



NEWTON PRO

Barriera a Infrarossi Attivi
per protezioni Interne ed Esterne
Manuale di Installazione

Active Infrared Barrier
For Internal and External Protection
Installation Handbook

Edizione / Edition 1.1

INDICE

1	DESCRIZIONE	3
1.1	DESCRIZIONE	3
1.2	PRINCIPALI FUNZIONALITÀ.....	3
1.2.1	<i>Funzionalità della versione per connessione in rete</i>	<i>3</i>
2	INSTALLAZIONE	4
2.1	INFORMAZIONI PRELIMINARI.....	4
2.1.1	<i>Montaggio e Smontaggio Coperchio</i>	<i>5</i>
2.1.2	<i>Montaggio Colonne TOWER HT.....</i>	<i>5</i>
2.1.3	<i>Composizione KIT</i>	<i>7</i>
2.2	AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE	10
3	COLLEGAMENTI.....	11
3.1	PRECAUZIONI PARTICOLARI.....	11
3.1.1	<i>Collegamento all'Alimentazione di Rete</i>	<i>11</i>
3.1.2	<i>Consumo delle colonne alimentate a 230 V~ (con riscaldatore).....</i>	<i>12</i>
3.1.3	<i>Consumo delle colonne alimentate alla tensione nominale di 13,8 V$\overline{=}$.....</i>	<i>12</i>
3.1.4	<i>Consumo riscaldatori alimentati alla tensione di 15 V$\overline{=}$ (colonne alimentate a 13,8 V$\overline{=}$).....</i>	<i>12</i>
3.2	MORSETTIERE DELLE COLONNE PER LE DIVERSE CONFIGURAZIONI.....	13
3.2.1	<i>Colonna trasmittente versione uscite relè</i>	<i>13</i>
3.2.2	<i>Colonna ricevente versione uscite relè</i>	<i>13</i>
3.2.3	<i>Colonna trasmittente versione uscita rete</i>	<i>14</i>
3.2.4	<i>Colonna ricevente versione uscita rete.....</i>	<i>14</i>
3.3	CONNESSIONI DELLE COLONNE PER LE DIVERSE CONFIGURAZIONI	15
3.3.1	<i>Colonna Trasmittente e colonna Ricevente con uscite a relè</i>	<i>15</i>
3.3.2	<i>Collegamento per una protezione a 4 zone versione uscita rete</i>	<i>16</i>
4	MODALITA' DI FUNZIONAMENTO	17
4.1	PRINCIPIO	17
4.2	ALLARME ANTI INTRUSIONE	18
4.3	ALLARME DISQUALIFICA	19
4.4	ALLARME MASCHERAMENTO	20
4.5	STATO DELLE USCITE DI ALLARME E DEI LED NELLA VERSIONE CON USCITE A RELÈ	20
4.6	STATO DEI LED NELLA VERSIONE RETE (LINEA SERIALE RS485)	21
4.7	MEMORIZZAZIONE DEGLI ALLARMI E DEGLI EVENTI	21
4.8	ALLARME GUASTO	21
5	ALLINEAMENTO E REGOLAZIONI.....	22
5.1	ALLINEAMENTO OTTICO	22
5.2	CONFIGURAZIONE DELLE COLONNE TRASMITTENTI (SOLO AL PRIMO AVVIO)	23
5.3	CANCELLAZIONE DEL NUMERO DI DIREZIONE PER LA COLONNA TX.....	24
5.4	ALLINEAMENTO DELLA COLONNA TX.....	24
5.4.1	<i>Inizio allineamento della colonna Tx</i>	<i>24</i>
5.4.2	<i>Ottimizzazione delle cellule della colonna Tx</i>	<i>24</i>
5.4.3	<i>Ritorno in modo rilevazione sulla colonna Tx.....</i>	<i>25</i>
5.5	ALLINEAMENTO DELLA COLONNA RX	25
5.5.1	<i>Inizio allineamento della colonna Rx</i>	<i>25</i>
5.5.2	<i>Ottimizzazione delle cellule della colonna Rx</i>	<i>25</i>
5.5.3	<i>Ritorno in modo rilevazione sulla colonna Rx</i>	<i>25</i>
5.6	ATTIVAZIONE DELLA BARRIERA IN MODALITÀ RILEVAZIONE	26
5.7	CONFIGURAZIONE DELL'INDIRIZZO DELLE COLONNE RX PER LA VERSIONE RETE	26
6	OPZIONI.....	27
7	MANUTENZIONE PERIODICA	27
8	RICERCA GUASTI	28
9	CARATTERISTICHE TECNICHE	29
9.1	CARATTERISTICHE GENERALI.....	29
9.2	CONFIGURAZIONE	30

INDEX

1	DESCRIPTION.....	31
1.1	DESCRIPTION	31
1.2	PRINCIPAL FUNCTIONS	31
1.2.1	<i>Functions of the network connection version</i>	<i>31</i>
2	INSTALLATION.....	32
2.1	PRELIMINARY INFORMATION	32
2.1.1	<i>Mounting and Dismounting the Cover</i>	<i>33</i>
2.1.2	<i>HT TOWER Column Mounting.....</i>	<i>33</i>
2.1.3	<i>Composition of KIT</i>	<i>35</i>
2.2	INSTALLATION ADVICE.....	38
3	CONNECTIONS.....	39
3.1	PARTICULAR PRECAUTIONS.....	39
3.1.1	<i>Connection to the Mains power supply network.....</i>	<i>39</i>
3.1.2	<i>Column Power Consumption at 230 V~ (with heater).....</i>	<i>40</i>
3.1.3	<i>Column Power Consumption at 13.8 V= Nominal.</i>	<i>40</i>
3.1.4	<i>Heater Power Consumption at 15 V= (column powered at 13.8 V=)</i>	<i>40</i>
3.2	COLUMN TERMINALS FOR THE DIFFERENT CONFIGURATIONS	41
3.2.1	<i>Transmitter column with relay outputs.....</i>	<i>41</i>
3.2.2	<i>Receiver Column with relay outputs.....</i>	<i>41</i>
3.2.3	<i>Transmitter Column with network output.....</i>	<i>42</i>
3.2.4	<i>Receiver Column with network output.....</i>	<i>42</i>
3.3	COLUMN CONNECTIONS FOR DIFFERENT CONFIGURATIONS	43
3.3.1	<i>Transmitter column and Receiver Column</i>	<i>43</i>
4	OPERATION	44
4.1	PRINCIPLES	44
4.2	INTRUSION ALARM	45
4.3	DISQUALIFICATION ALARM	46
4.4	MASKING ALARM	47
4.5	STATUS OF THE ALARM OUTPUTS AND LED IN THE RELAY OUTPUT VERSION	47
4.6	STATUS OF THE LED IN THE NETWORK VERSION (RS485 SERIAL LINE).....	48
4.7	ALARM AND EVENT STORAGE	48
4.8	FAULT ALARM.....	48
5	ALIGNMENT AND SET-UP	49
5.1	OPTICAL ALIGNMENT	49
5.2	CONFIGURATION OF THE TRANSMITTER COLUMN (ONLY ON FIRST START).....	50
5.3	CANCELLING THE DIRECTION NUMBER ON THE TX COLUMN.....	51
5.4	TX COLUMN ALIGNMENT.....	51
5.4.1	<i>Initial Alignment of the Tx column</i>	<i>51</i>
5.4.2	<i>Optimisation of the cells in the Tx column</i>	<i>51</i>
5.4.3	<i>Return to detection mode on the Tx column</i>	<i>52</i>
5.5	RX COLUMN ALIGNMENT.....	52
5.5.1	<i>Initial Rx column Alignment.....</i>	<i>52</i>
5.5.2	<i>Optimisation of the Rx column cells</i>	<i>52</i>
5.5.3	<i>Return to detection mode on the Rx column</i>	<i>52</i>
5.6	ACTIVATION OF THE BARRIER DETECTION MODE.....	53
5.7	RX COLUMN ADDRESS CONFIGURATION IN NETWORK VERSION.....	53
6	OPTIONS	54
7	PERIODIC MAINTENANCE.....	54
8	FAULT FINDING	55
9	TECHNICAL CHARACTERISTICS	56
9.1	GENERAL CHARACTERISTICS.....	56
9.2	CONFIGURATION.....	57

1 DESCRIZIONE

1.1 Descrizione

Le barriere a raggi Infrarossi Attivi con emissione quadrupla **Newton Pro** sono composte da una colonna di emissione (Trasmettitore) e da una colonna ricevente installate una di fronte all'altra, ad ogni estremità della tratta protetta, creando così un'invisibile zona di protezione.

Esistono 2 tipi di configurazioni delle colonne riceventi, **Newton Pro con uscite a relè** e **Newton Pro per connessione in rete**, utilizzando il concentratore **Newton Pro Hub**.

Le colonne trasmittenti, invece, sono tutte uguali, indipendentemente dalla versione delle colonne riceventi.

1.2 Principali Funzionalità

- Strumenti di allineamento integrati (display ottici, Led, punti di misurazione del segnale, indicazione sonora e visiva del segnale ricevuto) che permettono a un singolo operatore di effettuare l'installazione e la regolazione senza dover ricorrere ad ulteriori accessori, grazie al voto di qualità dell'allineamento e dello stato degli allarmi sulle colonne trasmittenti e riceventi.
- Memorizzazione in tempo reale degli ultimi 100 eventi con data e ora.
- Configurazione modificabile dei modi di funzionamento, tempo di risposta, ecc.
- Dialogo possibile mediante computer, per la configurazione della colonna e la consultazione degli eventi di storico.
- Regolazione della soglia di disqualifica con inibizione dell'allarme anti-intrusione, che rileva la riduzione del segnale a infrarossi a causa di nebbia, nevicata, pioggia intensa, ecc.
- Esclusione manuale (mediante configurazione) o automatica (mediante oscuramento, disattivazione) dei fasci non attivi.
- Ingressi per allarmi ausiliari sulle colonne trasmittenti e riceventi.
- Protezione automatica all'apertura del coperchio.
- Segnalazioni di guasto (per interruzione/guasto alimentazione 230 V~, 12 V=...).
- Portata massima: 100 m in esterno e 500 m in interno.
- Ottima resistenza alle perturbazioni meteorologiche e ai falsi allarmi, grazie ai potenti fasci a doppia emissione e al tempo di immunità di rilevazione regolabile, che si adatta ai diversi tipi di siti da proteggere.
- Compatibilità elettromagnetica conforme alle norme europee vigenti.

1.2.1 Funzionalità della versione per connessione in rete

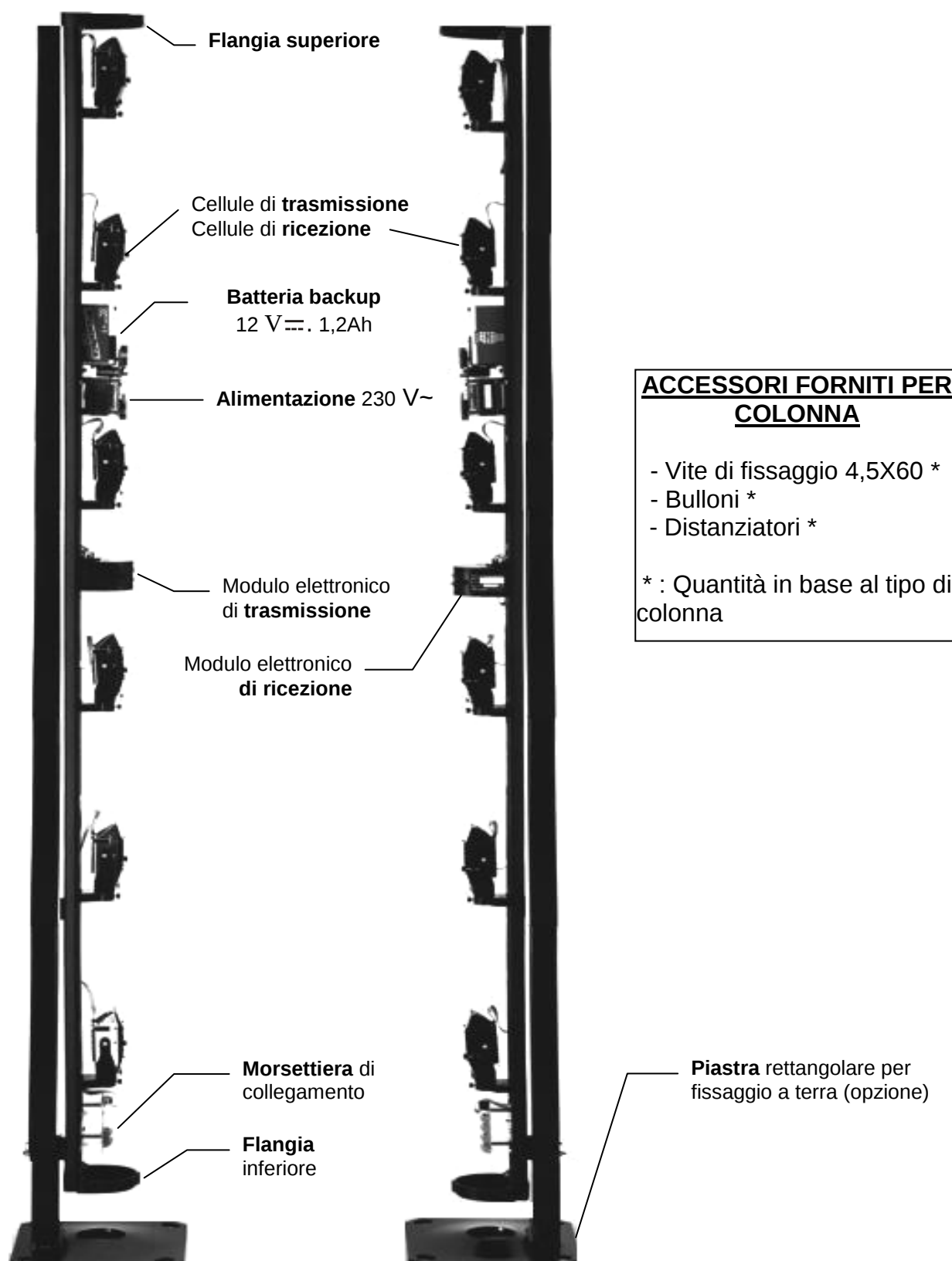
- Centralizzazione dei contatti di allarme di tutte le barriere sul concentratore **Newton Pro Hub**.
- Visualizzazione, configurazione e diagnostica di ciascuna barriera collegata al concentratore mediante **PC**, con installato il software di manutenzione **NASW**.
- Configurazione automatica della rete grazie al software **NASW**.

2 INSTALLAZIONE

2.1 Informazioni preliminari

Colonna trasmittente

Colonna ricevente



2.1.1 Montaggio e Smontaggio Coperchio

Per rimuovere il coperchio della barriera Newton Pro, occorre svitare la vite che lo fissa al piattello inferiore, fare scorrere il coperchio di qualche centimetro verso il basso agendo come mostrato nella figura sottostante, quindi tirare il coperchio stesso dalla base verso l'esterno.



Per rimontare il coperchio, inserirlo con la parte bassa qualche cm sotto il piattello inferiore in modo che si posizioni nelle guide del profilato d'alluminio che costituisce l'incastellatura, spingere il coperchio dal basso verso l'alto, in modo che scorrendo nelle guide si inserisca nel piattello superiore, poi avvitare la vite di fissaggio.

2.1.2 Montaggio Colonne TOWER HT

Per il montaggio delle due unità (TX e RX) fissare la base di sostegno a terra.

Aprire ogni singola colonna partendo dal coperchio superiore. Rimuovere le viti con l'aiuto di un cacciavite. Estrarre la calotta. Sollevare leggermente il cover dall'estremità della colonna da cui è stato appena rimosso il coperchio. Scorrere con le mani tra cover e parte metallica lungo tutta la colonna. Una volta raggiunta l'altra estremità della colonna, sollevare completamente il cover.

Fig. 1a

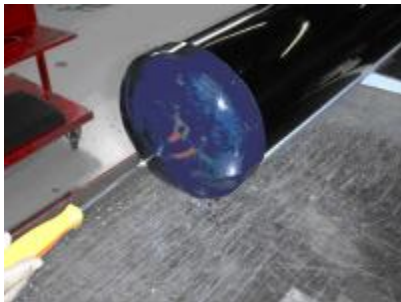


Fig. 1b



Fig. 1c



Fig. 1d



Rimuovere le viti che fissano Il coperchio inferiore alla colonna.

Posizionare il coperchio inferiore sopra la base, inserire la colonna nell'apposita spina dopo aver posizionato la staffa a L di bloccaggio e fissare il tutto utilizzando le viti in dotazione.

Fig .1e

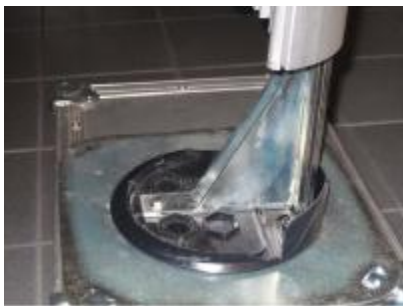


Fig .1f



Fig .1g



Fig .1h



Nella parte superiore di ciascuna colonna sono presenti due interruttori (tamper) in serie. Quello laterale segnala la rimozione del coperchio superiore. Quello centrale segnala invece la pressione sul coperchio ed è quindi indicato per rivelare tentativi di scavalcamento.

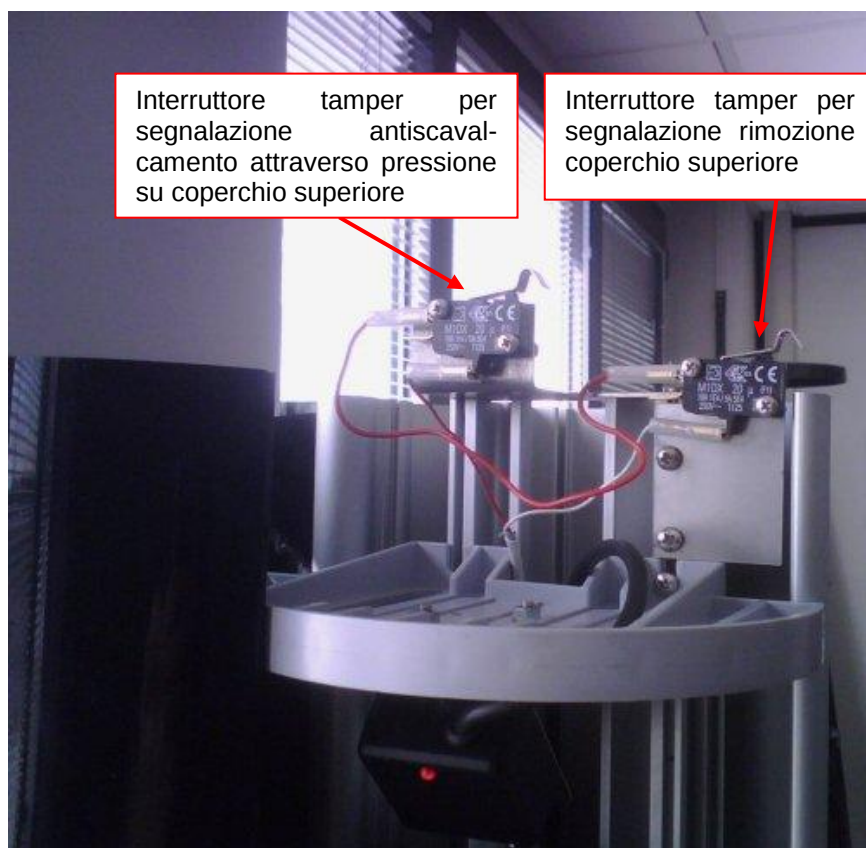


Figura 1i

2.1.3 Composizione KIT

In ciascuna colonna possono essere alloggiati uno o più Kit di trasmissione e/o ricezione. Questi kit sono composti da quattro moduli ottici trasmettenti o ricevanti, e da un modulo elettronico di trasmissione o ricezione.

