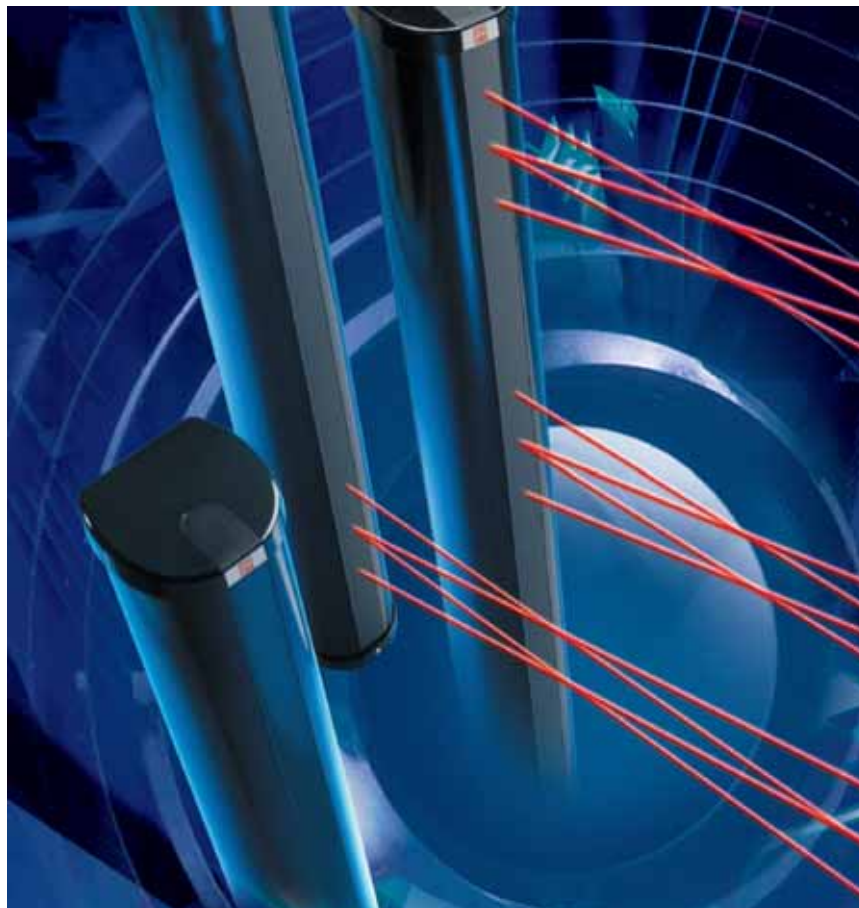


NEWTON PLUS



IT

BARRIERA A RAGGI INFRAROSSI ATTIVI NEWTON PLUS
Istruzioni d'installazione
Pagine 1-21

EN

ACTIVE INFRARED BARRIER NEWTON PLUS
Installation instructions
Pages 22-40

EDIZIONE / EDITION 1.2

INDICE

1	GENERALITA'	3
2	DESCRIZIONE	4
3	FUNZIONAMENTO	5
4	PRECAUZIONI D'INSTALLAZIONE	7
5	INSTALLAZIONE	8
6	COLLEGAMENTO	9
6.1	Collegamento NEWTON PLUS con 12V CC	9
6.2	Collegamento NEWTON PLUS a 230V AC (alimentazione a scelta).....	10
6.3	Modalità basso consumo	10
6.4	Lunghezza massima dei cavi per l'elettronica alimentata con 12V CC.....	11
6.5	Lunghezza massima dei cavi per la resistenza termica alimentata con 12V AC-DC.	11
7	ALLINEAMENTO E REGOLAZIONE	12
7.1	Allineamento ottico.....	12
7.2	Scelta dei canali.....	13
7.3	Allineamento della barriera	13
7.4	Regolazione del tempo di risposta dell'allarme intrusione	15
8	OPZIONI DI PARAMETRIZZAZIONE	15
8.1	Cablaggio del collegamento seriale	15
8.2	Configurazione dell'HyperTerminal	16
8.3	Configurazione della mono-rilevazione: ATF	18
8.4	Configurazione del tempo di risposta della mono-rilevazione : ATT	18
8.5	Configurazione set-point riscaldamento : ATC.....	18
8.6	Lettura dei parametri del blocco gestione: ATL.....	18
9	PROVE DI COLLAUDO	19
10	MANUTENZIONE PERIODICA	19
11	MANUTENZIONE	19
12	CARATTERISTICHE TECNICHE	20
13	RIFERIMENTI DEI PRODOTTI	21

INDEX

1	GENERAL.....	22
2	DESCRIPTION.....	23
3	OPERATION.....	24
4	INSTALLATION PRECAUTIONS.....	26
5	INSTALLATION.....	27
6	WIRING.....	28
6.1	Wiring NEWTON PLUS to 12V DC	28
6.2	Wiring NEWTON PLUS to 230V AC (optional power supply)	29
6.3	Low consumption mode	29
6.4	Maximum cable lengths for electronic circuits supplied with 12V DC.....	30
6.5	Maximum cable lengths for heating with 12V AC-DC.	30
7	ALIGNMENT AND ADJUSTMENT	31
7.1	Optical alignment	31
7.2	Channel selection	32
7.3	Barrier alignment.....	32
7.4	Adjusting response time of the intrusion alarm	34
8	SETTING OPTIONS	34
8.1	Wiring in series (serial links)	34
8.2	Hyper Terminal Configuration	35
8.3	Configuration of mono-detection : ATF	37
8.4	Configuration of response time for mono-detection : ATT.....	37
8.5	Configuration of heater instruction : ATC	37
8.6	Read control unit settings : ATL	37
9	FINAL TESTS.....	38
10	PERIODIC MAINTENANCE	38
11	MAINTENANCE.....	38
12	TECHNICAL SPECIFICATIONS	39
13	PRODUCT SPECIFICATIONS	40

1 GENERALITA'

Le barriere a infrarossi attivi **NEWTON PLUS** sono costituite da almeno **2 kit NEWTON PLUS** da installare in altrettante **colonne** tipo **NEWTON TOWER**, i kit sono provvisti di cellule ottiche ibride che comprendono sia la funzione emissione che ricezione. Esse funzionano secondo la tecnologia **D.I.S** (Dual Interlaced Scanning) e garantiscono il massimo livello di affidabilità.

I KIT sono installati in colonne poste una di fronte all'altra sulla distanza da proteggere, questo crea una zona di rilevazione immateriale ed invisibile. L'interruzione simultanea di due cellule adiacenti (evitando così gli allarmi intempestivi dovuti a volatili, foglie morte, ecc...) fa scattare un allarme intrusione sulle due colonne.

Ogni barriera ha 4 frequenze di funzionamento selezionabili, che permettono di evitare qualsiasi rischio di interferenza fra di loro.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI COMUNI A TUTTI I PRODOTTI DELLA GAMMA :

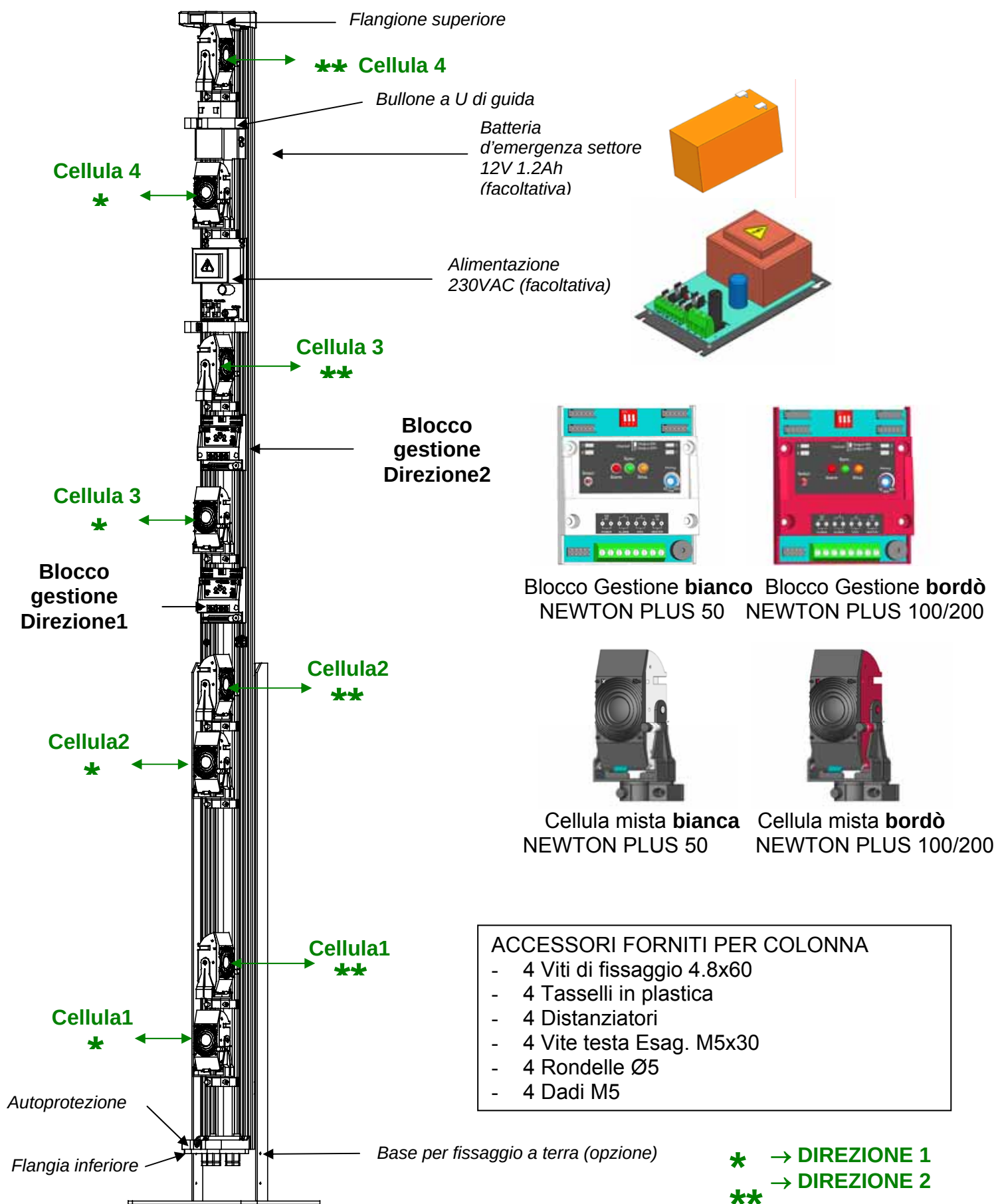
- Portata massima all'esterno :

NEWTON PLUS 50	= 50 m
NEWTON PLUS 100	= 100 m
NEWTON PLUS 200	= 200 m

- I kit Newton Plus possono essere installati nelle colonne della serie **Newton Tower**
- Un filtro per la nebbia con esclusione automatica della o delle cellule che segnalano un abbassamento lento del segnale a infrarossi, presente su tutta la gamma di prodotti.
- 4 frequenze selezionabili che permettono di distinguere una barriera dall'altra.
- Barriere provviste da 3 a 4 cellule miste per ogni direzione, che consentono di realizzare il funzionamento secondo la tecnologia **D.I.S**.
- Mezzi di allineamento integrati su ogni colonna : puntatori ottici, segnalatori ottici ed un cicalino che indica la qualità di ricezione del segnale ricevuto.
- Riscaldamento regolato tramite termostato su tutte le cellule.
- Opzioni :
 - Alimentazione 230V AC /12V CC.
 - Base per fissaggio a terra (provvista di bulloni di ancoraggio e sagoma di sigillatura).

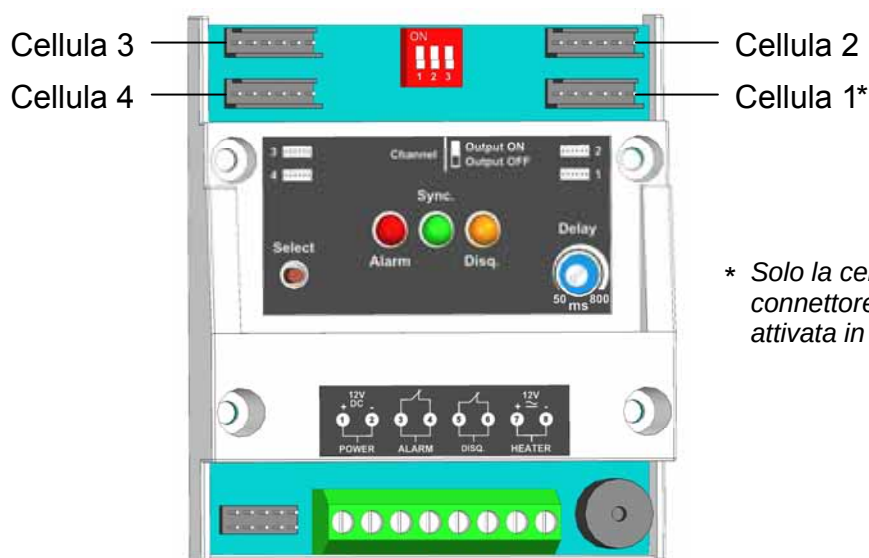
2 DESCRIZIONE

Esempio di 2 kit Newto Plus in colonna Newton Tower2 (2m)



3 FUNZIONAMENTO

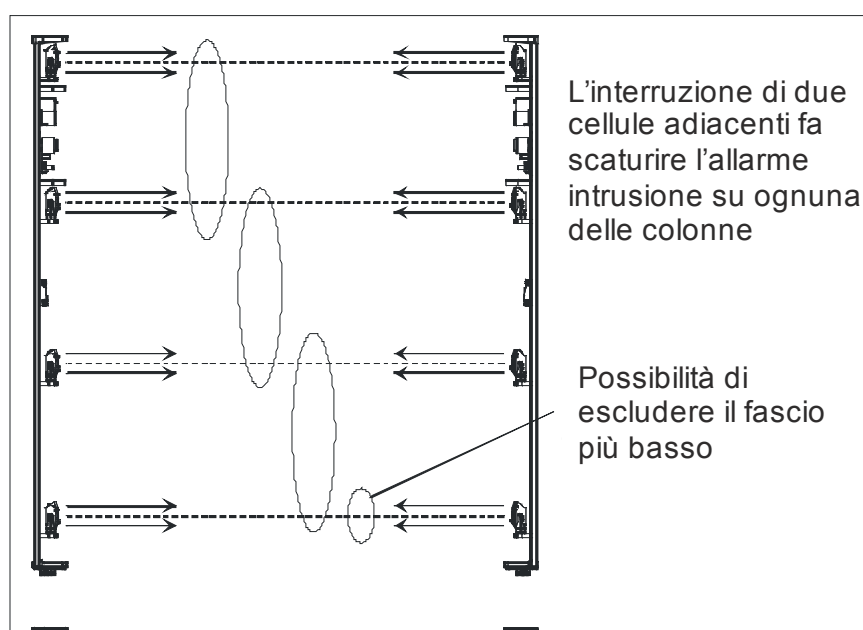
Per gestire una direzione, il blocco gestione può essere provvisto di 2, 3 o 4 cellule. Esso rileva automaticamente il numero di cellule collegate, al momento dell'accensione.



* Solo la cellula collegata al connettore 1 può essere attivata in mono-rilevazione

Collegamento delle cellule

- L'interruzione di due cellule adiacenti fa scattare l'allarme intrusione.
- L'interruzione della cellula bassa può anch'essa far scattare un allarme intrusione istantaneo o temporizzato (solo per NEWTON PLUS 50/100).
- Una diminuzione lenta del segnale a infrarossi ricevuto su una o più cellule fa scattare un allarme di esclusione.
- L'interruzione di lunga durata di almeno una cellula fa scattare un allarme di esclusione.

