



NEWTON-L

Barriera a Infrarossi, triplo raggio per esterno,
8 frequenze selezionabili, con disqualifica

Portate 50-100-200 mt
Manuale di installazione

Outdoor triple beam infrared barrier,
8 selectable frequencies, with disqualification

Range 50-100-200 mt
Installation manual

Edizione / Edition 1.2

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
2. CARATTERISTICHE.....	3
3. TRASMETTITORE.....	4
3.1. Connessioni	4
3.2. Funzioni Dip Switch.....	4
3.3. Dip Switch	5
3.3.1. Programmazione Canale (7-8).....	5
3.3.2. Selezione Canale (1-2-3).....	5
3.3.3. Funzione Led	5
4. RICEVITORE.....	6
4.1. Connessioni	6
4.2. Programmazione Canale (7-8).....	7
4.3. Selezione Canale	7
4.3.1. Visualizzazione Livello Segnale (7-8)	7
4.3.2. Selezione Buzzer (9).....	7
4.3.3. Selezione Contatti Relè (10).....	7
4.4. Funzioni Led	8
4.4.1. Power	8
4.4.2. Allarme	8
4.5. Relè	8
4.5.1. Allarme	8
4.5.2. Disqualifica.....	8
4.5.3. Contatto Tamper	8
5. REGOLAZIONE VELOCITA' DI RILEVAMENTO	8
6. INSTALLAZIONE	9
7. FISSAGGIO NELLE COLONNE TOWER.....	11
8. PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE.....	12
9. CONNESSIONI	13
10. TABELLA SEZIONI FILI ALIMENTAZIONE, PER OGNI OTTICA	13
11. ALIMENTATORE SUPPLEMENTARE NEWTON ALIM (opzionale).....	13
12. RESISTENZE TERMOSTATATE PER DISAPPANNAMENTO	14
13. AMPIEZZA DEL RAGGIO INFRAROSSO	14
14. ALLINEAMENTO OTTICO	15
15. ALLINEAMENTO UTILIZZANDO I DIGIT	16
16. PREDISPOSIZIONE SENSIBILITA': VELOCITA' DI ATTRAVERSAMENTO	17
17. TEST PRATICO	17
18. RICERCA GUASTI.....	18
19. SPECIFICHE TECNICHE	19

INDEX

1. INTRODUCTION	20
2. FEATURES.....	20
3. TRANSMITTER	21
3.1. Connections	21
3.2. Dip Switch Functions.....	21
3.3. Dip Switch	22
3.3.1. Channel Programming (7-8)	22
3.3.2. Channel Selection (1-2-3).....	22
3.3.3. LED function.....	22
4. RECEIVER.....	23
4.1. Connections	23
4.2. Channel Programming (7-8).....	24
4.3. Channel Selection	24
4.3.1. Signal Level Display (7-8).....	24
4.3.2. Buzzer Selection (9).....	24
4.3.3. Relay Contact Selection (10)	24
4.4. LED functions.....	25
4.4.1. Power	25
4.4.2. Alarm	25
4.5. Relay	25
4.5.1. Alarm	25
4.5.2. Disqualification	25
4.5.3. Tamper Contact	25
5. ADJUSTING DETECTION SPEED	25
6. INSTALLATION	26
7. FASTENING TOWER COLUMNS	28
8. PRECAUTIONS FOR INSTALLATION	29
9. CONNECTIONS	30
10. POWER SUPPLY WIRE CROSS-SECTION TABLE, FOR EACH OPTIC.....	30
11. ADDITIONAL NEWTON ALIM POWER PACK (optional)	30
12. THERMOSTAT RESISTANCES FOR DEMISTING.....	31
13. INFRARED BEAM AMPLITUDE	31
14. OPTICAL ALIGNMENT	32
15. ALIGNMENT USING DIGITS.....	33
16. SETTING SENSITIVITY: CROSSING SPEED	34
17. PRACTICAL TEST.....	34
18. TROUBLESHOOTING.....	35
19. TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	36

1. INTRODUZIONE

I prodotti NEWTON-L sono barriere ad infrarossi codificate in frequenza (fino a 8 selezioni possibili) con portate progressive, che ne consentono un facile utilizzo nei sistemi perimetrali di sicurezza.

Sono costituite da una coppia di ottiche (una trasmittente ed una ricevente), ognuna con tre lenti. Offrono una gamma completa per ogni tipologia di impianto di sicurezza, consentendo l'installazione di più ottiche trasmettenti orientate nella stessa direzione, grazie alla selezione delle diverse frequenze.

2. CARATTERISTICHE

NEWTON-L può essere utilizzata in installazioni singole, nella propria custodia, oppure nelle applicazioni dove vengono richiesti più barriere infrarossi a protezione di una singola tratta di perimetro, con possibilità di fissaggi a palo.

Con questa linea di infrarossi, per esempio, possono essere effettuate installazioni fino a 8 barriere, poste a protezione di un lato perimetrale di uno stabile.

La serie NEWTON-L dispone di differenti portate (50 – 100 – 200 mt) che devono essere tenute in considerazione durante la fase progettuale. Nelle installazioni multiple, dove più trasmettitori sono orientati verso più ricevitori, tutti i modelli dovranno essere utilizzati con la stessa portata.

Tramite un avvisatore sonoro escludibile (Buzzer) è possibile controllare gli allarmi generati non solo visivamente (Led Rosso Allarme), ma anche acusticamente.

I prodotti della famiglia NEWTON-L sono disponibili con le seguenti portate:

- NEWTON-L50 Barriera IR, triplo raggio per esterno, 8 frequenze con disqualifica, Portata 50 metri
- NEWTON-L100 Barriera IR, triplo raggio per esterno, 8 frequenze con disqualifica, Portata 100 metri
- NEWTON-L200 Barriera IR, triplo raggio per esterno, 8 frequenze con disqualifica, Portata 200 metri

Sono disponibili inoltre i seguenti modelli, utilizzabili per installazioni all'interno delle nostre colonne in estruso di alluminio TOWER HT:

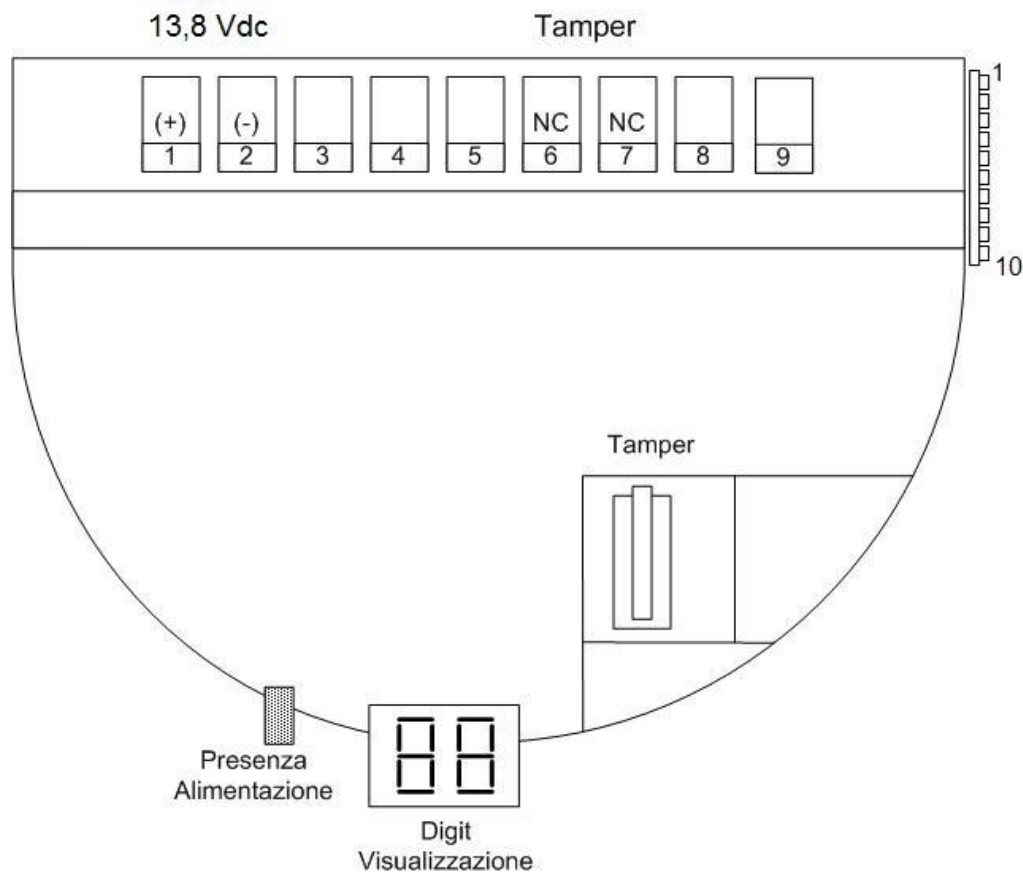
- NEWTON-LKIT50 Kit triplo raggio IR, 8 frequenze con disqualifica, Portata 50 metri
- NEWTON-LKIT100 Kit triplo raggio IR, 8 frequenze con disqualifica, Portata 100 metri
- NEWTON-LKIT200 Kit triplo raggio IR, 8 frequenze con disqualifica, Portata 200 metri

3. TRASMETTITORE

Per quanto concerne i cablaggi da effettuare sul modulo trasmittente, riferirsi alla figura qui sotto:

- Morsetto 1 = Positivo 13,8 Vdc (Power)
- Morsetto 2 = Negativo GND (Power)
- Morsetto 3 = Non Utilizzato
- Morsetto 4 = Non Utilizzato
- Morsetto 5 = Non Utilizzato
- Morsetto 6 = Contatto Tamper NC
- Morsetto 7 = Contatto Tamper NC
- Morsetto 8 = Non Utilizzato
- Morsetto 9 = Non Utilizzato

3.1. Connessioni



Il Tamper agisce sulla chiusura e apertura del coperchio frontale.

3.2. Funzioni Dip Switch

La selezione del canale di trasmissione viene effettuata agendo sui dip switch, posizionati nella parte laterale destra del modulo NEWTON-L.

3.3.Dip Switch

3.3.1. Programmazione Canale (7-8)

Posizionare su ON il dip 7 e su OFF il dip 8, per abilitare la selezione del canale in frequenza, utilizzando successivamente i primi tre dip, come indicato nella tabella sottostante.

In questa configurazione, sul display a 7 segmenti (Digit), verrà segnalato il numero di canale impostato.

Riportare su ON il dip 8, dopo aver selezionato il canale da utilizzare.

3.3.2. Selezione Canale (1-2-3)

Predisporre i dip switch (da 1 a 3), di selezione canale:

Dip	Canale 1	Canale 2	Canale 3	Canale 4	Canale 5	Canale 6	Canale 7	Canale 8
1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

Il canale selezionato per il modulo trasmettitore, dovrà corrispondere allo stesso impostato sul ricevitore.

Nel caso di più moduli orientati nella stessa direzione è necessario predisporre, per ognuno di essi, frequenze diverse (8 canali selezionabili) e allineare perfettamente trasmettitori e ricevitori corrispondenti, aventi la stessa frequenza selezionata.

La memorizzazione del canale avviene solo con il dip 7 su ON e dip 8 su OFF, come indicato al par. 3.3.1.

Per entrambi i prodotti NEWTON-L e NEWTON-LKIT, i dip switch del trasmettitore sono impostati di default su:

Dip 1, 2, 3 → su OFF (Canale 1)

Dip 7, 8 → su ON (Normale Funzionalità)

Dip 4, 5, 6, 9, 10 → non utilizzati

3.3.3. Funzione Led

Il led (VERDE), si illumina in presenza di alimentazione.

4. RICEVITORE

Attenersi alle istruzioni sotto riportate per i collegamenti.