Possono inoltre essere, in funzione delle esigenze, montati kit Rx con uscite a relè o kit Rx con uscite per connessione su bus mentre i kit Tx rimangono invariati, e precisamente:

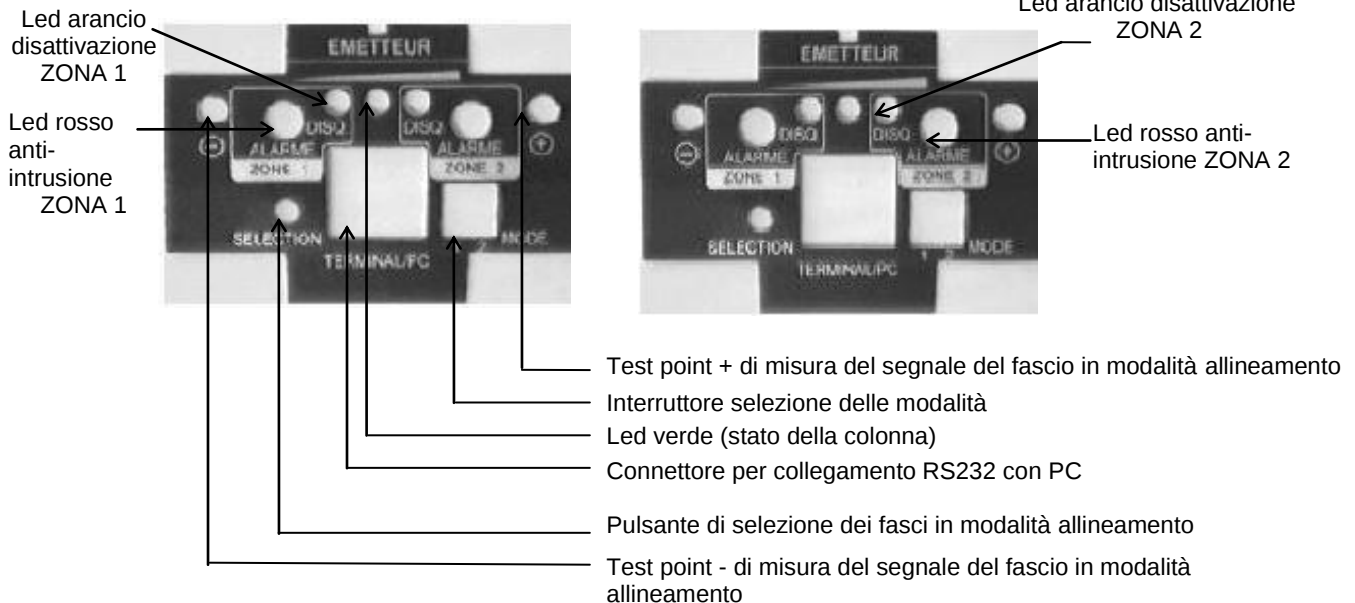
- **NEWTON PRO4RX** Kit 4 ottiche Rx con uscita a relè
- **NEWTON PRO4RXBUS** Kit 4 ottiche Rx con uscita Bus
- **NEWTON PRO4TX** Kit 4 ottiche Tx
- **NEWTONPROHUB** Concentratore linee bus con 16 relè

Per ciascuno di questi Kit vengono fornite le viti di fissaggio all'incastellatura di alluminio, i due cavetti di collegamento tra moduli ottici e modulo elettronico provvisti degli appositi connettori. Nelle figure seguenti, sono mostrati i particolari salienti dei moduli ottici ed elettronici.

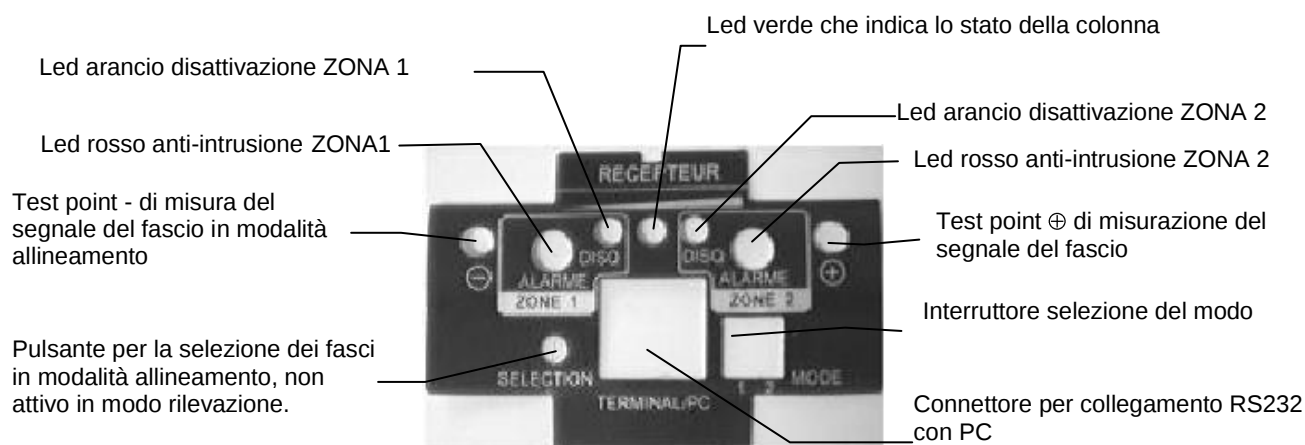
Modulo elettronico di trasmissione

Modulo elettronico di trasmissione con il numero di direzione ZONA 1

Modulo elettronico di trasmissione con il numero di direzione ZONA 2

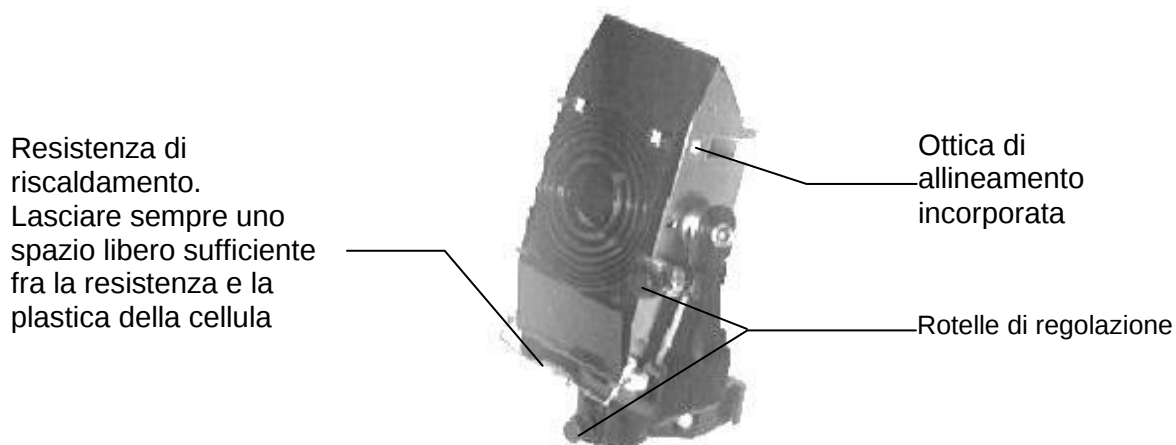


Modulo elettronico di ricezione

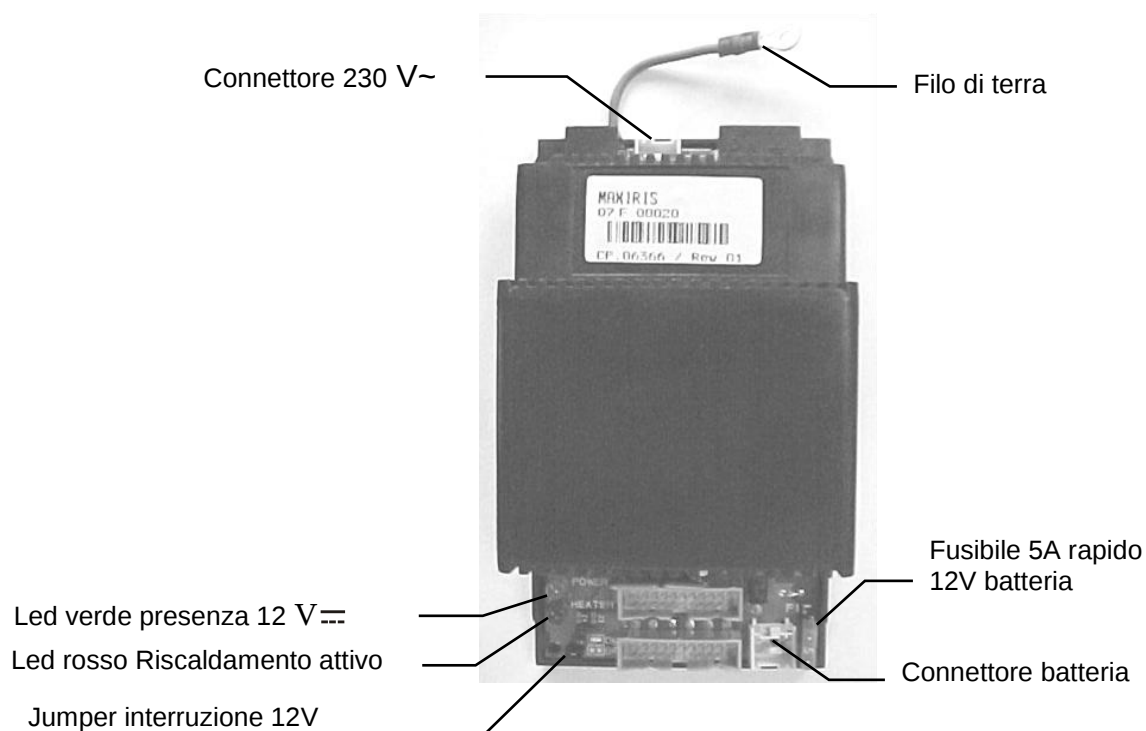


Non collegare/scollegare le schede elettroniche senza interrompere l'alimentazione 12 V₌₌ mediante il jumper 12V (vedere "Blocco alimentazione") o il fusibile 12V (vedere Scheda di interconnessione).

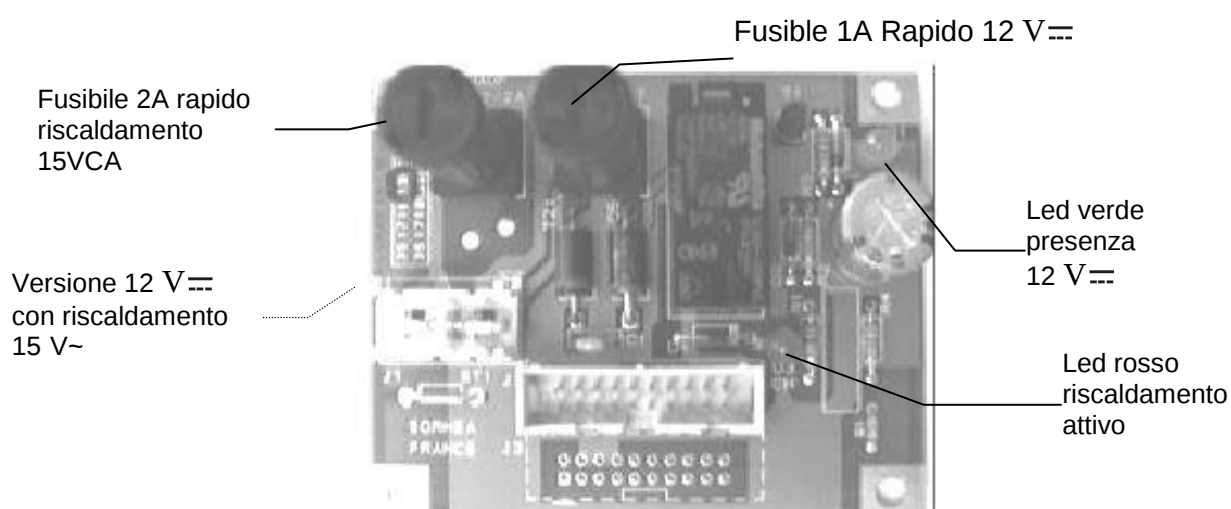
Cellula emissione o ricezione



Alimentatore



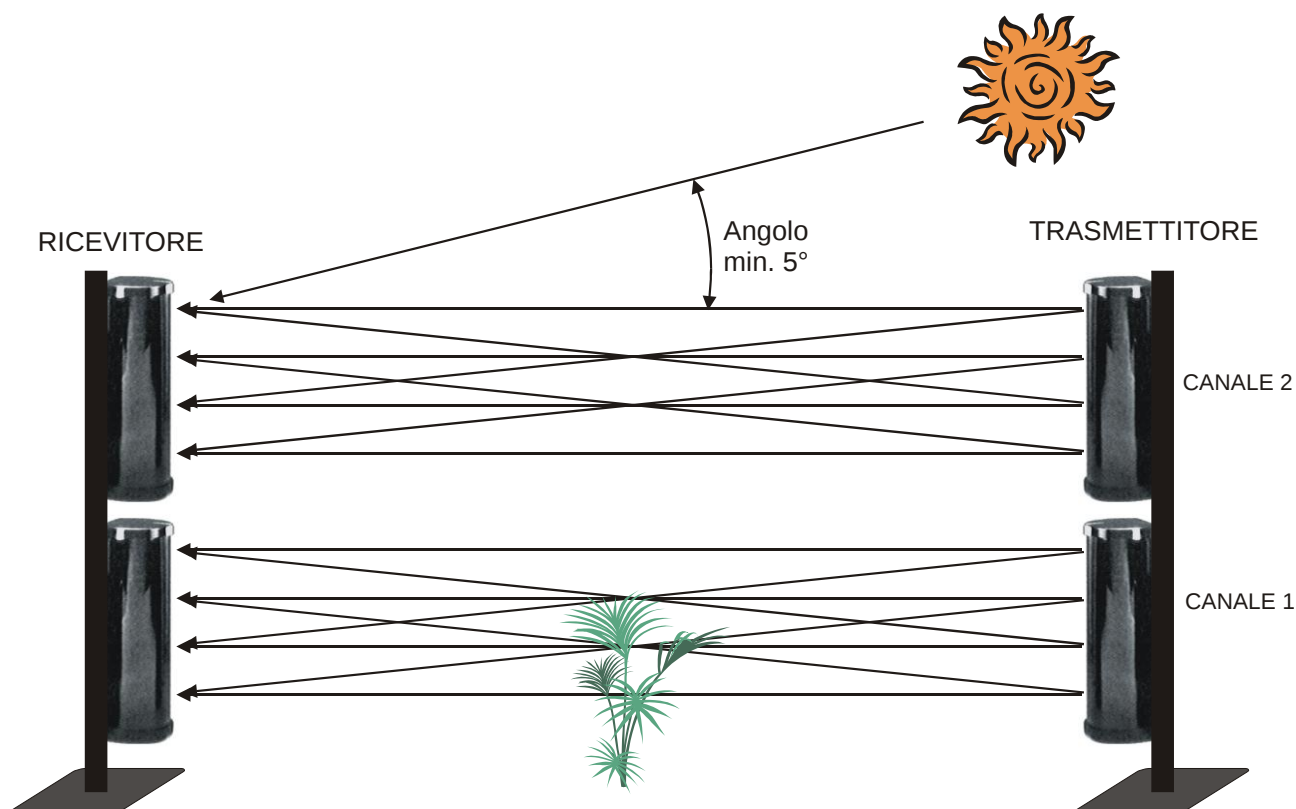
Scheda di interconnessione 12 V $\equiv$



2.2 Avvertenze per l'installazione

Per una corretta installazione delle barriere Newton, è necessario attenersi alle seguenti regole:

- **Non** posizionare i ricevitori in modo tale che la **luce solare, diretta o riflessa**, possa raggiungerli. Infatti se la luce solare, colpisse direttamente o per riflessione i ricevitori, potrebbero manifestarsi falsi allarmi.
- **Non** posizionare la barriera Newton accostata a **superfici** altamente **riflettenti**, quali **pareti bianche** o addirittura **vetrate**, potrebbero, in questo caso, verificarsi fenomeni di insensibilità della barriera (difficoltà a generare un allarme).
- **Non** posizionare la barriera Newton su **supporti** meccanicamente **instabili**, quali recinzioni che possono muoversi, pali male ancorati, in questi casi, potrebbero verificarsi disallineamenti della barriera con conseguente generazione di falsi allarmi.



- **Assicurarsi** che lungo la tratta protetta dalla barriera Newton, **non** ci sia alcun tipo di **vegetazione** e se dovesse esserci la possibilità che essa cresca, avvisare l'utente che deve procedere ad una accurata manutenzione ed estirpare la vegetazione indesiderata che dovesse comunque crescere. In caso contrario potrebbe verificarsi l'insorgenza di falsi allarmi.
- **Assicurarsi** che utilizzando due o più barriere Newton lungo la stessa tratta, i **canali** selezionati per ciascuna siano **differenti**. Qualora i canali selezionati fossero uguali, potrebbero verificarsi fenomeni di instabilità con conseguente generazione di falsi allarmi o di insensibilità.

- **Provvedere** sempre ad alimentare i **riscaldatori** antigelo e antiappannamento, fornendo una tensione di alimentazione di 12 V nominali in corrente continua o in corrente alternata, sugli appositi morsetti. **Non** utilizzare per questo scopo, la **stessa linea di alimentazione** utilizzata per alimentare i moduli elettronici Tx o Rx. In caso contrario l'entrata in funzione dei riscaldatori potrebbe influenzare negativamente l'alimentazione dei moduli con conseguente possibile generazione di falsi allarmi.
- Porre **particolare attenzione** al dimensionamento dei conduttori delle linee di alimentazione sia dei moduli IR che dei riscaldatori. Un'inadeguata sezione dei conduttori di alimentazione dei moduli IR o dei riscaldatori può essere la causa della generazione di falsi allarmi.

3 COLLEGAMENTI

3.1 Precauzioni Particolari

Prevedere almeno un cavo per l'alimentazione 230 V~, un cavo per la sincronizzazione schermato, un cavo per i segnali di allarme (o rete) schermato.

Quando si posano i cavi per il collegamento delle colonne, è importante separare i cavi di alimentazione da quelli di sincronizzazione e dai segnali di allarme (o rete) per evitare interferenze elettromagnetiche. Il cavo di sincronizzazione deve essere indipendente, e non trasmettere altri segnali BF/HF, bus di centrale allarme, telefono, video, ecc.

La lunghezza massima del cavo di sincronizzazione che parte da una colonna ricevente verso una colonna trasmittente non deve superare i 1000 m (occorre utilizzare un cavo con schermo).

La lunghezza massima del cavo di rete è di 1200 m (cavo per RS485).

Verificare la lunghezza dei cavi e la sezione utilizzata (vedere tabelle 3.1.2 e 3.1.3).

3.1.1 Collegamento all'Alimentazione di Rete

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

Il collegamento dell'alimentatore alla rete 230 V~ deve essere effettuato 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

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 la Legge 46/90 e la Normativa CEI 64-8.

3.1.2 Consumo delle colonne alimentate a 230 V~ (con riscaldatore)

Tipo di colonna	N Totale fasci	Potenza	Lunghezza massima cavo alimentazione (3X1,5mm ²)
Colonna ricevente	Da 2 a 8	59 VA a 68 VA	1000 m
Colonna trasmittente	Da 2 a 8	59 VA a 68 VA	1000 m

* in caso di interruzione 230 V~ il sistema di riscaldamento non è attivo.

3.1.3 Consumo delle colonne alimentate alla tensione nominale di 13,8 V_{DC}.

Tipo colonna	Numero totale di fasci	Consumo a 12 V _{DC} Colonne senza riscaldamento	Consumo a 12 V _{DC} Colonne con riscaldamento	Lunghezze dei cavi di alimentazione 12V				
				Sezione e diametro dei cavi				
				0,6 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
				9/10	14/10	18/10	23/10	28/10
Colonna ricevente	Da 2 a 8	235 mA	275 mA	30 m	70 m	120 m	180 m	280 m
Colonna trasmittente	Da 2 a 8	215 mA	255 mA	30 m	70 m	120 m	180 m	285 m

3.1.4 Consumo riscaldatori alimentati alla tensione di 15 V_{DC} (colonne alimentate a 13,8 V_{DC})

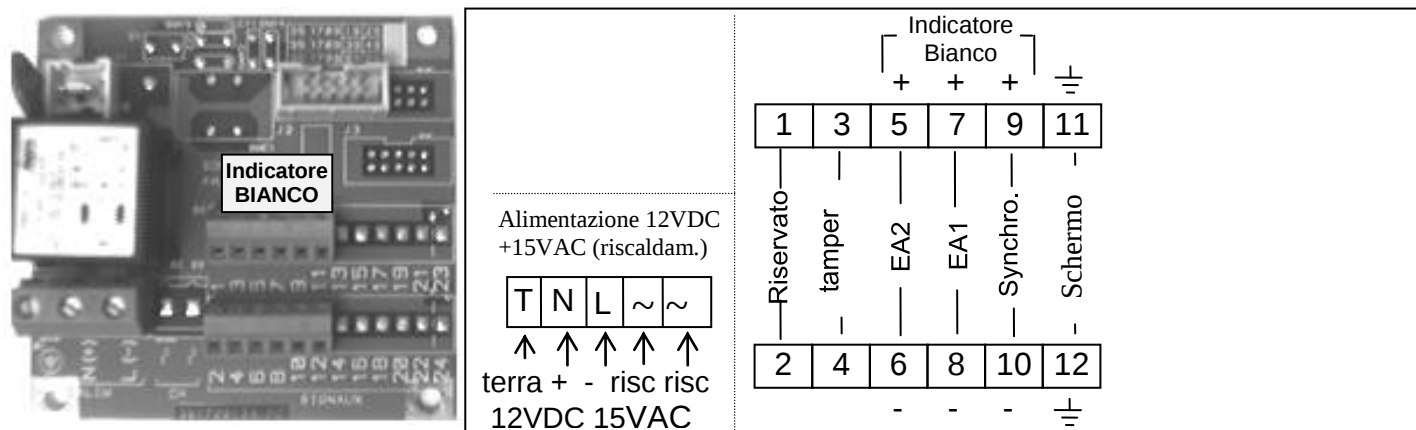
Tipo colonna	N. totale di fasci nella colonna	Consumo a 15VCA per il riscaldamento	Lunghezze dei cavi alimentazione 15VCA				
			Sezione e diametro dei cavi				
			0,6 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
			9/10	14/10	18/10	23/10	28/10
Colonna ricezione	2	250 mA	90 m	220 m	370 m	600 m	900 m
	3	375 mA	60 m	150 m	250 m	400 m	600 m
	4	500 mA	45 m	110 m	185 m	300 m	450 m
	5	625 mA	35 m	90 m	150 m	240 m	360 m
	6	750 mA	30 m	75 m	125 m	200 m	300 m
	7	875 mA	25 m	65 m	105 m	170 m	260 m
	8	1 A	20 m	55 m	95 m	150 m	230 m

Le seguenti note sono valide per tutte le lunghezze dei cavi:

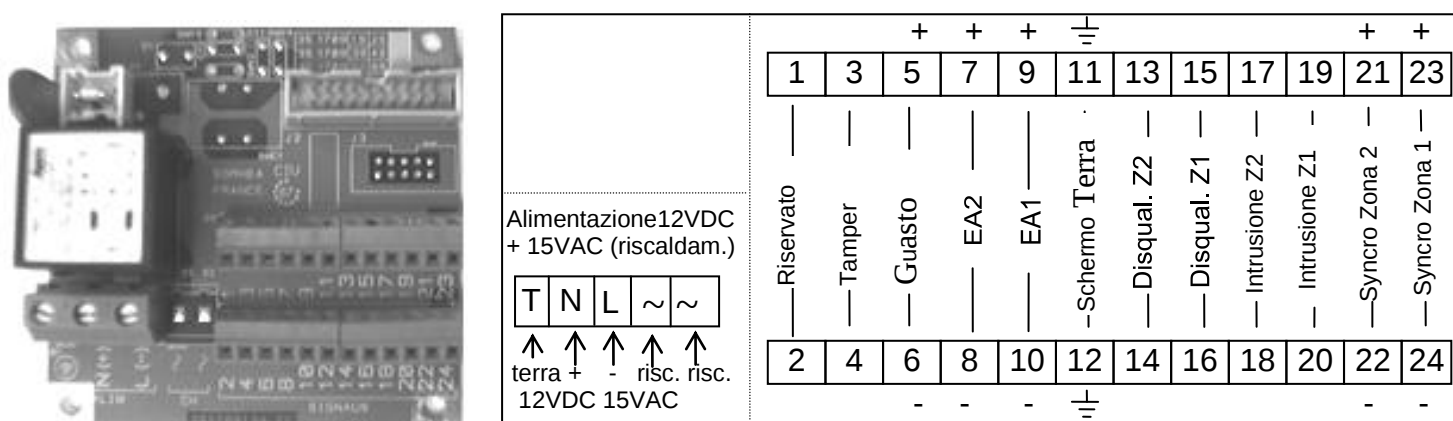
- * In caso di utilizzo di uno stesso cavo per alimentare più elementi, le distanze indicate devono essere divise per il numero di elementi collegati.