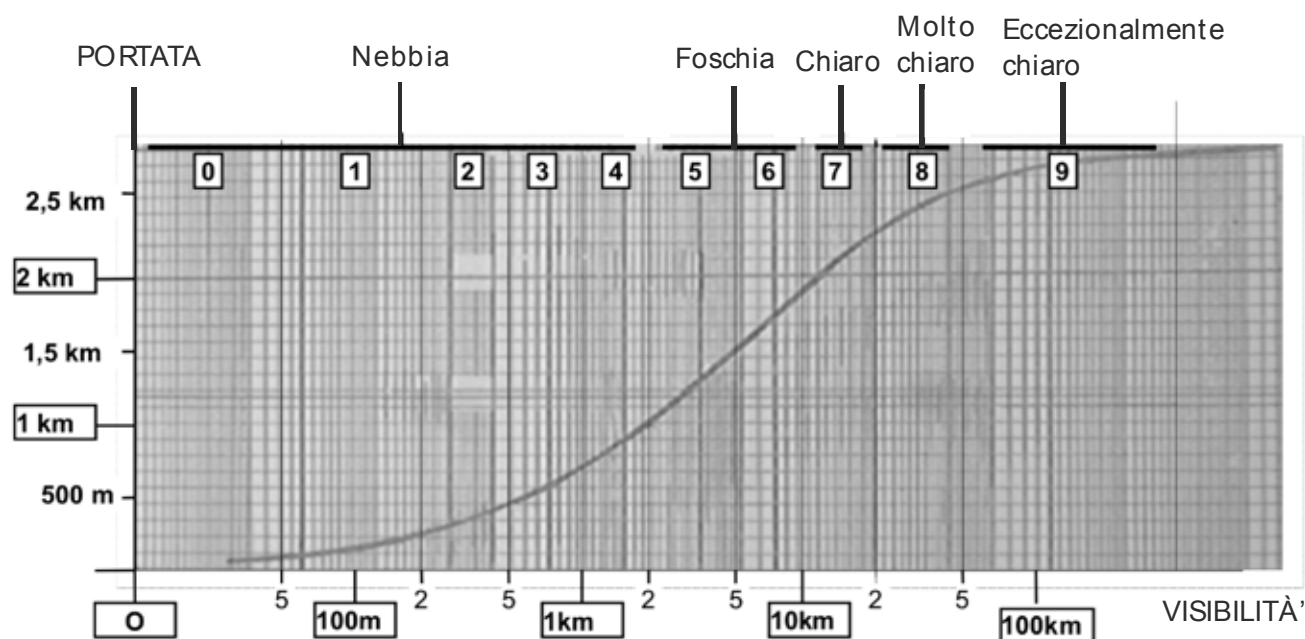


Modalità di funzionamento della barriera

Esclusione della barriera a causa della nebbia :

Quando la visibilità diminuisce, la portata di una barriera diminuisce secondo una legge fisica ben precisa. La conoscenza di questa legge di variazione ha permesso di quantificare l'efficacia della portata delle barriere **NEWTON PLUS** in relazione al codice di visibilità internazionale.

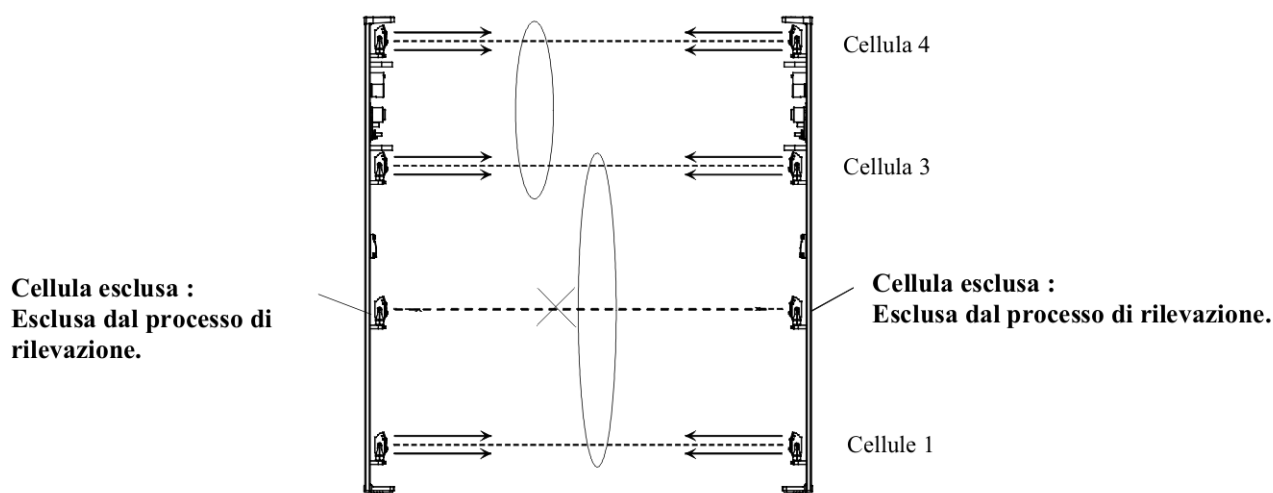
Portata media delle barriere in funzione della visibilità



La curva qui sopra mostra, a titolo indicativo, la portata limite delle barriere **NEWTON PLUS** in funzione delle condizioni di visibilità.

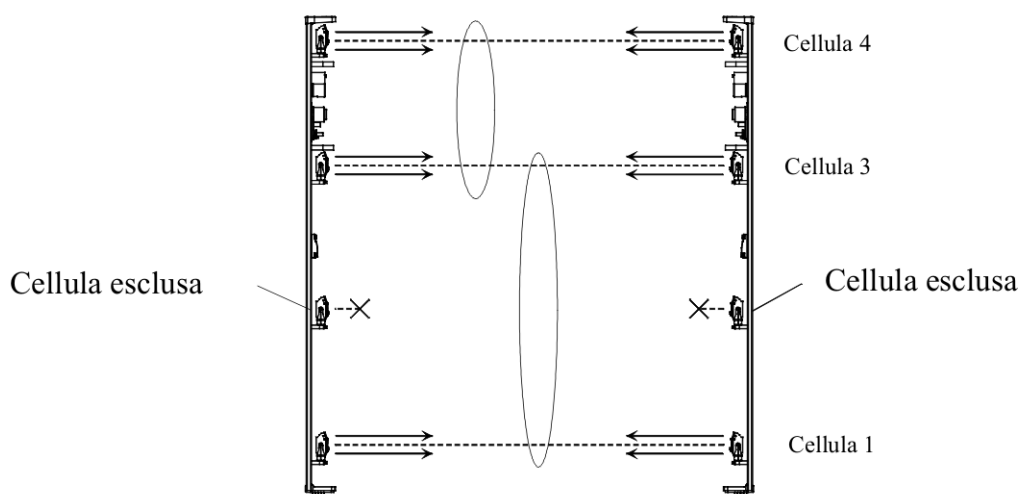
Per ottenere un funzionamento « ogni tempo », si consiglia di non superare la distanza d'installazione prescritta dei prodotti.

Ogni colonna **NEWTON PLUS** analizza in modo costante il segnale I.R. ricevuto da ognuna delle cellule. Quando il segnale è inferiore alla soglia minima che garantisce una rilevazione ogni-tempo, la cellula corrispondente viene esclusa automaticamente dal processo di rilevazione. Se il fenomeno si verifica per un tempo $\geq$ a 1 minuto, viene generato un allarme di esclusione.



E' possibile escludere manualmente delle cellule seguendo la procedura sottostante :

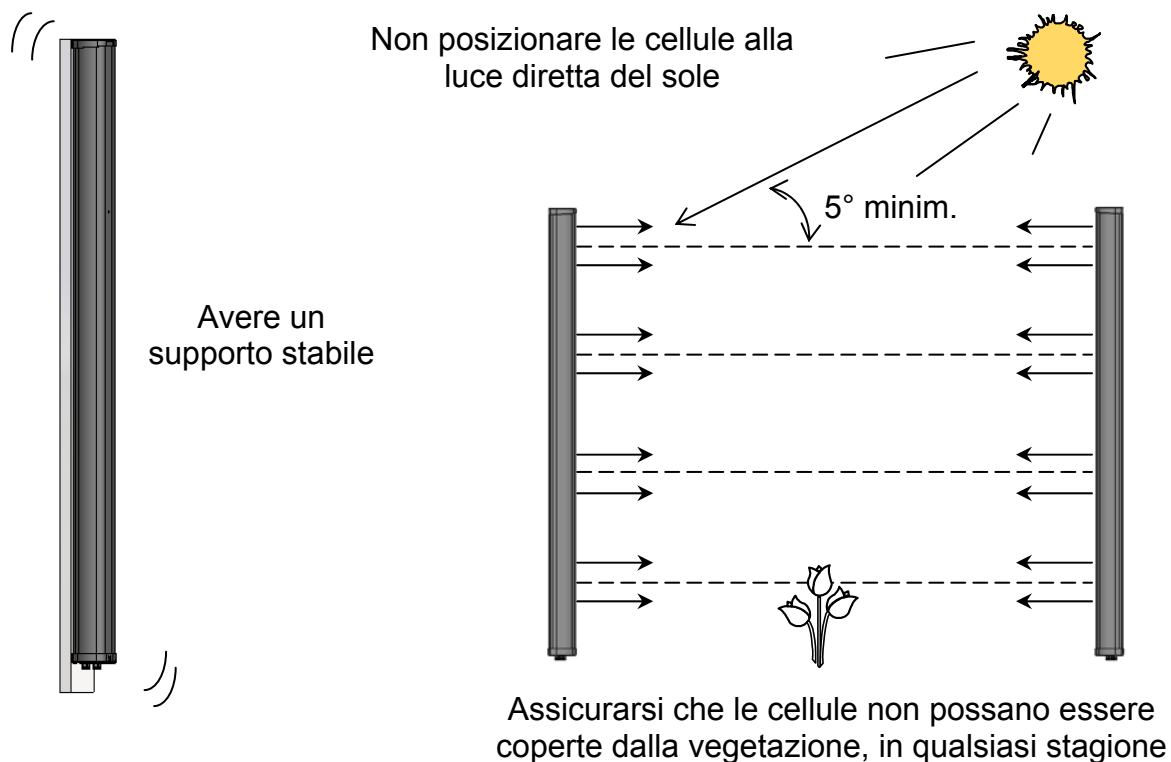
1. Spegnere la barriera.
2. Scollegare la cellula sul blocco gestione così come quella che è di fronte.
3. Accendere. La cellula è in questo modo esclusa.



Esclusione di una cellula

4 PRECAUZIONI D'INSTALLAZIONE

Per un'installazione corretta delle barriere, è essenziale rispettare alcune regole.

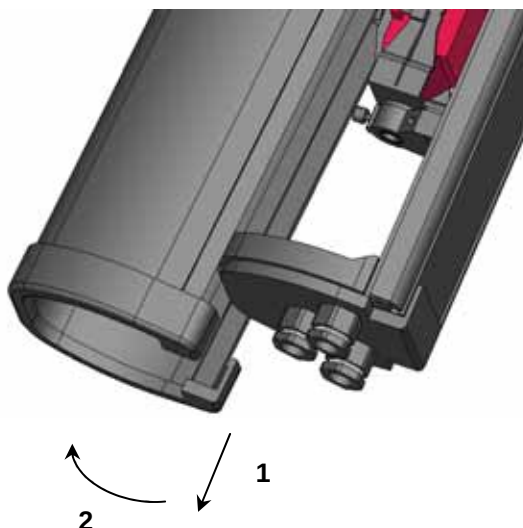


5 INSTALLAZIONE

Qualunque sia il tipo di fissaggio utilizzato, è necessario montare i **distanziatori** dietro al telaio in modo da liberare uno spazio sufficiente per lo smontaggio del coperchio superiore.

Smontaggio del coperchio :

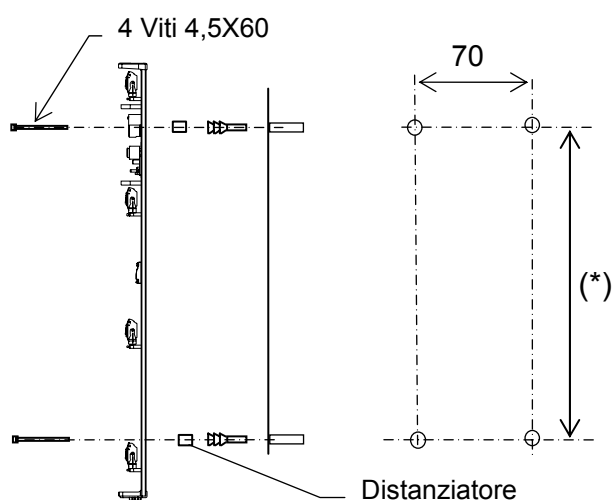
Togliere la o le viti di fissaggio del coperchio e rimuoverlo facendolo scivolare di circa 5 cm verso il basso (1). Quindi tirarlo verso l'esterno (2) per estrarlo (facendo attenzione a non modificare l'orientamento delle cellule).



Rimontaggio del coperchio :

- Inserire il coperchio sul bullone a U di guida della parte superiore della colonna in modo che il coperchio si apra e si inserisca nelle scanalature del telaio (facendo attenzione a non modificare l'orientamento delle cellule).
- Far scivolare il coperchio verso l'alto mantenendolo all'altezza del bullone ad U. Calare progressivamente il coperchio sul telaio.
- Assicurarsi che si fissi bene sulle flange superiori e montare la o le viti di fissaggio del coperchio.

Fissaggio a muro

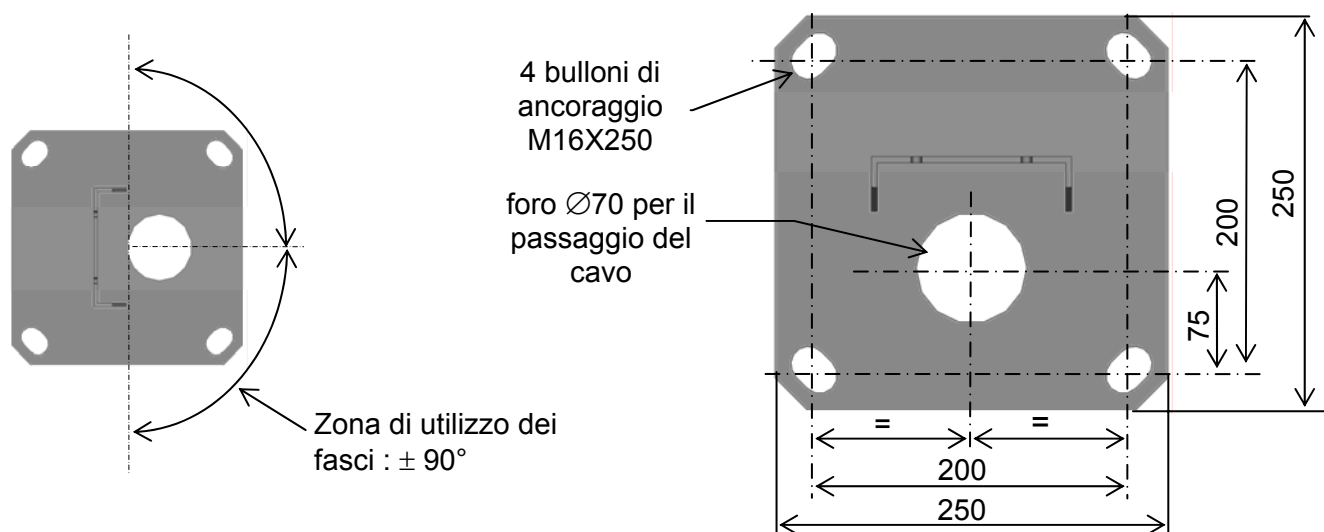


- Togliere i tappi che chiudono i fori di fissaggio.
- Montare i distanziatori sul retro del telaio allineandoli con i fori di fissaggio. I distanziatori rimanenti dovranno essere montati a due a due, alla stessa distanza dei primi.
- Fissare la colonna al muro.
- Passare i cavi attraverso la parte inferiore della colonna.

