

# Fotocecellula PR1aW

ALGE-TIMING



Manuale

## Informazioni importanti

### Generale

Prima di utilizzare la vostra apparecchiatura ALGE-TIMING leggere accuratamente ed integralmente il manuale d'uso. Questo fa parte integrante dell'apparecchiatura e contiene molte importanti informazioni riguardanti installazione, sicurezza ed utilizzo. Questo manuale non può comprendere tutte le possibili applicazioni. Per ulteriori informazioni oppure in caso di problemi non riportati oppure non sufficientemente dettagliati, siete pregati di contattare il vostro rappresentante ALGE-TIMING. Potete trovare i dettagli per i contatti sulla nostra homepage [www.alge-timing.com](http://www.alge-timing.com)

### Sicurezza

A prescindere dalle informazioni fornite in questo manuale, dovranno sempre essere adottate tutte le normative previste dal legislatore in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni.

L'apparecchiatura dovrà essere utilizzata solo da persone opportunamente addestrate. Le impostazioni e l'installazione dovranno essere conformi a quanto indicato dal costruttore.

### Utilizzo

L'apparecchiatura deve essere utilizzata solo per le applicazioni previste per essa. Sono vietate modifiche tecniche e qualsiasi utilizzo non corretto a causa dei rischi possibili! ALGE-TIMING non è responsabile per i danni causati da un utilizzo improprio o scorretto.

### Pulizia

La pulizia della parte esterna dell'apparecchiatura deve essere effettuata solo passando un panno morbido. I detersivi possono causare danni. Non immergere mai in acqua, né aprire mai o pulire con panno umido. La pulizia non dovrà mai essere effettuata utilizzando manichette o alta-pressione (rischio di corto circuito o altri danni).

### Limitazioni di responsabilità

Tutte le informazioni tecniche, i dati e le informazioni per l'installazione e l'utilizzo corrispondono allo stato dell'arte al momento della stampa di questo manuale e sono fatti in tutta coscienza tenendo in considerazione la nostra passata esperienza e conoscenza tecnica. Informazioni, immagini e descrizioni non autorizzano alcuna richiesta di indennizzo. Il costruttore non è responsabile per danni provocati dalla mancata osservanza di questo manuale, uso improprio, riparazioni non appropriate, modifiche tecniche, utilizzo di ricambi non autorizzati. Le traduzioni sono effettuate in tutta coscienza. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per errori di traduzione, anche se la traduzione è stata effettuata da noi o per nostro conto.

### Smaltimento

Il simbolo qui di lato se presente sul prodotto indica che l'apparecchio è soggetto alla direttiva Europea 2002/96/EG.

Siete pregati di informarvi sulle normative vigenti nel vostro paese per lo smaltimento separato dei prodotti elettrici ed elettronici e non trattare le apparecchiature usate come rifiuti domestici generici. Il corretto smaltimento delle vecchie apparecchiature evita effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente!



### Copyright by ALGE-TIMING GmbH

Tutti i diritti riservati. Qualsiasi riproduzione, totale o parziale deve essere preventivamente autorizzata in forma scritta dal detentore dei diritti.

## Dichiarazione di Conformità

Si dichiara che i seguenti prodotti rispondono alle disposizioni delle norme sotto elencate. Tutti i componenti da noi utilizzati sono certificati CE dai loro produttori e non sono stati modificati dalla ALGE-TIMING GmbH.

la **ALGE-TIMING GmbH**  
**Rotkreuzstrasse 39**  
**A-6890 Lustenau**

Dichiara sotto la propria responsabilità che la:

### Fotocellula PR1aW

Risponde alle seguenti norme/normative documenti ed in caso dell'utilizzo previsto è conforme ai requisiti base della direttiva R&TTE 1999/5/EC:

Apparecchiature terminali di telecomunicazione (TC)  
**Apparati a Corto Raggio**

Norme armonizzate applicate

EN 60950-1: 2006 + A11:2009EMC:EN300328 V1.71  
EN 301489-1 V1.8.1 2008  
EN 301489-3 V1.4.1 2002  
EN55022:2006+A1:2007  
EN55024:1998+A1:2001+A2:2003  
EN61000 3-2:2006  
EN61000 3-3:1995+A1:2001+A2:2005

#### Informazioni aggiuntive:

Il prodotto è conforme alla direttiva per il basso voltaggio 73/23/EEC e la direttiva EMC 2004/108EG ed è fornito di contrassegno CE.