Morsetto 1 = Positivo 13,8 Vdc (Power)

Morsetto 2 = Negativo GND (Power)

Morsetto 3 = Contatto NC/NO

Morsetto 4 = Contatto NC/NO

Morsetto 5 = Contatto NC/NO

Morsetto 6 = Contatto Comune

Morsetto 7 = Contatto NC

Morsetto 8 = Non Utilizzato

Morsetto 9 = Non Utilizzato

Relè Allarme (Alarm)

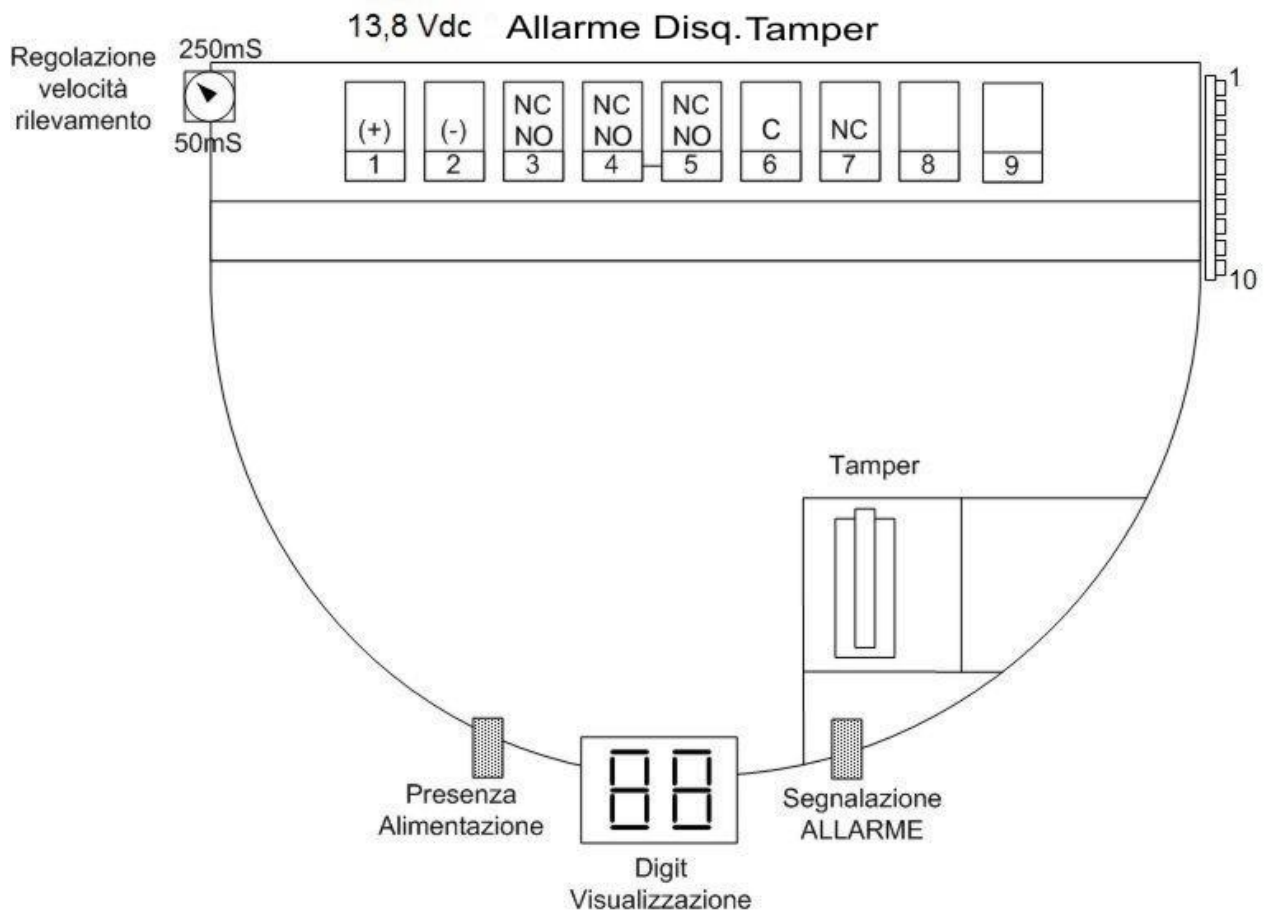
Relè Allarme (Alarm)

Relè Disqualifica (Fault)

Relè Disqualifica/Contatto Tamper

Contatto Tamper

4.1. Connessioni



Il Tamper agisce sulla chiusura e apertura del coperchio frontale.

4.2. Programmazione Canale (7-8)

Posizionare su ON il dip 7 e su OFF il dip 8, per abilitare la selezione del canale in frequenza, utilizzando i primi tre dip, come specificato nella tabella sottostante.

In questa configurazione, sul display a 7 segmenti (Digit), verrà segnalato il numero di canale impostato.

Riportare in ON il dip 8, dopo aver selezionato il canale da utilizzare.

4.3. Selezione Canale

Predisporre i dip switch (da 1 a 3), di selezione canale:

Dip	Canale 1	Canale 2	Canale 3	Canale 4	Canale 5	Canale 6	Canale 7	Canale 8
1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

La memorizzazione del canale avviene solo con il dip 7 su ON e dip 8 su OFF come sopra specificato. Il canale selezionato per il modulo ricevitore, deve corrispondere allo stesso impostato sul trasmettitore.

Nel caso di più moduli orientati nella stessa direzione, è necessario predisporre per ciascuno frequenze diverse (8 canali selezionabili) e allineare perfettamente i trasmettitori e ricevitori corrispondenti, aventi la stessa frequenza selezionata. Verificare che l'influenza dei moduli adiacenti sia inferiore di un valore numerico pari almeno a 0,5 rispetto al proprio livello di segnale ricevuto (par. 4.3.1).

4.3.1. Visualizzazione Livello Segnale (7-8)

Impostare i dip 7 e 8 su ON, per attivare la visualizzazione della quantità di segnale infrarosso disponibile sull'ottica ricevente. Il valore di tensione, visualizzato a display, può variare da 0,0 a 3,3 ed è proporzionale al livello del segnale (cercare di ottenere, quindi, la massima tensione possibile). Al termine, lasciare i dip switch in questa posizione, con l'apparecchiatura in normale servizio.

4.3.2. Selezione Buzzer (9)

Il dip 9 attiva e disattiva il Buzzer interno al prodotto.

Impostando su ON, il Buzzer si attiva in condizione di allarme (intrusione rilevata); in posizione OFF, viene disattivato (condizione di default).

4.3.3. Selezione Contatti Relè (10)

Il dip 10 seleziona il tipo di contatto dei relè, presenti sul modulo ricevitore. Posizionato su ON, i contatti sono di tipo NO; in posizione OFF, di tipo NC.

Per entrambi i prodotti NEWTON-L e NEWTON-LKIT, i dip switch del ricevitore sono impostati di default su:

Dip 1, 2, 3 → su OFF (Canale 1)

Dip 7, 8 → su ON (Normale Funzionalità / Visualizzazione a Display della Potenza Segnale RX)

Dip 9 → su OFF (Buzzer Disattivato)

Dip 10 → su OFF (Contatti di tipo NC)

Dip 4, 5, 6 → non utilizzati

4.4.Funzioni Led

4.4.1. Power

Il led (VERDE), si illumina in presenza di alimentazione.

4.4.2. Allarme

Il led (ROSSO), si illumina nell'istante in cui l'apparecchiatura rileva l'intrusione di un oggetto che copre completamente l'area delle 3 lenti ottiche. Contemporaneamente, viene attivato anche il relè di allarme.

4.5.Relè

4.5.1. Allarme

Il relè di allarme può essere predisposto come contatto normalmente chiuso o normalmente aperto, impostando il dip switch 10.

Si attiva quando la tensione, proporzionale al segnale ricevuto, diminuisce al di sotto del valore di 0,4 (Digit).

Attenzione → questo valore è visualizzato correttamente solo nel caso in cui non vi siano altre fonti infrarosso direzionate verso lo stesso ricevitore.

4.5.2. Disqualifica

Il relè di disqualifica può essere impostato come contatto normalmente chiuso o normalmente aperto, predisponendo il dip switch 10.

Il suo intervento è ritardato di circa 3 secondi (quindi si attiva se le condizioni di disqualifica perdurano per un tempo superiore) ed entra in funzione quando la tensione visualizzata sul Digit scende sotto il livello di circa 0,8.

Attenzione → una segnalazione di disqualifica andrebbe sempre portata a conoscenza dell'utilizzatore finale, perché può evidenziare un degrado delle condizioni di installazione.

4.5.3. Contatto Tamper

Il contatto del Tamper è di tipo NC e si attiva alla rimozione del coperchio frontale.

5. REGOLAZIONE VELOCITA' DI RILEVAMENTO

Sulla parte laterale sinistra della scheda ricevitore è posizionato un trimmer che consente di selezionare il livello di velocità di attraversamento da rilevare. Con esso è quindi possibile predisporre le condizioni per cui il criterio di allarme si attivi per attraversamenti veloci, oppure lenti. Più rapida è la rilevazione del tempo di attraversamento (50mS), minore sarà l'immunità del sistema ai disturbi esterni. La sensibilità maggiore si ottiene ruotando completamente il trimmer in senso orario.

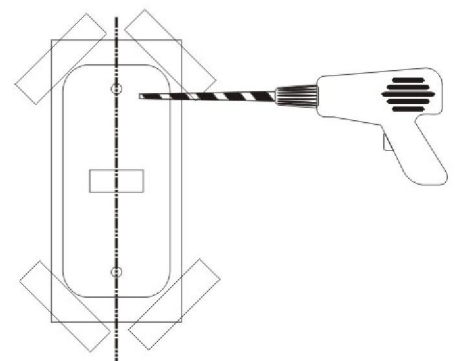
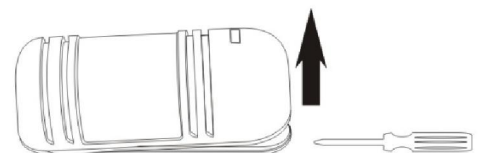
6. INSTALLAZIONE



E' possibile installare le barriere NEWTON-L direttamente a parete, oppure su palo.