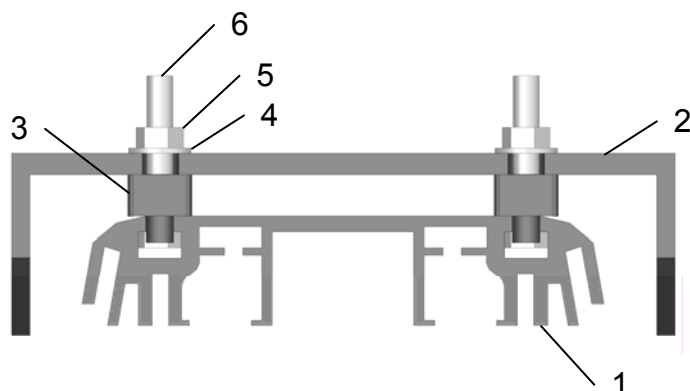
(*) : vedi §12 « caratteristiche tecniche »

Particolare del fissaggio tramite sigillatura del palo e della base

Al momento della realizzazione del basamento in cemento e del fissaggio tramite sigillatura dei bulloni di ancoraggio, è importante fare attenzione all'ubicazione dell'uscita dei cavi (vedi figura qui sotto)



Fissaggio sulla base

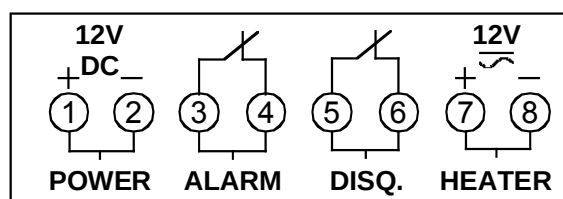


- Smontare il coperchio
- Montare le teste delle viti (6) nelle scanalature del telaio (1), quindi i distanziatori (3) e l'assieme sul palo (2).
- Montare le rondelle (4) ed i dadi (5).

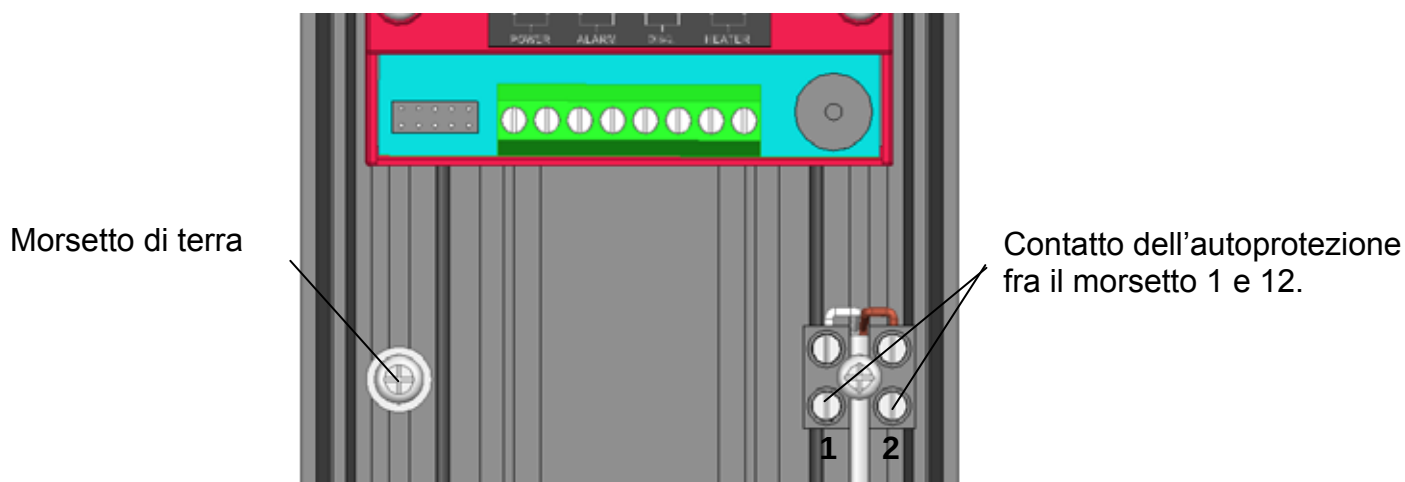
6 COLLEGAMENTO

6.1 Collegamento NEWTON PLUS con 12V CC

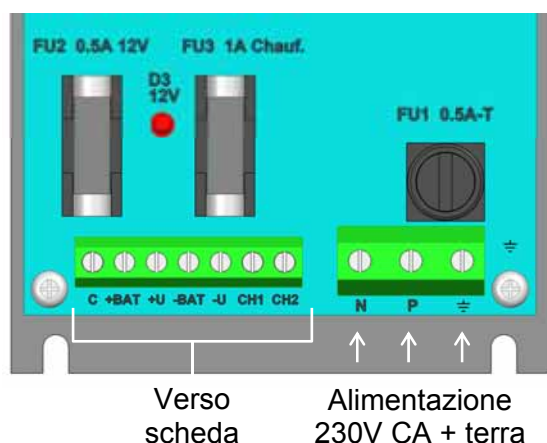
MORSETTIERA SCHEDA GESTIONE



- 1 : Alimentazione +12V CC
- 2 : Alimentazione 0 V CC
- 3 : Contatto intrusione
- 4 : Contatto intrusione
- 5 : Contatto esclusione
- 6 : Contatto esclusione
- 7 : Resistenza termica 12V CA CC
- 8 : Resistenza termica 12V CA CC



6.2 Collegamento NEWTON PLUS a 230V AC (alimentazione a scelta)

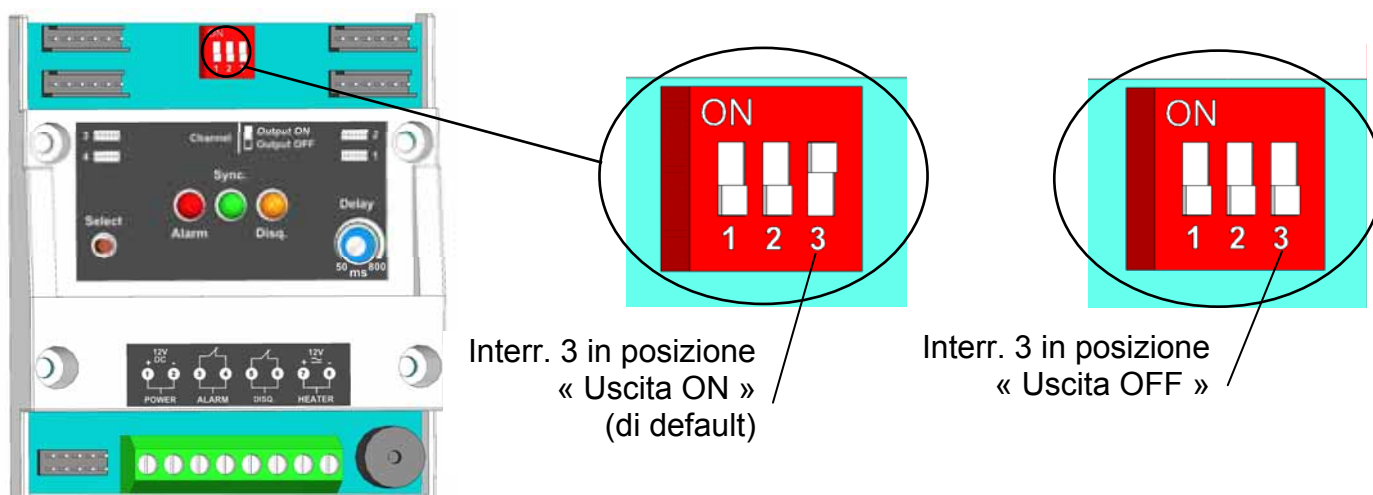


FU1 : Fusibile 0.5A ritardato settore 230VAC
FU2 : Fusibile 0.5A rapido 12Vcc elettronico
FU3 : Fusibile 1A rapida resistenza termica

Nota : in caso d'interruzione 230Vca, il sistema di riscaldamento viene disattivato

6.3 Modalità basso consumo

L'interruttore 3 consente di disattivare i contatti del blocco gestione per diminuire il consumo. L'interruttore 3 in posizione « Uscita OFF » disattiva le uscite dei contatti e, in posizione « Uscita ON » attiva le uscite dei contatti.



6.4 Lunghezza massima dei cavi per l'elettronica alimentata con 12V CC. (Cavo tipo SYT1 schermato)

		NEWTON PLUS 50 / 100 / 200			
Nr di Cellule		3 Cellule	4 Cellule	2x3 Cellule	2x4 Cellule
Consumo nominale (mA)		70	80	140	160
Ø filo (mm)	Sezione filo (mm ²)	Lunghezza massima dei cavi (m)			
0,6	0,3	107	94	54	47
0,9	0,6	241	211	120	105
1,4	1,5	537	470	269	235
1,8	2,5	895	783	448	392
2,3	4	1443	1263	722	631
2,8	6	2165	1894	1082	947
Basso consumo (mA)		50	60	100	120
Ø filo (mm)	Sezione filo (mm ²)	Lunghezza massima dei cavi (m)			
0,6	0,3	150	125	75	62
0,9	0,6	337	281	169	141
1,4	1,5	752	627	376	313
1,8	2,5	1253	1044	627	522
2,3	4	2020	1684	1010	842
2,8	6	3030	2525	1515	1263

6.5 Lunghezza massima dei cavi per la resistenza termica alimentata con 12V AC-DC. (Cavo tipo SYT1 con schermo)

		Resistenza termica NEWTON PLUS 50 / 100 / 200			
Nr. Di Cellule		3 Cellule	4 Cellule	6 Cellule	8 Cellule
Consumo (mA)		300	400	600	800
Ø filo (mm)	Sezione filo (mm ²)	Lunghezza massima dei cavi (m)			
0,6	0,3	25	19	12	9
0,9	0,6	56	42	28	27
1,4	1,5	125	94	63	47
1,8	2,5	209	157	104	78
2,3	4	337	253	168	126
2,8	6	505	379	254	189

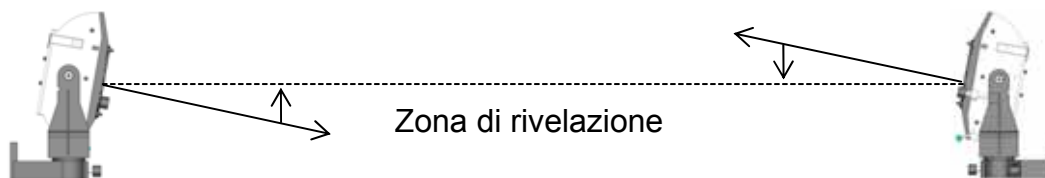
Nota : In caso di utilizzo di uno stesso cavo per alimentare più elementi, le distanze indicate devono essere divise per il numero di elementi collegati.

In caso di messa in parallelo tramite polarità di più fili della stessa sezione, le distanze indicate devono essere moltiplicate per il numero di fili accoppiati.

7 ALLINEAMENTO E REGOLAZIONE

7.1 Allineamento ottico

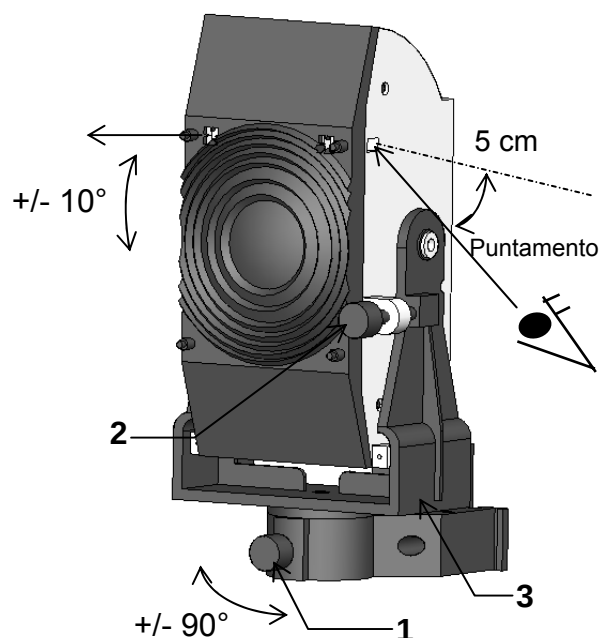
Il buon funzionamento della rilevazione dipende dall'allineamento della barriera.



L'allineamento consiste nel far coincidere gli assi ottici delle cellule delle colonne installate una di fronte all'altra. Eseguire questa regolazione di base per ognuna delle cellule, utilizzando il sistema di puntamento integrato.

DESCRIZIONE DEL PUNTAMENTO SU UNA CELLULA

- Allentare la rotellina zigrinata (1) consentendo così alla cellula di ruotare sul piano orizzontale di $+ o - 90^\circ$.
- Mettere l'occhio davanti alla cellula secondo un puntamento obliquo
- Il puntamento consiste nel visualizzare nello specchio interno l'immagine della scatola opposta (vedi figura sottostante).
- Il puntamento viene eseguito realizzando la rotazione orizzontale su $+ o - 90^\circ$ agendo direttamente sulla forcella (3) della cellula
- Rotazione verticale di $+ o - 10^\circ$ tramite la rotellina zigrinata (2).
- Dopo aver ottenuto l'immagine, non dimenticare di bloccare la rotellina zigrinata (1).



Nota : distanza di accomodamento dell'occhio : 5 cm circa



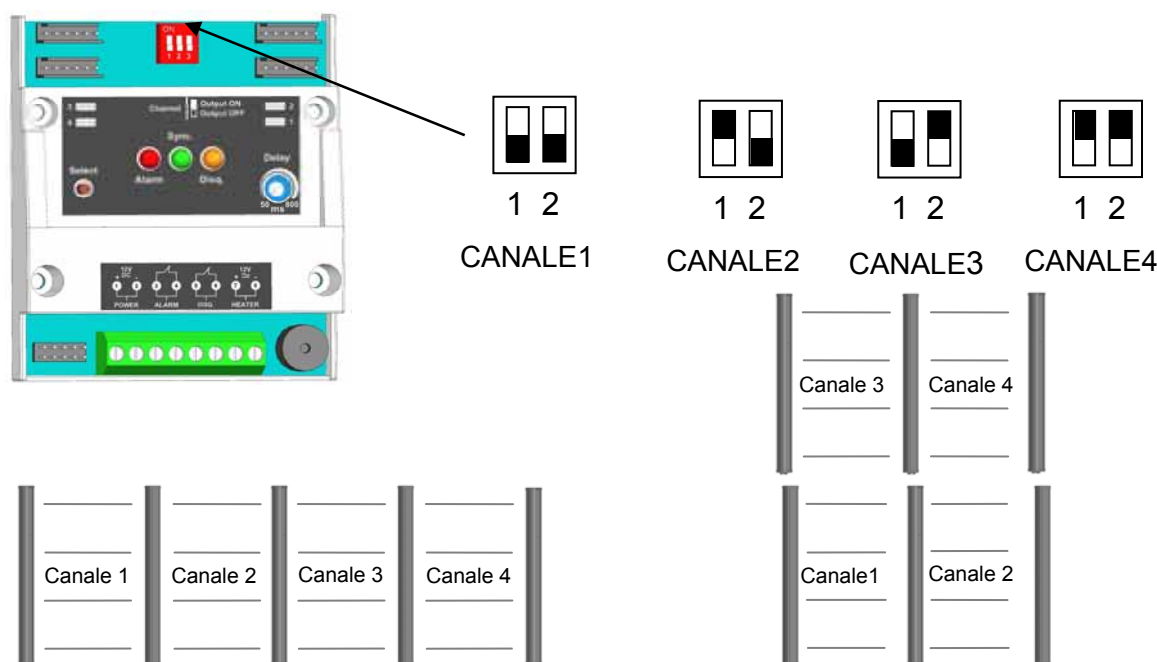
Immagine del puntamento

7.2 Scelta dei canali

Al fine di prevenire l'interferenza fra le barriere di uno stesso sito, sono state previste 4 frequenze selezionabili (canali).