3.2 Morsettiere delle colonne per le diverse configurazioni

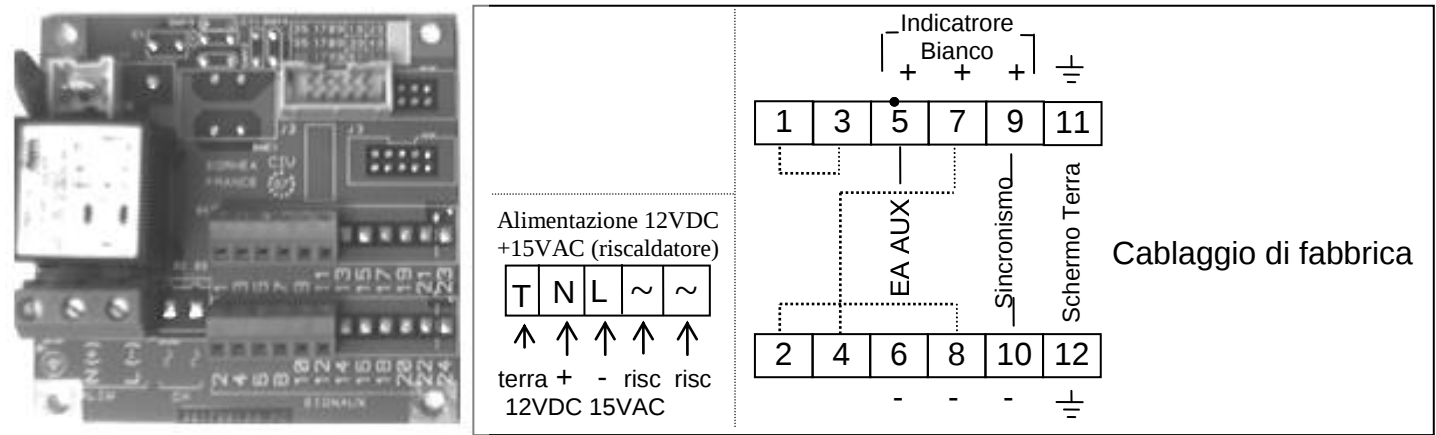
3.2.1 Colonna trasmittente versione uscite relè



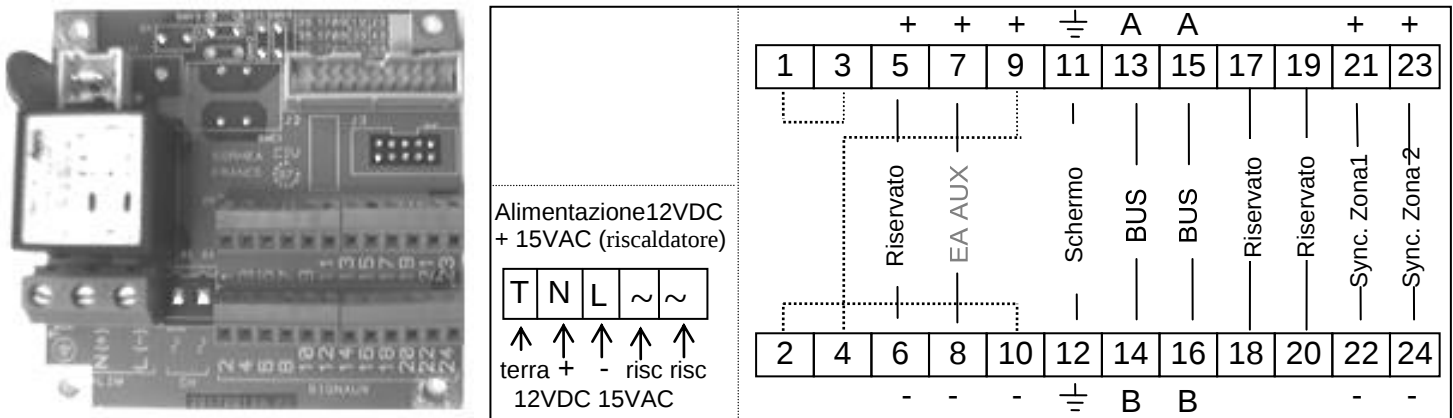
3.2.2 Colonna ricevente versione uscite relè



3.2.3 Colonna trasmittente versione uscita rete



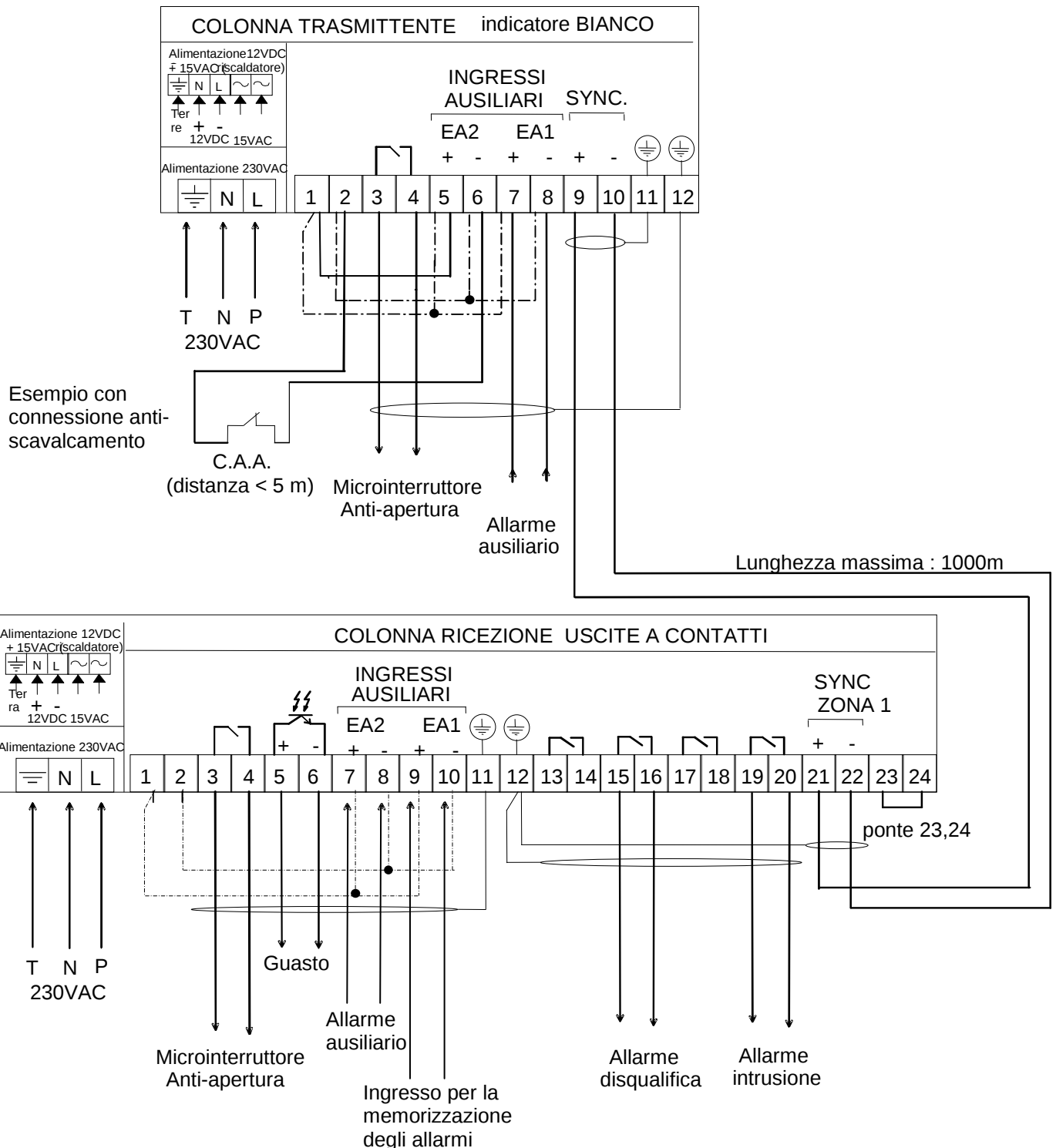
3.2.4 Colonna ricevente versione uscita rete



Nota: La segnalazione di apertura del cover (tamper) della colonna trasmittente (Tx) viene comunicata alla colonna ricevente (Rx) mediante le connessioni di sincronismo.

3.3 Connessioni delle colonne per le diverse configurazioni

3.3.1 Colonna Trasmittente e colonna Ricevente con uscite a relè



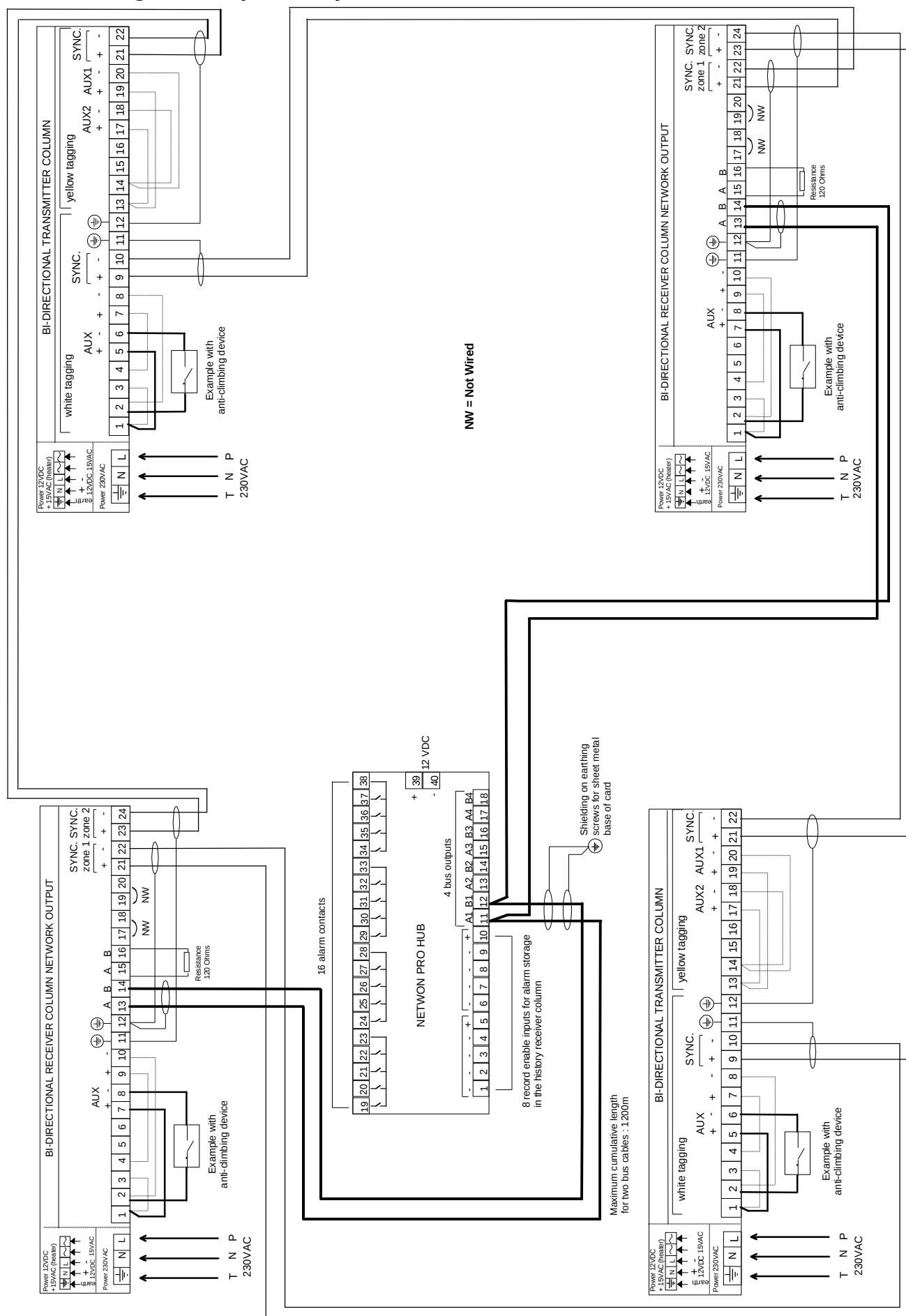
- Se gli ingressi ausiliari non sono utilizzati, eseguire il cablaggio tratteggiato
- In caso di utilizzo degli ingressi ausiliari mediante contatto esterno, è necessario utilizzare un'alimentazione 12VCC esterna per polarizzare il contatto
- In caso di utilizzo dell'uscita di guasto, è necessario applicare una polarizzazione (open collector).

Cavi utilizzati:

- sincronizzazione, segnali di allarme, ecc. => con schermo (minimo 0,22mm²)
- alimentazione 12 V = => con schermo (vedere capitolo **3 Collegamenti** per la sezione dei fili)

NB: contatti rappresentati sono con colonna in allarme o disalimentata.

3.3.2 Collegamento per una protezione a 4 zone versione uscita rete



4 MODALITA' di FUNZIONAMENTO

4.1 Principio

La colonna Trasmittente emette, degli impulsi luminosi a infrarossi su ciascun fascio sincronizzati dalla colonna ricevente che si trova di fronte. La colonna ricevente analizza gli impulsi a infrarossi ricevuti e genera i seguenti allarmi (in funzione della configurazione della barriera):

- * L'interruzione di un numero predefinito di fasci adiacenti attiva un allarme anti-intrusione istantaneo (tempo di risposta tipico 40ms).
- * L'interruzione di un solo fascio può attivare un allarme intrusione temporizzato (tempo di risposta tipico 500ms).
- * L'interruzione del fascio inferiore può anche attivare un allarme anti-intrusione istantaneo o temporizzato (tempo di risposta tipico 1,5 secondi).
- * Una lenta riduzione del segnale a infrarossi ricevuto su un numero predefinito di fasci, attiva l'allarme disqualifica temporizzato.
- * L'interruzione di lunga durata di almeno un fascio attiva un allarme mascheramento.
- * L'apertura di un ingresso di allarme ausiliario su una colonna trasmittente o ricevente attiva un allarme ausiliario istantaneo.
- * Il sistema controlla automaticamente le alimentazioni e genera un allarme Guasto in caso di interruzione dell'alimentazione 230V~ o 12 V==.

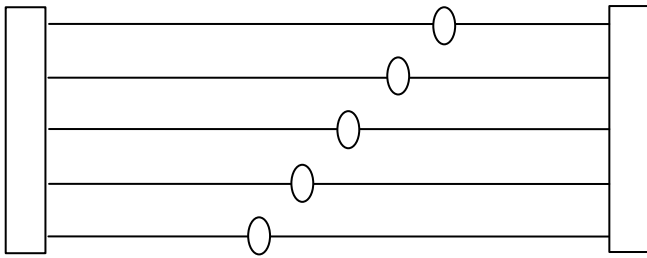
Tutti gli eventi di allarme, configurazione, ecc. sono memorizzati con data e ora in tempo reale. Un ingresso ausiliario permette di attivare la registrazione degli allarmi, in modo da non memorizzare gli eventi durante il periodo di disabilitazione della zona protetta. Per la versione **uscita rete**, il comando di attivazione della registrazione degli allarmi è generato dal concentratore.

Per evitare che una cellula di ricezione riceva i raggi infrarossi provenienti da trasmettitori diversi dal proprio, le barriere sono multiplexate. Ciò significa che gli impulsi a infrarossi sono emessi in successione su ciascun fascio in modo sincronizzato mediante un cavo di collegamento fra la colonna trasmittente e la colonna ricevente.

Le cellule sono dotate di un comando di guadagno automatico (AGC) per la compensazione del segnale ad infrarossi e per l'adattamento automatico alle condizioni meteorologiche, sempre mantenendo una capacità di rilevazione costante. I seguenti schemi descrivono i diversi modi di funzionamento della barriera. (modi configurabili):

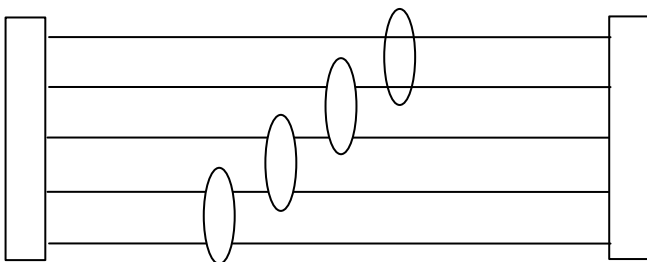
4.2 Allarme Anti Intrusione

Funzionamento in modo rilevazione singolo fascio



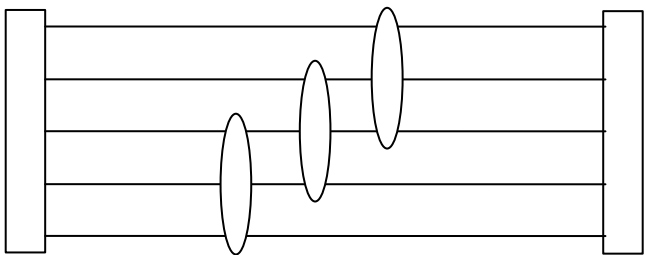
L'interruzione di un solo fascio attiva l'allarme anti-intrusione

Funzionamento in modo rilevazione AND di due fasci



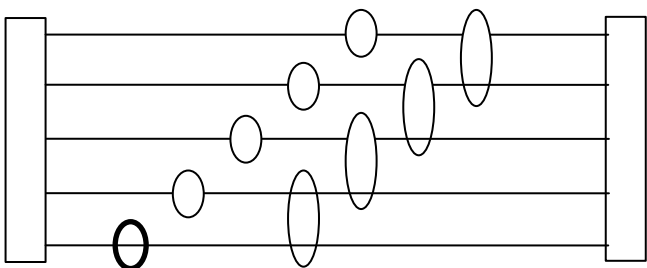
L'interruzione di due fasci adiacenti attiva l'allarme anti-intrusione

Funzionamento in modo rilevazione AND di tre fasci



L'interruzione di tre fasci adiacenti attiva l'allarme anti-intrusione

Funzionamento misto



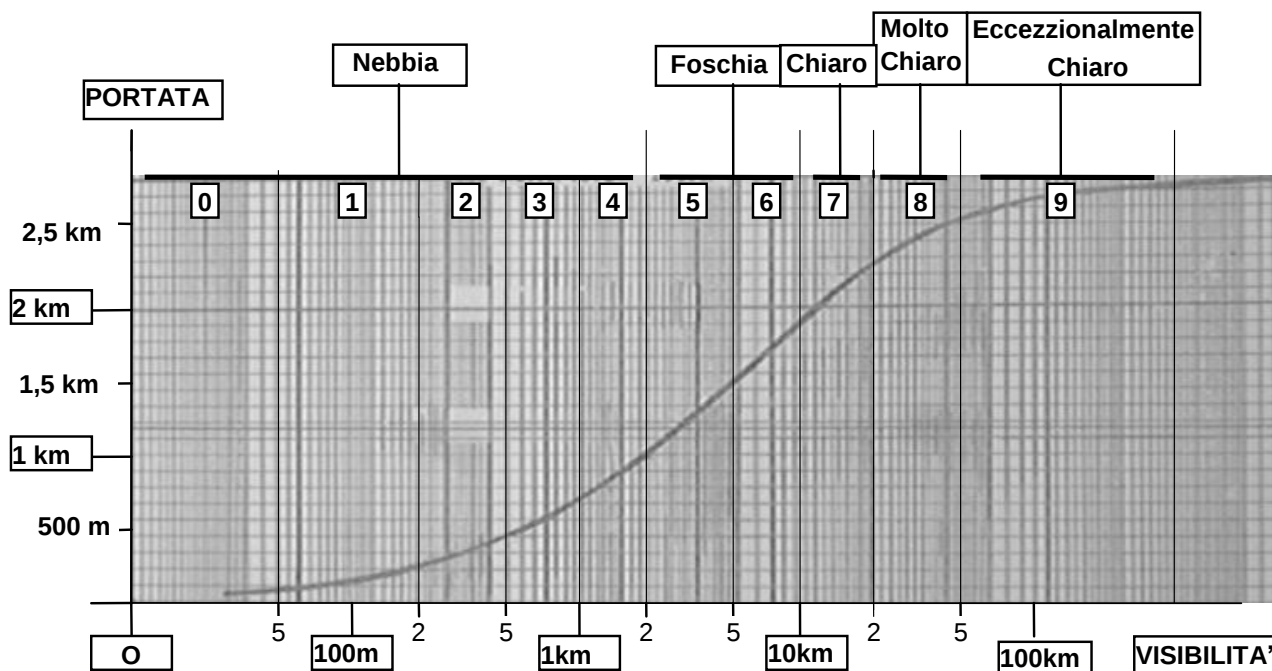
L'interruzione di 2-3 fasci adiacenti attiva un allarme anti-intrusione istantaneo o l'interruzione di un unico fascio attiva un allarme temporizzato.