A: fissaggio diretto a muro

- Rimuovere il coperchio frontale svitando l'apposita vite posta sul fondo del modulo. Utilizzando un cacciavite, sollevare la parte superiore fino alla avvenuta separazione del frontale dal fondo (vedi fig. a lato)
- Utilizzando la dima in dotazione, predisporre la posizione dei fori di fissaggio ad altezza desiderata
- Fare transitare il cavo allarme nell'apposito foro, presente nella parte superiore del fondo
- Fissare il fondo al muro, utilizzando adeguati tasselli
- Realizzare il corretto cablaggio, seguendo gli schemi riportati nei precedenti capitoli
- Effettuare le regolazioni per il corretto allineamento delle ottiche



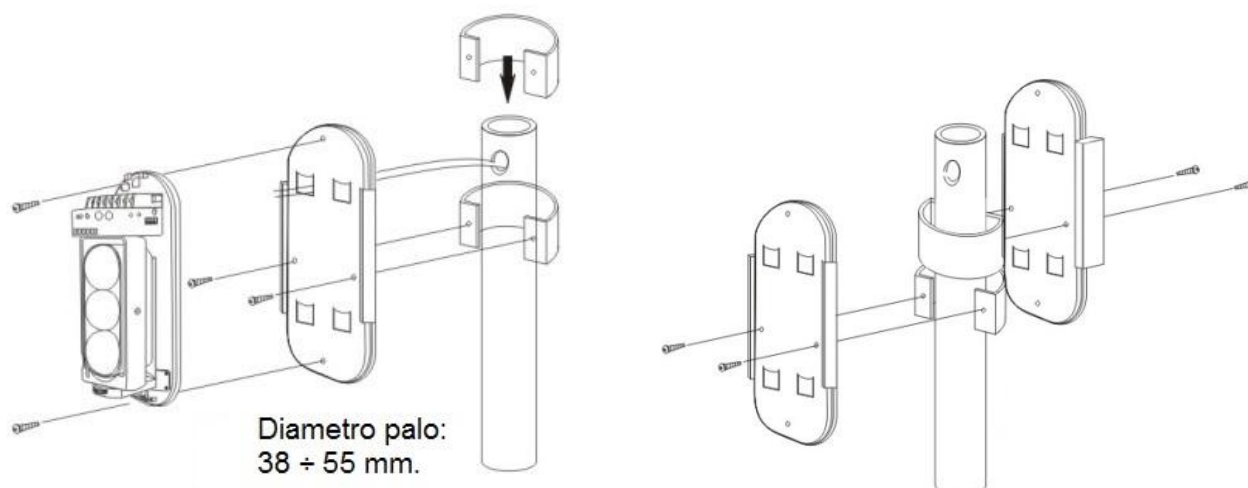
- Se possibile, sigillare il foro di entrata del cavo, onde evitare l'ingresso di insetti all'interno dell'apparecchiatura
- Riposizionare il coperchio frontale sul modulo quindi bloccarlo, avvitando saldamente la vite di chiusura

B: fissaggio a palo

- Predisporre sul palo, ad altezza desiderata, l'apposito foro per l'uscita del cavo di connessione
- Rimuovere il coperchio frontale svitando l'apposita vite posta sul fondo del modulo. Utilizzando un cacciavite, sollevare la parte superiore fino alla avvenuta separazione del frontale dal fondo (vedere figura alla pagina precedente)
- Fare transitare il cavo attraverso la staffa metallica in dotazione
- Fissare, tramite ganascia in metallo a corredo, la staffa metallica al palo
- Nel caso di installazione di due apparecchiature sullo stesso palo, predisporre entrambi i fissaggi a ganascia e i relativi fori di uscita cavi
- Avvitare saldamente la staffa metallica alla ganascia
- Posizionare il fondo plastico del modulo sulla staffa metallica, facendo passare il cavo di connessione all'interno dell'apposito foro
- Avvitare le viti di fissaggio del fondo plastico alla staffa metallica
- Effettuare le regolazioni per il corretto allineamento
- Se possibile, sigillare il foro di entrata del cavo, onde evitare l'ingresso di insetti all'interno dell'apparecchiatura
- Riposizionare il coperchio frontale sul modulo quindi bloccarlo, avvitando saldamente la vite di chiusura

ATTENZIONE: nell'installazione multipla a palo, uno di essi deve essere strutturato con i soli trasmettitori ed un altro, frontalmente, con i soli ricevitori, aventi tutti lo stesso range di portata. Allineare perfettamente le coppie di moduli con la stessa frequenza selezionata e verificare che l'influenza dei raggi adiacenti, sia inferiore di un valore numerico pari almeno a 0,5 (Digit) rispetto al proprio livello di segnale ricevuto.

NOTA: Il palo, su cui viene applicata la ganascia per il fissaggio di staffa e barriera, deve avere un diametro compreso tra 38 e 55 mm.



7. FISSAGGIO NELLE COLONNE TOWER

È possibile installare i prodotti NEWTON-LKIT all'interno delle colonne TOWER HT.

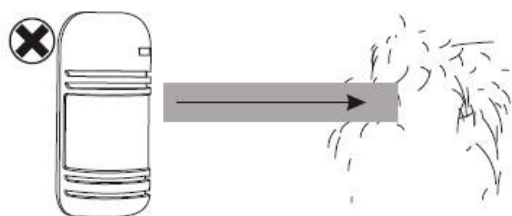
Fissaggio in colonna

- Rimuovere la cover delle colonne TOWER HT
- Predisporre, ad altezza desiderata, i kit NEWTON-LKIT (l'alloggiamento dei moduli nelle colonne TOWER HT, si effettua assemblando direttamente la staffa di fissaggio sul binario centrale della colonna, utilizzando le viti fornite nella confezione)
- Ogni NEWTON-LKIT dispone, sotto ogni singolo modulo, delle resistenze termostate di disappannamento
- Realizzare il corretto cablaggio, seguendo gli schemi riportati nei precedenti capitoli (per quello delle resistenze termostate, riferirsi al capitolo 12)
- Effettuare le regolazioni per il corretto allineamento
- Se possibile, sigillare il foro di entrata del cavo nel basamento della colonna, onde evitare l'ingresso di insetti all'interno dell'apparecchiatura
- Procedere alla chiusura della colonna

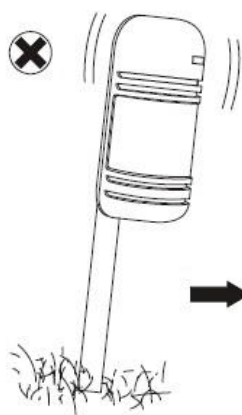
ATTENZIONE: nell'installazione multipla in colonna, una di esse deve essere strutturata con i soli trasmettitori (colonna Tx) ed un'altra, frontalmente, con i soli ricevitori (colonna Rx), aventi tutti lo stesso range di portata. Allineare perfettamente le coppie di moduli con la stessa frequenza selezionata e verificare che l'influenza dei raggi adiacenti sia inferiore di un valore numerico pari almeno a 0,5 (Digit), rispetto al proprio livello di segnale ricevuto.

NOTA: un esempio pratico di fissaggio a colonna, prevede l'utilizzo di TOWER HT2 (h = 2 mt), con assemblate all'interno, al massimo dell'espandibilità, quattro ottiche (TX o RX) ed un alimentatore NEWTON ALIM.

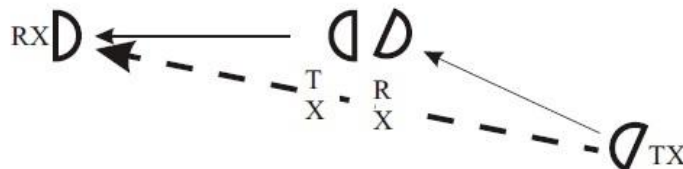
8. PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE



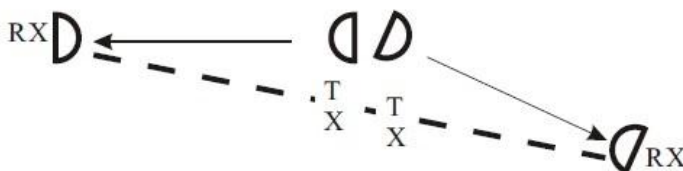
➔ Verificare che nessun oggetto o altro sia presente lungo la tratta da proteggere



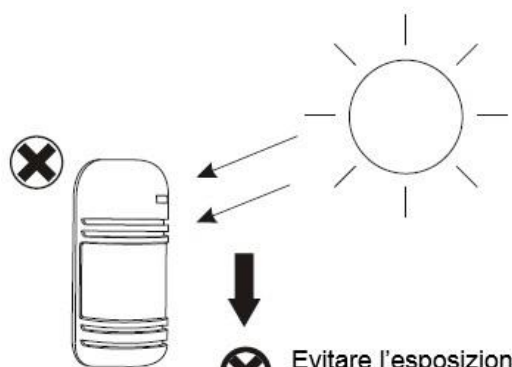
➔ Fissare saldamente i moduli in modo tale che non possano muoversi o oscillare



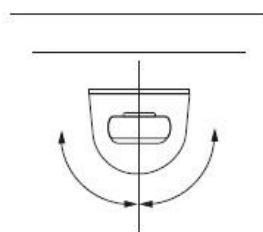
Installazioni multiple possono essere utilizzate per lunghe distanze. Si prega di installare evitando interferenze tra le ottiche.



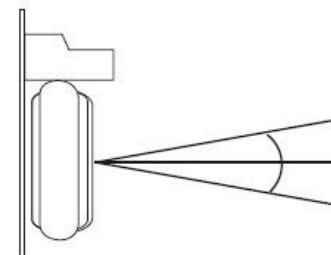
● Angolo regolabile: Orizzontale $\pm 90^\circ$
Verticale $\pm 10^\circ$



➔ Evitare l'esposizione diretta alla luce solare



Orizzontale 180° ($\pm 90^\circ$)



Verticale $\pm 10^\circ$

9. CONNESSIONI

Prestare molta attenzione al corretto dimensionamento dei conduttori di alimentazione e dei segnali. Per le installazioni che richiedono lunghe tratte, devono essere opportunamente dimensionate le sezioni dei singoli conduttori presenti nel cavo schermato.

La sezione dei cavi di alimentazione, deve essere calcolata in base alla lunghezza della tratta ed alla tipologia di NEWTON-L utilizzata. Per quanto riguarda quella dei conduttori connessi ai contatti di Allarme e Tamper, dipende dal modello e dall'assorbimento della centrale di controllo utilizzata.

Riferirsi alla tabella sotto riportata, valida per un solo modulo (solo trasmettitore o solo ricevitore, senza resistenze termostate).

10. TABELLA SEZIONI FILI ALIMENTAZIONE, PER OGNI OTTICA

Sezione e diametro fili alimentazione a 13,8Vdc	0,75 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²
Distanza (max.)	400 mt	800 mt	1.300 mt

Per quanto riguarda la tipologia delle connessioni, riferirsi alle indicazioni specifiche, per il trasmettitore e per il ricevitore.

Connettere le uscite di Allarme e di Tamper, ad un'adeguata centrale di allarme.

11. ALIMENTATORE SUPPLEMENTARE NEWTON ALIM (opzionale)

Nel caso in cui i collegamenti fossero troppo lunghi, si consiglia l'utilizzo dell'alimentatore supplementare NEWTON ALIM il quale dispone, oltre all'uscita 13,8 Vdc, di un'ulteriore uscita di alimentazione per le resistenze termostate di disappannamento e di connessioni per una eventuale batteria tampone.

La massima corrente complessiva, erogata da NEWTON ALIM, è di 1,5 A. Tale corrente, deve essere ripartita tra i sensori, le resistenze termostate e se presente, la batteria.

Il collegamento tra l'alimentatore e la rete 230 V~ deve essere effettuato con conduttori adeguati, come da prescrizioni e normative vigenti.

Dovrà inoltre essere realizzato attraverso un idoneo dispositivo di sezionamento, che abbia le seguenti caratteristiche:

- bipolare con distanza minima tra i contatti di 3 mm
- previsto nell'impianto fisso
- facilmente accessibile

È possibile utilizzare NEWTON ALIM anche con l'installazione all'interno delle colonne TOWER HT (TX e RX).

In ogni caso occorre attenersi scrupolosamente alle prescrizioni contenute nelle leggi e normative vigenti in materia di installazioni fisse di apparati collegati permanentemente alla rete di alimentazione come il DM 37/08 e la Normativa CEI 64- 8.

12. RESISTENZE TERMOSTATATE PER DISAPPANNAMENTO

I codici NEWTON-LKIT, realizzati per essere alloggiati nelle colonne TOWER HT, sono dotati di resistenze termostatate per il disappannamento. L'utilizzo delle resistenze è essenziale per un corretto funzionamento dei raggi IR.

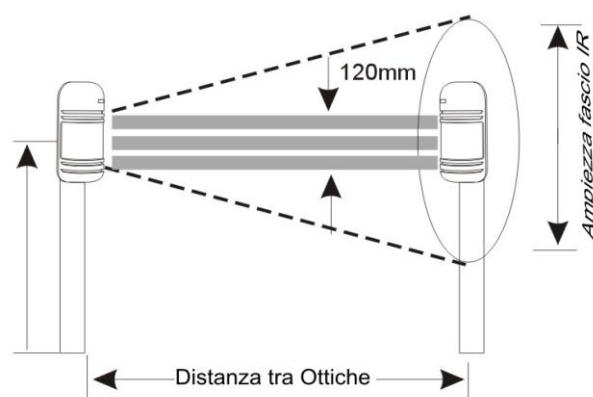
La tensione di alimentazione deve essere di 13,8 Vdc. Connettersi ad una qualsiasi delle due coppie di morsetti (utilizzarne normalmente una per il collegamento dell'alimentazione in entrata e l'altra per l'uscita verso ulteriori eventuali resistenze).