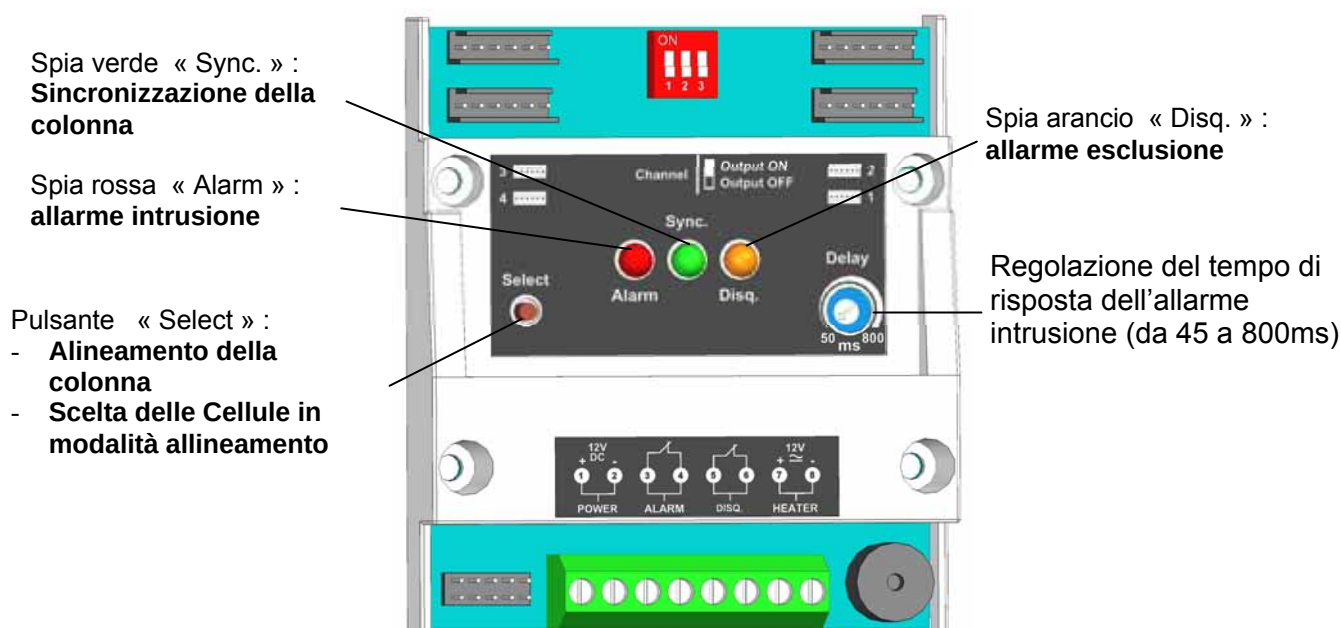
Le 2 colonne che formano una barriera devono essere configurate con lo stesso numero di canale. Questa configurazione viene eseguita utilizzando gli interruttori posti sul blocco gestione.

Nota : Il canale è convalidato al momento dell'accensione. (L'intervento sugli interruttori quando la colonna è alimentata, non ha alcun effetto sulla scelta di canale).



Assegnazione dei canali in funzione della disposizione delle colonne.

7.3 Allineamento della barriera



1. Mantenere premuto il pulsante « **Select** » (per almeno 2 secondi) fino a che il cicalino non fa bip per 3 volte.
Il numero della cellula in allineamento viene indicato dal numero di lampeggiamenti delle tre spie e dal numero di bip del cicalino.

Nota : la cellula 1 si trova in basso nella colonna

2. Agire sulla cellula fino ad ottenere un segnale continuo del cicalino o almeno 2 spie accese.

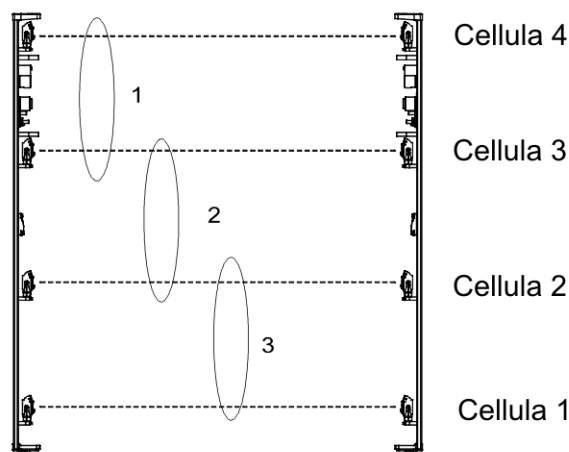
NEWTON PLUS 200 (con 4 cellule collegate) :

Il fascio 3 è composto dalle cellule 1 e 2

Il fascio 2 è composto dalle cellule 2 e 3

Il fascio 1 è composto dalle cellule 3 e 4

NEWTON PLUS 200 con 3 cellule collegate equivale a 2 fasci



Lo stato di allineamento del fascio nel NEWTON PLUS 200 dipende dal segnale ricevuto dalle due cellule che lo compongono.

Esempio : Nel NEWTON PLUS 200, 4 cellule. Il segnale ricevuto dal fascio 3 dipende dalla cellula 1 e 2

Nota : NEWTON PLUS 50/100 si allinea cellula per cellula
NEWTON PLUS 200 si allinea fascio per fascio

Visualizzazione dello stato di allineamento :

Stato di allineamento	Spie accese		
	Rossa	Verde	Arancio
Cattivo	X		
Buono	X	X	
Eccellente	X	X	X

X → Spia accesa

Nota : In assenza di segnale, il buzzer fa bip 1 volta al secondo.

3. Passare alla cellula successiva premendo il pulsante, i lampeggiamenti delle tre spie ed i bip del cicalino indicano il numero della cellula da allineare o del fascio nel caso del NEWTON PLUS 200.

Nota : Se una cellula è stata esclusa manualmente, l'allineamento passa automaticamente al numero di cellula successivo.

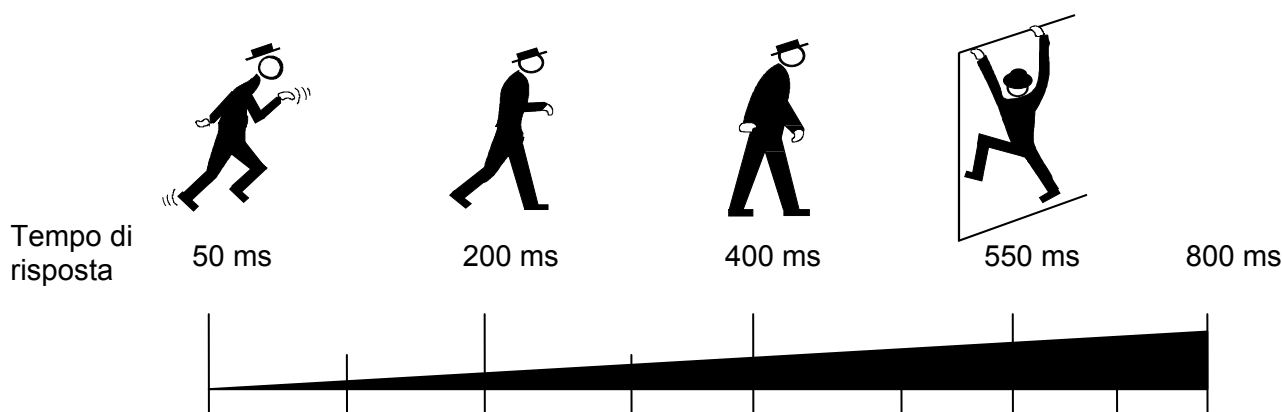
4. Per uscire dalla modalità allineamento, mantenere premuto il pulsante « **Select** » per più di 2s fino a che il cicalino fa bip 3 volte.

Nota : Verificare che la spia verde di sincronizzazione sia accesa, se così non fosse, ripetere interamente l'allineamento della colonna.

7.4 Regolazione del tempo di risposta dell'allarme intrusione

Regolare il tempo di risposta agendo sul potenziometro previsto a tale scopo. (vedi §7.3)

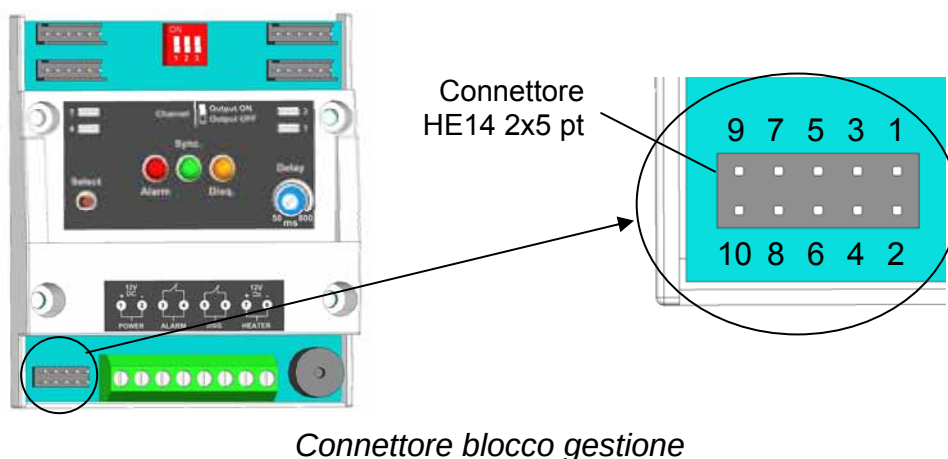
Nota : La convalida ed il tempo di risposta della mono-rilevazione sono realizzati unicamente tramite le opzioni di parametrizzazione (vedi §8).



8 OPZIONI DI PARAMETRIZZAZIONE

8.1 Cablaggio del collegamento seriale

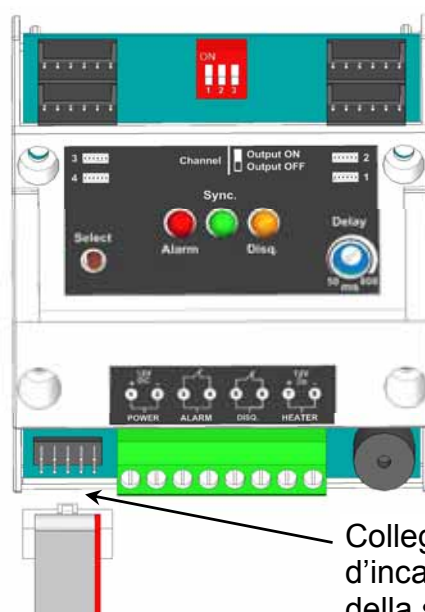
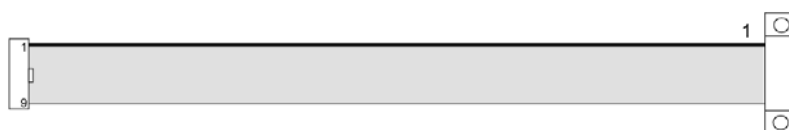
Il blocco gestione è provvisto di un connettore HE14 2x5pts per poter parametrizzare la scheda tramite collegamento seriale RS232 via software HyperTerminal (software fornito da Windows*).



- Windows marchio depositato da Microsoft Corporation.

Schema di cablaggio dell'adattatore collegamento seriale :

HE 10 1x5 pt		SUBD 9pt Femmina
1		1
2	nc	6
3		2
4	nc	7
5		3
6	nc	8
7	nc	4
8		9
9		5
10	nc	



Collegare l'adattatore con il perno d'incastro verso la parte superiore della scheda

8.2 Configurazione dell'HyperTerminal

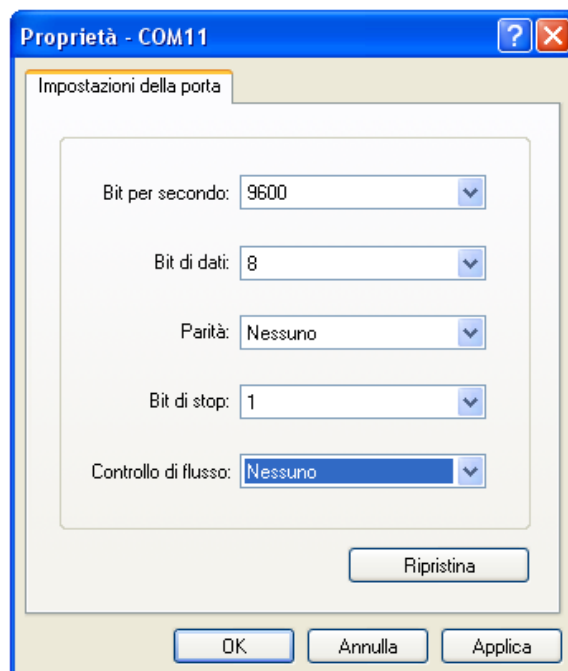
1. Aprire l'HyperTerminal
2. Inserire un nome per il nuovo collegamento



3. Selezionare la porta di comunicazione sulla quale è collegato il blocco gestione



4. Immettere i parametri della porta come indicato qui sotto



5. L'HyperTerminal è pronto per inviare i dati.

Tutti i comandi devono essere battuti in lettere maiuscole.

In caso di errore di scelta del comando, battere « Q ». Il comando in corso non viene considerato, l'HyperTerminal passa in attesa di un nuovo comando.

Se un comando non viene completato entro 1 min e 30sec, questo non viene considerato, l'HyperTerminal passa in attesa di un nuovo comando.

4 comandi possibili :

- Attivazione della mono-rilevazione
- Tempo di risposta della mono-rilevazione
- Set-point della resistenza elettrica
- Lettura dei parametri del blocco gestione

Nota : Solo i comandi validi sono visualizzati.

La mono-rilevazione è valida solo sulla cellula collegata al connettore 1.

8.3 Configurazione della mono-rilevazione: ATF

Comando : ATF0 : Disattivazione della mono-rilevazione sulla cellula bassa (di default)
 ATF1 : Attivazione della mono-rilevazione sulla cellula bassa

Nota : La mono-rilevazione è selezionabile unicamente su NEWTON PLUS 50/100.

8.4 Configurazione del tempo di risposta della mono-rilevazione : ATT

Comando : ATTxxxx (di default 1500ms)
 xxxx → 4 cifre che rappresentano il tempo di risposta della mono-rilevazione sulla cellula bassa (in ms).
 Regolabile in incrementi di 100ms da 1000 a 5000ms (1s a 5s).

8.5 Configurazione set-point riscaldamento : ATC

Comando : ATCxx (di default 20°C)
 xx → 2 cifre che rappresentano la temperatura di attivazione del riscaldamento (in °C).
 Regolabile da 00 90

8.6 Lettura dei parametri del blocco gestione: ATL

Visualizzazione dei parametri del blocco gestione :

- Tipo di colonna
- Stato della mono-rilevazione sulla cellula bassa
- Set-point della resistenza termica
- Tempo di risposta della mono-rilevazione sulla cellula bassa
- Versione software caricata

Esempi di comando :

Attivazione della mono-rilevazione sulla cellula bassa

Regolazione del set-point di riscald. a 25°C

Regolazione tempo di risposta della mono-rilevazione sulla cellula bassa a 1.5s

Lettura della configurazione blocco gestione

```
COLIRIS II - HyperTerminal
Fichier Edition Affichage Appel Transfert ?

ATF1
OK
ATC25
OK
ATT1500
OK
ATL

COLIRISII : 100
MONO : ON
CONSIGNE : 25
TEMPS REP : 1500
SOFT : V1.0
OK
```

Comando convalidato

Tipo di Barriera

Stato della mono-rilevazione : Attivato

Set-point riscald. regolato su 25°C

Tempo di risposta della mono-rilevazione sulla cellula bassa regolato a 1500ms

Versione software caricata

00:00:14 connecté Détection auto 9600 8-N-1 DÉFIL Maj Num Capture Écho

9 PROVE DI COLLAUDO

Dopo l'installazione, assicuratevi del buon funzionamento tramite una prova dell'assieme

- Interrompere due cellule adiacenti e verificare l'attivazione dell'allarme intrusione.
- Se la mono-rilevazione è convalidata, interrompere la cellula e verificare l'attivazione dell'allarme intrusione.