Nota: l'interruzione del fascio basso può essere temporizzata in modo diverso dagli altri fasci o impostata come istantanea.

4.3 Allarme Disqualifica

Disqualifica della barriera a causa della nebbia.

Quando la visibilità è ridotta, il raggio della barriera ottica diminuisce secondo una legge fisica ben precisa. Applicando questa legge di variazione, è stato possibile quantificare le prestazioni del raggio delle barriere **NEWTON PRO** applicando il codice di visibilità internazionale.



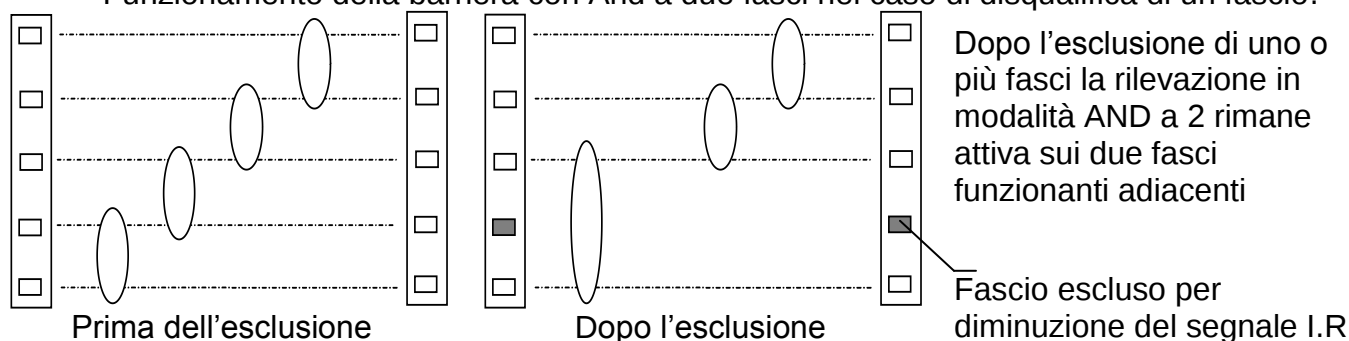
La curva sopra disegnata, mostra, a titolo indicativo, il raggio limite delle barriere **NEWTON PRO** in base alle condizioni di visibilità.

Per ottenere un funzionamento "in qualsiasi condizione atmosferica", si raccomanda di non effettuare l'installazione a distanze superiori a 100 metri.

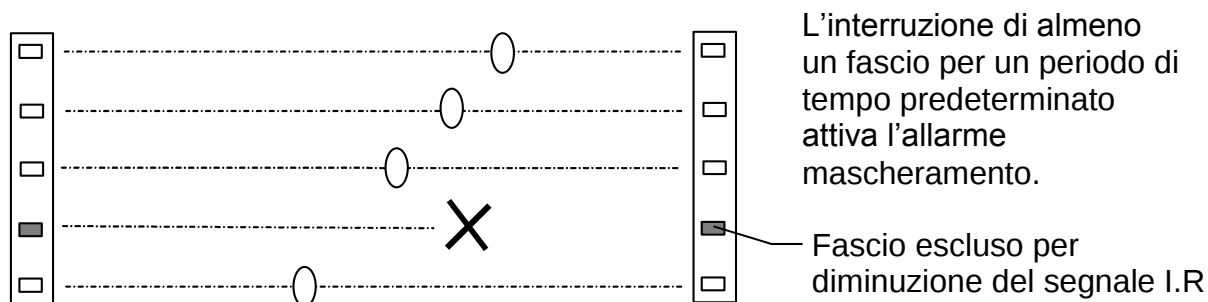
La barriera **NEWTON PRO** analizza costantemente il segnale I.R. ricevuto da ogni cellula. Quando il segnale, abbassandosi lentamente, raggiunge una soglia minima configurabile (regolabile dal 75 al 99% di opacità rispetto a una buona visibilità), il fascio corrispondente viene escluso automaticamente dal processo di rilevazione anti-intrusione, in modo che non vengano generati allarmi anti intrusione non previsti. Se il fenomeno si produce su un numero minimo da 1 a 8 fasci (regolabile), e persiste oltre un tempo regolabile da 0 a 4 secondi, viene attivato l'allarme disqualifica.

La disqualifica può, in base alla configurazione della colonna, inibire la generazione dell'allarme anti-intrusione su tutti i fasci restanti operativi.

- Funzionamento della barriera con And a due fasci nel caso di disqualifica di un fascio.



4.4 Allarme Mascheramento



Come per la disqualifica, i fasci mascherati sono esclusi automaticamente dal processo di rilevazione dell'allarme anti intrusione.

4.5 Stato delle uscite di Allarme e dei led nella versione con uscite a relè

Stato della barriera	Relè allarme anti-intrusione		Relè allarme disqualifica		Uscita Guasto	Led				
	Z1	Z2	Z1	Z2		Z1	-		Z2	
Intrusione zona 1 (Z1)	X	=	=	=	=	●	○	●	○	○
Intrusione zona 2 (Z2)	=	X	=	=	=	○	○	●	○	●
Allarme ausiliario 1 e 2 colonna Tx, Zona1	X	=	=	=	=	●	○	●	○	○
Allarme ausiliario 1 e 2 colonna Tx, Zona2	=	X	=	=	=	○	○	●	○	●
Allarme ausiliario 1 e 2 colonna Rx	X	=	=	=	=	●	○	●	○	○
Allarme disqualifica Z1	=	=	X	=	=	○	●	●	○	○
Allarme disqualifica Z2	=	=	=	X	=	○	○	●	●	○
Alarme mascheramento Z1	=	=	X	=	=	○	☆	●	○	○
Alarme mascheramento Z2	=	=	=	X	=	○	○	●	☆	○
Alarme mascheramento Z1	X	=	=	=	=	☆	○	●	○	○
Alarme mascheramento Z2	=	X	=	=	=	○	○	●	○	☆
Interruzione 230V	=	=	=	=	X	○	○	☆	○	○
Guasto 12V	=	=	=	=	X	○	○	○	○	○
Allineamento su Z1	X	=	X	=	=	Indicatore a scala				
Allineamento su Z2	=	X	=	X	=	Indicatore a scala				

X : Uscita in allarme (Contatto Aperto)

= : Uscita in vigilanza (Contatto Chiuso)

○ : Led spento

● : Led acceso

☆ : Led lampeggiante

Colore dei Led

- R : Rosso
- A : Arancio
- V : Verde

Parte evidenziata in grigio: Varianti di funzionamento

4.6 Stato dei Led nella versione rete (linea seriale RS485)

Stato barriera	Uscita allarme tecnico	Led				
		Z1		-	Z2	
		R	A	V	A	R
Intrusione sulla zona 1 (Z1)	=	●	○	●	○	○
Intrusione sulla zona 2 (Z2)	=	○	○	●	○	●
Allarme disattivazione su Z1	=	○	●	●	○	○
Allarme disattivazione su Z2	=	○	○	●	●	○
Allarme mascheramento su Z1	=	○	☆	●	○	○
Allarme mascheramento su Z2	=	○	○	●	☆	○
Interruzione 230V	X	○	○	☆	○	○
Guasto 12V	X	○	○	○	○	○
Allineamento Z1	=	Grafico a barre				
Allineamento Z2	=	Grafico a barre				

X : Uscita in allarme ○: Led spento ●: Led acceso ☆: Led lampeggiante

= : Uscita in standb

- Colore dei Led:

R = Rosso

A = Arancio

V = Verde

4.7 Memorizzazione degli allarmi e degli eventi

La funzione di memorizzazione degli allarmi deve essere utilizzata con l'ingresso ausiliario associato, per attivare la registrazione degli allarmi, in modo da non memorizzare gli eventi durante il periodo di disabilitazione della zona protetta, e non perdere quindi gli eventi importanti. In caso di non utilizzo della cronologia degli eventi, è necessario inibire questa funzione polarizzando l'ingresso ausiliario corrispondente.

Nella tabella di seguito, sono indicati gli eventi con data e ora che saranno memorizzati:

Eventi registrati indipendentemente dall'attivazione dell'ingresso dedicato	Eventi registrati con ingresso attivato
Accensione della colonna ricevente	Allarme intrusione zona 1 e 2
Attivazione del modo allineamento o rilevazione	Allarme Disqualifica zona 1 e 2
Guasto del collegamento di sincronizzazione	Allarme mascheramento zona 1 e 2
Guasto della colonna Tx associata alla colonna Rx	Stato dei fasci durante l'intrusione o il mascheramento
Modifica della configurazione	Valore del segnale I.R prima dell'allarme per ogni fascio
Cancellazione della memoria degli allarmi	Valore della luminosità ambientale prima dell'allarme
Interruzione dell'alimentazione 230V~ della colonna trasmissione o ricezione	Allarmi ausiliari della colonna Tx o Rx
Guasto dell'alimentazione 12V= della colonna Tx o Rx	

Registrazione eventi: Assenza di polarizzazione 12V=. sull'ingresso dedicato.

4.8 Allarme Guasto

Segnala un'interruzione del 230V~ o un guasto del 12V= delle colonne Tx e/o Rx sincronizzate.

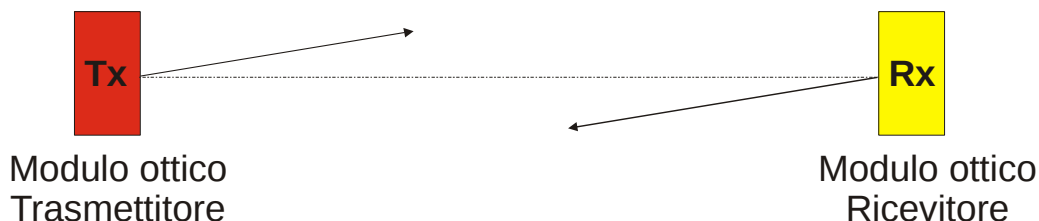
Questa uscita con optoaccoppiatore (30V/50mA) richiede una polarizzazione mediante 12V= esterno.

Per le barriere versione uscita rete, il guasto è generato a livello del concentratore.

5 ALLINEAMENTO E REGOLAZIONI

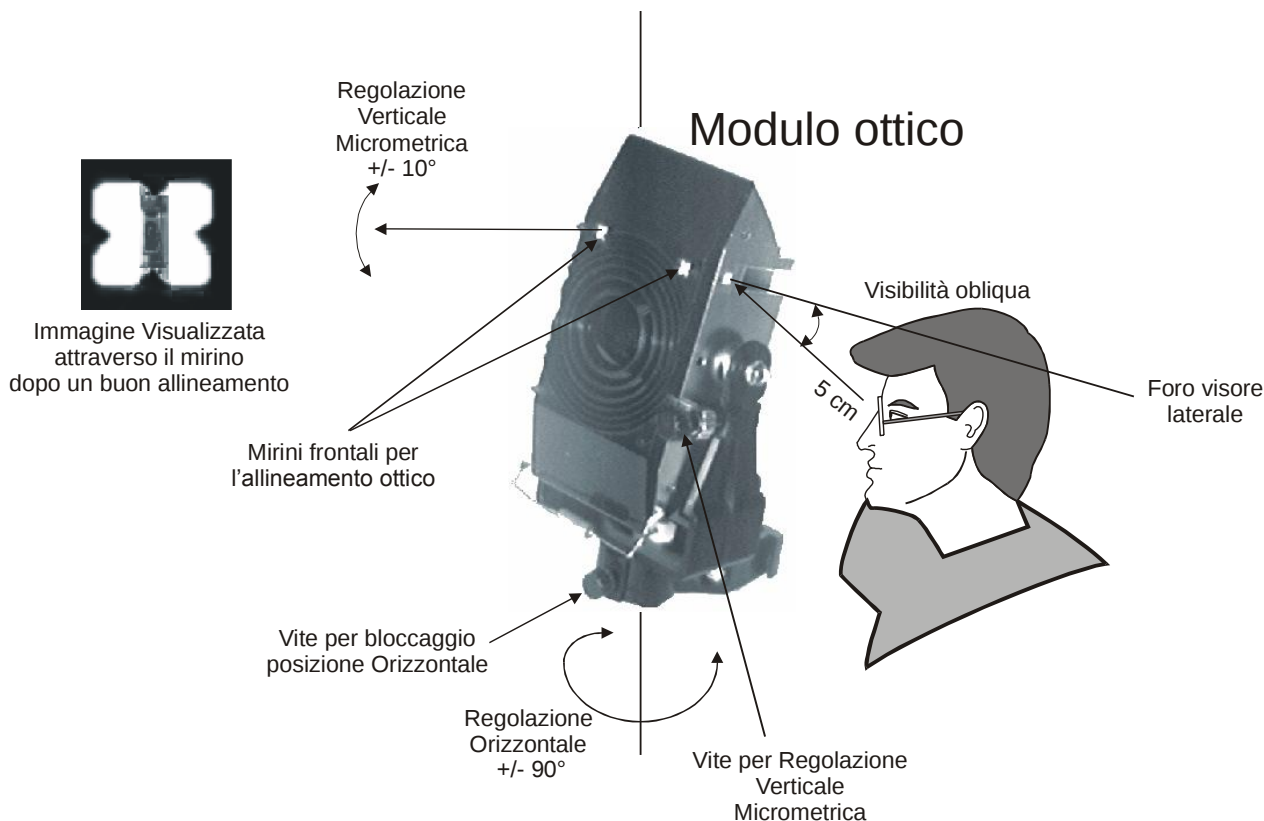
5.1 Allineamento ottico

L'allineamento ottico consiste nel far coincidere gli assi dei moduli ottici trasmettitori e ricevitori. Questo allineamento fondamentale deve essere fatto per ognuna delle due coppie di moduli ottici utilizzando il **sistema di puntamento integrato**.



Descrizione dell'allineamento ottico dei moduli

- Allentare la vite di bloccaggio della posizione orizzontale ed orientare il modulo ottico verso la corrispondente colonna.
- Ai due lati del modulo ottico, si trovano **due fori** che fungono da **visore** per l'allineamento. Accostando l'occhio a circa 5 cm da uno di questi fori, è possibile inquadrare, attraverso un sistema di specchi interni e dei due mirini anteriori, la scena nella direzione verso la quale è diretto il modulo.
- Dopo aver inquadrato in questo modo la colonna corrispondente, bloccare il movimento di rotazione orizzontale mediante l'apposita vite.
- Regolare ora, mediante la vite di regolazione micrometrica, la posizione verticale, fino ad ottenere il perfetto inquadramento del corrispondente modulo ottico posto nella corrispondente colonna.
- Ripetere l'operazione con il secondo modulo ottico.
- Portarsi alla corrispondente colonna e ripetere le operazioni precedenti.



5.2 Configurazione delle colonne trasmittenti (solo al primo avvio)

Di default, i **moduli elettronici di gestione trasmissione** non hanno alcun numero di direzione assegnato (ZONA 1 o ZONA 2). Dopo il collegamento e la prima alimentazione, è indispensabile configurarli. Per effettuare questa operazione, è richiesto uno stato iniziale delle colonne (vedere riquadro di seguito).

È indispensabile che la colonna Tx sia alimentata al momento della configurazione.

Segnale sonoro		Segnale visivo		Stato delle colonne
Colonna TX	Colonna Rx	Colonna Tx	Colonna Rx	
Bips lunghi e ripetuti	Nessun suono	Sequenza sui Led	Led verde acceso fisso	• Colonna Tx non configurata

(Per gli altri stati delle colonne, vedere il capitolo 8 – MANUTENZIONE)

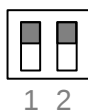
Nota: Il numero di direzione da assegnare al modulo elettronico di gestione Tx è dipendente da quello della colonna RX connessa con il cavo di sincronismo. I due numeri devono essere uguali, normalmente devono essere impostati "Zona1"

AZIONE	SEGNALE SONORO	SEGNALE VISIVO
 ① Sulla colonna Rx, spostare verso l'alto l'interruttore "MODO" corrispondente al numero di direzione da assegnare alla colonna Tx.  Impostare l'interruttore 1 per la ZONA 1  Impostare l'interruttore 2 per la ZONA 2	Suono grave e continuo	Tutti i Led sono spenti
 ② Sulla colonna Tx, spostare verso l'alto l'interruttore "MODO" corrispondente al numero di direzione da assegnare alla colonna Tx. (identico a quello di ricezione (vedere sopra))	Bip lungo e continuo = la colonna emissione non è configurata	I Led lampeggiano in sequenza
 ③ Alimentare la colonna Tx scollegare il jumper 12V o il fusibile 12V elettronico e collegarlo mantenendo premuto il pulsante "SELEZIONE" per circa 2 secondi	Suono continuo più o meno acuto = configurazione realizzata 3,5,7 bip sonori = errore di configurazione	Durante il bip lungo, tutti i Led lampeggiano una volta. I Led lampeggiano in sequenza Nota: vedere MANUTENZIONE per maggiori dettagli
  ④ Riportare la barriera in modo rilevazione abbassando gli interruttori "MODO" sulle colonne TX e Rx  1 2		Led verde acceso fisso sulle 2 colonne

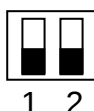
5.3 Cancellazione del numero di direzione per la colonna Tx

Disalimentare la **colonna di Tx** scollegando il jumper 12V o il fusibile 12V elettronico, posizionare i due **interuttori "MODO"** in verso l'alto e ricollegare il jumper 12V o il fusibile 12V mantenendo premuto il **pulsante "SELEZIONE"** per circa 2 secondi.

La reinizializzazione della colonna è confermata da un bip lungo e continuo



Posizionare verso il basso gli **interuttori "MODO"**, la colonna di Tx attende l'inserimento del numero di direzione (vedere 5.2).



5.4 Allineamento della colonna Tx

5.4.1 Inizio allineamento della colonna Tx

Spostare verso l'alto l'**interuttore "MODO"** del **modulo elettronico gestione di trasmissione** corrispondente al numero di direzione da allineare.



1 2

Impostare l'interuttore 1 per passare in modo allineamento su: ZONA 1



1 2

Impostare l'interuttore 2 per passare in modo allineamento su: ZONA 2

Tutti i Led lampeggiano una volta, e viene attivato il **modo allineamento** sul **primo fascio** (fascio dal basso) della direzione da allineare.

5.4.2 Ottimizzazione delle cellule della colonna Tx

In modo allineamento, il livello del segnale ricevuto viene indicato come segue:

- Un **suono** continuo la cui tonalità cresce con il segnale
- Un **indicatore a scala** con tutti i Led.
- **2 punti di test** (+ e -) che permettono una misura con il voltmetro (>20 KOhms / Volt).

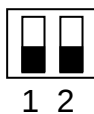
Qualità allineamento	Indicatore a Led (numero di Led)	Segnale sonoro	Segnale tensione misurata	Osservazioni
Buona	5	Acuto	> 4 V	Allineamento corretto
Media	4	Acuto	3 V	Allineamento accettabile con rischio disattivazione per nebbia densa
Debole	3	Medio	2 V	Ripetere l'allineamento
Debole	2	Medio	1 V	Ripetere l'allineamento
Debole	1	Grave	500 mV	Ripetere l'allineamento
Debole	0	Grave	< 500 mV	Ripetere l'allineamento

Per ottimizzare il livello del segnale ricevuto dalla cellula attiva in fase di allineamento, eseguire le seguenti operazioni:

- Agire sulla **cellula** (vedere paragrafo 5.1), cercando questa volta il segnale massimo ricevuto.
- Bloccare la **cellula** dopo l'ottimizzazione.
- Per passare al fascio successivo, premere il **pulsante "SELEZIONE"**. Il numero di fascio in fase di allineamento viene indicato dal numero di lampeggi dei 5 Led
- Ripetere tante volte quanto il numero di fasci sulla direzione da allineare

5.4.3 Ritorno in modo rilevazione sulla colonna Tx

- Dopo aver concluso l'ottimizzazione su tutti i fasci della colonna, tornare in modalità rilevazione spostando verso il basso l'**interruttore "MODO"**.