Normalmente il termostato è aperto (temperature superiori ai $24\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 20\%$) e di conseguenza il loro assorbimento è nullo. Quando la temperatura scende sotto i $17\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 20\%$, il termostato chiude il suo contatto e le resistenze sono alimentate, con un conseguente assorbimento in corrente di circa 130mA.

ATTENZIONE: L'alimentazione relativa alle resistenze termostatate deve essere realizzata con una linea separata, rispetto a quella utilizzata per le barriere. Per queste connessioni, utilizzare un cavo di sez. $0,75\text{mm}^2$.

13. AMPIEZZA DEL RAGGIO INFRAROSSO

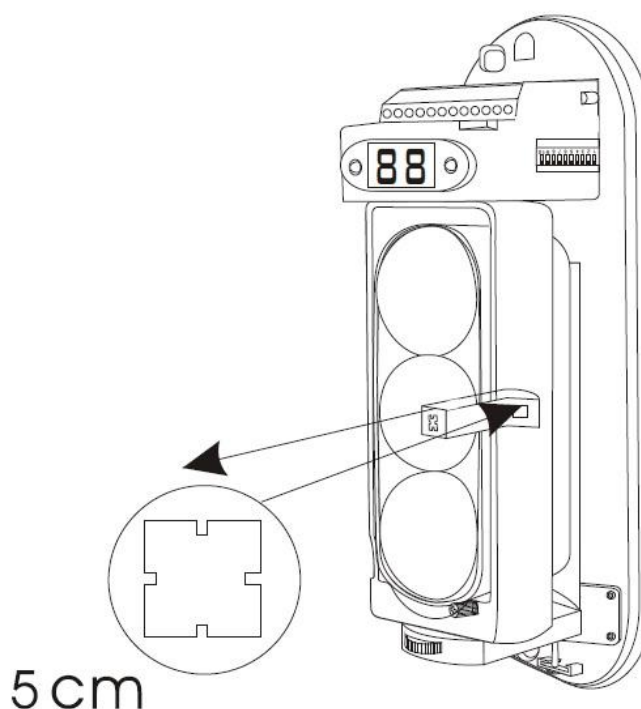
Modello	Distanza tra Ottiche	Ampiezza diametro fascio IR
NEWTON-L50 e NEWTON-LKIT50	50mt	Diam. 1,5 mt
NEWTON-L100 e NEWTON-LKIT100	100mt	Diam. 3,0 mt
NEWTON-L200 e NEWTON-LKIT200	200mt	Diam. 6,0 mt



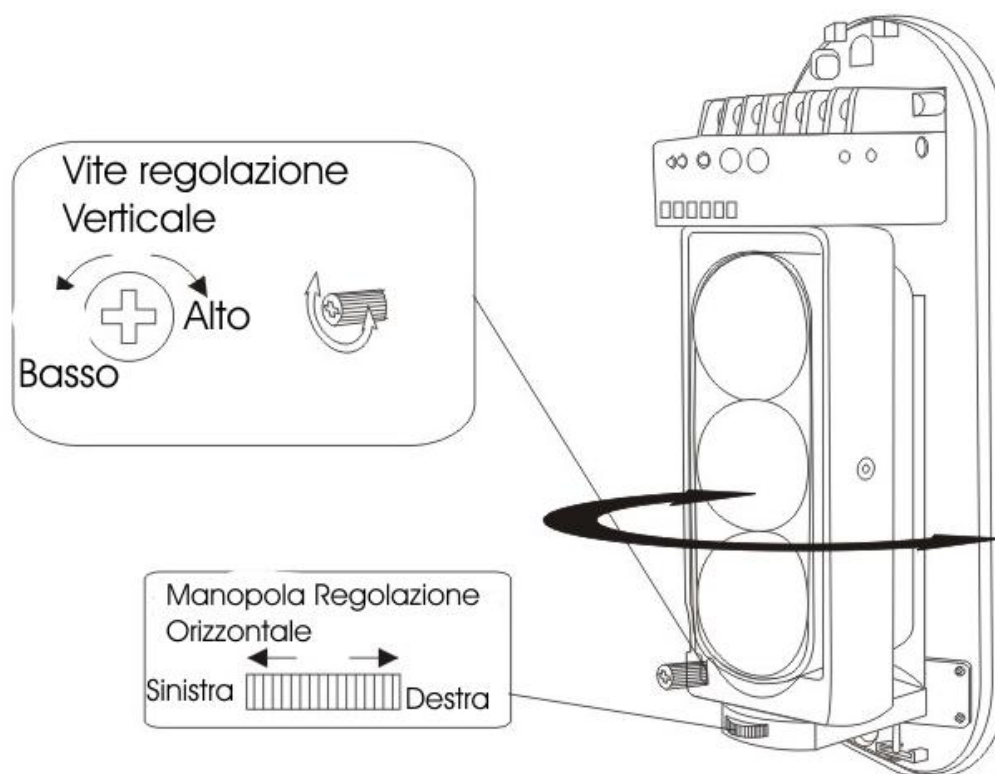
14. ALLINEAMENTO OTTICO

Utilizzare l'apposito mirino ottico di allineamento, fornito nella confezione dell'apparecchiatura, per effettuare un primo puntamento della barriera.

- Rimuovere il coperchio frontale e posizionare il mirino ottico in modo che l'impronta a croce risulti orientata verso il fascio opposto da allineare e quella quadrata, attraverso cui si deve guardare, sia posizionata sulla parte esterna del modulo (vedi figura sotto)
- Osservare attraverso il mirino ad una distanza di circa 5 cm; la colorazione diversificata del contenitore del modulo, ne favorisce la localizzazione



- Agendo sulla apposita regolazione meccanica a vite, posizionata nella parte bassa a destra del modulo, regolare l'angolazione verticale. Ripetere l'operazione, agendo sulla regolazione orizzontale, mediante la rotella dentellata posta nella zona centrale bassa del modulo. La centratura potrà considerarsi ultimata, nel momento in cui l'ottica posizionata in fronte, sarà riflessa e centrata all'interno del mirino ottico
- Ripetere le precedenti operazioni anche sull'ottica posizionata di fronte a quella appena regolata



15. ALLINEAMENTO UTILIZZANDO I DIGIT

La qualità dell'allineamento viene mostrata dal valore della cifra visualizzata sul display a due cifre (Digit). Maggiore è il numero visualizzato (range da 0,0 a 3,3) migliore è l'allineamento ottenuto. Effettuare le regolazioni fino a raggiungere il valore più alto possibile.

L'implementazione di un buon allineamento, equivale ad una maggior qualità di segnale e quindi ad una migliore stabilità del sistema.

Tutte le regolazioni vanno effettuate su entrambe le ottiche, trasmittente e ricevente, iniziando da quest'ultima per poi passare alla trasmittente. Infine, affinare nuovamente l'allineamento sull'ottica ricevente.

N.B.: Quando più trasmettitori sono rivolti verso altrettanti ricevitori (installazione multipla), prima di procedere all'allineamento di ogni singola coppia, provvedere a rimuovere l'alimentazione o coprire completamente con schermi oscuranti di adeguato spessore, le parti trasmettenti non coinvolte nell'allineamento. Questo accorgimento permette di allineare il primo trasmettitore sul proprio ricevitore e così via per tutte le altre ottiche.

Un ulteriore controllo deve essere effettuato alla conclusione dell'allineamento globale delle ottiche, verificando che nessun altro segnale infrarosso sia rilevato dal singolo modulo ricevente nel caso in cui il proprio trasmettitore sia oscurato. Per fare questo procedere all'oscuramento di tutte le parti trasmettenti e verificare che la tensione letta sul Digit sia prossima al valore zero. Tramite questo controllo si rileva che nessun'altra fonte infrarosso agisca su quel ricevitore e di conseguenza, nessun altro segnale esterno influenzi negativamente il funzionamento dell'apparecchiatura. Nel caso di installazioni multiple, verificare che il livello del segnale, non generato dal proprio trasmettitore infrarosso e ricevuto da ogni singola ottica ricevente, sia inferiore di un valore di almeno 0,5 (Digit), rispetto al livello del segnale rilevato dal trasmettitore corrispondente.

16. PREDISPOSIZIONE SENSIBILITA': VELOCITA' DI ATTRAVERSAMENTO

Prima di chiudere il coperchio frontale, dopo avere effettuato l'allineamento, procedere alla taratura della sensibilità del sistema.

Predisporre il trimmer di regolazione secondo la sensibilità desiderata, considerando i dati riportati nella tabella sottostante. I valori indicati sono puramente indicativi e necessitano un controllo della reale condizione di allarme, generato con prove di attraversamento pratiche. Una elevata sensibilità comporta una minor immunità del sistema ai disturbi, mentre una sensibilità ridotta (250mS, trimmer completamente ruotato in senso antiorario) ne consente una maggiore immunità. Nel caso di protezioni perimetrali di aree di parcheggio mezzi o rilevamento di attraversamenti di grossi oggetti, regolare opportunamente la sensibilità senza raggiungere i limiti estremi di massima sensibilità. Evitare di esporre, durante l'installazione, il modulo ricevente direzionato verso la luce solare diretta.

Predisposizione Trimmer	Velocità di attraversamento rilevata	
50mS	Corsa veloce	6,9 mt/Sec
80mS	Camminata veloce	1,2 mt/Sec
140mS	Camminata normale	0,7 mt/Sec
250mS	Camminata lenta	0,4 mt/Sec

17. TEST PRATICO

Conclusa la predisposizione dei canali, l'allineamento, e la regolazione della sensibilità, procedere al test pratico di attraversamento della barriera per controllare l'efficacia del sistema, in base alle proprie esigenze installative. Verificare il corretto rilevamento della condizione di allarme e di conseguenza, il regolare funzionamento.

18. RICERCA GUASTI

Tipo di GUASTO	Possibili CAUSE	Possibile SOLUZIONE
Il LED Verde POWER sul trasmettitore non è acceso	Alimentazione non corretta, corto circuito, interruzione cavi alimentazione	Controllare la tensione di alimentazione applicata ai morsetti 1 e 2
I LED sul ricevitore non si accendono	Alimentazione non corretta, corto circuito, interruzione cavi alimentazione.	Controllare la tensione di alimentazione ai morsetti 1 e 2
I led Allarme sul ricevitore non si accende	Il segnale viene ricevuto in modo riflesso, oppure da altro trasmettitore, quindi non lo si interrompe all'attraversamento Non vengono oscurate tutte e tre lenti La programmazione del tempo di attraversamento non è adeguata alla velocità di attraversamento	Allineare meglio i moduli o rimuovere l'oggetto riflettente o trasmittente Oscurare completamente tutti le lenti Regolare il tempo di intervento adeguandolo alle esigenze installative
Il LED Allarme si accende ma non viene inviato allarme alla centrale	Corto circuito sui cavi di connessione Errore nel collegamento dei contatti di allarme o nella configurazione dell'ingresso centrale	Controllare i cavi e il contatto di allarme Connettere correttamente il cavo o adeguare la configurazione di ingresso alle caratteristiche della centrale (NC.- Bilanciamento – ecc.)
Il LED Allarme è sempre acceso	I moduli non sono allineati correttamente Ci sono oggetti o ostacoli tra trasmettitore e ricevitore Il frontale è sporco o rovinato La selezione canale è sbagliata	Allineare i moduli Rimuovere gli ostacoli Pulire il frontale Selezionare correttamente i canali
Il LED Allarme si accende e si spegne continuamente (allarmi casuali)	Collegamenti esterni non corretti La tensione di alimentazione non è corretta Un oggetto si muove all'interno dell'area protetta Il supporto di sostegno dell'apparecchiatura non è stabile L'allineamento non è corretto Sensibilità troppo elevata Il segnale di allineamento è inferiore al livello ottimale quando si chiude il frontale o interferenze da altri fonti di emissione infrarossi, ottiche o illuminatori	Controllare i cablaggi, falsi contatti Controllare valori e coerenza della tensione di alimentazione Rimuovere ostacolo Fissare saldamente il sostegno e l'apparecchiatura Procedere ad un accurato allineamento Regolare i settaggi con una sensibilità inferiore Ricerca il massimo allineamento possibile Verificare interferenze da altri trasmettitori infrarossi (rapporto livello segnale proprio/ segnale ottiche adiacenti)