10 MANUTENZIONE PERIODICA

Per garantire il mantenimento delle prestazioni nel tempo, occorre prevedere una manutenzione minima :

- Pulire il coperchio di ogni elemento almeno una volta all'anno (o più a seconda dell'esposizione alla sporcizia)
- Ripetere le prove di collaudo (una volta all'anno).

11 MANUTENZIONE

Al momento dell'accensione si riconosce il tipo di colonna grazie ad un segnale sonoro :

- una colonna NEWTON PLUS 50 bip 1 volta
- una colonna NEWTON PLUS 100 bip 2 volte
- una colonna NEWTON PLUS 200 bip 3 volte

Guasto Rilevato	Causa probabile	Soluzione
Tutte le spie sono spente	- Alimentazione scorretta	- Verificare l'alimentazione
Spia rossa « Alarm » (allarme) e Spia arancio « Disq. » (esclusione) accesa	- Tensione d'alimentazione 12V : < 9V CC	- Verificare il cablaggio dell'alimentazione - Verificare la batteria
Spia arancio « Disq. » accesa e Spia verde « Sync. » spenta	- La 2° colonna che forma la zona di rilevazione è spenta - Canale diverso sulle colonne che formano la zona di rilevazione	- Verificare l'alimentazione - Modificare il canale di una delle colonne
Spia arancio « Disq. » accesa e spia verde « Sync. » accesa	- Cattivo allineamento - Le cellule sono coperte	- Ripetere l'allineamento - Liberare le cellule
Le cellule sono interrotte ma la spia rossa « Alarm » non si accende	- Le 2 cellule non sono interrotte simultaneamente	- Interrompere le cellule simultaneamente
Le uscite relè non commutano	- L'interruttore modalità « basso consumo » è sulla posizione Uscita OFF	- Mettere l'interruttore modalità « basso consumo » sulla posizione Uscita ON

12 CARATTERISTICHE TECNICHE

	NEWTON PLUS 50	NEWTON PLUS 100	NEWTON PLUS 200
Distanza massima di protezione per impiego interno	125m	250m	500 m
Distanza massima di protezione per impiego esterno con resistenza termica	50m	100m	200 m
Tipo di rilevazione	Fascio infrarossi a impulsi secondo 4 frequenze selezionabili (canali) . Lunghezza d'onda 950 nm		
Numero di Cellule per 1 direzione	3 a 4		
Modalità di rilevazione	Bi-rivelazione temporizzato		
Tempo di risposta dell'allarme intrusione	Regolabile da 45ms a 800ms		
Tempo di risposta dell'allarme esclusione	1 minuto non regolabile		
Durata tipica dell'allarme intrusione	Durata dell'interruzione delle cellule con un minimo di 4s		
Alimentazione • Elettronica • Riscaldamento	10.5 a 14.5V DC 10 a 15V AC/DC		
Uscita « Autoprotezione » tramite contatto NC fuori allarme	30V AC/DC – 50mA		
Uscita « Intrusione » tramite contatto NC fuori allarme	30V AC/DC – 50mA		
Uscita « Esclusione » tramite contatto NC fuori allarme	30V AC/DC – 50mA		
Temperatura di utilizzo con riscaldamento regolato da termostati	-25°C / +55°C		
Umidità relativa	95% max. senza condensa		
Indice di protezione	IP 54		
Contabilità elettromagnetica	Conforme alle norme europee (CE)		
Orientamento delle cellule	Orizzontale : +/- 90° - Verticale +/- 10°		
Mezzi di allineamento integrati	Puntatori ottici, indicatore a scala a 3 spie e cicalino che indica la qualità di ricezione del segnale ricevuto		

13 RIFERIMENTI DEI PRODOTTI

Codice Prodotto	Portata Nominale	Composizione	Descrizione
NEWTON PLUS 3 50	50 m	KIT 3 Ottiche	Ottiche IR Ibride Tx / Rx
NEWTON PLUS 3 100	100 m	KIT 3 Ottiche	Ottiche IR Ibride Tx / Rx
NEWTON PLUS 3 200	200 m	KIT 3 Ottiche	Ottiche IR Ibride Tx / Rx
NEWTON PLUS 4 50	50 m	KIT 4 Ottiche	Ottiche IR Ibride Tx / Rx
NEWTON PLUS 4 50	100 m	KIT 4 Ottiche	Ottiche IR Ibride Tx / Rx
NEWTON PLUS 4 200	200 m	KIT 4 Ottiche	Ottiche IR Ibride Tx / Rx

- OPZIONI

- Alimentazione 230V ~ 12V = + supporto batteria 1,2Ah
- Cavo collegamento seriale
- Palo 125 x 400mm per installazione Newton Tower1-2 (altezza1,10m)
- Palo 1100 x 500mm per installazione Newton Tower1-2-2,5 (altezza1,20m)
- Palo 1100 x 500mm per installazione Newton Tower2,5-3 (altezza2m)
- Colonne Vuote Complete, 1,1m – 1,9m – 2,5m – 3m

NEWTONALIM
 NEWTONFLAT
 NEWTONSP90
 NEWTOSPB1
 NEWTOSPB2
 Newton Tow1,2,2,5,3

1 GENERAL

NEWTON PLUS active infrared barriers are comprised of Ibrid Optics Kits equipped with mixed cells that integrate both transmission and reception functions. They operate using D.I.S. (**D**ual **I**nterlaced **S**canning) technology, which ensures maximum reliability.

The kits have to be installed into Columns facing each other over the distance to be protected. This creates an invisible, imperceptible detection zone. The simultaneous interruption of adjacent cells (which thereby prevents false alarms due to birds, falling leaves, etc.) triggers an intrusion alarm on the two columns.

Each barrier has 4 selectable, operating frequencies, which prevents any risk of interference between them.

PRINCIPAL FEATURE COMMON TO ALL PRODUCTS IN THE LINE :

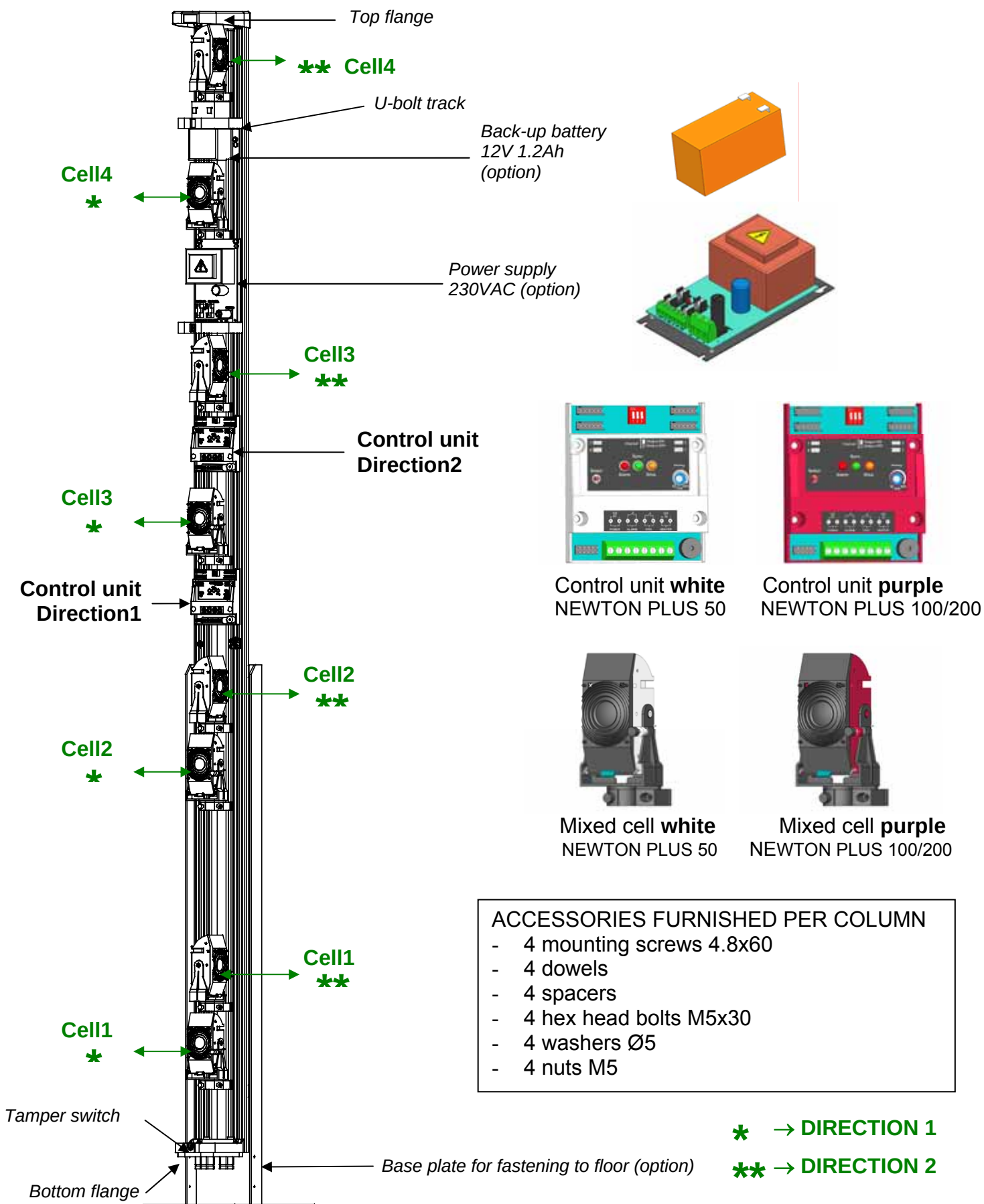
- Maximum outdoor range:

NEWTON PLUS 50	= 50 m
NEWTON PLUS 100	= 100 m
NEWTON PLUS 200	= 200 m

- Newton Plus Kit can be installed in the columns of the Newton Tower series.
- Fog detector with automatic disqualification of beams, signaling a slow decrease in the infrared signal, standard equipment for the entire product line.
- 4 selectable frequencies make it possible to distinguish one barrier from another.
- Barriers equipped with 3 to 4 mixed cells for each direction permit operation using **D.I.S.** technology.
- Integrated alignment tools on each column : optical sights, indicator lights and a buzzer indicating the reception quality of the incoming signal.
- Thermostat controlled heating on all columns.
- Options:
 - Power supply 230V AC /12V DC.
 - Base for anchoring to floor, slab, etc. (provided with anchor bolts and template for sealing).

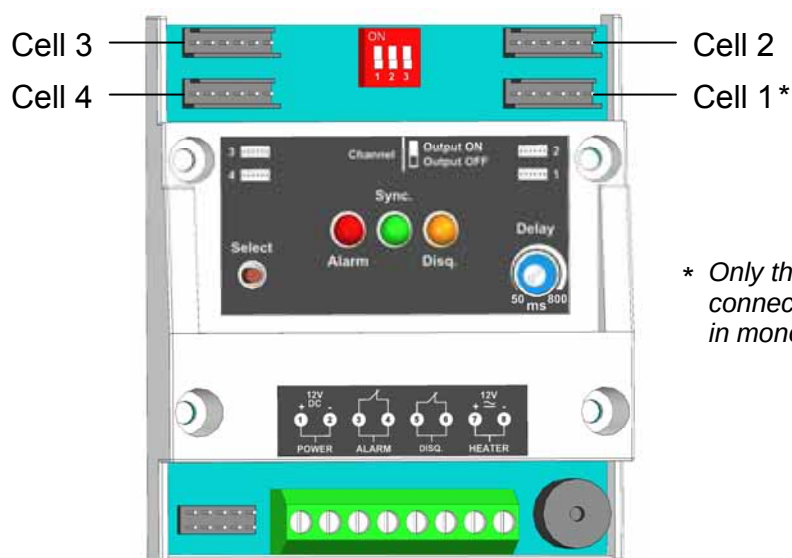
2 DESCRIPTION

Example of 2 Newton Plus Kits in Newton Tower2 (2m)



3 OPERATION

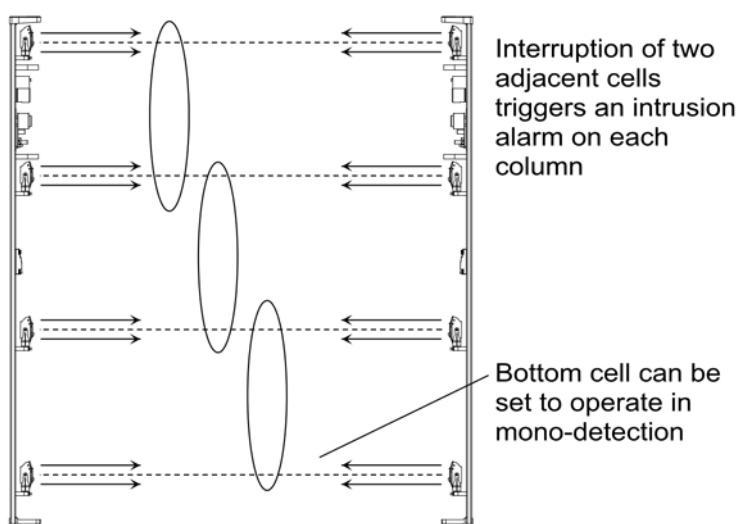
The control unit can be equipped with 2, 3, or 4 cells to manage a direction. It automatically determines the number of cells connected when the power is turned on.



* Only the cell linked to connector 1 can be activated in mono-detection

Cell cabling

- Interruption of two adjacent cells triggers an intrusion alarm.
- Interruption of the bottom cell can also trigger an immediate or a time-delayed intrusion alarm (only for NEWTON PLUS 50/100).
- A slow weakening of the incoming infrared signal on one or more of the cells triggers a disqualification alarm.
- The prolonged interruption of at least one cell triggers a disqualification alarm.

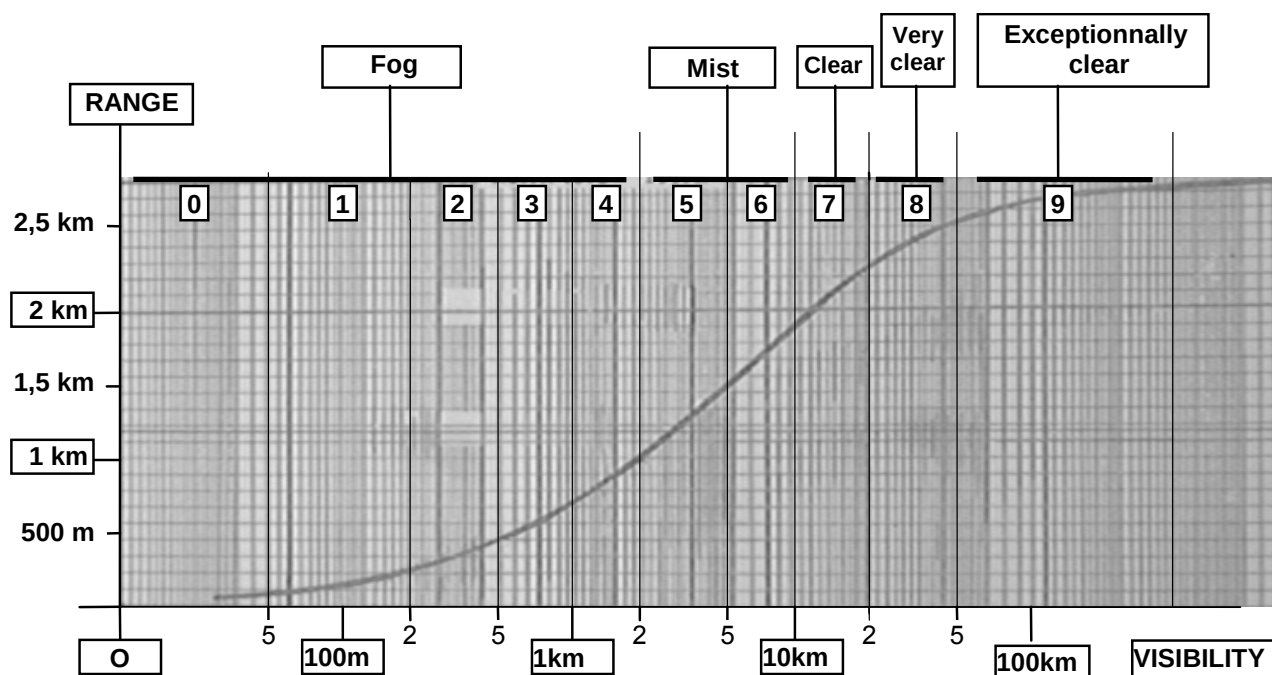


Barrier operating mode

Barrier disclusionetion due to fog :

When visibility diminishes, the optical range of a barrier diminishes according to a well-established law of physics. Knowledge of this law of variation allows quantification of the performance range of **NEWTON PLUS** barriers in relation to the international code of visibility.