5.5 Allineamento della colonna Rx

5.5.1 Inizio allineamento della colonna Rx

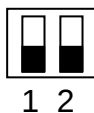
- Ripetere le operazioni indicate al paragrafo (5.4.1) sulla colonna Rx.

5.5.2 Ottimizzazione delle cellule della colonna Rx

- Ripetere le operazioni indicate al paragrafo (5.4.2) sulla colonna Rx.

5.5.3 Ritorno in modo rilevazione sulla colonna Rx

- Dopo aver concluso l'ottimizzazione su tutti i fasci della colonna, tornare in modalità rilevazione spostando verso il basso l'**interruttore "MODO"**.



5.6 Attivazione della Barriera in modalità Rilevazione

- Tutti gli **interuttori "MODO"** delle colonne di Tx ed Rx sincronizzate devono essere spostati verso il basso..

Nota: Dopo il passaggio in modalità rilevazione, o dopo aver modificato i parametri di rilevazione, è necessario attendere 15 secondi prima che la barriera ritorni operativa.

In modalità rilevazione, i punti di test per la misura con il voltmetro, corrispondono al segnale ricevuto dal fascio inferiore della direzione 1.

Nota: Tutte le operazioni di allineamento devono essere effettuate con le colonne Rx e Tx alimentate e sincronizzate.

Per poter passare in modo allineamento da una direzione all'altra, gli **interruttori "MODO"** devono essere in posizionali in basso (modo rilevazione) sia sulla colonna Rx, sia sulla colonna di Tx associata.

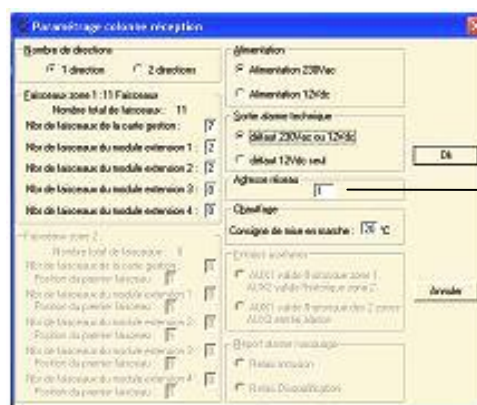
5.7 Configurazione dell'indirizzo delle colonne Rx per la versione rete

Il concentratore NEWTONPRO HUB identifica le colonne Rx collegate alla rete mediante un indirizzo proprio per ciascuna colonna (compreso fra 1 e 64)

È possibile assegnare un indirizzo riservato, con il numero 129, alle colonne Rx. In questo caso, la colonna non viene riconosciuta in rete, e l'utente deve modificare l'indirizzo della stessa attribuendo un numero compreso fra 1 e 64.

La visualizzazione e la configurazione degli indirizzi delle colonne Rx si effettua:

- mediante un PC portatile dotato del software NASW (vedere istruzioni dedicate)



Indirizzo della colonna sul bus rete [da 1 a 64].

Nota: Tutte le colonne devono avere un indirizzo univoco quando sono collegate al concentratore NEWTONPRO HUB.

6 OPZIONI

Software per PC

Il software funziona con WINDOWS su PC o compatibile e permette di:

- configurare la barriera
- visualizzare il suo stato globale (sinottico)
- visualizzare la memoria degli eventi.



7 MANUTENZIONE PERIODICA

Per assicurare le prestazioni nel tempo, è necessario eseguire una manutenzione periodica.

- Pulire il coperchio degli infrarossi di ciascun modulo almeno una volta all'anno (o più spesso a seconda delle necessità).
- Verificare che l'attraversamento della barriera produca una segnalazione di allarme intrusione.
- Verificare mediante il software NASW che la data e l'ora della barriera siano corrette.

8 Ricerca Guasti

Indicazione visiva e Sonora degli errori

Non collegare / scollegare le schede elettroniche prima di aver disalimentato le barriere.

Segnalazione sonora riscontrata		Segnalazione visiva riscontrata		Possibile Causa	Possibile Soluzione
Colonna TX	Colonna Rx	Colonna Tx	Colonna Rx		
Bip lunghi e ripetuti	Nessun Suono	Accensione dei Led in Sequenza	Led verde acceso	• Colonna Tx non configurata	• configurare la colonna Tx (vedere 5.2)
3 bip corti	Suono continuo	Accensione dei Led in Sequenza	Led spenti	• Impostazione errata del numero di direzione sulle colonne RX e TX sincronizzate (deve essere uguale)	• Spostare gli interruttori "MODO" della colonna Tx o della colonna Rx per impostare il numero di direzione da configurare (vedere 5.2)
5 bip corti	Nessun Suono	Accensione dei Led in Sequenza	Led verde acceso	• Interruttore "MODO" della colonna ricezione non impostato correttamente	• Spostare verso l'alto l' interruttore "MODO" della colonna Rx corrispondente al numero di direzione da attribuire alla colonna Tx (vedere 5.2)
7 bip corti	Suono continuo	Accensione dei Led in Sequenza	Led spenti / accesi	• Numero di direzione già utilizzato dall'altra colonna emissione	• Modificare il numero di direzione da utilizzare sulla colonna Tx da configurare (vedere 5.2)
Nessun Suono	Nessun Suono	Accensione dei Led in Sequenza	Led verde acceso	• Colonna Tx configurata con un N° errato di direzione	• Riconfigurare la colonna Tx (vedere 5.2)
Nessun Suono	Nessun Suono	Led verde lampeggiante (circa 2 volte al secondo)	Led verde lampeggiante (circa 2 volte al secondo)	• Sincronizzazione errata o in corto-circuito o interrotta • Colonna associata disalimentata	• Rivedere il cablaggio della sincronizzazione. • Verificare l'alimentazione delle colonne
Nessun Suono	Nessun Suono	Led verde lampeggia lentamente (circa 1 volta al secondo)	Led verde lampeggia lentamente (circa 1 volta al secondo)	• Assenza tensione 230VCA	• Verificare l'alimentazione 230VCA
Nessun Suono	Nessun Suono	Led verde spento	Led verde spento	• Tensione di alimentazione 12V >14,5VCC o <10,5VCC	• Verificare il cablaggio o l'alimentazione 12V • Verificare la batteria eventuale
Nessun Suono	Nessun Suono	Led rosso acceso	Led rosso acceso	• Allarme ausiliario attivo • Intrusione permanente nei fasci	• Verificare il cablaggio degli ingressi ausiliari • Riallineare i fasci
Nessun Suono	Nessun Suono	Led arancio acceso	Led arancio acceso	• Grossa diminuzione del segnale IR dovuta a fattori ambientali • Diminuzione di potenza di una cellula Tx	• Verificare l'allineamento • Verificare che un fascio non sia parzialmente nascosto dalla vegetazione o non ci sia presenza di sporcizia sul cover • Cambiare la cellula Tx
Nessun Suono	Nessun Suono	Led arancio o rosso lampeggianti	Led arancio o rosso lampeggianti	• Presenza di un ostacolo che oscura uno o più fasci	• Rimuovere l'ostacolo
Nessun Suono	Nessun Suono	Tutti i Led (tranne il Led verde) accesi	Tutti i Led (tranne il Led verde) accesi	• Tensione di alimentazione 12V o batteria troppo bassa • Guasto elettronico interno	• Verificare l'alimentazione o la batteria • Contattare l'assistenza tecnica

Parte in grigio: Fase di configurazione dell'emettitore.

9 CARATTERISTICHE TECNICHE

9.1 Caratteristiche Generali

Distanza massima di protezione in utilizzo interno	500 m	
Distanza massima di protezione in utilizzo esterno con visibilità 100 m con visibilità 60 m	150 m 100 m	
Tipo di rilevazione	Fasci a infrarossi con impulsi di 1000Hz Lunghezza d'onda 950 nm	
Numero di fasci	Da 2 a 8 fasci con bi-emissione	
Modo di rilevazione	tri-rilevazione, bi-rilevazione o mono-rilevazione	
Durata tipica dell'allarme intrusione	Durata dell'interruzione dei fasci più 2,5s circa	
Alimentazione	110/230VCA (+/- 10%) 50/60Hz o 12VCC (da10,5 a 14V) +15VCA +/-10% per il riscaldamento	
Consumo in 230VCA 50/60 Hz	Vedere 3.1.2	
Consumo in 12VCC con riscaldamento 15VCA	Vedere 3.1.3 e 3.1.4	
Ingressi allarmi ausiliari NC (a riposo)	12VCC - 6 mA - optoaccoppiata	
Uscita "Guasto" NC (In vigilanza)	30V - 50mA - optoaccoppiata	
Numero di memorizzazione degli eventi	500 000 eventi minimi	
Temperatura di utilizzo per versione con riscaldamento a termostato	- 25°C a + 55°C	
Umidità relativa	95% max senza condensazione	
Indice di protezione	IP 44	
Altezza tipo di colonne	2m	3m
Peso medio delle colonne	ND	ND
Compatibilità elettromagnetica	conforme alle norme europee (etichetta CE)	
Orientamento delle cellule	Orizzontale: +/- 90° - Verticale: +/- 10°	
Mezzi di allineamento integrati	Sistema ottico, Led che indicano la qualità dell'allineamento, Uscita per misura del segnale ricevuto, Segnale sonoro in funzione del segnale ricevuto	
CARATTERISTICHE SPECIFICHE PER LA VERSIONE A RELE'		
Uscita "Tamper" contatto NC in vigilanza	30 VCC - 50mA	
Uscita "Intrusione" contatto NC in vigilanza (un contatto per zona)	30 VCC - 50mA	
Uscita "Disqualifica" mediante contatto NC in vigilanza (un contatto per zona)	30 VCC - 50mA	
Ingressi attivazione registrazione degli allarmi NO per registrare	12VCC - 6 mA - optoaccoppiate	
CARATTERISTICHE SPECIFICHE PER LA VERSIONE USCITA RETE		
Lunghezza massima di un uscita rete	1200 m collegamento RS485	
Velocità di comunicazione della rete	9600 baud	
Protocollo di comunicazione	MODBUS/JBUS	

9.2 Configurazione

CONFIGURAZIONE DELLA BARRIERA		
Funzioni	Configurazione di default	Tipo di configurazioni impostabili mediante software PC
Modo rilevazione degli allarmi	bi-rilevazione	Mono / bi-rilevazione / tri-rilevazione
Modo rilevazione del fascio basso	Normale	mono-rilevazione temporizzata / normale
Temporizzazione del fascio basso in monorilevazione	1,5 secondi	Da 40 ms a 5 secondi
Monorilevazione temporizzata per gli altri fasci	No	Sì / no
Tempo di risposta della mono-rilevazione per gli altri fasci	1 secondo	Da 40 ms a 1 secondo
Tempo di risposta mascheramento	1 minuto	Da 2 secondi a 4 minuti
Ritardo per immunità nebbia	1 minuto	Da 0 secondi a 4 minuti
Tempo di risposta dell'allarme intrusione	40 ms	40 ms a 1 secondo
Numero minimo di fasci attenuati per disqualifica	1	Da 1 a n fasci della zona interessata
Allarme per Guasto	230V e 12V	Solo guasto 230V o guasto 230V e guasto 12V
Esclusione manuale dei fasci		Qualsiasi
Configurazione numero di zone		Da 1 a 2 zone
Configurazione numero di fasci		Da 1 a 8 fasci in 1 zona
Impostazione dell'orologio calendario		sì
CONFIGURAZIONE SPECIFICA PER LA VERSIONE A RELE'		
Ingresso ausiliario 1 della colonna di ricezione	Registrazione eventi zona 1	Registrazione eventi zona 1
Ingresso ausiliario 2 della colonna di ricezione	Allarme ausiliario zona 1	Allarme ausiliario Zona 1
Allarme mascheramento	Abbinato al relè di disqualifica	Abbinato al relè intrusione Abbinato al relé di disqualifica
CONFIGURAZIONE SPECIFICA PER LA VERSIONE USCITA RETE		
Indirizzo rete	Da 1 a 64 o 129	Da 1 a 64

1 DESCRIPTION

1.1 Description

Newton Pro active infrared barrier with quad emission is made up of a transmitter column and a receiver column installed facing each other at opposite ends of the protected area, creating an invisible protection zone.

There are two configurations for the receiver column, **Newton Pro with relay outputs** and **Newton Pro for network connection**, using the **Newton Pro Hub** concentrator.

The transmitter column is always the same, independent of the receiver column version.

1.2 Principal Functions

- Integrated alignment tool (optical display, Led, signal measurement test point, audio/visual indication of the received signal) which allows a single person to make the installation and set-up without any other accessories, thanks to the alignment quality check and the alarm status on the transmitter and receiver columns.
- Memorisation in real time of the last 100 events with date and time.
- Modifiable operating configuration, response time, etc.
- Dialogue via computer possible, for column configuration and viewing historical events.
- Setting of the disqualification threshold with inhibition of the intrusion alarm, which detects a reduction in the infrared signal caused by fog, snow, heavy rain, etc.
- Manual exclusion (by configuration) or automatic (by obscuration, de-activation) of non-active beams.
- Auxiliary alarm inputs on receiver and transmitter columns.
- Automatic protection for opening of cover.
- Fault signalling (for Power interruption / failure 230 V~, 12 V=...).
- Maximum range: 100 m external and 500 m internal.
- Optimum resistance to meteorological disturbances and false alarms, thanks to powerful double emission and adjustable detection time, which can be adapted to different types of site.
- Compatible with European electromagnetic emission regulations.

1.2.1 Functions of the network connection version

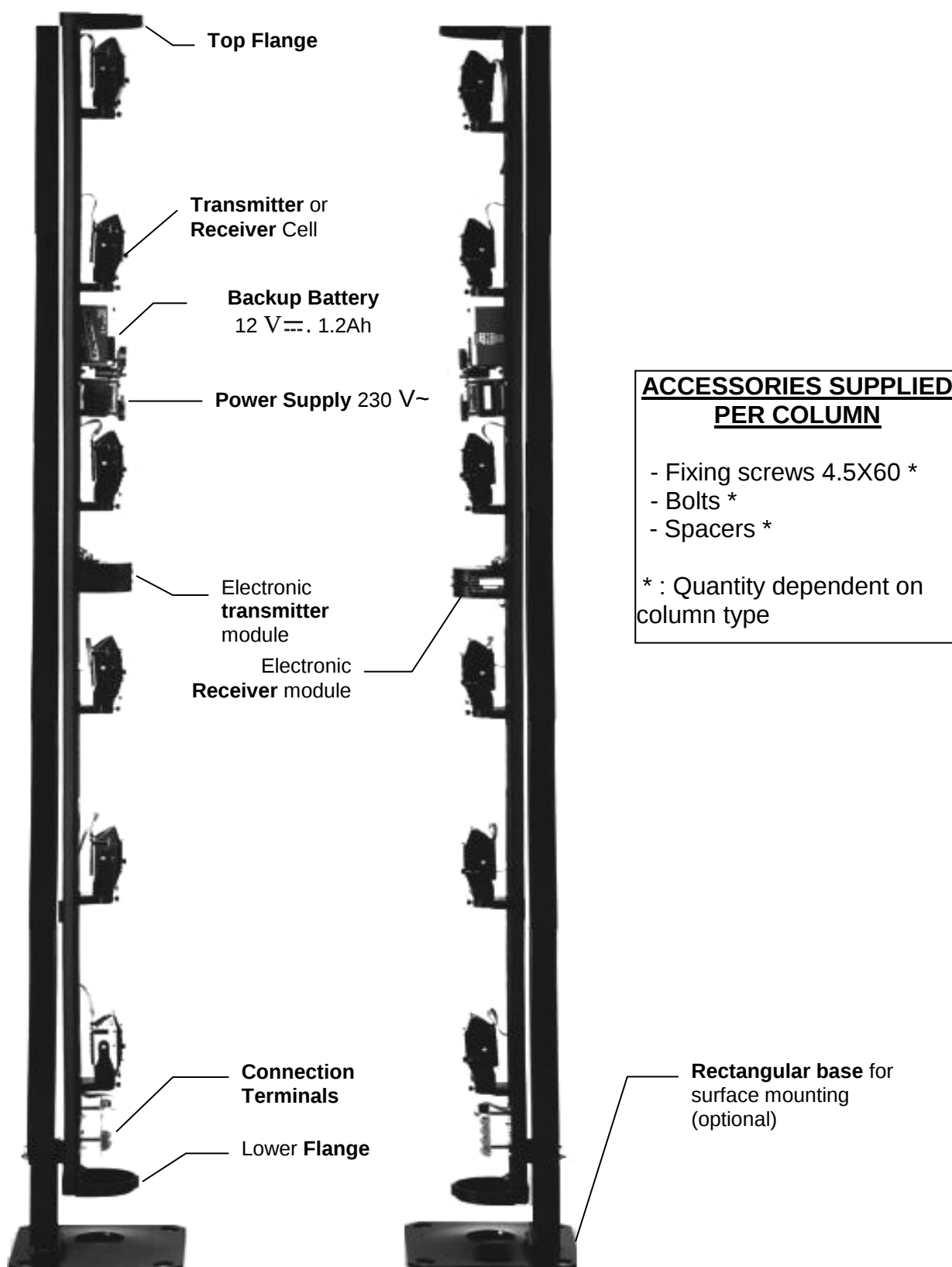
- Centralisation of all the alarm contacts of all the barriers on the **Newton Pro Hub** concentrator.
- Display, configuration and diagnostics of each barrier connected to the concentrator using a **PC**, running the **NASW** maintenance software.
- Automatic network configuration using the **NASW** software.

2 INSTALLATION

2.1 Preliminary Information

Transmitter Column

Receiver Column



2.1.1 Mounting and Dismounting the Cover

To remove the Newton Pro barrier cover, unscrew the screws that fix it to the lower flange, slide the cover a few centimetres towards the bottom as shown in the figure below, and then pull the cover from the bottom towards the outside.



To re-mount the cover, insert the cover with the lower part a few cm below the lower flange so that it is positioned in the guide in the aluminium profile the forms the back frame. Push the cover upwards, so that it locates in the guide on the upper flange, and then re-fit the fixing screws.

2.1.2 HT TOWER Column Mounting

To mount the two units (TX and RX) fix the mounting base to the ground. Open each column by removing the top cover. Remove the screws using a screwdriver. Remove the cap. Lift the cover gently from one end of the column. Slide the hands between the cover and the metal mounting frame all along the column. Once at the other end of the column, remove the cover completely.

Fig. 1a

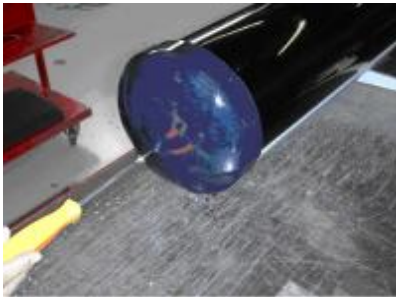


Fig. 1b



Fig. 1c



Fig. 1d



Remove the screws which fix the lower cover to the column.

Position the lower cover on the base, insert the column onto the spine after positioning the bracket and then lock and fix everything using the screws provided.

Fig .1e

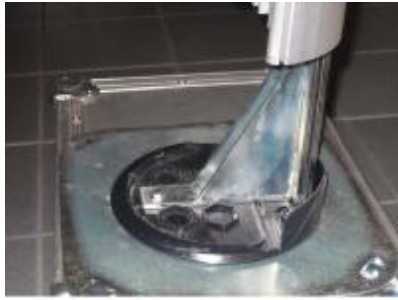


Fig .1f

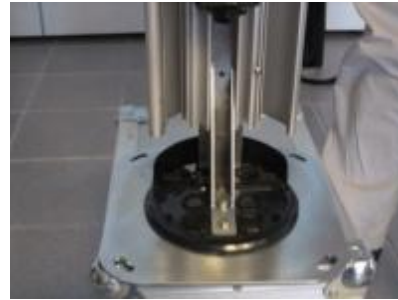


Fig .1g



Fig .1h



On the upper part of the column there are two tamper switches in series. The lateral switch indicates the removal of the top cover. The central switch indicates pressure on the cover and is used to detect attempts to climb over the column.

