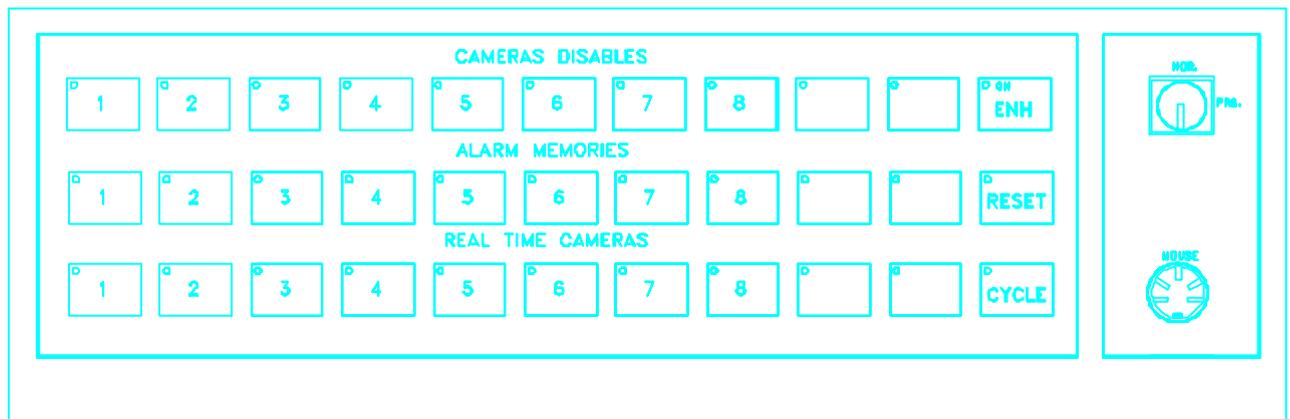
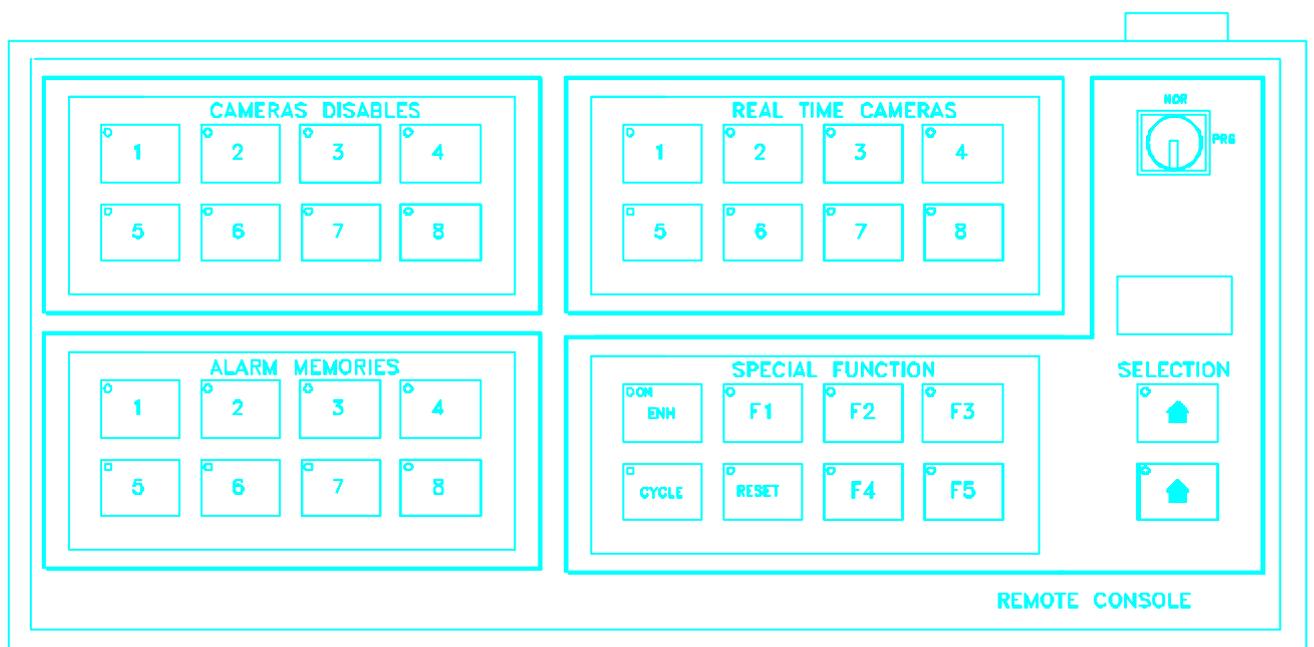


Fig. 1

2.3 Disegno console remota



3. PRESTAZIONI.

L' utilizzo delle piu' moderne tecnologie a microprocessore rende il **MOTION DETECTOR MDD/V4** particolarmente versatile in tutte le condizioni di funzionamento unitamente ad una grande facilita' d' uso e programmazione .

Mediante un unico sistema e' possibile:

- a) la rivelazione attiva delle intrusioni ;
- b) la memorizzazione per ciascuna telecamera delle fasi piu' salienti dell' intrusione ;
- c) il controllo visivo in tempo reale delle zone sotto controllo.

Elenco delle prestazioni piu' salienti :

RISOLUZIONE	131.072 punti (512 pixels X 256 linee)
SENSIBILITA'	256 livelli di grigio (8 bits)
INGRESSI VIDEO	4 o 8 (fino a 96 in cascata)
MEMORIE DI ALLARME	4 , 16 , 8 o 32

INTERPRETAZIONE ALLARMI :

Il **MOTION DETECTOR MDD/V4** gestisce al suo interno un sofisticato sistema di interpretazione delle differenze di immagine. Ai fini della generazione del segnale di allarme sono programmabili da parte dell'operatore una serie di parametri per ciascuna telecamera che lo rendono particolarmente adatto per installazioni esterne , interne e miste; di seguito il loro elenco:

3.1 minima differenza di livelli di grigio rilevabile

- da 1 a 16 a passi di 1.