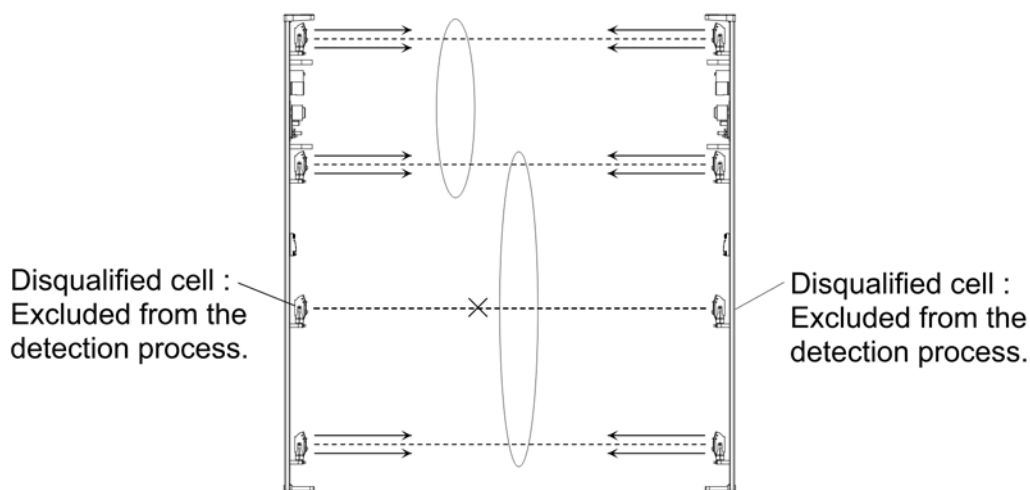
Average range of barriers related to visibility



The curve above indicates the nominal range of **NEWTON PLUS** barriers related to conditions of visibility.

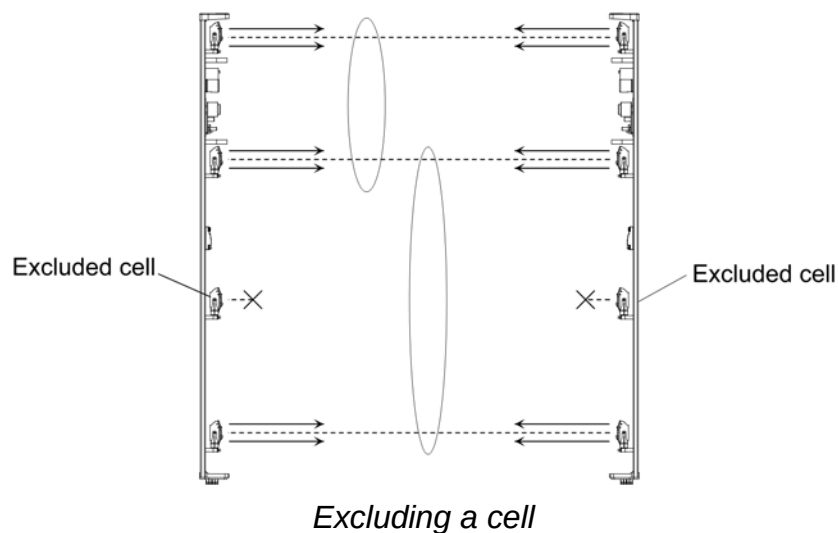
In order to ensure all-weather operation, the installation range must not exceed 100 m in regions where fog can be very dense.

Each **NEWTON PLUS** column continuously analyzes the incoming infrared signal received by each of its cells. When the signal becomes lower than the minimal threshold ensuring all-weather detection, the corresponding cell is automatically removed from the detection process. If the phenomenon persists for a period ≥ 1 minute, an disqualificalarm is generated.



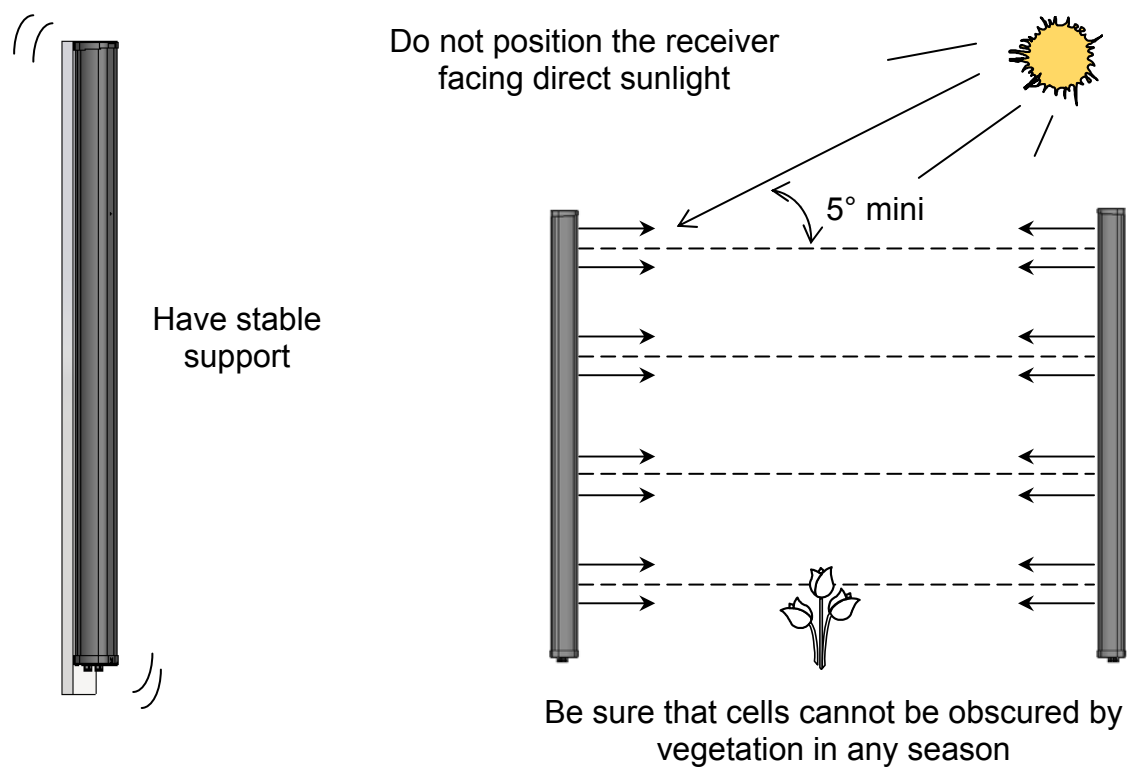
It is possible to manually exclude cells using the following procedure :

4. Turn off power to the barrier.
5. Disconnect the cell on the control unit in addition to the one facing it.
6. Turn the power on. The cell is then excluded.
- 7.



4 INSTALLATION PRECAUTIONS

To install the barriers correctly, it is important to follow certain guidelines.

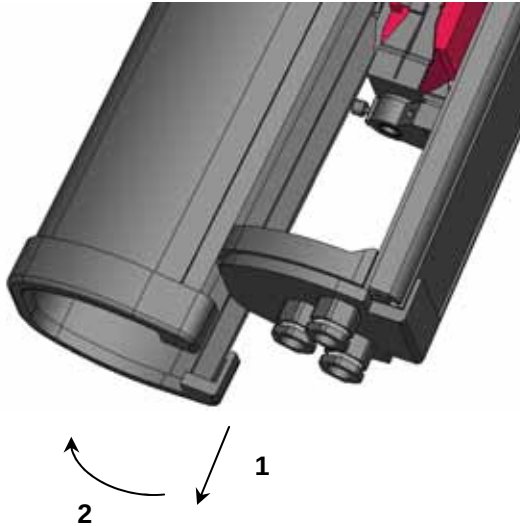


5 INSTALLATION

Regardless of the means of attachment used, it is necessary to mount the **spacers** behind the frame in order to free up enough space for removal of the top cover (cap).

Removing the cap:

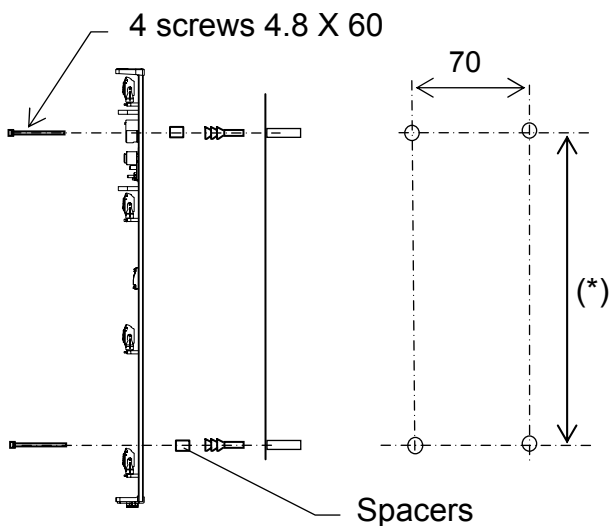
Remove the mounting screw(s) for the cap and remove the cap by letting it slide about 5 cm towards the bottom (**1**). Then move it towards the exterior (**2**) to extract it (taking care not to change the direction of the cells).



Replacing the cap:

- Mount the cap on the guide bolts on top of the column so that the cap opens up and fits onto the rails of the frame (taking care not to change the direction of the cells).
- Slide the cap upwards, while keeping it at the level of the guide bolt. Slide the cap progressively down the frame.
- Make sure that the cap clips firmly into the top flanges and attach the cap with the anchoring screw(s).

Wall fastening

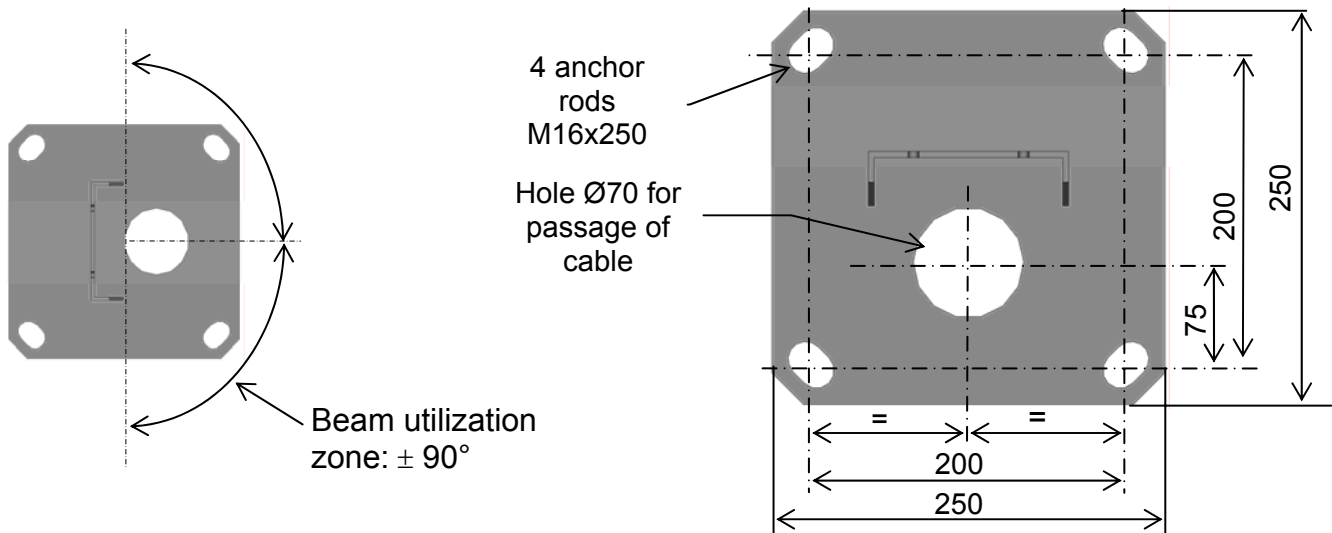


- Remove the plugs filling the mounting holes.
- Install the spacers at the rear of the frame by aligning them with the mounting holes. The spacers remaining must be mounted in pairs equidistant from the first ones.
- Attach the column to the wall.
- Pass the cabling through the bottom of the column.

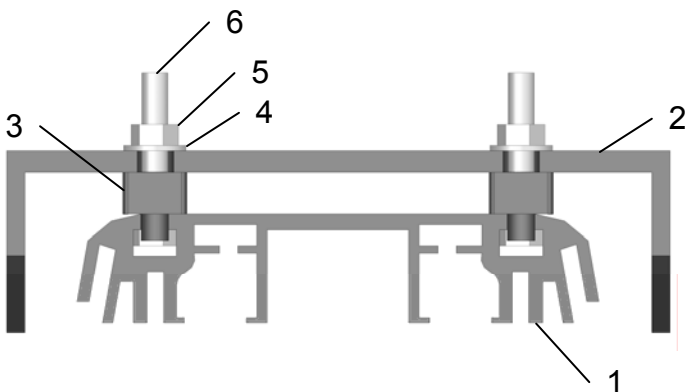
(*) : see 12 « technical features »

Detail of sealing post and base plate

It is important when installing concrete blocks and sealing anchor rods to pay attention to the positioning of the cable outlets. (see figure below)



Fastening to the base plate

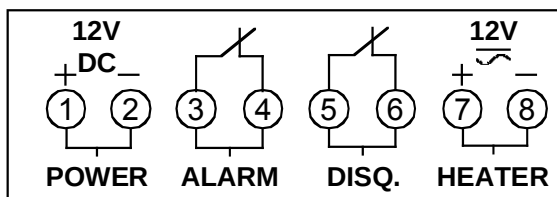


- Remove the cap.
- Mount the heads of the screws (6) in the rails of the frame (1), then the spacers (3) on the post (2).
- Place the washers (4) and the nuts (5).