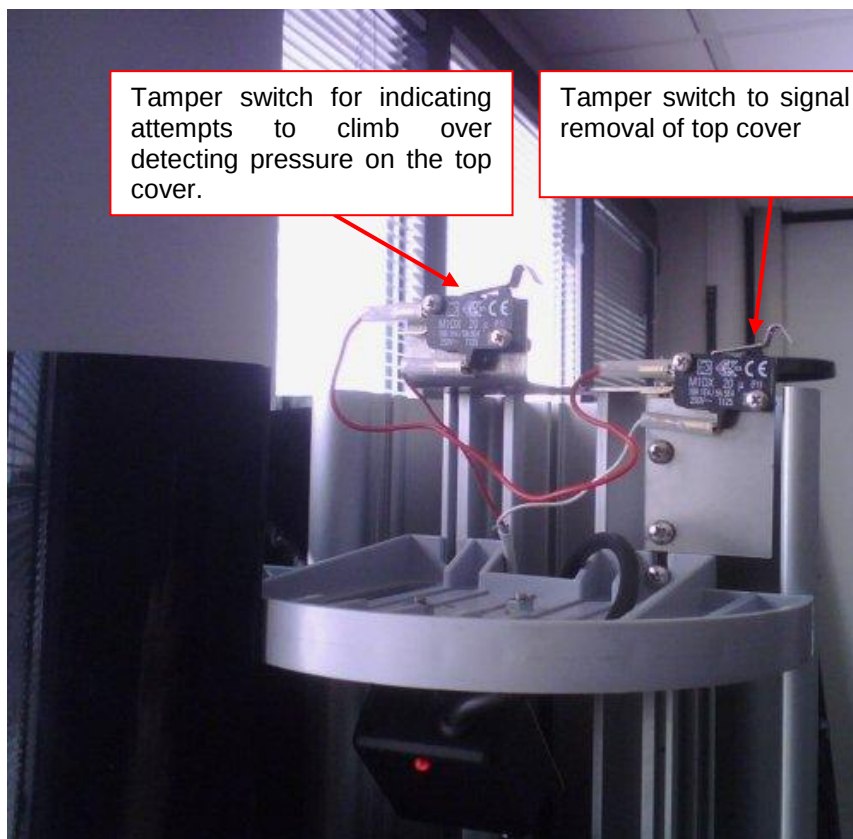


Figure 1i

2.1.3 Composition of KIT

In each column there can be one or more transmitter and/or receiver KITS. This kit comprises the four transmitter or receiver optical modules and an electronic transmitter or receiver module. In addition, dependent on requirements, there may be an RX kit with relay outputs or an RX kit with bus connection, while the TX kit is always the same, as follows:

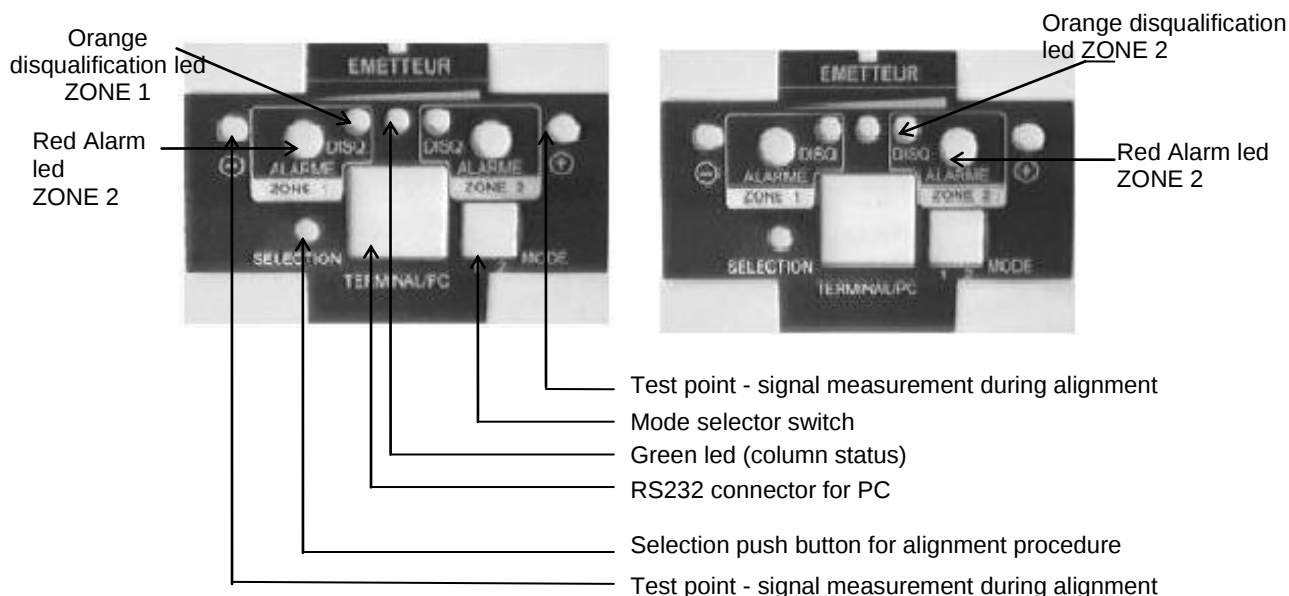
- **NEWTON PRO4RX** Kit with 4 RX Optics with relay outputs
- **NEWTON PRO4RXBUS** Kit with 4 RX Optics with Bus output
- **NEWTON PRO4TX** Kit with 4 TX Optics
- **NEWTONPROHUB** Bus Line Concentrator with 16 relays

Each kit is supplied with the fixings for the aluminium frame, the two cables for connections between the optical modules and the electronic module with the correct connector. The following figures show the important parts of the optical and electronic modules.

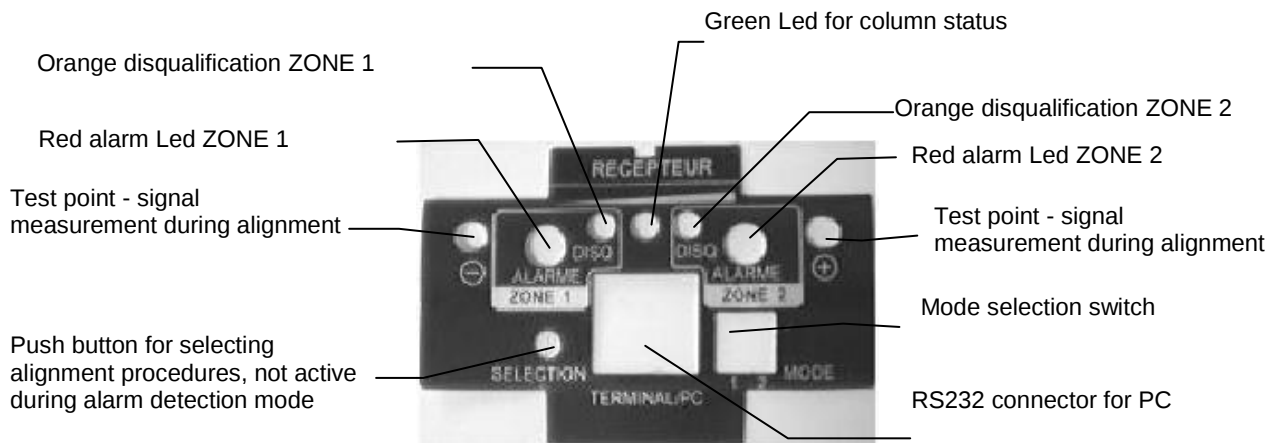
Electronic Transmission Module

Transmission module for ZONE 1

Transmission module for ZONE 2

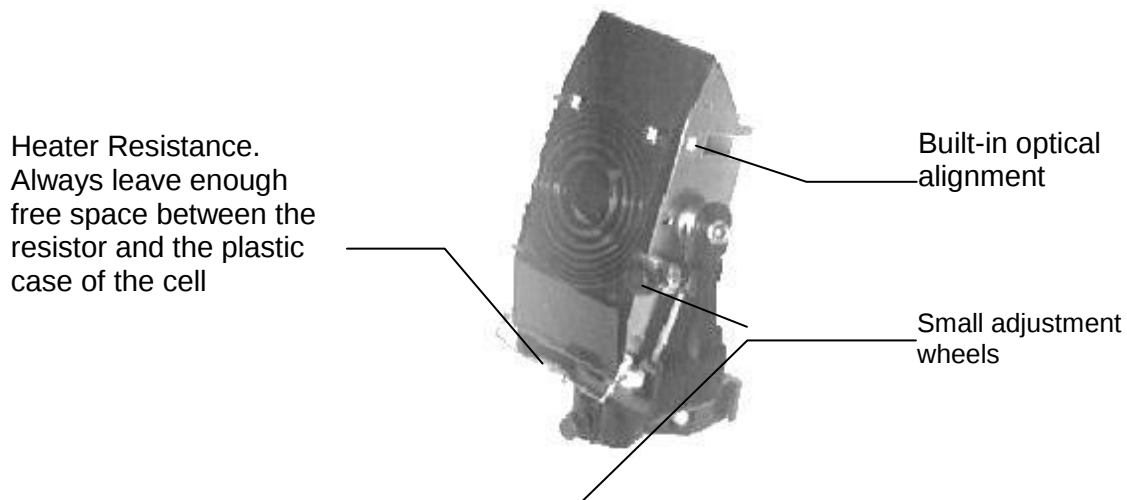


Electronic Receiver Module

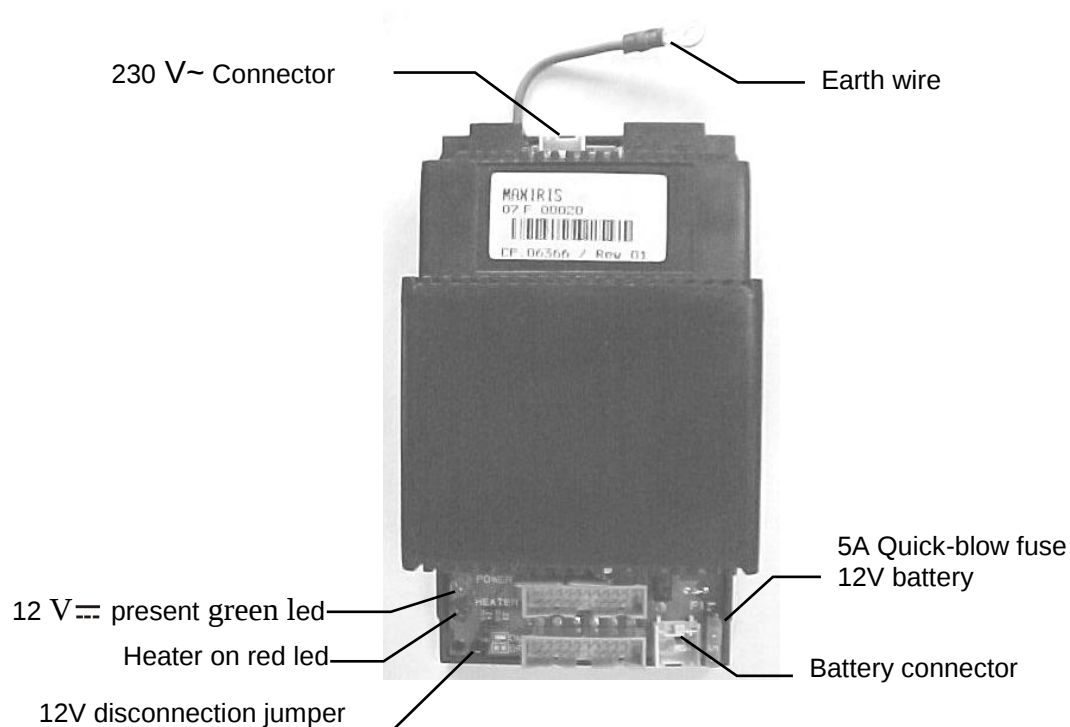


Do not connect/disconnect the electronic boards without disconnecting the 12vDC power supply using the 12V jumper (see “Disconnecting Power Supply”) or the 12v fuse (see “Interconnection Board”).

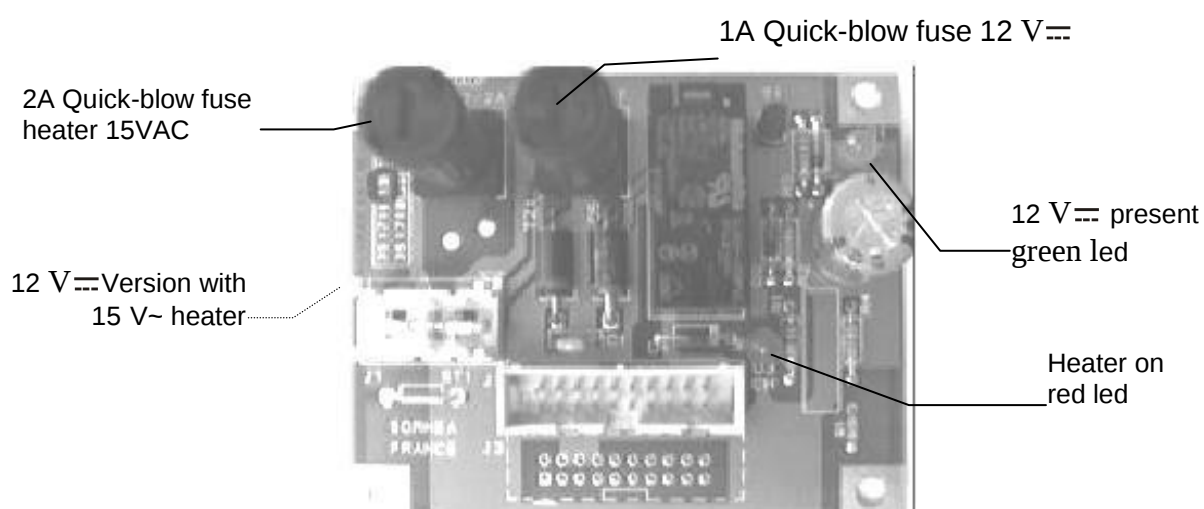
Transmitter or Receiver Cell



Power Supply



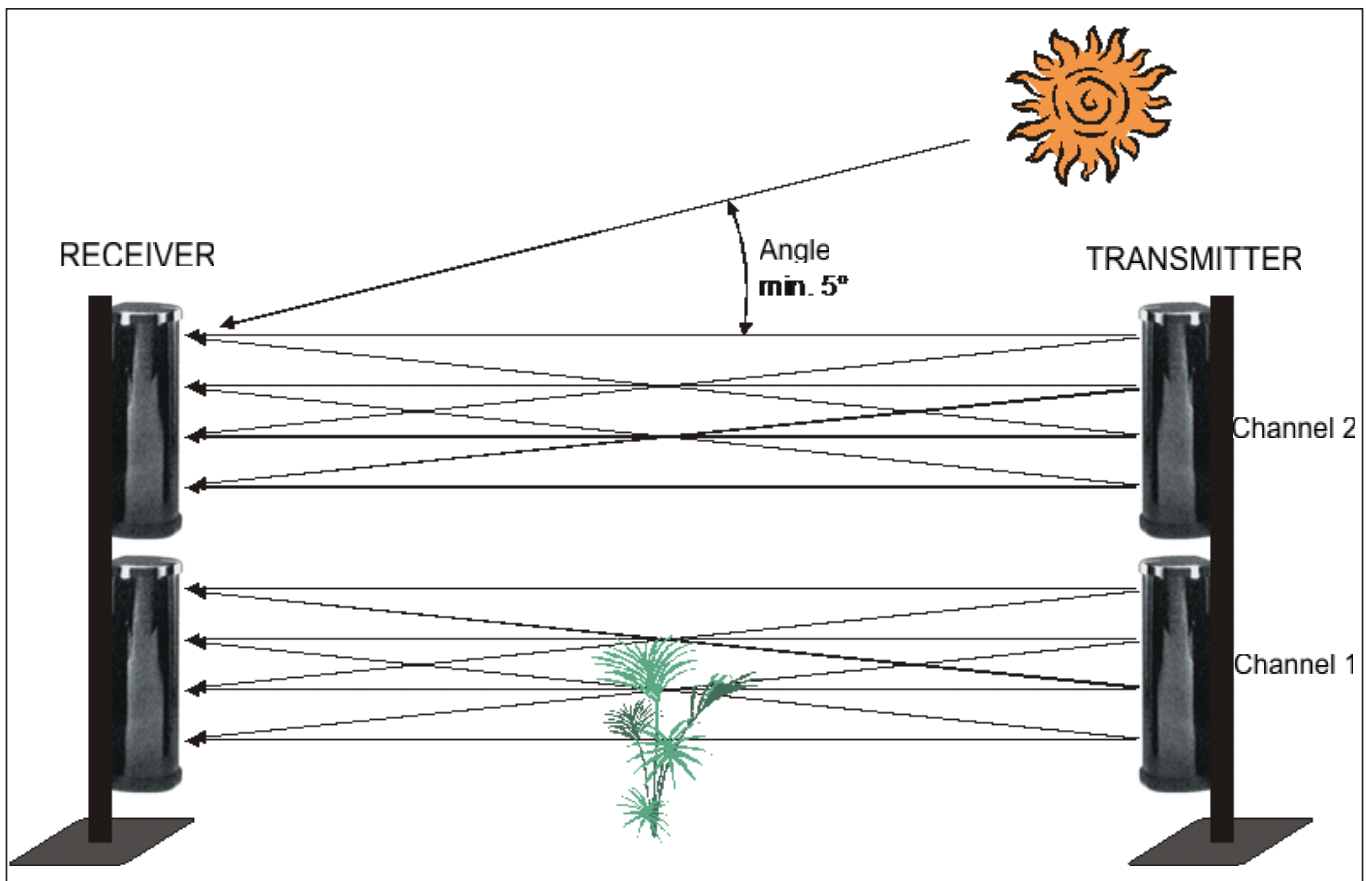
12 V $\equiv$ Interconnection Board



2.2 Installation Advice

For correct installation of the Newton barriers, it is necessary to observe the following rules:

- **Do not** position the receiver so that **direct or reflected sunlight** can affect it. If sunlight hits the receivers, either directly or by reflection, it can generate false alarms.
- **Do not** position the Newton barriers next to a **highly reflective surface**, such as a white wall or glazed, because this can make the barriers insensitive (difficult to create an alarm).
- **Do not** position the Newton barriers on **supports** that are **not stable**, such as fences that move, badly anchored posts, as this can cause problems with alignment with consequent false alarms.



- **Ensure** that, along the zone protected by the Newton barrier, there is **no vegetation** or that it cannot grow there, advising the client that there must be maintenance procedures in place to remove any **vegetation** that may grow. If not then there is a possibility that false alarms may be generated.
- **Ensure** that, if two or more barriers are used in the same zone, the **channel** selections are **different**. If the channel selections are the same there is a possibility of instability which can create either false alarms or insensitivity.

- **Always** supply power to the anti-misting **heater**, using 12v, either AC or DC, on the appropriate terminals. **Do not** use the same power supply as used to power the electronic Tx or Rx modules. Otherwise the operation of the heaters can have a negative impact on the power for the modules and possibly generate false alarms.
- Pay **particular attention** to the dimensions of the conductors used for the power supply lines to both the modules and the heaters. Inadequate cross-section of the power supply conductors to the IR modules or the heaters can cause false alarms.

3 CONNECTIONS

3.1 Particular Precautions

Supply at least a 230 V~ power supply cable, a screened synchronisation cable, a screened cable for signalling alarms (or network).

When positioning the interconnection cables within the column it is important to separate the power supply cables from the synchronisation and alarm or network cables to prevent electromagnetic interference. The synchronisation cable must be independent and not transmit other LF/HF signals, central alarm bus, telephone, video, etc.

The maximum length of a synchronisation cable between a receiver column and a transmitter column is 1000 m (it is necessary to use a screened cable). The maximum length of the network cable is 1200 m (RS485 cable).

Check the length and cross section of the cable used (see tables 3.1.2 and 3.1.3).

3.1.1 Connection to the Mains power supply network

The connection between the power supply and the 230 V~ network must be made using the correct cables, as described in local regulations.

The connection to the 230 V~ power supply network must be via a suitable isolation device with the following characteristics:

- Bipolar with a minimum distance of 3 mm between the contacts
- Part of the fixed system
- Easily accessible

In every case the requirements contained in the rules and standards for permanent connection of equipment to the power supply network must be scrupulously followed, such as Regulations 46/90 and the CEI 64-8 Standard.

3.1.2 Column Power Consumption at 230 V~ (with heater)

Column Type	Total No. Beams	Power	Maximum Length of Power Supply Cable (3X1.5mm ²)
Receiver column	From 2 to 8	59 VA to 68 VA	1000 m
Transmitter column	From 2 to 8	59 VA to 68 VA	1000 m

* when 230 V~ is interrupted the system heater is inactive.

3.1.3 Column Power Consumption at 13.8 V= Nominal.

Column Type	Total No. Beams	Consumption at 12 V= Without heater	Consumption at 12 V= With heater	Length of 12v power cable				
				Section and diameter of cables				
				0.6 mm ²	1.5 mm ²	2.5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
				9/10	14/10	18/10	23/10	28/10
Receiver column	From 2 to 8	235 mA	275 mA	30 m	70 m	120 m	180 m	280 m
Transmitter column	From 2 to 8	215 mA	255 mA	30 m	70 m	120 m	180 m	285 m

3.1.4 Heater Power Consumption at 15 V= (column powered at 13.8 V=)

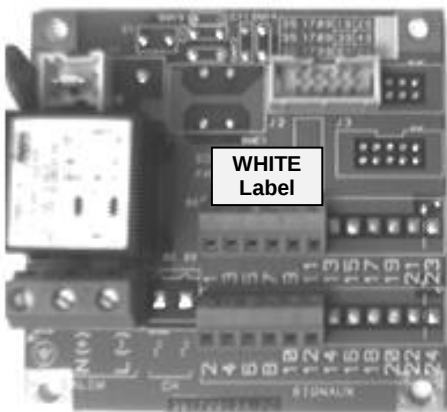
Column Type	Total No. Beams in column	Power at 15VAC for the heaters	Length of 15vAC power cable				
			Section and diameter of cables				
			0.6 mm ²	1.5 mm ²	2.5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
			9/10	14/10	18/10	23/10	28/10
Receiver Column	2	250 mA	90 m	220 m	370 m	600 m	900 m
	3	375 mA	60 m	150 m	250 m	400 m	600 m
	4	500 mA	45 m	110 m	185 m	300 m	450 m
	5	625 mA	35 m	90 m	150 m	240 m	360 m
	6	750 mA	30 m	75 m	125 m	200 m	300 m
	7	875 mA	25 m	65 m	105 m	170 m	260 m
	8	1 A	20 m	55 m	95 m	150 m	230 m

The following note is valid for all cable lengths:

- * When using the same cable to power multiple elements the distance indicated must be divided by the number of elements connected.