Lustenau, 19.10.2012

ALGE-TIMING GmbH



Albert Vetter  
(CEO)



## Indice

<b>1</b>	<b>DESCRIZIONE .....</b>	<b>6</b>
1.1	FUNZIONAMENTO .....	6
1.2	CARATTERISTICHE DELLA FOTOCELLULA .....	6
1.3	TIPO DI FOTOCELLULA.....	6
1.3.1	<i>Fotocellula a riflessione PR1aW-R:</i> .....	7
1.3.2	<i>Fotocellula a riflessione PR1aW-RT:</i> .....	7
1.3.3	<i>Fotocellula unidirezionale PR1aW-d:</i> .....	7
1.3.4	<i>Fotocellula unidirezionale PR1a-dT:</i> .....	7
<b>2</b>	<b>MODALITÀ OPERATIVE.....</b>	<b>7</b>
2.1	FOTOCELLULA A RIFLESSIONE – NORM .....	7
2.2	FOTOCELLULA UNIDIREZIONALE.....	8
<b>3</b>	<b>ALIMENTAZIONE.....</b>	<b>8</b>
3.1	ALIMENTAZIONE ESTERNA DA APPARECCHIATURA ALGE.....	8
3.2	ALIMENTAZIONE ESTERNA .....	8
3.3	BATTERIA INTERNA .....	8
3.3.1	<i>Inserimento delle batterie</i> .....	9
3.3.2	<i>Autonomia delle batterie</i> .....	9
<b>4</b>	<b>INDICAZIONE MODO OPERATIVO CON LED .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>ALLINEAMENTO DELLA FOTOCELLULA .....</b>	<b>10</b>
5.1	FOTOCELLULA A RIFLESSIONE.....	10
5.2	FOTOCELLULA UNIDIREZIONALE.....	11
5.3	IMPOSTAZIONE DEL TEMPO DI RITARDO (DELAY).....	11
5.4	SINCRONIZZAZIONE DI DUE FOTOCELLULE .....	12
<b>6</b>	<b>PROTEZIONE ANTIPIOGGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>FUNZIONE RADIO.....</b>	<b>13</b>
7.1	POTENZA RADIO IN USCITA.....	14
7.2	ACCENDERE O SPEGNERE IL MODULO RADIO.....	14
7.3	REGOLAZIONE DEL NUMERO DI TEAM .....	14
7.4	REGOLAZIONE DEL CANALE DI CRONOMETRAGGIO .....	15
7.5	LED PER RADIO.....	15
<b>8</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE.....</b>	<b>16</b>
8.1	FOTOCELLULA .....	16
8.2	MODULO RADIO INTEGRATO.....	16

## 1 Descrizione

La fotocellula PR1a abbina la massima precisione e performance con il minimo delle dimensioni.

### 1.1 Funzionamento

Il trasmettitore della fotocellula invia un raggio di luce modulato nello spettro degli infrarossi. Il ricevitore monitora il fascio di luce. Nel caso si abbia un'interruzione del fascio il ricevitore rilascia un impulso.

Per uso multifunzionale la fotocellula può operare in tre differenti modi: fotocellula a riflessione , trasmettitore e ricevitore.