19. SPECIFICHE TECNICHE

Caratteristiche tecniche NEWTON-L	NEWTON-L50 NEWTON-LKIT50	NEWTON-L100 NEWTON-LKIT100	NEWTON-L200 NEWTON-LKIT200
Portata massima ESTERNA	50 mt	100 mt	200 mt
Portata massima INTERNA	150 mt	300 mt	600 mt
Frequenze selezionabili	8		
Numero lenti	3 lenti		
Rilevazione allarme	Oscuramento completo delle 3 lenti		
Regolazione tempo intrusione (Velocità di attraversamento)	Da 50mS – attraversamenti veloci - a 250mS – attraversamenti lenti -		
Uscita Allarme	Relè: contatto NC o NO (Selezione dip 10)		
Uscita Disqualifica	Relè: Contatto NC o NO (Selezione dip 10)		
Tensione massima applicabile ai contatti relè	Carico resistivo 30V 30mA DC o AC		
Corrente assorbita per modulo (Idc)	≤ 65 mA	≤ 70 mA	≤ 90 mA
Tensione di alimentazione (Vdc)	Tensione continua da 10,5 a 16 V		
Uscita Tamper	Contatto NC		
Tensione massima applicabile ai contatti Tamper	Carico resistivo 24V 500mA DC		
Regolazione ottica orizzontale	+/- 90 °		
Regolazione ottica verticale	+/- 10 °		
Temperatura di funzionamento	- 25 °C/+55 °C		
Umidità relativa ammessa	5% a 95% RH		
Materiale contenitore	Plastico		
Dimensioni	H = 270mm x P = 98mm x L = 88mm		
Peso netto	1250 gr. (Ricevitore + Trasmettitore)		
Peso totale confezione	2168 gr.		
Caratteristiche tecniche Resistenze Termostate	(solo per codici NEWTON-LKIT)		
Tensione di alimentazione (Vdc)	13,8 V ± 5%		
Temperatura di funzionamento	- 40 °C/+85 °C		
Corrente assorbita (Idc)	130 mA		
Temperatura di chiusura termostato	17 °C ± 20%		
Temperatura di apertura termostato	24 °C ± 20%		

Caratteristiche tecniche NEWTON ALIM (opzionale)	
Tensione di alimentazione (Vac)	220 V (± 10%) / 50Hz
Corrente max assorbita a 220 Vac (Iac)	240 mA
Fusibile di protezione rete	0,5 A
Tensione nominale di uscita (Vdc)	13,8 V ± 2%
Corrente max complessiva erogata (Idc)	1,5 A
Fusibile di protezione batteria	2,5 A

1. INTRODUCTION

NEWTON-L products are infrared barriers with encoded frequency (up to 8 possible selections) with progressive ranges which allow for easy use in perimetric security systems.

They are composed of a pair of optics (a transmitter and a receiver), each with three lenses. They offer a wide range for all types of security systems, allowing for the installation of multiple optical transmitters in the same direction thanks to the selection of different frequencies.

2. FEATURES

NEWTON-L can be used in single installations, in its own case, or in applications requiring multiple infrared barriers to protect a single section of perimeter, with the possibility of pole installation.

Up to 8 barriers to protect the perimeter side of a building can for example be installed on this line of infrareds.

The NEWTON-L series offers different ranges (50 – 100 – 200 mt) which should be taken into account during the design phase. In multiple installation, where multiple transmitters are directed toward multiple receivers, all models must be used with the same range.

Users can control alarms generated not only visually (Red Alarm LED), but also acoustically by means of an excludable buzzer.

NEWTON-L family products are available with the following ranges:

- NEWTON-L50 Outdoor triple beam IR barrier, 8 frequencies with disqualification,
Range 50 metres
- NEWTON-L100 Outdoor triple beam IR barrier, 8 frequencies with disqualification,
Range 100 metres
- NEWTON-L200 Outdoor triple beam IR barrier, 8 frequencies with disqualification,
Range 200 metres

The following models are also available, for installation with our extruded aluminium tower (TOWER HT):

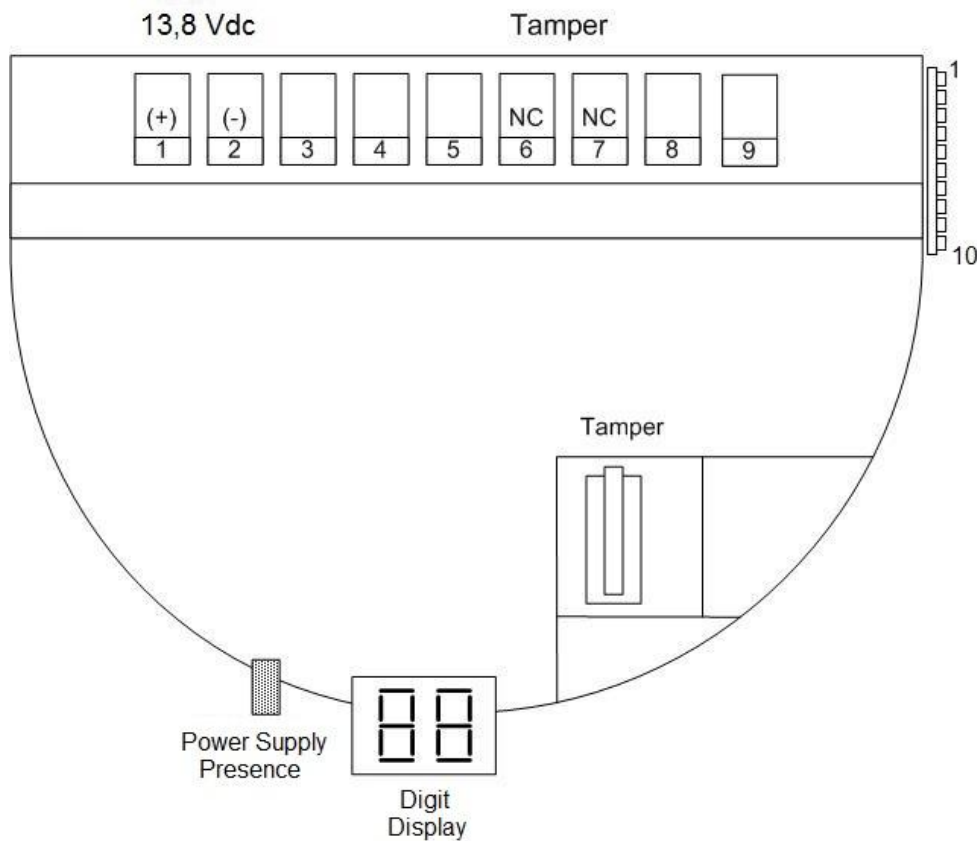
- NEWTON-LKIT50 Triple IR beam kit, 8 frequencies with disqualification,
Range 50 metres
- NEWTON-LKIT100 Triple IR beam kit, 8 frequencies with disqualification,
Range 100 metres
- NEWTON-LKIT200 Triple IR beam kit, 8 frequencies with disqualification,
Range 200 metres

3. TRANSMITTER

Please see the figure below with regards to the wiring to be carried out on the transmitting module:

- Terminal 1 = Positive 13.8 Vdc (Power)
- Terminal 2 = Negative GND (Power)
- Terminal 3 = Not used
- Terminal 4 = Not used
- Terminal 5 = Not used
- Terminal 6 = NC Tamper Contact
- Terminal 7 = NC Tamper Contact
- Terminal 8 = Not used
- Terminal 9 = Not used

3.1. Connections



The Tamper acts on front cover closing and opening.

3.2. Dip Switch Functions

Transmission channel selection is made via the dip switch located on the right side of the NEWTON-L module.

3.3. Dip Switch

3.3.1. Channel Programming (7-8)

Set dip 7 to ON and dip 8 to OFF to enable frequency channel selection, then using the first three dip as indicated in the table below.

In this configuration, the set channel number will be shown on the 7-segment (Digit) display. Set dip 8 back to ON after having selected the channel to be used.

3.3.2. Channel Selection (1-2-3)

Pre-set the dip switch (from 1 to 3) for channel selection:

Dip	Channel 1	Channel 2	Channel 3	Channel 4	Channel 5	Channel 6	Channel 7	Channel 8
1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

The channel selected for the transmitter module must correspond with the same set on the receiver.

In the case of multiple modules in the same direction, you must arrange different frequencies (8 selectable channels) for each of them and perfectly align the corresponding transmitters and receivers with the same selected frequency.

Channels can only be saved when dip 7 is set to ON and dip 8 is set to OFF, as indicated in par. 3.3.1.

Transmitter dip switches are set as default to the following for both NEWTON-L and NEWTON-LKIT products:

Dip 1, 2, 3 → to OFF (Channel 1)

Dip 7, 8 → to ON (Normal Operation)

Dip 4, 5, 6, 9, 10 → not used

3.3.3. LED function

The LED (GREEN) lights up in the presence of power.

4. RECEIVER

Follow the instructions below for connections.

Terminal 1 = Positive 13.8 Vdc (Power)

Terminal 2 = Negative GND (Power)

Terminal 3 = NC/NO Contact

Terminal 4 = NC/NO Contact

Terminal 5 = NC/NO Contact

Terminal 6 = Common Contact

Terminal 7 = NC Contact

Terminal 8 = Not used

Terminal 9 = Not used

Alarm Relay (Alarm)