3.2 Column Terminals for the different configurations

3.2.1 Transmitter column with relay outputs



230VAC Power supply

G	N	L
---	---	---

↑ ↑ ↑
Gnd + 230VAC

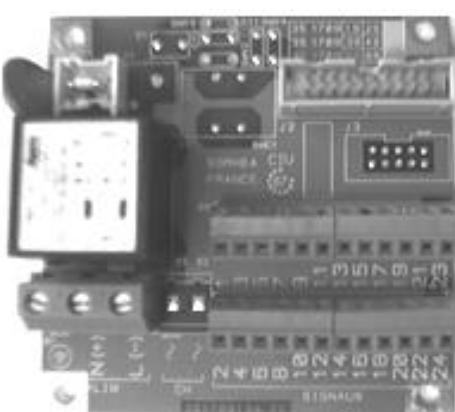
12VDC power supply
+15VAC (heater)

G	N	L	~	~
---	---	---	---	---

↑ ↑ ↑ ↑ ↑
gnd + - heater
12VDC 15VAC

White Label					
+	+	+			
1	3	5	7	9	11
Reserved	tamper	EA2	EA1	Synchro.	Screen
2	4	6	8	10	12
		-	-	-	

3.2.2 Receiver Column with relay outputs



230VAC Power supply

G	N	L
---	---	---

↑ ↑ ↑
Gnd + 230VAC

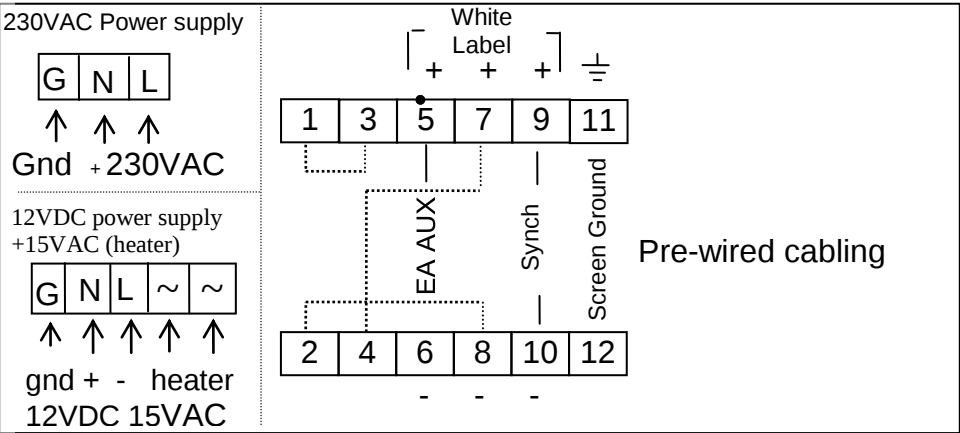
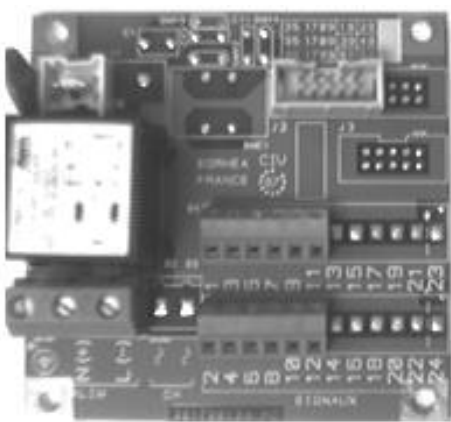
12VDC power supply
+15VAC (heater)

T	N	L	~	~
---	---	---	---	---

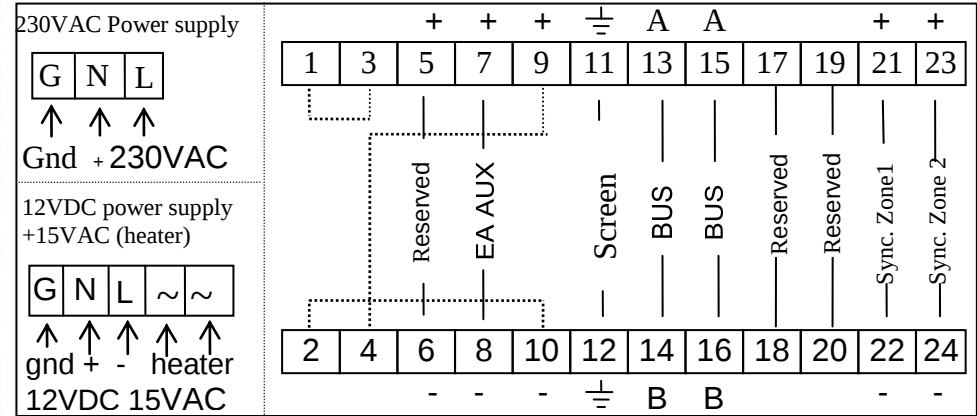
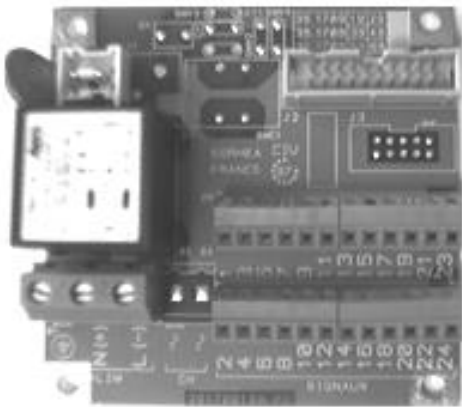
↑ ↑ ↑ ↑ ↑
gnd + - heater
12VDC 15VAC

						+	+	+							+	+
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23					
Reserved	Tamper	Fault	EA2	EA1	Screen Ground	Disqual. Z2	Disqual. Z1	Alarm Z2	Alarm Z1	Syncro Zone 2	Syncro Zone 1					
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24					
		-	-	-						-	-					

3.2.3 Transmitter Column with network output

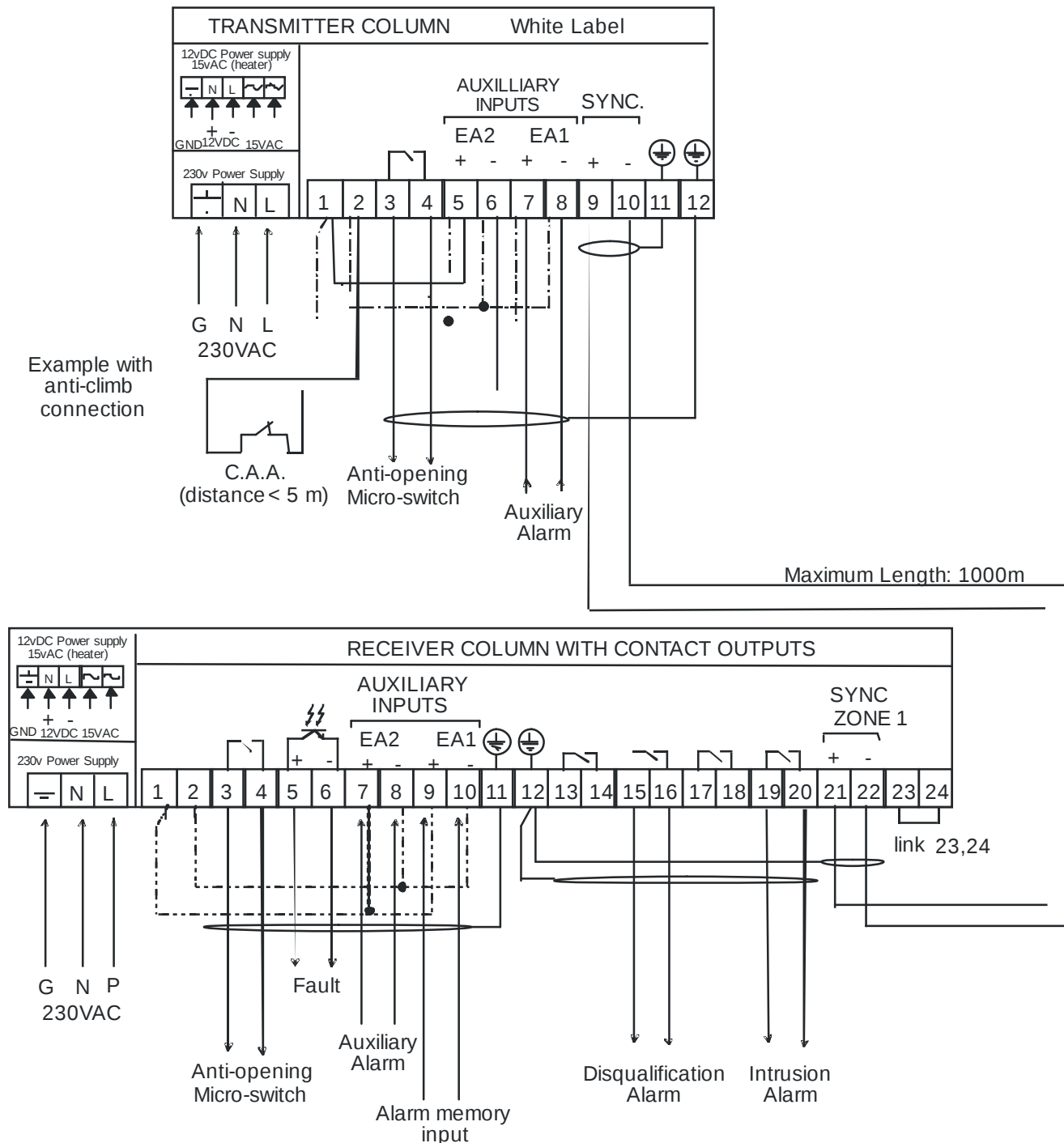


3.2.4 Receiver Column with network output



3.3 Column connections for different configurations

3.3.1 Transmitter column and Receiver Column



- If the auxiliary inputs are not used make the wiring shown
- If the auxiliary inputs are used via an external contact it is necessary to use an external 12VDC power supply to polarise the contact.
- If the fault output is used it is necessary to apply polarisation (open collector).

Cables used:

synchronisation, alarm signalling, etc. => with screen (minimum 0.22mm²)

12VDC Power supply => with screen (see section 3 Connections for the conductor sections)

NB: contacts represented are with the column in alarm or not aligned.

4 OPERATION

4.1 Principles

The transmitter column emits impulses of infrared light on each beam, synchronised with the receiver column facing it. The receiver column analyses the received infrared pulses and generates the following alarms (dependent on the barrier configuration):

- * The interruption of a predefined number of adjacent beams activates an instantaneous intrusion alarm (typical response time of 40ms).
- * The interruption of a single beam can activate a delayed intrusion alarm (typical response time 500ms).
- * The interruption of the lower beam can activate an instantaneous or delayed alarm (typical response time 1.5 seconds).
- * A slow reduction in the received infrared signal on a number of pre-defined beams activates the delayed disqualification alarm.
- * The interruption for a long time of at least one beam will activate a masking alarm.
- * The opening of an auxiliary alarm input on either transmitter or receiver column will activate an instantaneous auxiliary alarm.
- * The system continuously monitors the power supplies and generates a Fault alarm if the 230V~ or 12 V= supplies are interrupted.

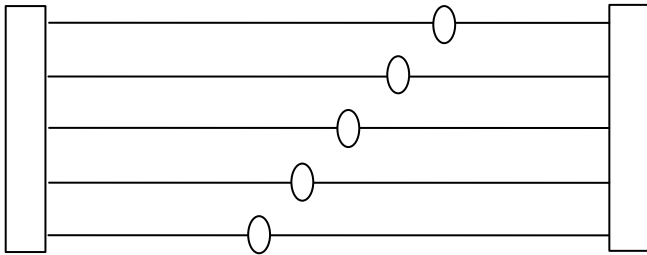
All the alarm, configuration, etc., events are memorised with date and time in real time. An auxiliary input allows activation of the alarm recording, so that events will not be memorised while the protected zone is de-activated. For the **network output** version, the activation command for the recording is generated by the concentrator.

To avoid a receiver cell from receiving an infrared beam from an incorrect transmitter the barriers are multiplexed. This means that the infrared impulses are emitted on each beam in a synchronised sequence, using a cable connected between the transmitter and receiver columns.

The cells have an automatic gain control (AGC) to compensate the infrared signal and to adapt automatically to weather conditions, maintaining a consistent detection performance. The following diagram the different operating modes for the barriers (configurable):

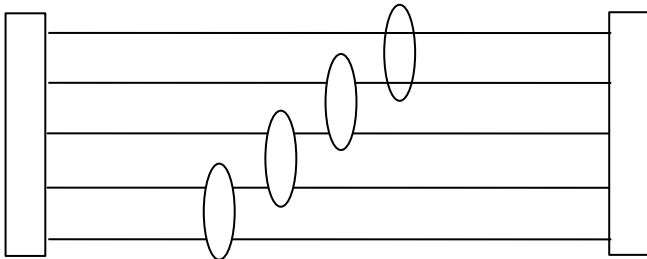
4.2 Intrusion Alarm

Operating in single beam mode



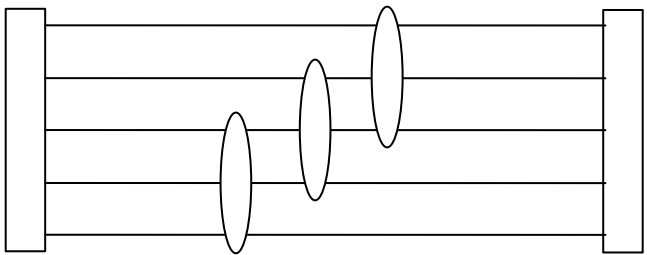
Interruption of a single beam creates an intrusion alarm

Operating in detection AND dual beam mode



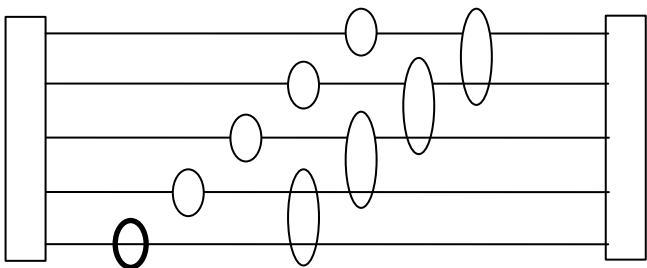
The interruption of two adjacent beams creates an intrusion alarm

Operating in detection AND triple beam mode



The interruption of three adjacent beams creates an intrusion alarm

Operating in mixed mode



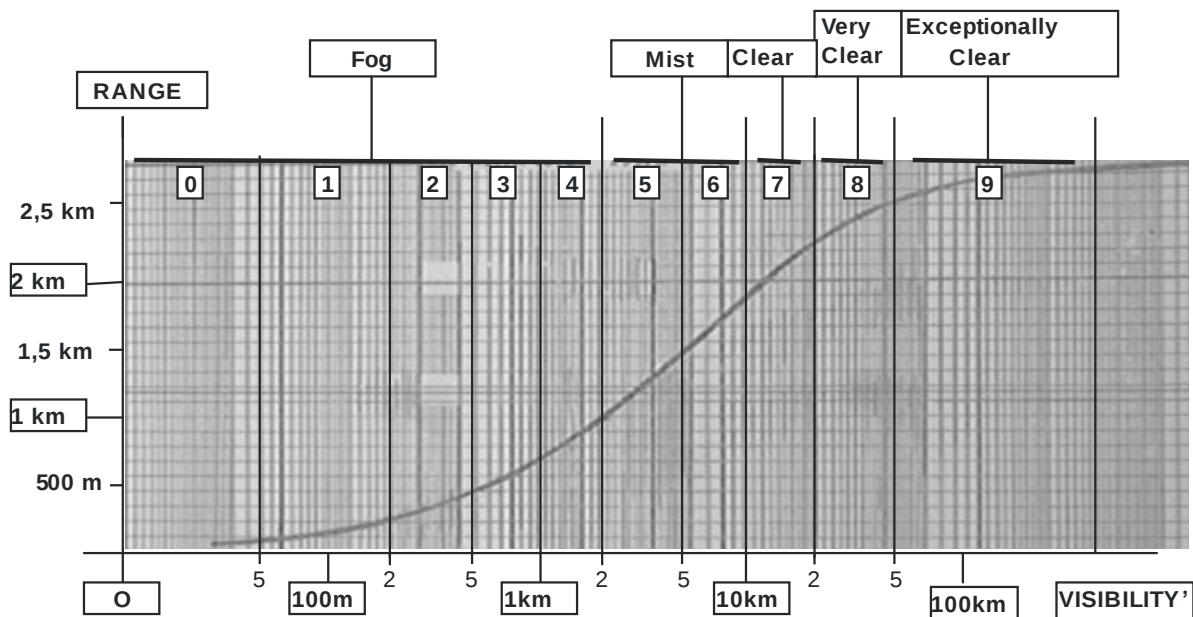
The interruption of 2-3 adjacent beams creates an instantaneous intrusion alarm or interruption of a single beam creates a delayed alarm.

Note: The interruption of the bottom beam can be delayed in a different mode to the other beams or set as instantaneous.

4.3 Disqualification Alarm

Disqualification of the barrier due to fog.

When visibility is reduced, the signal of an optical barrier reduces following a precise law of physics. By applying this variation rule it is possible to quantify the behaviour of the **NEWTON PRO** barrier, applying an international visibility code.

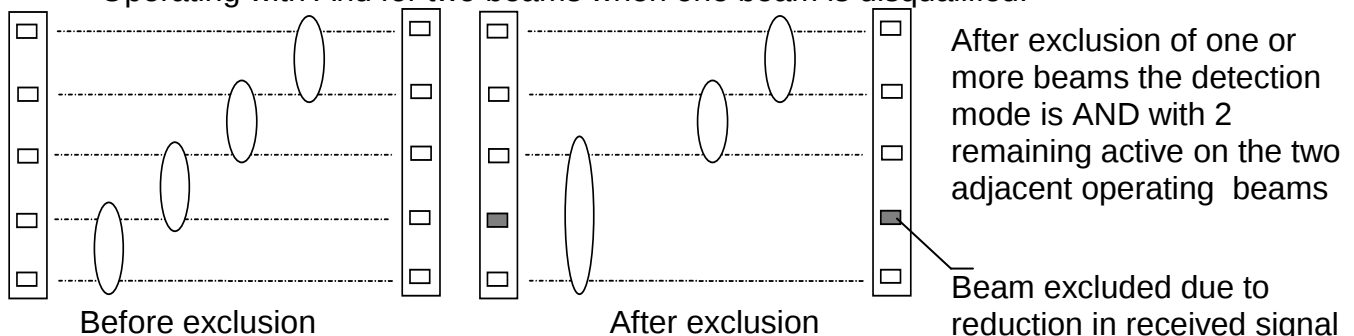


The curve above shows, as the titles indicate, the beam limits for the **NEWTON PRO** barrier, based on visibility conditions.

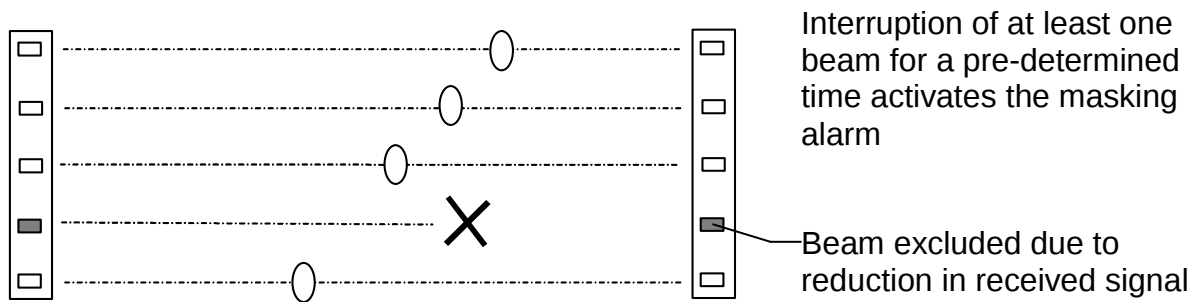
To have good operation in “any atmospheric conditions” it is recommended that the installation range is not greater than 100m.

The **NEWTON PRO** barrier constantly analyses the IR signal received by each cell. When the signal, quite slowly, reaches a minimum configurable threshold (from 75 to 99% opacity with respect to good visibility), the corresponding beam will be automatically excluded from the intrusion detection process and will not generate an intrusion alarm. If the phenomenon is present on a minimum number of beams (from 1 to 8, selectable) and persists for a programmable time of between 0 and 4 seconds, a disqualification alarm is activated. Disqualification, based on column configuration, can inhibit alarm generation on all the beams that remain operative.

- Operating with And for two beams when one beam is disqualified.



4.4 Masking Alarm



Like disqualification, the masked beams are automatically excluded from the intrusion detection process.