3.2 area minima dell' oggetto identificabile

- da 1x1 a 16x16 pixel x linee a passi di 1 .

3.3 compensazione automatica dell' effetto prospettico.

3.4 refresh rate

- da 80 mSec. a 9,6 Sec. in 16 passi

Il refresh rate (tempo di rinfresco maschera di riferimento) consente di ottimizzare la rilevazione allarmi su movimenti lenti o veloci ; cicli brevi sino a 1.280 mSec. sono piu' adatti per movimenti veloci mentre i cicli lunghi oltre 2.560 mSec. sono piu' adatti per movimenti lenti

3.5 costante di tempo del filtro recursivo

- in 4 passi: 160 , 320 , 640 e 1280 mSec. .

Il filtro recursivo a media scorrevole consente l'eliminazione degli allarmi impropri dovuti a fenomeni ripetitivi veloci come la neve, la pioggia o le oscillazioni dei pali di sostegno delle telecamere.

Inoltre la sua funzione di " noise killer " e' particolarmente efficace nelle installazioni con scarsa illuminazione perche' migliora notevolmente il rapporto segnale/rumore.

3.6 percentuale della soglia di intervento per la generazione allarme da istogramma

- da 30% a 100%.

Questo allarme e' causato da eccessiva uniformita' della scena ; e' particolarmente importante perche' allerta gli operatori prima che il sistema diventi insensibile a causa di nebbia, oscuramenti, guasti diaframma/telecamera o interruzione cavi video.

Per facilitarne la programmazione viene visualizzato nel quadro di taratura il valore massimo misurato.

L' intervento e' segnalato dall' eccitazione di un rele' e dalla scritta sul monitor di servizio.

" ALLARME ISTOGRAMMA "

3.7 percentuale dell' area massima allarmabile

- da 2% a 100%.

Tale parametro consente l'annullamento degli allarmi quando le variazioni interessano un area molto vasta per tempi molto brevi ; tali fenomeni sono generalmente provocati da agenti atmosferici come fulmini o spostamenti veloci di grosse nuvole ma trovano una ideale applicazione anche nei musei per l'annullamento dei flash fotografici.

Per facilitarne la programmazione viene visualizzato nel quadro di taratura il valore massimo misurato.

3.8 tempo di preallarme

- da 0 a 30 Sec. .

E' l' intervallo di tempo nel quale e' consentito un movimento che e' nato in una delle zone di preallarme ; e' segnalato da un particolare ritmo del buzzer.

Consente l' autoesclusione degli allarmi durante i trasferimenti delle ronde.

4. MODELLI E OPTIONALS MDD/V4.

Esistono 6 modelli che si differenziano tra loro per il numero di ingressi e per la capacita' di memorizzazione immagini di allarme.

Di seguito la codifica per l' ordinazione dei vari modelli :

MDD/V4/416 : 4 ingressi video , 16 immagini di allarme
MDD/V4/404 : 4 ingressi video , 4 immagini di allarme
MDD/V4/400 : 4 ingressi video , NO immagini di allarme
MDD/V4/832 : 8 ingressi video , 32 immagini di allarme
MDD/V4/808 : 8 ingressi video , 8 immagini di allarme
MDD/V4/800 : 8 ingressi video , NO immagini di allarme

OPTIONALS :

FR/4 : schede filtro recursivo per modelli da 4 ingressi
FR/8 : schede filtro recursivo per modelli da 8 ingressi

5. SPECIFICHE.

Standard video CCIR (625 linee - vert. 50Hz. - orizz. 16.525kHz.)

USCITE VIDEO	:	connettori BNC 1 Vpp composito su 75 ohm
INGRESSI VIDEO	:	connettori BNC 1 Vpp composito su 75 ohm
USCITE ALLARMI	:	connettore a vaschetta 25 poli CN1 rele' contatti liberi NA/NC portata 0,5A 50V
USCITA STAMPANTE	:	connettore a vaschetta 25 poli CN2 standard CENTRONICS
INGRESSI DIGITALI	:	connettore a vaschetta 25 poli CN3 4k7 pull-up a +5Vcc - attivi a livello basso
USCITA SERIALE	:	connettore a vaschetta 25 poli CN4 standard RS-232C o RS-485
REGOLAZIONI	:	<ul style="list-style-type: none">• minima differenza livelli di grigio da 1 a 16• minima area allarmabile da 1 X 1 a 16 X 16 (pixel X linee) con correzione automatica della prospettiva• refresh rate da 80 mSec. a 9,6 Sec. in 16 step• offset e gain ingressi video• costante di tempo filtro recursivo in 4 step (160-320-640-1280 mSec.)• allarme istogramma da 30% a 100%• area massima allarmabile da 2% a 100%• tempo di esclusione singole telecamere da 0 Sec. a 10'• tempo di esclusione generale da 0 Sec. a 10'• tempo di autoreset da 0 Sec. a 10'• tempo di ciclaggio telecamere da 1 a 9 Sec.• tempo di preallarme da 0 a 30 Sec.
ALIMENTAZIONE	:	230 Vca +/- 15% , 80 VA.
RANGE TEMPERATURA	:	da 0 a +55 C.
DIMENSIONI	:	RACK standard EUROPA 19" 3U .
PESO	:	7 Kg.