### 1.2 Caratteristiche della fotocellula

- Precisione al 1/10.000 di secondo
- Differenza di tipi:
  - Fotocellula a riflessione
  - Fotocellula unidirezionale per grandi distanze
- Fotocellula di grande portata:
  - Fotocellula a riflessione circa 25 m
  - Fotocellula trasmittente e ricevente oltre 150 m
- Alimentazione della fotocellula variabile:
  - Funzionamento a batteria
  - Alimentata da apparecchio ALGE
  - Alimentazione sterna da 4 a 18 VDC
- Stato di carica della batteria indicato da LED (verde, giallo, rosso)
- Un LED indica l'allineamento della fotocellula (verde, giallo, rosso)
- Sincronizzazione di due fotocellule (principale e backup), per prevenire interferenze
- Impostazione del tempo morto (all'incirca da 20 ms a 2 s /impostazione di fabbrica = 20 ms)

### 1.3 Tipo di fotocellula

A seconda del tipo, la fotocellula è composta dalle seguenti parti:



Fotocellula PR1a



Riflettore PR1a-Ref



Staffa di montaggio  
BBG



Staffa di montaggio  
B-S1



Treppiede TRI128



Cavo fotocellula 001-10



Cavo fotocellula 001-30

**Ulteriori accessori disponibili per la fotocellula:**

- Valige di trasporto per fotocellula(e) e/o altri accessori
- Cavo fotocellula bipolare con connettori a banana (differenti lunghezze)
- Bobina di cavo bipolare in acciaio con spine e/o prese a banana  
Lunghezze: KT120 (120 m), KT150 (150 m), KT300 (300 m), KT500 (500 m)
- Set di carica comprendente 4 batterie ricaricabili NiMH per fotocellula
- Riflettore con buco per vite centrale (per installazione su paletto di legno)
- Riflettore con nastro adesivo (per installazione fissa)
- Cavo di sincronizzazione per due fotocellule 163--5

**1.3.1 Fotocellula a riflessione PR1aW-R:**

Nel caso sia il trasmettitore che il ricevitore sia assemblati insieme, si parla di fotocellula a riflessione o bi-direzionale. Il raggio di luce viene inviato dal trasmettitore ad un riflettore. Questo funziona come uno specchio e riflette la luce verso il ricevitore.

Portata: circa 25 m

Composizione fotocellula: 1 x PR1aW, 1 x PR1a-Ref, 2 x BBG, 1 x 001-10 (10m)

**1.3.2 Fotocellula a riflessione PR1aW-RT:**

Identica alla PR1a-R, senza la staffa di montaggio BBG ma con treppiedi e cavo per fotocellula da 30 m.

Portata: circa 24 m

Composizione fotocellula: 1 x PR1aW, 1 x PR1a-Ref, 2 x TRI128, 1 x 001-30 (30 m)

**1.3.3 Fotocellula unidirezionale PR1aW-d:**

La fotocellula unidirezionale è composta da un trasmettitore e un ricevitore separati. Il raggio di luce è inviato direttamente dal trasmettitore al ricevitore.

Portata: oltre 150 m

Composizione fotocellula: 2 x PR1a, 2 x BBG, 1 x 001-10 (10 m)

**1.3.4 Fotocellula unidirezionale PR1a-dT:**

Identica alla PR1aW-d, senza la staffa di montaggio BBG ma con treppiedi e cavo per fotocellula da 30 m.

Portata: oltre 150 m

Composizione fotocellula: 2 x PR1a, 2 x TRI128, 1 x 001-30 (30 m)

## 2 Modalità operative

La fotocellula può essere usata in tre differenti modalità operative.

- Fotocellula a riflessione
- Fotocellula trasmittente TX
- Fotocellula ricevente RX

### 2.1 Fotocellula a riflessione – NORM

La fotocellula a riflessione PR1aW invia dal trasmettitore un raggio agli infrarossi che viene riflesso e quindi analizzato dal ricevitore.

La portata operativa massima per questo tipo di fotocellula è 25m (distanza tra fotocellula e riflettore).