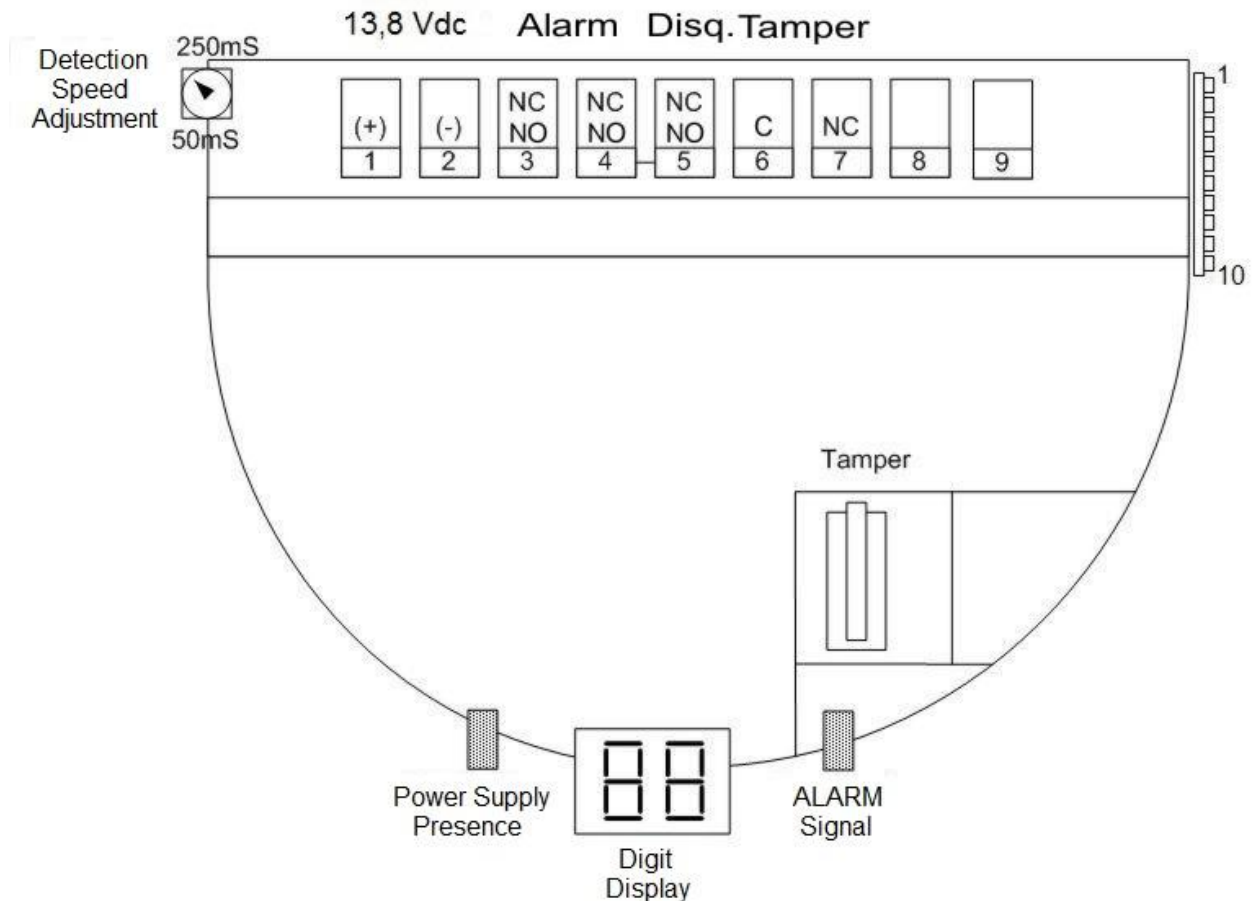
Alarm Relay (Alarm)

Disqualification Relay (Fault)

Disqualification/Tamper Contact Relay

Tamper Contact

4.1. Connections



The Tamper acts on front cover closing and opening.

4.2. Channel Programming (7-8)

Set dip 7 to ON and dip 8 to OFF to enable frequency channel selection, using the first three dip as specified in the table below.

In this configuration, the set channel number will be shown on the 7-segment (Digit) display. Set dip 8 back to ON after having selected the channel to be used.

4.3. Channel Selection

Pre-set the dip switch (from 1 to 3) for channel selection:

Dip	Channel 1	Channel 2	Channel 3	Channel 4	Channel 5	Channel 6	Channel 7	Channel 8
1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

Channels can only be saved when dip 7 is set to ON and dip 8 is set to OFF, as specified above. The channel selected for the receiver mode must correspond with the same set on the transmitter.

In the case of multiple modules in the same direction, you must arrange different frequencies (8 selectable channels) for each of them and perfectly align the corresponding transmitters and receivers with the same selected frequency. Verify that the influence of adjacent modules is less than a numerical value of at least 0.5 with respect to its received signal level (par. 4.3.1).

4.3.1. Signal Level Display (7-8)

Set dipo 7 and 8 to ON for activate display the quantity of infrared signal available on the optical receiver. The voltage value shown on the display can vary from 0.0 to 3.3 and is proportional to the signal level (try therefore to obtain the maximum possible voltage). At the end, leave the dip switches in this position with equipment in normal service.

4.3.2. Buzzer Selection (9)

Dip 9 activates and deactivates the internal product Buzzer.

Set to ON, the Buzzer activates in alarm conditions (intrusion detected). Set to OFF, it is deactivated (default condition).

4.3.3. Relay Contact Selection (10)

Dip 10 selects the type of relay contact, present on the receiver module.

Set to ON, contacts are NO type. In OFF position, they are NC type.

Receiver dip switches are set as default to the following for both NEWTON-L and NEWTON-LKIT products:

Dip 1, 2, 3 → to OFF (Channel 1)

Dip 7, 8 → to ON (Normal Operation / View of RX Signal Power on Display)

Dip 9 → to OFF (Buzzer Deactivated)

Dip 10 → to OFF (NC type contacts)

Dip 4, 5, 6 → not used

4.4. LED functions

4.4.1. Power

The LED (GREEN) lights up in the presence of power.

4.4.2. Alarm

The LED (RED) lights up the instant the equipment detects the intrusion of an object that completely covers the 3 optical lens area. An alarm relay is also activated at the same time.

4.5. Relay

4.5.1. Alarm

The alarm relay can be set as normally closed or normally open by setting dip switch 10.

It activates when the voltage, which is proportional to the signal received, decreases below a value of 0.4 (Digit).

Caution → this value is only displayed correctly when there are no other infrared sources directed toward the same receiver.

4.5.2. Disqualification

The disqualification relay can be set as normally closed or normally open by setting dip switch 10.

Its intervention is delayed by about 3 seconds (it therefore activates if disqualification conditions persist for longer) and enters into operation when the voltage displayed on the Digit goes below a level of approximately 0.8.

Caution → a disqualification signal should always be made known to the end user because it can highlight a deterioration of installation conditions.

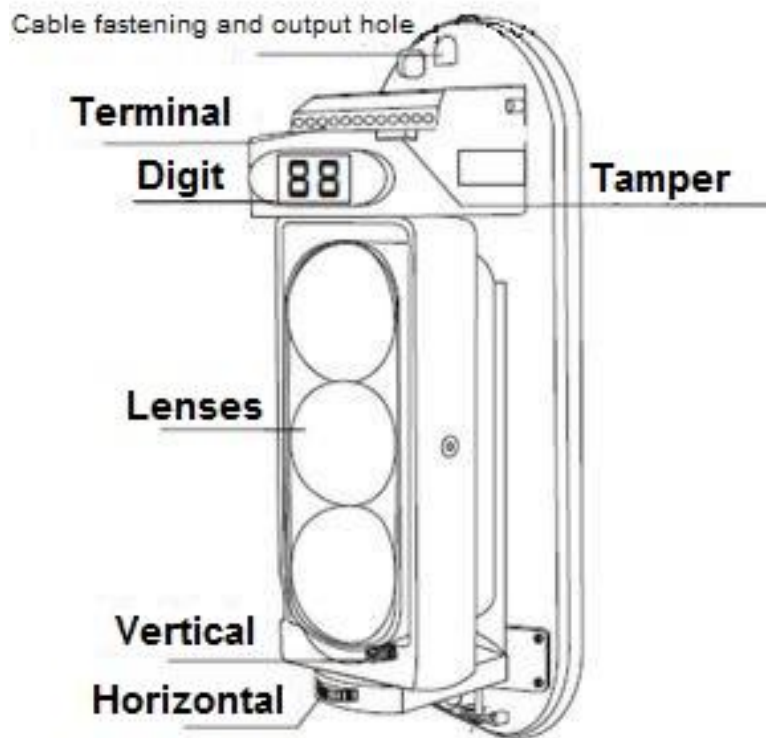
4.5.3. Tamper Contact

The Tamper contact is NC type and activates when the front cover is removed.

5. ADJUSTING DETECTION SPEED

The left side of the receiver board houses a trimmer which allows the user to select the crossing speed to be detected. Using this trimmer, it is possible to set conditions for which alarm criteria activates for fast or slow crossing. Faster is the crossing time detection (50mS), less is the system will be immune to outside disturbances. Increased sensitivity is obtained by completely turning the trimmer in the clockwise direction.

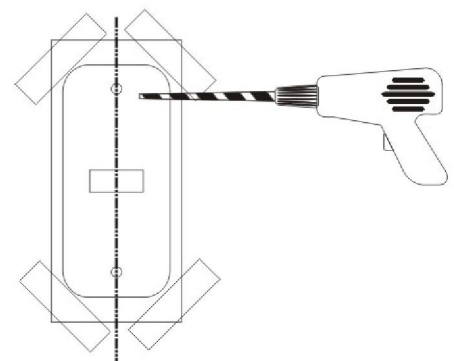
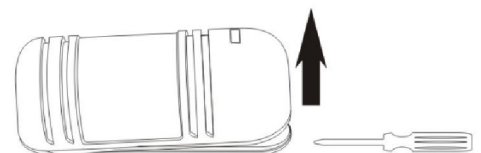
6. INSTALLATION



NEWTON-L barriers can be installed directly on walls or on poles.

A: direct mounting to walls

- Remove the front cover by unscrewing the screw located at the bottom of the module. Using a screwdriver, lift the top part until the front separates from the bottom (see fig. to the side)
- Using the template provided, arrange the position of the fastening holes at the desired height
- Pass the alarm cable in the corresponding hole at the upper part of the bottom
- Fasten the bottom to the wall using suitable dowels
- Perform correct wiring, following the diagrams contained in the previous chapters
- Adjust for correct alignment of optics



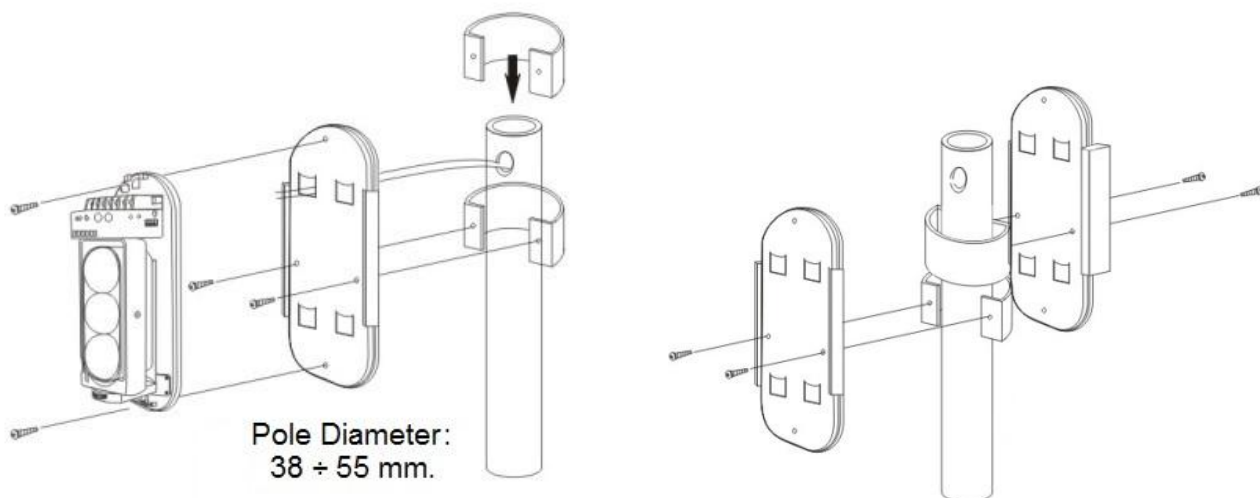
- If possible, seal the cable entry hole to prevent insects from entering inside equipment
- Replace the front cover on the module and then lock it by tightening the stop screw

B: mounting to poles

- Prepare a hole for connection cable exit at the desired height on the pole
- Remove the front cover by unscrewing the screw located at the bottom of the module. Using a screwdriver, lift the top part until the front separates from the bottom (see figure on the previous page)
- Pass the cable through the metal bracket provided
- Using the supplied metal clamp, fasten the metal bracket to the pole
- To install two units on the same pole, prepare both clamp fastenings and relative cable exit holes
- Tighten the metal bracket to the clamp
- Position the plastic bottom of the module on the metal bracket, passing the connection cable inside the corresponding hole
- Tighten the plastic bottom fastening screws to the metal bracket
- Adjust for correct alignment
- If possible, seal the cable entry hole to prevent insects from entering inside equipment
- Replace the front cover on the module and then lock it by tightening the stop screw

CAUTION: when installing multiple units to a pole, one of them must be structured with only transmitters and the other, frontally, with only receivers, all having the same range. Perfectly align the pair of modules with the same frequency selected and verify that the influence of adjacent modules is less than the numerical value of at least 0.5 (Digit) with respect to its received signal level.