4.5 Status of the Alarm outputs and led in the relay output version

Barrier Status	Intrusion alarm relays		Disqualify alarm relay		Fault Output	Led				
	Z1	Z2	Z1	Z2		Z1	-	Z2		
Intrusion zone 1 (Z1)	X	=	=	=	=	●	○	●	○	○
Intrusion zone 2 (Z2)	=	X	=	=	=	○	○	●	○	●
Auxiliary Alarm 1 and 2 Tx column, Zone1	X	=	=	=	=	●	○	●	○	○
Auxiliary Alarm 1 and 2 Tx column, Zone2	=	X	=	=	=	○	○	●	○	●
Auxiliary Alarm 1 and 2 Rx column	X	=	=	=	=	●	○	●	○	○
Disqualify Alarm Z1	=	=	X	=	=	○	●	●	○	○
Disqualify Alarm Z2	=	=	=	X	=	○	○	●	●	○
Masking Alarm Z1	=	=	X	=	=	○	☆	●	○	○
Masking Alarm Z2	=	=	=	X	=	○	○	●	☆	○
Masking Alarm Z1	X	=	=	=	=	☆	○	●	○	○
Masking Alarm Z2	=	X	=	=	=	○	○	●	○	☆
230V Interruption	=	=	=	=	X	○	○	☆	○	○
Fault 12V	=	=	=	=	X	○	○	○	○	○
Alignment on Z1	X	=	X	=	=	Indicated on scale				
Alignment on Z2	=	X	=	X	=	Indicated on scale				

X : Output in alarm (Contact Open)

= : Output clear (Contact Closed)

○ : Led off

● : Led on

☆ : Led flashing

Colour of Led

- R : Red
- A : Orange
- V : Green

Grey sections: Varying operation

4.6 Status of the led in the network version (RS485 serial line)

Barrier Status	Technical alarm Output	Led				
		Z1		-	Z2	
		R	O	G	O	R
Intrusion on Zone 1 (Z1)	=	●	○	●	○	○
Intrusion on Zone 2 (Z2)	=	○	○	●	○	●
Disqualify Alarm on Z1	=	○	●	●	○	○
Disqualify Alarm on Z2	=	○	○	●	●	○
Masking Alarm on Z1	=	○	☆	●	○	○
Masking Alarm on Z2	=	○	○	●	☆	○
230V Interruption	X	○	○	☆	○	○
Fault 12V	X	○	○	○	○	○
Alignment Z1	=	Graphic scale				
Alignment Z2	=	Graphic scale				

X : Output in alarm ○: Led off ●: Led on ☆: Led flashing

= : Output clear

- Colour of Led: R = Red O = Orange G = Green

4.7 Alarm and Event Storage

The storage of events function must be used with the associated auxiliary input, to activate alarm recording, so that they are not recorded when the zone is de-activated which could cause important events to be lost. In case event chronology is not used this function must be inhibited by polarising the corresponding auxiliary input.

The following table shows which events can be stored with date and time data:

Events recorded independent of the activation of the dedicated input	Events recorded with input active
Receiver column power up	Intrusion alarm Zone 1 and 2
Activation of alignment or detection mode	Disqualify Alarm Zone 1 and 2
Fault in synchronisation connection	Masking alarm Zone 1 and 2
Fault in the Tx column associated with the Rx column	Beam status during intrusion or masking
Modification of the configuration	IR signal value before alarm for each beam
Deletion of the alarm memory	Ambient light value before alarm
Interruption of the receiver or transmitter 230V~ power supply	Auxiliary alarms from the Tx column or Rx column
Fault in the 12V= power supply of the Tx column or Rx column	

Event Recording: Absence of 12V=. Polarisation on dedicated input.

4.8 Fault Alarm

Signals an interruption of the 230V~ or a fault on the 12V= of the Tx column and/or Rx synchronisation.

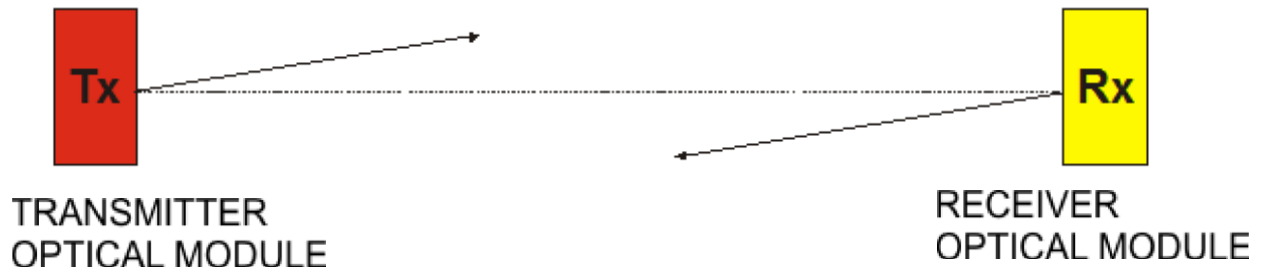
This opto-isolated output (30V/50mA) requires polarisation using external 12V=.

For the network output barrier the Fault is generated at the concentrator level.

5 ALIGNMENT AND SET-UP

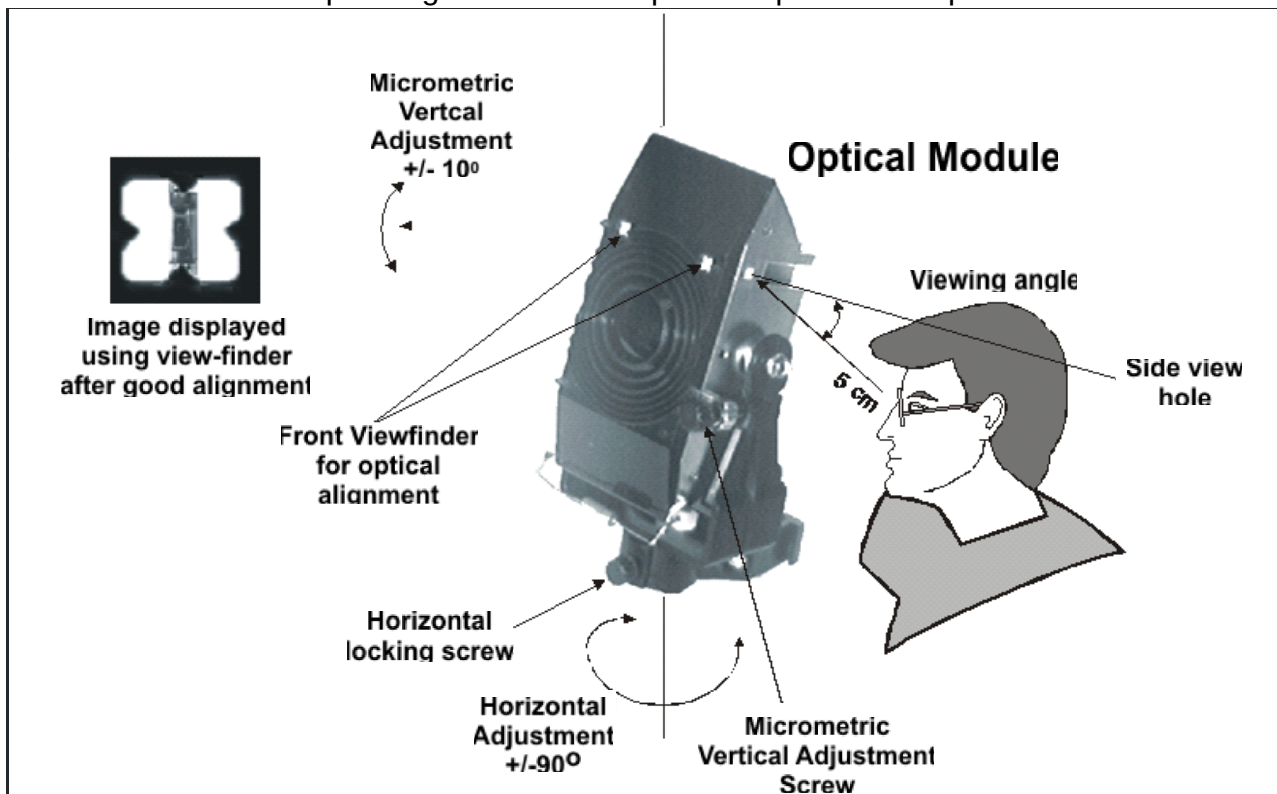
5.1 Optical Alignment

Optical alignment consists of lining up the axis of the transmitter and receiver optical modules. This alignment must be carried out for each pair of optical modules using the **integrated alignment tracking system**.



Description of Optical Module Alignment

- Loosen the screws that secure the horizontal positioning and orientate the optical module towards the corresponding column.
- On two sides of the optical module there are **two holes** which function as a viewer for alignment. Position your eye about 5 cm from one of these holes and it is possible to view, using a system of internal mirrors and the two front view finders, the scene in the direction of the module.
- After viewing the corresponding column, lock the horizontal rotation using the appropriate screws.
- Now adjust, using the micrometric adjustment screw, the vertical position, until there is a perfect view of the corresponding optical module in the corresponding column.
- Repeat the operation on the second optical module.
- Move to the corresponding column and repeat the previous steps.



5.2 Configuration of the Transmitter column (only on first start)

By default, the electronic module that manages the transmission does not have a direction number assigned (ZONE 1 or ZONE 2). After making the connections and the first power up it is essential to configure these. To do this the column requires an initial status (see following table).

It is essential that the Tx column is powered at the time of configuration.

Audible Signal		Visual Signal		Column Status
Tx column	Rx column	Tx column	Rx column	
Long, repetitive pips	No sound	LED Sequence	Green Led On	Tx Column not configured

(For other status of the column, see section 8 – MAINTENANCE)

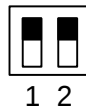
Note: The direction number assigned to the electronic module for Tx management is dependent on that of the Rx column connected via the synchronisation cable. The two numbers must be equal, normally set to “Zone1”

ACTION	AUDIO SIGNAL	VISUAL SIGNAL
 ① On the Rx column set the “MODE” switch up, corresponding to the direction number assigned to the Tx column.  Switch settings for Zone 1  Switch settings for Zone 2	Low, continuous sound	All led off
 ② On the Tx column set the “MODE” switch up, corresponding to the direction number to be assigned to the Tx column. (identical to that of the receiver (see above))	Continuous long pip = column emission not configured	Led flash in sequence
 ③ Power the Tx column remove the 12V jumper or the 12V fuse and connect while maintaining the “SELECTION” button pushed for about 2 seconds	More shrill continuous sound = configuration created 3,5,7 pip sounds = configuration error	During the long sound all the led flash once The led flash in sequence Note: see MAINTENANCE for more details
  ④ Set the barriers into detection mode by setting the “MODE” switches on the Rx and Tx to the lower position  1 2		Green led on permanently on two columns

5.3 Cancelling the direction number on the Tx column

De-power the Tx column by removing the 12V jumper or the 12V fuse, position the two **“MODE” switches** in the upper position and reconnect the jumper or the fuse, while pressing the **“SELECTION” push** button for about 2 seconds.

The re-initialisation of the column is signalled by a long continuous pip.



Position the **“MODE” switches** in the lower position and the column is waiting for the input of the direction number (see 5.2).



5.4 Tx column Alignment

5.4.1 Initial Alignment of the Tx column

Position the **“MODE” switches** in the upper position for the **electronic transmission management** module corresponding to the direction number to be aligned..



1 2

Set switch 1 to enter alignment mode for Zone 1



1 2

Set switch 1 to enter alignment mode for Zone 2

All the led flash once and then the **alignment mode** is activated for the **first beam** (lowest beam) of the alignment direction.

5.4.2 Optimisation of the cells in the Tx column

In the Alignment mode the level of received signal is shown as follow:

- A continuous sound the pitch of which increases with the signal.
- An **indicator scale** with all the led.
- **2 test points** (+ and -) which allow measurement with a voltmeter (>20 KOhms / Volt).

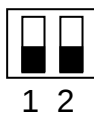
Alignment Quality	Led Indicator (number of Led)	Sound Signal	Voltage measured	Observation
Good	5	High	> 4 V	Correct Alignment
Average	4	High	3 V	Alignment acceptable with risk of disqualification in dense fog
Poor	3	Medium	2 V	Repeat Alignment
Poor	2	Medium	1 V	Repeat Alignment
Poor	1	Low	500 mV	Repeat Alignment
Poor	0	Low	< 500 mV	Repeat Alignment

To optimise the level of signal received by the cells activated during alignment carry out the following operations:

- Adjust the **cell** (see paragraph 5.1), searching this time for the maximum received signal.
- Lock the cell after optimisation.
- To go to the next step push the **“SELECTION” button** and the number of the beam in alignment mode will be indicated by the number flashing of the 5 led
- Repeat as many times as necessary for the number of beams in the direction of alignment.

5.4.3 Return to detection mode on the Tx column

- After completing the optimisation of all the beams on the column return to the detection mode by positioning the **“MODE” switches** to the lower position.



5.5 Rx column Alignment

5.5.1 Initial Rx column Alignment

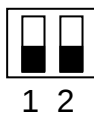
- Repeat the steps shown in paragraph (5.4.1) on the Rx column.

5.5.2 Optimisation of the Rx column cells

- Repeat the steps shown in paragraph (5.4.2) on the Rx column.

5.5.3 Return to detection mode on the Rx column

- After completing the optimisation of all the beams on the column return to the detection mode by positioning the **“MODE” switches** to the lower position.



5.6 Activation of the Barrier detection mode

- All the **“MODE” switches** of the Tx and synchronised Rx columns must be positioned in the lower position.

Note: After activating the detection mode, or after modifying the detection parameters, it is necessary to wait 15 seconds before the barriers start operating.

In detection mode, the voltmeter test point corresponds to the received signal on the bottom beam for direction 1.

Note: All alignment operations must be carried out with the Tx and Rx columns powered and synchronised.

To change the alignment mode from one direction to the other the **“MODE” switches** must be in the lower position (detection mode) on both the Rx and associated Tx columns.

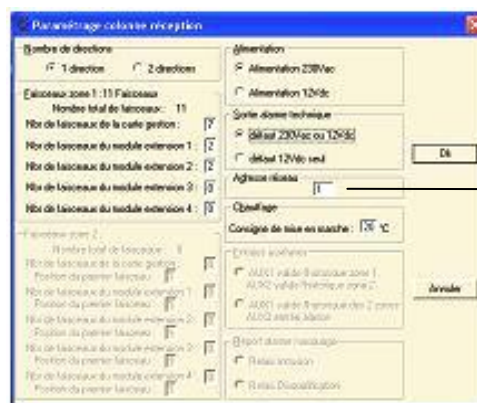
5.7 Rx Column Address Configuration in Network Version

The NEWTONPRO HUB concentrator identifies the Rx columns connected to the network using a unique address for each column (between 1 and 64).

It is possible to assign a reserved address, number 129, to the Rx column. In this case the column is not recognised by the network and the user must modify the address, assigning a number between 1 and 64.

Display and configuration of the column addresses is as follows:

- Using a portable PC running the NASW software (see dedicated manual)



Column network address
[from 1 to 64].

Note: All the columns must have a unique address when connected to the NEWTONPRO HUB concentrator.

6 OPTIONS

PC Software

The software is WINDOWS based on a PC or compatible and allows:

- Barrier configuration
- Display of the global status (synoptic)
- Display of the event memory.



7 PERIODIC MAINTENANCE

To ensure the performance over time it is necessary to conduct periodic maintenance.

- Clean the covers of the infrareds of each module at least once a year (or more often if necessary).
- Check that crossing the barrier creates an intrusion alarm.
- Check, using the NASW software that the date and time of the barrier is correct.

8 Fault Finding

Visible and Audible Error Indications

Do not connect/disconnect electronic boards without first de-powering the barriers.

Audible Indication		Visual Indication		Possible Cause	Possible Solution
Column TX	Column Rx	Column Tx	Column Rx		
Long and repetitive pips	No Sound	Led on in sequence	Green led on	• Tx column not configured	• Configure the Tx column (see 5.2)
3 short pips	Continuous Sound	Led on in sequence	Led off	• Incorrect setting of the direction number on the Rx or Tx synchronised columns (must be the same)	• Position the MODE switches of the Tx or Rx column to select the configured direction number (see 5.2)
5 short pips	No Sound	Led on in sequence	Green led on	• MODE switches of the receiver column set incorrectly	• Position the Mode switch of the Rx column in the up position corresponding to the direction number assigned on the Tx column (see 5.2)
7 short pips	Continuous Sound	Led on in sequence	Led off/on	• Direction number already used on another emitter	• Change the direction number on the Tx column to be configured (see 5.2)
No Sound	No Sound	Led on in sequence	Green led on	• Tx column configured with a wrong direction number	• Reconfigure the Tx column (see 5.2)
No Sound	No Sound	Green led flashing (about 2 per second)	Green led flashing (about 2 per second)	• Synchronisation error or short or open circuit • Associated column not powered	• Check synch cable. • Check column power supply
No Sound	No Sound	Green led flashing slowly (about 1 per second)	Green led flashing slowly (about 1 per second)	• 230VAC absent	• Check 230VAC Power supply
No Sound	No Sound	Green led off	Green led off	• 12v power voltage >14.5VDC or <10.5VDC	• Check 12v power cable or power supply • Check battery
No Sound	No Sound	Red led on	Red led on	• Auxiliary Alarm active • Permanent Intrusion in the beams	• Check cabling of auxiliary inputs • Re-align beams
No Sound	No Sound	Orange led on	Orange led on	• Big IR signal loss due to environmental factors • Reduced power from a Tx cell	• Check alignment • Check that a beam is not partially blocked by vegetation or that the cover is not dirty • Change the Tx cell
No Sound	No Sound	Orange or Red led flashing	Orange or Red led flashing	• Presence of an obstacle blocking one or more beams	• Remove obstacle
No Sound	No Sound	All Led on (except Green Led)	All Led on (except Green Led)	• 12v Power supply or battery voltage too low • Internal electronic fault	• Check power supply and battery • Contact Technical assistance

Grey Sections: Emitter configuration phase.

9 TECHNICAL CHARACTERISTICS

9.1 General Characteristics

Maximum protection distance when used internally	500 m	
Maximum protection distance when used externally with visibility 100 m with visibility 60 m	150 m 100 m	
Detector type	Infrared beams with pulses of 1000Hz Wavelength 950 nm	
Number of beams	From 2 to 8 beams with dual emission	
Detection mode	triple-detection, dual-detection or single-detection	
Typical intrusion alarm duration	Duration of interruption plus approx 2.5s	
Power Supply	110/240VAC (+/- 10%) 50/60Hz or 12VDC (from10.5 to 14V) +15VAC +/-10% for heater	
Current at 230VAC 50/60 Hz	See 3.1.2	
Current at 12VDC with 15VAC heater	See 3.1.3 and 3.1.4	
Auxiliary alarm inputs (clear)	12VDC - 6 mA - optocoupler	
"Fault" Output NC (monitoring)	30V - 50mA - optocoupler	
Number of stored events	500 000 events minimum	
Operating Temperature for version with heater with thermostat	- 25°C to + 55°C	
Relative Humidity	95% max without condensation	
Protection Rating	IP 44	
Heights of columns	2m	3m
Average weight of columns	ND	ND
Electromagnetic compatibility	Conforms to European standards (CE labelled)	
Cell orientation	Horizontal: +/- 90° - Vertical: +/- 10°	
Integrated alignment tools	Optical system, Led which display alignment quality, Output to measure received signal, Audible signal as a function of received signal	
SPECIFIC CHARACTERISTICS FOR RELAY VERSION		
"Tamper" Output NC Contact	30 VDC - 50mA	
"Intrusion" Output NC Contact when clear (one contact per Zone)	30 VDC - 50mA	
"Disqualification" Output using NC contact when clear (one contact per Zone)	30 VDC - 50mA	
Alarm Recording activation input NO to record	12VDC - 6 mA - optocoupler	
SPECIFIC CHARACTERISTICS FOR NETWORK VERSION		
Maximum length of network output	1200 m RS485 connection	
Network speed	9600 baud	
Communication protocol	MODBUS/JBUS	

9.2 Configuration

BARRIER CONFIGURATION		
Functions	Default Configuration	Type of configurations possible using PC software
Alarm detection mode	Dual detection	single / dual / triple
Lowest beam detection mode	Normal	Delayed single detection / normal
Delay for lowest beam in single detection	1.5 seconds	From 40 ms to 5 seconds
Single detection for the other beams	No	Yes / No
Single detection response time for the other beams	1 second	From 40 ms to 1 second
Masking Response time	1 minute	From 2 seconds to 4 minutes
Delay for fog immunity	1 minute	From 0 seconds to 4 minutes
Intrusion Alarm response time	40 ms	40 ms to 1 second
Minimum number of attenuated beams for disqualification	1	From 1 to n beams of the required zone
Fault Alarms	230V and 12V	Only 230V Fault or 230V Fault and 12V Fault
Manual Beam Exclusion		Any
Zone configuration number		From 1 to 2 zone
Beam configuration number		From 1 to 8 beams in 1 Zone
Clock/Calendar setting		Yes
SPECIFIC CHARACTERISTICS FOR RELAY VERSION		
Auxiliary Input 1 Receiver column	Event Recording Zone 1	Event Recording Zone 1
Auxiliary Input 2 Receiver column	Auxiliary Alarm Zone 1	Auxiliary Alarm Zone 1
Masking Alarm	Combined with disqualification relay	Combined with intrusion relay Combined with disqualification relay
SPECIFIC CHARACTERISTICS FOR NETWORK VERSION		
Network Address	From 1 to 64 or 129	From 1 to 64

NOTE:

This image shows a full page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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 prodotto non deve essere trattato come rifiuto domestico ma deve essere consegnato presso l'idoneo punto di raccolta per il riciclaggio d'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 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 this product does not have to be dealt like domestic refusal but must be delivered near the suitable point of collection for the recycling of electrical and electronic equipment.

The illicit disposal will be endorsed according to local regulations.

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

© 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, Laboratory of Research and Development

20158 Milano, via Durando n. 38

Tel. +39 02 376716.1

Fax +39 02 39311225

Web-site: www.cias.it

E-mail: info@cias.it

Stabilimento / Factory

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