Questa fotocellula richiede i seguenti componenti:

- Fotocellula PR1aW (commutatore su NORM)
- Riflettore PR1a-Ref

## 2.2 Fotocellula unidirezionale

Per un sistema funzionante sono necessari un trasmettitore PR1a (commutatore su TX) ed un ricevitore PR1aW (commutatore su RX – vedere qui di seguito). Il trasmettitore invia il raggio infrarosso al ricevitore. La portata operativa massima è circa 150m. La fotocellula ricevente deve essere quella munita di unità radio integrata, in quanto deve inviare l'impulso all'apparecchiatura di cronometraggio.

## 3 Alimentazione

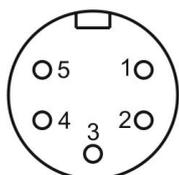
La fotocellula può essere alimentata in differenti maniere. La più semplice è quella di alimentarla direttamente da un'apparecchiatura ALGE attraverso lo specifico cavo incorporato 001-10 (o 001-30).

In modalità radio la fotocellula deve essere alimentata con batterie (2 x batterie tipo AA all'interno della fotocellula).

**Assorbimento normale senza batteria:** batterie con 2,5 VDC: 20 - 46 mA  
 cronometro 5 Vstab: 9 - 20 mA

**Assorbimento normale con batteria:** batterie con 2,5 VDC: 40 - 90 mA  
 cronometro 5 Vstab: 18 - 40 mA

**Assegnazione pin nel connettore DIN:**



- 1 ..... uscita segnale
- 2 ..... uscita segnale
- 3 ..... massa
- 4 ..... alimentazione esterna (ingresso 4 - 18 VDC)
- 5 ..... alimentazione esterna (+5VDC stabilizzata – es. da cronometro ALGE)



### 3.1 Alimentazione esterna da apparecchiatura ALGE

Per l'alimentazione da un cronometro ALGE usare il cavo della fotocellula 001 (rosso) e/o 002 (verde). L'apparecchiatura ALGE fornisce una corrente stabilizzata a 5 VDC (pin 5).

**ATTENZIONE:** La lunghezza del cavo è limitata a 100m, in quanto altrimenti la caduta di voltaggio sarebbe troppo alta.

### 3.2 Alimentazione esterna

La fotocellula può essere alimentata attraverso il pin 4 (4 – 18 VDC) ed il pin 3 (massa). Questa è la soluzione da preferire quando più fotocellule devono essere alimentate via cavo su una lunga distanza.

### 3.3 Batteria interna

La fotocellula può ovviamente essere alimentata anche dalle batterie interne (2 x batterie tipo AA).

**Possano essere usate i seguenti tipi di batterie:**

**Batteria Alcalina:**

Ideale nel caso di utilizzo della cellula non molto frequente.

**Batterie ricaricabili NiMH:**

Le batterie ricaricabili sono ottime nel caso in cui la fotocellula venga usata quotidianamente. Queste batterie hanno una lunga durata operativa anche con temperature molto basse.

**Batterie ricaricabili NiCd:**

**Non raccomandate** per l'impiego con le fotocellule.

**Accensione batterie interne**

La batteria nella fotocellula viene accesa attraverso l'apposito interruttore (on/off).

**3.3.1 Inserimento delle batterie**

Il coperchio delle batterie si trova sotto la fotocellula

Premere il coperchio all'interno e tirarlo in fuori

**Attenzione:**  
 Rispettare la polarità delle batterie! (adesivo interno)



**3.3.2 Autonomia delle batterie**

La durata delle batterie dipende da differenti fattori. Molto importante è che tipo di batteria si sta usando. Il tempo operativo diminuisce dopo ciascun impulso. Un altro fattore molto importante è se la fotocellula viene usata a riflessione (trasmettitore e ricevitore) oppure solo come trasmettitore o ricevitore.