NOTE: The pole, to which the clamp will be affixed for bracket and barrier mounting, must have a diameter between 38 and 55 mm.



7. FASTENING TOWER COLUMNS

NEWTON-LKIT products can be installed inside TOWER HT columns.

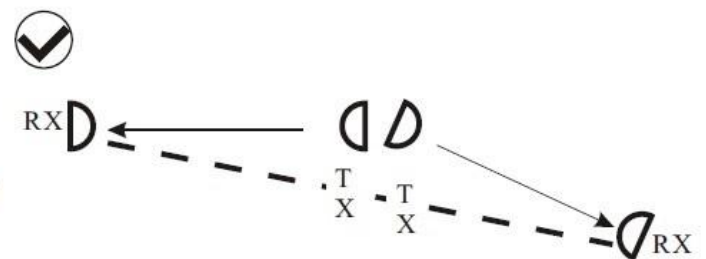
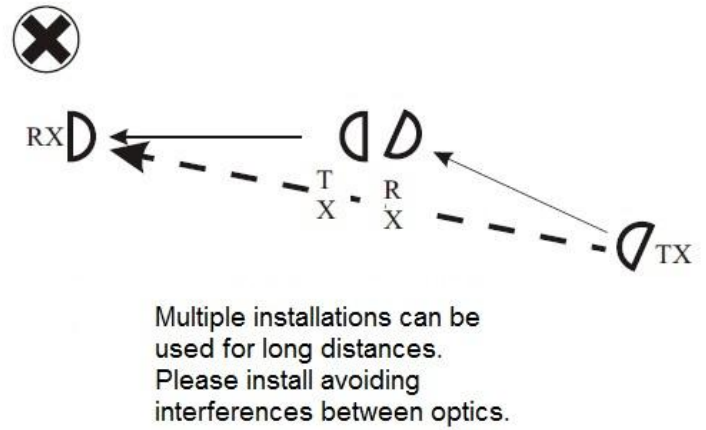
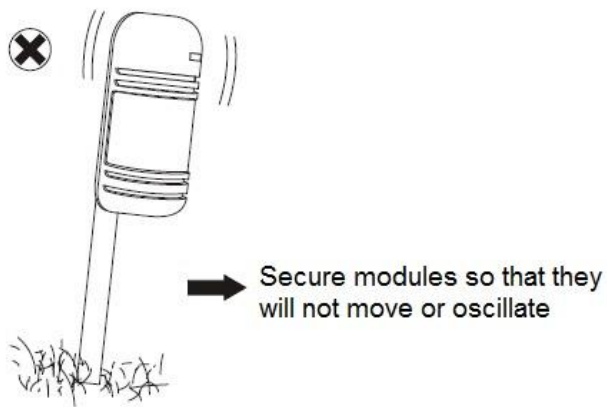
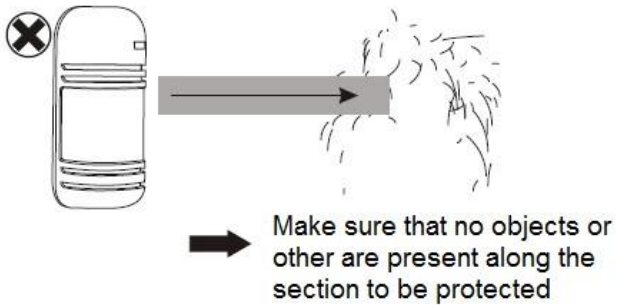
Fastening in columns

- Remove the TOWER HT column cover
- Prepare the NEWTON-LKIT kits at the desired height (module housing in TOWER HT columns is carried out by directly assembling the fastening bracket on the central track of the column using the screws provided in the pack)
- Each NEWTON-LKIT is provided with demisting thermostat resistances under each individual module
- Perform correct wiring, following the diagrams contained in the previous chapters (see chapter 12 for the thermostat resistance diagram)
- Adjust for correct alignment
- If possible, seal the cable entry hole at the column base to prevent insects from entering inside equipment
- Close the column

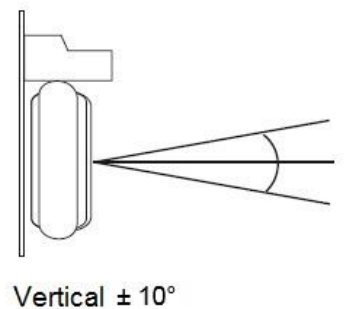
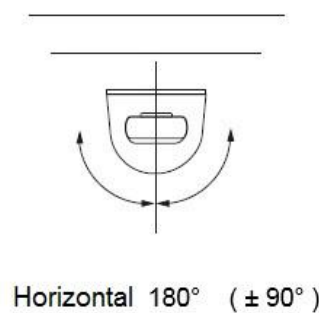
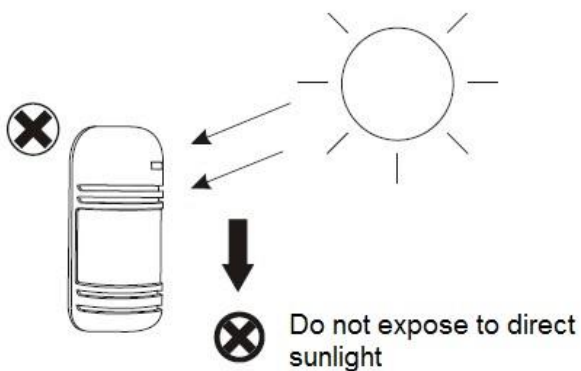
CAUTION: when installing multiple units in a column, one of them must be structured with only transmitters (column Tx) and the other, frontally, with only receivers (column Rx), all having the same range. Perfectly align the pair of modules with the same frequency selected and verify that the influence of adjacent modules is less than the numerical value of at least 0.5 (Digit) with respect to its received signal level.

NOTE: a practical example of column fastening involves the use of TOWER HT2 (h = 2 mt) with four optics (TX or RX) and a NEWTON ALIM power pack assembled inside at maximum expandability.

8. PRECAUTIONS FOR INSTALLATION



- Adjustable angle: Horizontal $\pm 90^\circ$
Vertical $\pm 10^\circ$



9. CONNECTIONS

Pay close attention to the correct sizing of the power and signal conductors. For installations requiring long cable paths, the sections of the individual conductors in the shielded cable must be appropriately sized.

The power cable cross-section must be calculated based on the length of the section and the type of NEWTON-L used. The cross-section size of conductors connected to Alarm and Tamper contacts depends on the model and on the absorption of the central control unit used.

Please see the table below, valid for single modules (transmitter only or receiver only, without thermostat resistances).

10. POWER SUPPLY WIRE CROSS-SECTION TABLE, FOR EACH OPTIC

Cross-section and diameter of power supply wires at 13.8Vdc	0.75 mm ²	1.5 mm ²	2.5 mm ²
Distance (max)	400 mt	800 mt	1,300 mt

With regards to connection type, please see specific instructions for the transmitter and receiver.

Connect Alarm and Tamper outputs to a suitable alarm control unit.

11. ADDITIONAL NEWTON ALIM POWER PACK (optional)

If connections are too long, it is advisable to use an additional NEWTON ALIM power pack, which is equipped with an extra power output, in addition to a 13.8 Vdc output, for demisting thermostat resistances and connections for any backup battery.

The maximum overall current delivered by NEWTON ALIM is 1.5 A. This current must be shared among the sensors, thermostat resistances and, if present, the battery.

The connection between the power pack and the 230 V~ network must be prepared with suitable conductors, as per requirements and regulations in force.

It must also be prepared through an appropriate switching device with the following characteristics:

- Two-pole with minimum distance between contacts of 3 mm
- fitted in the fixed system
- easily accessible

NEWTON ALIM can also be used with installation inside TOWER HT (TX and RX) columns.

In any case, you must scrupulously comply with the instructions contained in the laws and regulations in force relating to fixed installations of equipment permanently connected to the mains as in Ministerial Decree 37/08 and CEI 64-8 regulations.

12. THERMOSTAT RESISTANCES FOR DEMISTING

NEWTON-LKIT codes built to be housed in TOWER HT columns are equipped with thermostat resistances for demisting. The use of resistances is essential for correct IR ray functioning.

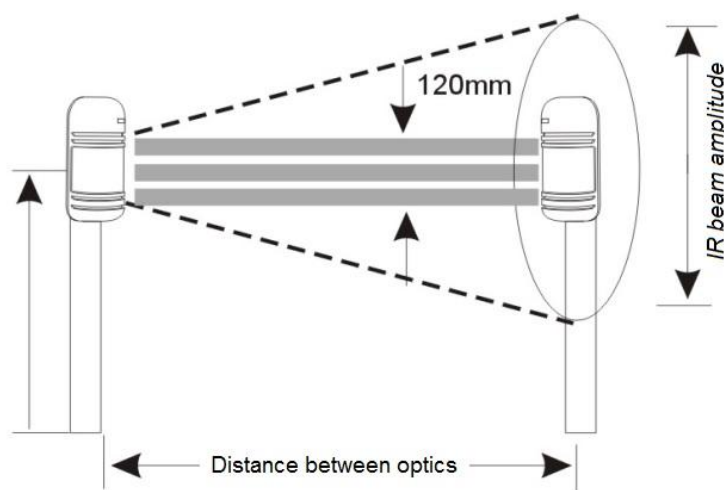
Power voltage must be 13.8 Vdc. Connect to any of the two pairs of terminals (normally use one to connect power input and one for output toward any additional resistance).

The thermostat is normally open (temperatures exceeding $24^{\circ}\text{C} \pm 20\%$) and, consequently, their absorption is null. When the temperature goes below $17^{\circ}\text{C} \pm 20\%$, the thermostat closes its contact and resistances are powered, with resulting current absorption of about 130mA.

CAUTION: The power supply relative to thermostat resistances must be prepared with a separate line with respect to the one used for the barriers. Use a cable with cross-section 0.75mm^2 for these connections.

13. INFRARED BEAM AMPLITUDE

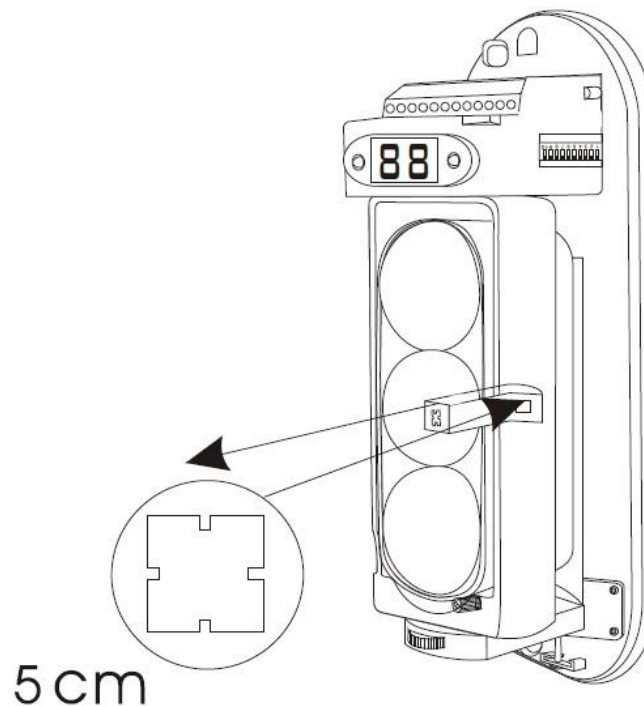
Model	Distance between Optics	IR beam diameter amplitude
NEWTON-L50 and NEWTON-LKIT50	50 mt	Diam. 1.5 mt
NEWTON-L100 and NEWTON-LKIT100	100 mt	Diam. 3.0 mt
NEWTON-L200 and NEWTON-LKIT200	200 mt	Diam. 6.0 mt