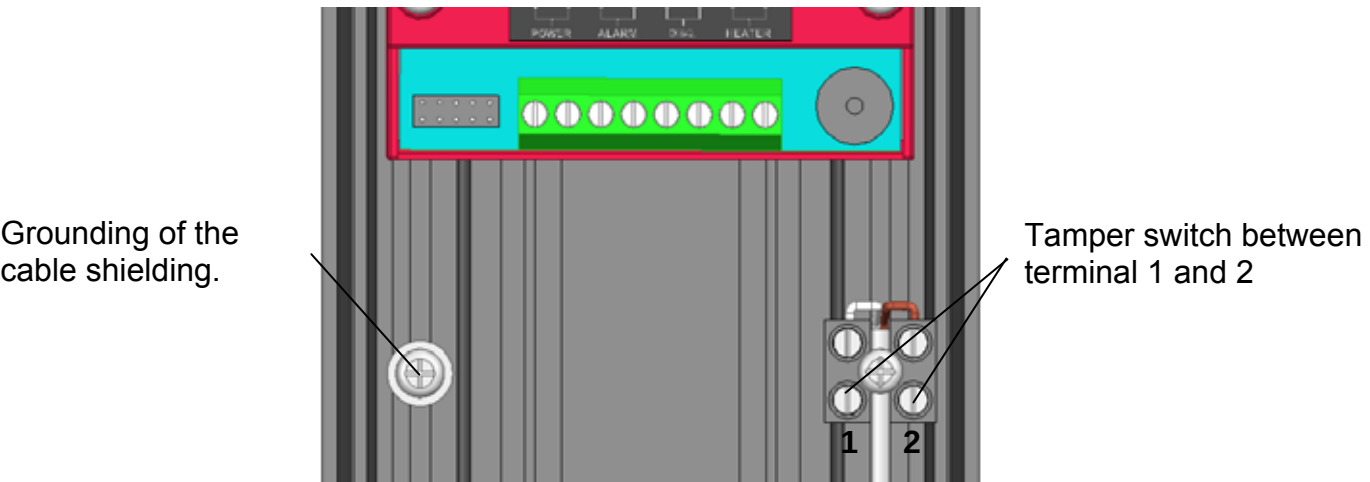
6 WIRING

6.1 Wiring NEWTON PLUS to 12V DC

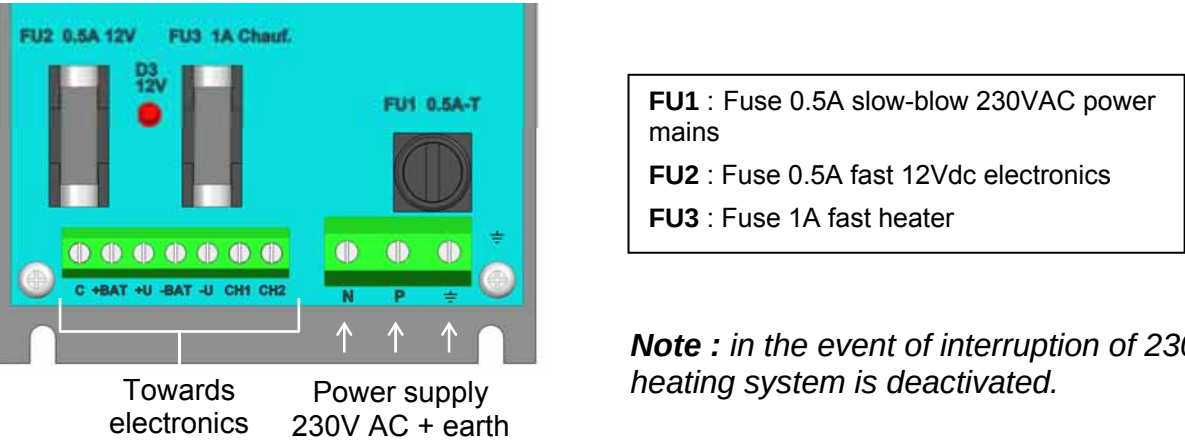
CONTROL CARD TERMINAL BOARD



- 1 : +12V DC Power
- 2 : 0 V DC Power supply
- 3 : Intrusion switch
- 4 : Intrusion switch
- 5 : Disqualification switch
- 6 : Disqualification switch
- 7 : 12V AC-DC Heater
- 8 : 12V AC-DC Heater

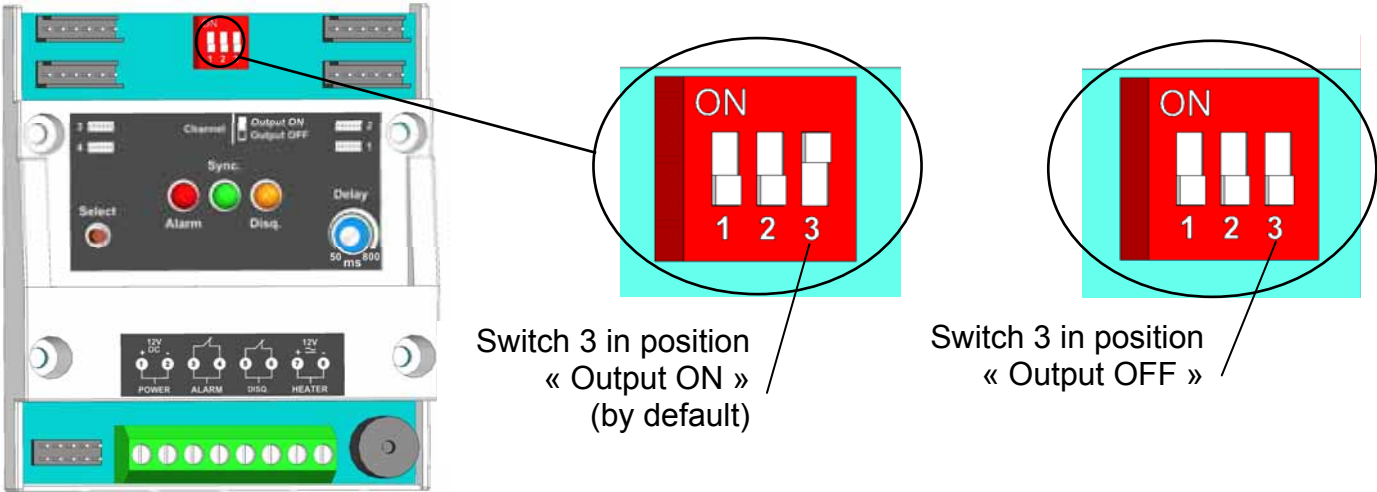


6.2 Wiring NEWTON PLUS to 230V AC (optional power supply)



6.3 Low consumption mode

Switch 3 permits deactivation of the control unit output switches to lower power consumption. Switch 3 in « Output OFF » position deactivates the output switches and activates the output switches when in the « Output ON » position.



6.4 Maximum cable lengths for electronic circuits supplied with 12V DC. (Wire type SYT1 shielded)

		NEWTON PLUS 50 / 100 / 200			
Number of Cells		3 Cells	4 Cells	2x3 Cells	2x4 Cells
Nominal consumption (mA)		70	80	140	160
Ø Wire (mm)	Wire section (mm ²)	Maximum cable lengths (m)			
0,6	0,3	107	94	54	47
0,9	0,6	241	211	120	105
1,4	1,5	537	470	269	235
1,8	2,5	895	783	448	392
2,3	4	1443	1263	722	631
2,8	6	2165	1894	1082	947
Low consumption (mA)		50	60	100	120
Ø Wire (mm)	Wire section (mm ²)	Maximum cable lengths (m)			
0,6	0,3	150	125	75	62
0,9	0,6	337	281	169	141
1,4	1,5	752	627	376	313
1,8	2,5	1253	1044	627	522
2,3	4	2020	1684	1010	842
2,8	6	3030	2525	1515	1263

6.5 Maximum cable lengths for heating with 12V AC-DC. (Wire type SYT1 shielded)

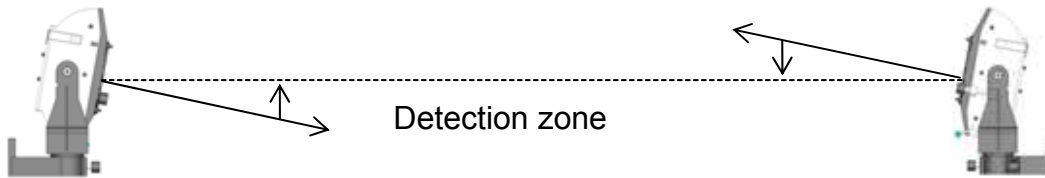
		Heater NEWTON PLUS 50 / 100 / 200			
Number of Cells		3 Cells	4 Cells	6 Cells	8 Cells
Power consumption (mA)		300	400	600	800
Ø Wire (mm)	Wire section (mm ²)	Maximum cable lengths (m)			
0,6	0,3	25	19	12	9
0,9	0,6	56	42	28	27
1,4	1,5	125	94	63	47
1,8	2,5	209	157	104	78
2,3	4	337	253	168	126
2,8	6	505	379	254	189

Note : When using the same cable to supply power to several components, the indicated distances are divided by the number of connected components.
When using several wires with the same section in parallel by polarity, the indicated distances are multiplied by the number of connected wires.

7 ALIGNMENT AND ADJUSTMENT

7.1 Optical alignment

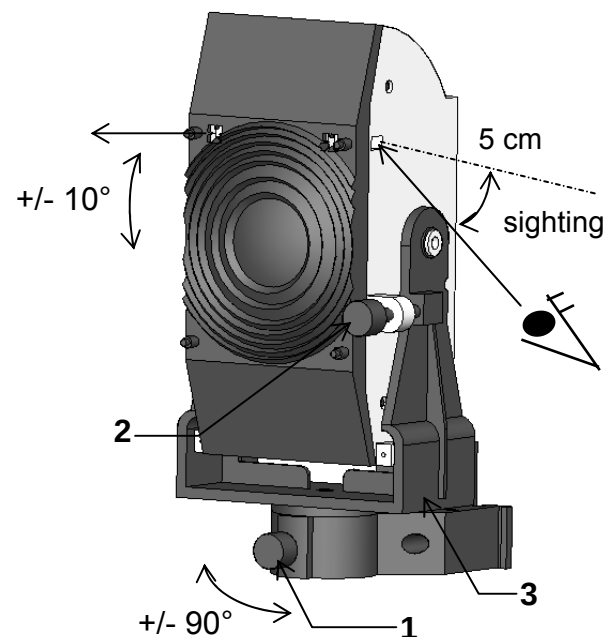
Correct operation of detection depends on barrier alignment.



This alignment consists in lining up the optical axes of the column cells installed facing each other. This basic alignment adjustment is performed for each cell using the integrated sighting system.

DESCRIPTION OF THE CELL VIEWFINDER

- Loosen the adjusting knob (1) thereby allowing the cell to rotate horizontally + or - 90°.
- Place the eye in front of the cell along an oblique line of sight.
- Aiming consists in visualizing the image of the opposite housing (see figure above) in the internal mirror.
- Aiming is performed by rotating the sight horizontally + or - 90° by directly manipulating the cell fork (3).
- Vertical rotation + or - 10° via the adjustment knob (2).
- After sighting the image, do not forget to fasten the adjustment knob (1).



Note : accommodation distance for the eye: approximately 5 cm



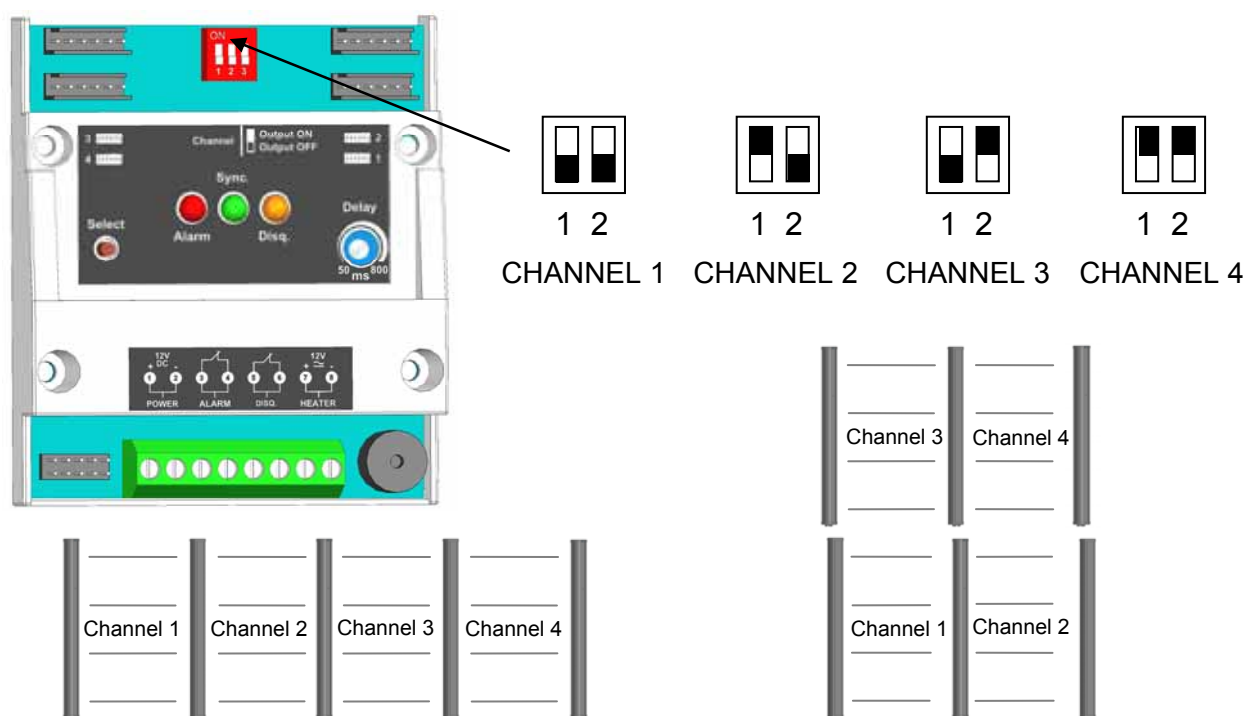
Target image

7.2 Channel selection

To prevent interference by one barrier with another on the same site, barriers are equipped with four selectable frequencies (channels).

The 2 columns that comprise a barrier must be configured with the same channel number. This configuration is performed by using the switches on the control console.

Note: The channel is validated when the power is turned on. (Action on the switch has no effect on the selection of the channel once the column is powered).



Assignment of channels according to column availability.

7.3 Barrier alignment

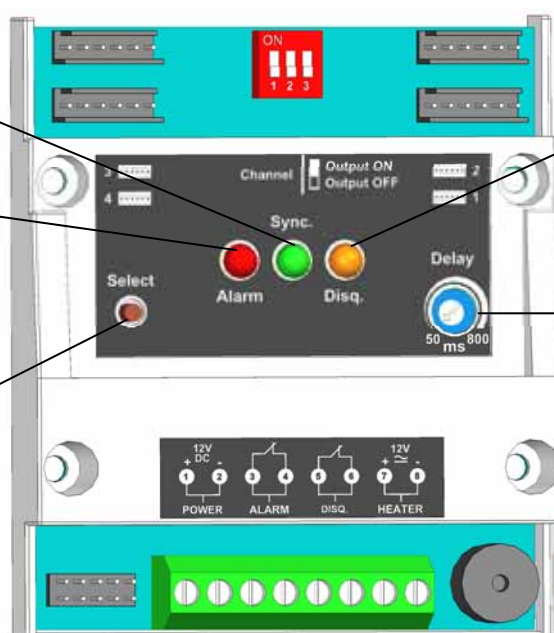
Green indicator light « Sync. » :
Synchronization of the column

Red indicator light « Alarm » :
intrusion alarm

Push-button « Select » :
- **Column alignment**
- **cell selection in alignment mode**

Orange indicator light « Disq. » :
Disqualification alarm

Adjusting response time of the intrusion alarm (from 45 to 800 ms)



5. Hold down the push-button « **Select** » (for at least 2 seconds) until the buzzer beeps 3 times. The number of the cell being aligned is indicated by the number of flashes of the three indicator lights and the number of beeps of the buzzer.