Tipo di batteria	Fotocellula senza radio		Fotocellula con radio	
	1 impulso al minuto		1 impulso al minuto	
	-20°C	20°C	-20°C	20°C
Batterie alcaline 2,8 Ah	circa 17 h	circa 77 h	circa 9 h	circa 30 h
Ricaricabili NiCd 1,1 Ah	circa 11 h	circa 28 h	circa 6 h	circa 14 h
Ricaricabili NiMH 2,7 Ah	circa 57 h	circa 70 h	circa 28 h	circa 35 h

Se la fotocellula PR1aW viene usata come un trasmettitore ha quasi la stessa autonomia di quando viene usata a riflessione; come ricevitore la sua autonomia è tre volte superiore.

## 4 Indicazione Modo Operativo con LED

Il LED della fotocellula indica diversi modi operativi:

LED	Modo operativo NORM	Modo operativo RX	Modo operativo TX
Rosso fisso	Fotocellula non allineata	Fotocellula non allineata	Nessuna indicazione
Giallo fisso	Fotocellula non perfettamente allineata	Fotocellula non perfettamente allineata	Nessuna indicazione
Verde fisso	Fotocellula perfettamente allineata	Fotocellula perfettamente allineata	Nessuna indicazione
Rosso lampeggiante	Batteria scarica – sostituire	Batteria scarica – sostituire	Batteria scarica - sostituire
Giallo lampeggiante	Batteria quasi scarica – Sostituire appena possibile	Batteria quasi scarica – Sostituire appena possibile	Batteria quasi scarica – Sostituire appena possibile
Verde lampeggiante	Batteria carica	Batteria carica	Batteria carica

## 5 Allineamento della fotocellula

### 5.1 Fotocellula a riflessione

- Qualora si utilizzi la fotocellula in modalità radio controllare di aver inserito delle batterie perfettamente cariche all'interno del loro alloggiamento.
- Regolare attraverso l'apposito selettore la frequenza Radio Team usata (stesso radio team degli altri componenti la rete)
- Regolare con il selettore il canale di cronometraggio (es. impulso di partenza = 0, impulso di arrivo = 1)
- Fissare la staffa di montaggio BBG ad un picchetto in legno e/o posizionare i treppiedi TRI128
- Avvitare la fotocellula ed il riflettore alla staffa e/o ai treppiedi
- Posizionare lo specchio del riflettore in linea con la fotocellula
- Impostare il modo operativo <NORM>
- Accendere la fotocellula:
  - Batterie: Interruttore su <On>
  - Alimentazione da cronometro: collegare il cavo dell'apparecchio alla fotocellula (cavo rosso 001-xx o cavo verde 002-xx), accendere il cronometro
  - Alimentazione esterna: collegare l'alimentazione esterna alla fotocellula
- Il LED del modo operativo deve essere rosso
- Allinearsi al riflettore usando il mirino sulla fotocellula
- Allineare la fotocellula finchè il LED del modo operativo non diventa verde
- Dopo 5 secondi lo stesso LED deve lampeggiare verde (indica che la batteria e/o l'alimentazione sono a posto). Nel caso invece il LED lampeggi arancio o rosso si dovrà sostituire la batteria oppure controllare la linea di alimentazione.
- Dopo ciascun impulso della fotocellula il LED deve dare un segnale verde per alcuni secondi (indicazione di corretto funzionamento della cellula) prima di tornare all'indicazione dello stato della batteria.