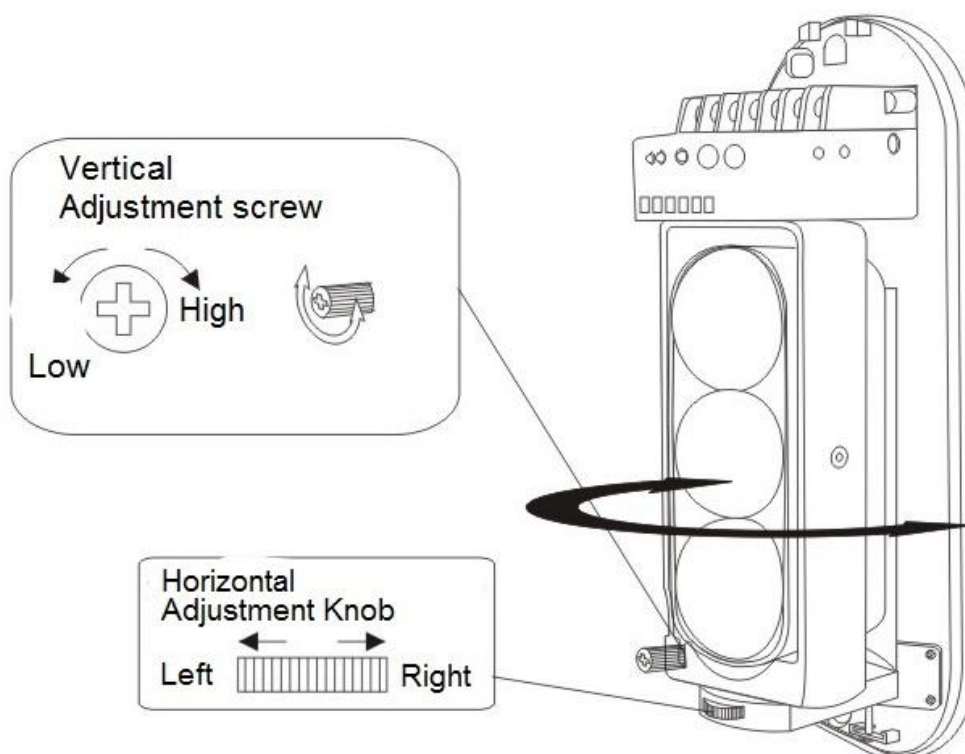
14. OPTICAL ALIGNMENT

Use the appropriate optical alignment viewfinder provided in the equipment pack to carry out the first barrier pointing.

- Remove the front cover and place the optical viewfinder so that the cross recess appears oriented toward the opposite beam to align and the square one, through which you have to look, is positioned on the outside of the module (see figure below)
- Look through the viewfinder at a distance of about 5 cm. The diversified colouring of the module container favours localisation



- Adjust vertical angulation by means of the corresponding mechanical adjustment screw located at the right bottom of the module. Repeat this operation by means of horizontal adjusting via the notched wheel at the bottom centre of the module. Centring can be considered completed when the optics positioned at the front are reflected and centred within the optical viewfinder
- Repeat the previous operations also on the optics positioned in front of the one just adjusted



15. ALIGNMENT USING DIGITS

Alignment quality is shown by the value of the digit on the two-digit display (Digit). Higher is the number displayed (range from 0.0 to 3.3), better is the alignment obtained. Make adjustments until you reach the highest value possible.

The implementation of good alignment is equivalent to higher signal quality and thus to better system stability.

All adjustments must be made on both optics, transmitter and receiver, starting from the latter to then pass to the transmitter. Finally, re-tune alignment on the optical receiver.

NOTE: When multiple transmitters are facing as many receivers (multiple installation), before proceeding with the alignment of each pair, cut off power or cover the transmitter parts not involved in alignment with adequate thickness obscuring screens. This precaution allows you to align the first transmitter on its receiver and so forth for all other optics.

An additional check must be made at the end to verify the overall alignment of the optics, making sure that no other infrared signal is detected by the individual receiver module in the case in which its own transmitter is obscured. To do so, obscure all transmitting parts and verify that the voltage read on the Digit is close to a value of zero. This check detects that no other infrared source is acting on that receiver and, as a result, no other external signal is adversely influencing the operation of equipment. In the case of multiple installation, make sure that the level of the signal not generated by each own infrared transmitter and received by each individual receiving optic is lower than a value of at least 0.5 (Digit) with respect to the signal level detected by the corresponding transmitter.

16. SETTING SENSITIVITY: CROSSING SPEED

Before closing the front cover and after having performed alignment, calibrate system sensitivity.

Set the control trimmer according to the desired sensitivity, considering the data contained in the table below. The values indicated are purely indicative and require a check of the actual alarm condition, generated with the practical crossing tests. High sensitivity causes less system immunity to disturbances, while reduced sensitivity (250 mS, trimmer fully rotated in the counter-clockwise direction) allows for increased immunity. In the case of perimeter protection of vehicle parking areas or the detection of crossings of large objects, suitably adjust sensitivity without reaching extreme limits of maximum sensitivity. During installation, avoid exposing the receiving module directed toward direct sunlight.

Trimmer Setting	Detected crossing speed	
50mS	Fast running	6.9 mt/Sec
80mS	Fast walking	1.2 mt/Sec
140mS	Normal walking	0.7 mt/Sec
250mS	Slow walking	0.4 mt/Sec

17. PRACTICAL TEST

Once you have completed the preparation of channels, alignment, and sensitivity adjustment, proceed with the practical barrier crossing test to check the effectiveness of the system according to your installation requirements. Verify correct detection of alarm conditions and, as a result, correct operation.

18. TROUBLESHOOTING

Type of FAULT	Possible CAUSES	Possible SOLUTION
The Green POWER LED on the transmitter is not on.	Incorrect power supply, short-circuit, power cable interruption	Check the power voltage applied to terminals 1 and 2.
The LEDs on the receiver do not switch on.	Incorrect power supply, short-circuit, power cable interruption	Check the power voltage on terminals 1 and 2.
The Alarm LEDs on the receiver do not switch on.	The signal is removed in reflection mode, or rather from the other transmitter and therefore it is not interrupted upon crossing. Not all three lenses are obscured. Crossing time programming is not suitable for crossing speed.	Better align the modules or remove the reflective or transmitting object. Completely obscure all lenses. Adjust intervention time, adapting it to installation requirements.
The Alarm LED switches on but no alarm is sent to the central control unit.	Short-circuit on connection cables Connection error of alarm contacts or in central control unit input configuration	Check cables and the alarm contact. Connect the cable correctly or adapt the input configuration to central control unit characteristics (NC.- Balancing – etc.).
The Alarm LED is always on.	Modules are not properly aligned. There are objects or obstacles between the transmitter and the receiver. The front is dirty or damaged. Channel selection is incorrect.	Align modules. Remove obstacles. Clean the front. Select channels correctly.
The Alarm LED switches on and switches off continuously (random alarms).	Incorrect external connections Incorrect power voltage An object is moving inside the protected area. The equipment support is not stable. Incorrect alignment Sensitivity too high The alignment signal is lower than the optimal level when the front is closed or interferences from other infrared, optical, or illuminator emission sources.	Check wiring, false contacts. Check values and consistency of the supply voltage. Remove the obstacle. Secure the support and equipment. Proceed with careful alignment. Adjust settings with a lower sensitivity. Search for maximum possible alignment. Check for interferences from other infrared transmitters (own signal level/adjacent optical signal ratio)

19. TECHNICAL SPECIFICATIONS

NEWTON-L technical specifications	NEWTON-L50 NEWTON-LKIT50	NEWTON-L100 NEWTON-LKIT100	NEWTON-L200 NEWTON-LKIT200
Maximum EXTERNAL range	50 mt	100 mt	200 mt
Maximum INTERNAL range	150 mt	300 mt	600 mt
Selectable frequencies	8		
Number of lenses	3 lenses		
Alarm detection	Complete obscuring of the 3 lenses		
Intrusion time adjustment (Crossing speed)	From 50mS – fast crossing - to 250mS – slow crossing -		
Alarm Output	Relay: NC or NO contact (dip 10 selection)		
Disqualification output	Relay: NC or NO contact (dip 10 selection)		
Maximum voltage applicable to relay contacts	Resistive load 30V 30mA DC or AC		
Absorbed current per module (Idc)	≤ 65 mA	≤ 70 mA	≤ 90 mA
Power voltage (Vdc)	Continuous voltage from 10.5 to 16 V		
Tamper Output	NC contact		
Maximum voltage applicable to Tamper contacts	Resistive load 24V 500mA DC		
Horizontal optical adjustment	+/- 90 °		
Vertical optical adjustment	+/- 10 °		
Operating temperature	- 25°C/+55°C		
Permissible relative humidity	5% at 95% RH		
Container material	Plastic		
Dimensions	H = 270mm x D = 98mm x L = 88mm		
Net weight	1250 g (Receiver + Transmitter)		
Total package weight	2168 g		
Technical specifications Thermostat Resistances	(for NEWTON-LKIT codes only)		
Power voltage (Vdc)	13.8 V ± 5%		
Operating temperature	- 40 °C/+85 °C		
Absorbed current (Idc)	130 mA		
Thermostat closing temperature	17°C ± 20%		
Thermostat opening temperature	24°C ± 20%		

NEWTON ALIM (optional) technical specifications	
Power voltage (Vac)	220 V (± 10%) / 50Hz
Max absorbed current at 220 Vac (Iac)	240 mA
Mains protection fuse	0.5 A
Rated output voltage (Vdc)	13.8 V ± 2%
Max overall supplied current (Idc)	1.5 A
Battery protection fuse	2.5 A

NOTE:

[illegible]

NOTE:

[illegible]

Con la presente, CIAS Elettronica, dichiara che questo dispositivo " NEWTON-L " è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni rilevanti della Direttiva 1999/5/CE (Art.3.1_a-3.1_b-3.2)

Hereby, CIAS Elettronica, declares that this device " NEWTON-L " is in compliance with the essential requirement and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC (Art.3.1_a-3.1_b-3.2)



Questo apparecchio è contrassegnato in conformità alla Direttiva Europea 2002/96/EC, Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)

Assicurandosi che questo prodotto sia smaltito in modo corretto, l'utente contribuisce a prevenire le potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute.



Il simbolo  sul prodotto o sulla documentazione d'accompagnamento indica che questo non deve essere trattato come rifiuto domestico ma dovrà essere consegnato presso l'idoneo punto di raccolta per il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Disfarsene seguendo le normative locali per lo smaltimento rifiuti.

Lo smaltimento abusivo è punito con le sanzioni previste dalla legislazione nazionale vigente

Il prodotto può essere riconsegnato al distributore/installatore, a fine vita o in occasione di un nuovo acquisto.

This product is marked in compliance with the European Directive 2002/96/EC, Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).

The correct disposal of the product will prevent potential negative consequences for the environment and the human health.



The symbol  on the product or into the annexed documentation indicates that it does not have to be dealt like domestic refusal but must be delivered near the suitable point of collection, for electrical and electronic equipment recycling.

The illicit disposal will be endorsed according to local regulations.

At the end of operative life or in occasion of a new purchase, the product can be given back to the vendor/installation organization.

© Copyright CIAS Elettronica S.r.l.

Stampato in Italia / Printed in Italy

CIAS Elettronica S.r.l.

Direzione, Ufficio Amministrativo, Ufficio Commerciale, Laboratorio di Ricerca e Sviluppo
Direction, Administrative Office, Sales Office, Research and Development Laboratory

20158 Milano, via Durando n. 38

Tel. +39 02 376716.1

Fax +39 02 39311225

Website: www.cias.it

E-mail: info@cias.it

Stabilimento / Factory

23887 Olgiate Molgora (LC), Via Don Sturzo n. 17