Note : cell 1 is located at the bottom of the column

6. Maneuver the cell until the buzzer signal becomes continuous or at least 2 indicator lights light up.

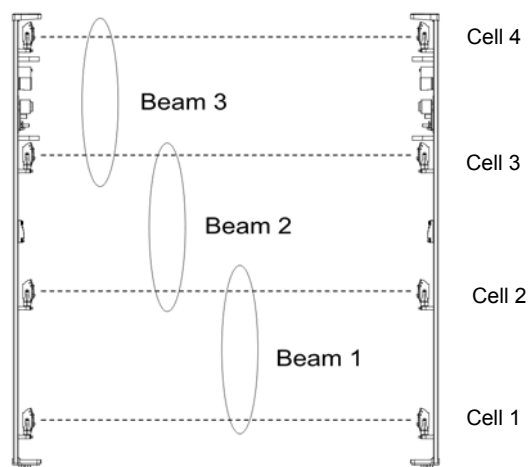
NEWTON PLUS 200 (with 4 connected cells) :

Beam 1 is comprised of cells 1 and 2

Beam 2 is comprised of cells 2 and 3

Beam 3 is comprised of cells 3 and 4

NEWTON PLUS 200 with 3 connected cells is equivalent to 2 beams.



The state of alignment of a NEWTON PLUS 200 beam depends on the signal received by the two cells that composed it.

Example: In NEWTON PLUS 200 4 cells. The signal received by beam 1 depends on cells 1 and 2.

Note : NEWTON PLUS 50/100 aligns itself cell by cell
NEWTON PLUS 200 aligns itself beam by beam

Visualizing the status of alignment :

Alignment status	Indicator lights on		
	Red	Green	Orange
Poor	X		
Good	X	X	
Excellent	X	X	X

X → Light on

Note : In the absence of a signal, the buzzer beeps 1 time per second.

7. Move to the following cell by pressing the push-button. The three flashing indicator lights and the beeping buzzer indicate the number of the cell to be aligned or the beam in the case of NEWTON PLUS 200.

Note : If a cell is manually excluded, alignment will automatically move to the number of the following cell.

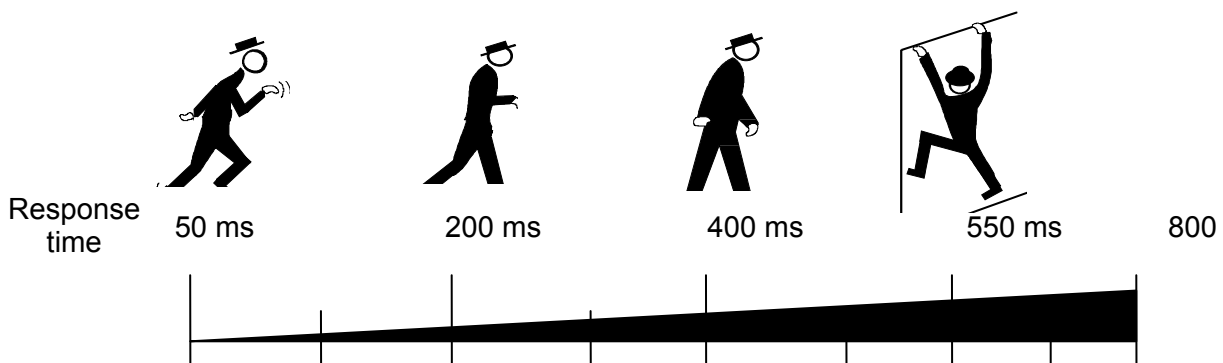
8. To exit from alignment mode, hold down the push-button « **Select** » for over 2 seconds until the buzzer beeps 3 times.

Note: Verify that the green synchronization Indicator lights is lit up. If it is not, recommence alignment of the entire column.

7.4 Adjusting response time of the intrusion alarm

Adjust the response time using the trim-pot. (See section 7.3)

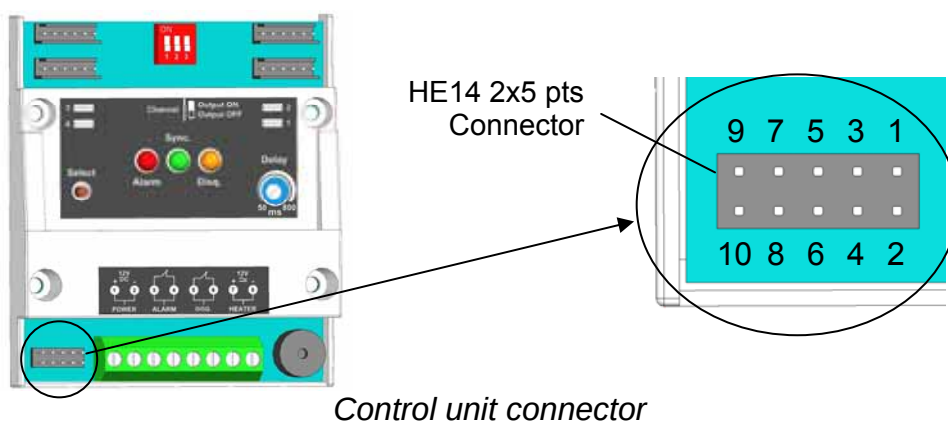
Note : Validation and response time for mono-detection is performed solely via the settings options (see section 8).



8 SETTING OPTIONS

8.1 Wiring in series (serial links)

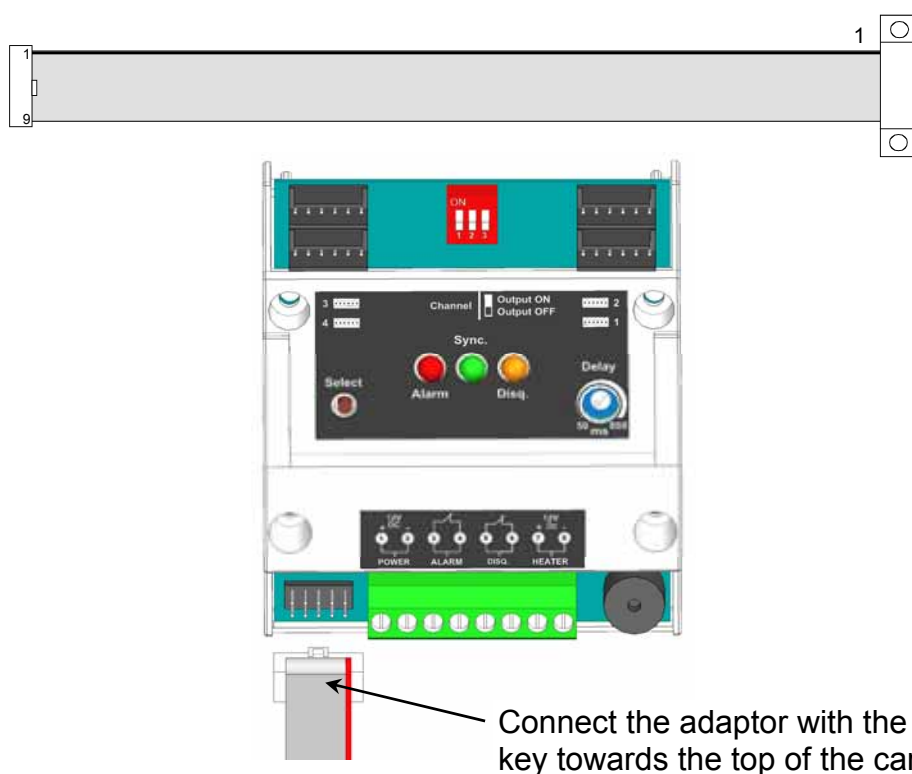
The control unit is equipped with an HE14 2x5 pts connector to be able to configure the card via RS232 serial cable using the Hyper Terminal application (software application supplied by Windows*).



* Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation.

Wiring scheme for serial link adaptor :

HE10 2x5pts		SUBD 9pts Female
1	—————	1
2	nc	6
3	—————	2
4	nc	7
5	—————	3
6	nc	8
7	nc	4
8	—————	9
9	—————	5
10	nc	



8.2 Hyper Terminal Configuration

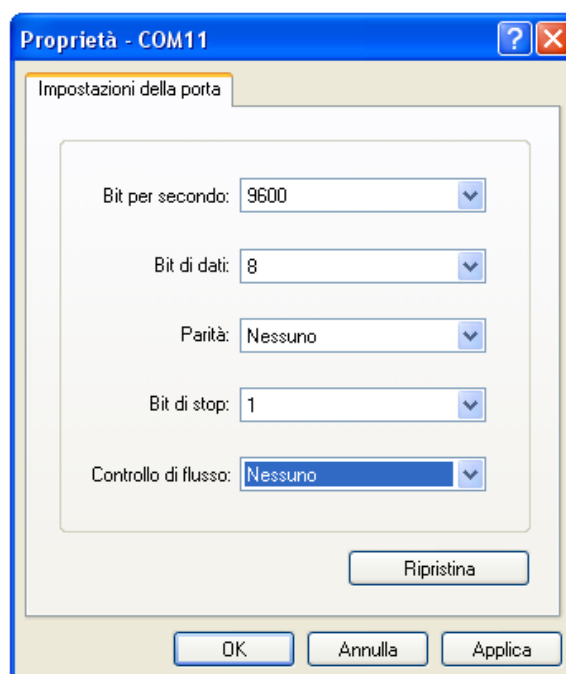
6. Open Hyper Terminal
7. Enter the name of the new connection



8. Select the communication port to which the control unit is connected



9. Enter the settings for the port as indicated here below



10. Hyper Terminal is ready to transmit data.

All commands must be typed in upper case.

If there is an error in the choice of a command, type « Q ». The command in progress is then ignored and Hyper Terminal then waits for a new command.

If a command is not terminated after 1 min 30, the command in progress is then ignored and Hyper Terminal then waits for a new command.

4 possible commands :

- Activation of mono-detection
- Response time for mono-detection
- Heater instruction
- Read control unit settings

Note : Only valid commands are displayed.

Mono-detection is not valid except for the cell linked to connector 1.

8.3 Configuration of mono-detection : ATF

Command : ATF0: Deactivation of mono-detection of the bottom cell (by default)
 ATF1: Activation of mono-detection on the bottom cell

Nota : the mono-detection is select only in NEWTON PLUS 50/100.

8.4 Configuration of response time for mono-detection : ATT

Command : ATTxxxx (by default 1500 ms)
 xxxx → 4 numbers representing the response time of the mono-detection
 on the bottom cell (in ms).
 Adjustable in increments of 100 ms to 1000 to 5000
 (100 ms at 5 s).

8.5 Configuration of heater instruction : ATC

Command : ATCxx (by default 20°C)
 xx → 2 numbers representing the temperature that triggers heating (in °C).
 Adjustable from 00 to 90

8.6 Read control unit settings : ATL

Display control unit settings:

- Type of column
- Status of mono-detection on the bottom cell
- Heating instruction
- Response time for mono detection on the bottom cell
- Version of included software

Command examples :

Activation of mono-detection on the bottom cell

Configuration of heater instruction at 25° C

Response time for mono detection on the bottom cell at 1.5 s.

Read control unit settings

```

COLIRIS II - HyperTerminal
Fichier Edition Affichage Appel Transfert ?

ATF1
OK
ATC25
OK
ATT1500
OK
ATL

COLIRISII : 100
MONO : ON
CONSIGNE : 25
TEMPS REP : 1500
SOFT : V1.0
OK
  
```

Validated command

Type of barrier

Status of mono-detection : Activated

Heater instruction set at 25° C

Response time for mono detection on the bottom cell set at 1500 ms

Version of on-board software

00:00:14 connecté Détection auto 9600 8-N-1 DÉFIL Maj Num Captureur Écho

9 FINAL TESTS

After installation, verify correct operation with a complete test.

- Interrupt two adjacent cells and verify activation of the intrusion alarm.
- If mono-detection is validated, interrupt the cell and verify activation of the intrusion alarm.

10 PERIODIC MAINTENANCE

To ensure proper performance over time, minimum maintenance should be performed:

- Clean the cap of each component at least once a year, (or more often depending on exposure to foreign elements and grime).
- Repeat the final tests (once per year).

11 MAINTENANCE

The type of column is identified by an audio signal when the power is turned on:

- a NEWTON PLUS 50 column 1 beep.
- a NEWTON PLUS 100 column 2 beeps.
- a NEWTON PLUS 200 column 3 beeps.

Malfunction	Probable cause	Solution
All indicator lights are off	- Improper power supply	- Check power supply
Red indicator light « Alarm » and Orange indicator light « Disq. » are lit up	Power supply voltage 12V < 9V DC	- Verify power supply wiring - Check battery
Orange indicator light « Disq. » lit and green indicator light « Sync. » off	- The 2 nd column forming the detection zone has no power - Different channel on the columns forming the detection zone	- Check power supply - Change the channel for one of the columns
Orange indicator light « Disq. » lit and green indicator light « Sync. » lit	- Poor alignment - Some cells are blocked	- Readjust the alignment - Disengage the cells
The cells are disconnected but the red indicator light « Alarm » is not lit up	- The 2 cells are not interrupted at the same time	- Interrupt the cells simultaneously
The output relays are not transmitting.	- The switch mode « low consumption » is in the position Output OFF	- Set the switch mode « low consumption » to the Output ON position

12 TECHNICAL SPECIFICATIONS

	NEWTON PLUS 50	NEWTON PLUS 100	NEWTON PLUS 200
Maximum indoor detection distance	125m	250m	500 m
Maximum outdoor detection distance with heater	50m	100m	200 m
Detection mode	Pulsed infrared cells with four selectable frequencies (channels). Wave length 950 nm		
Number of cells for 1 direction	3 to 4		
Detection mode	Time-delayed bi-directional		
Response time of intrusion alarm	Adjustable from 45 ms to 800 ms		
Response time of alarm disqualification	1 minute non adjustable		
Intrusion alarm typical duration	Interruption time of beams with 4 second minimum		
Power Supply • Electronic • Heater	10.5 to 14.5V DC 10 to 15V AC/DC		
« Tamper alarm » output by relay contact (NC with alarm off)	30V AC/DC – 50mA		
« Intrusion alarm » output by relay contact (NC with alarm off)	30V AC/DC – 50mA		
« Disqualification alarm » output by relay contact (NC with alarm off)	30V AC/DC – 50mA		
Operating temperature with thermostat controlled heating	-25°C / +55°C		
Relative humidity	95% max without condensation		
Protection Index	IP 54		
Electromagnetic compatibility	Compliance with European standards (CE)		
Cell orientation	Horizontal: Vertical +/- 10°		
Integrated alignment tools	Optical sights, bar graph with 3 indicator lights and a buzzer signal indicating the reception quality of the incoming signal		

13 PRODUCT SPECIFICATIONS

Product Code	Range	Composition	Description
NEWTON PLUS 3 50	50 m	3 Optical cells KIT	IR Optical Hybrid cells (Tx + Rx)
NEWTON PLUS 3 100	100 m	3 Optical cells KIT	IR Optical Hybrid cells (Tx + Rx)
NEWTON PLUS 3 200	200 m	3 Optical cells KIT	IR Optical Hybrid cells (Tx + Rx)
NEWTON PLUS 4 50	50 m	4 Optical cells KIT	IR Optical Hybrid cells (Tx + Rx)
NEWTON PLUS 4 50	100 m	4 Optical cells KIT	IR Optical Hybrid cells (Tx + Rx)
NEWTON PLUS 4 200	200 m	4 Optical cells KIT	IR Optical Hybrid cells (Tx + Rx)

- OPTIONAL
 - power supply 230Vac / 12V DC + battery mount 1.2 Ah
 - Serial cable link
 - Pole 125 x 400mm for Newton Tower1-2 (height 1,10)
 - Pole 1100 x 500mm for Newton Tower1-2-2,5 (height 1,10)
 - Pole 1100 x 500mm for Newton Tower2,5-3 (height 1,10)
 - Empty columns 1,1m – 1,9m – 2,5m – 3m
- NEWTONALIM
 NEWTONFLAT
 NEWTONSP90
 NEWTOSPB1
 NEWTOSPB2
 Newton Tow1,2,2,5,3

NOTE:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal 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.

NOTE:

[illegible]

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: cias.elettronica@cias.it

Stabilimento / Factory

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