## 5.2 Fotocellula unidirezionale

- Qualora si utilizzi la fotocellula in modalità radio controllare di aver inserito delle batterie perfettamente cariche all'interno del loro alloggiamento.
- Fotocellula ricevente: Regolare attraverso l'apposito selettore la frequenza Radio Team usata (stesso radio team degli altri componenti la rete)
- Fotocellula ricevente: Regolare con il selettore il canale di cronometraggio (es. impulso di partenza = 0, impulso di arrivo = 1)
- Fissare la staffa di montaggio BBG ad un picchetto in legno e/o posizionare i treppiedi TRI128
- Avvitare le fotocellule alla staffa e/o ai treppiedi
- Allineare le fotocellule tra loro
- Controllare che la modalità operative sia <NORM>. Altrimenti, selezionarla.
- Accendere le fotocellule:
  - Batterie: Interruttore su <On>
  - Alimentazione da cronometro: collegare il cavo dell'apparecchio alle fotocellule (cavo rosso 001-xx o cavo verde 002-xx), accendere il cronometro
  - Alimentazione esterna: collegare l'alimentazione esterna alle fotocellule
- Il LED del modo operativo deve essere rosso
- Posizionare l'altra fotocellula attraverso il mirino di allineamento
- Allineare la fotocellula finché il LED del modo operativo non diventa verde
- Dopo 5 secondi lo stesso LED deve lampeggiare verde (indica che la batteria e/o l'alimentazione sono a posto). Nel caso invece il LED lampeggi arancio o rosso si dovrà sostituire la batteria oppure controllare la linea di alimentazione.
- Impostare sulla fotocellula trasmittente la modalità TX – Il LED deve lampeggiare verde, se correttamente alimentato.
- Impostare sulla fotocellula ricevente la modalità RX – Il LED funziona come quello della fotocellula a riflessione.
- Dopo ciascun impulso il LED della fotocellula ricevente deve dare un segnale verde per alcuni secondi (indicazione di corretto funzionamento della cellula) prima di tornare all'indicazione dello stato della batteria.
- **Attenzione:** L'apparecchio di cronometraggio deve essere collegato alla fotocellula ricevente.

## 5.3 Impostazione del Tempo di Ritardo (delay)

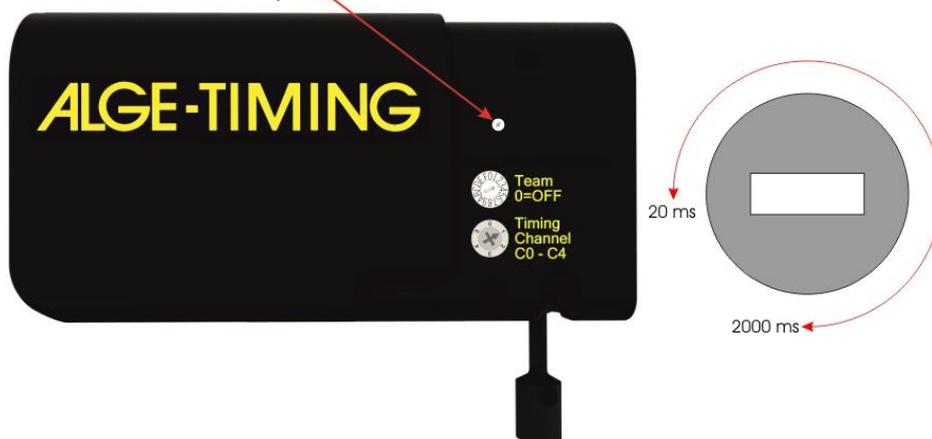
Vi consigliamo, se possibile, di impostare il tempo di ritardo, direttamente sull'apparecchiatura di cronometraggio. In fabbrica, il tempo di ritardo della fotocellula è impostato sul valore più basso (20 ms).

Il tempo di ritardo può essere regolato, usando un giravite, tra 20 e 2000ms. Per fare ciò è necessario per prima cosa rimuovere la copertura anti-pioggia.

### **Definizione del tempo di ritardo:**

Il tempo di ritardo è quell'intervallo di tempo durante il quale la fotocellula è bloccata dopo aver ricevuto un impulso. Inizia nel momento in cui il fascio di luce non è più interrotto. È necessario al fine di evitare impulsi multipli.

Con questo potenziometro il delay può essere regolato tra 20 e 2000 ms (impostazione di fabbrica = 20ms)



## 5.4 Sincronizzazione di due fotocellule

Per usare due fotocellule in parallelo come sistemi A e B, queste devono essere sincronizzate. Con la sincronizzazione una fotocellula imposta il ciclo degli impulsi infrarossi. In questo modo si evita che le fotocellule interferiscano tra loro. Collegare il cavo 163—5 alle fotocellule. Il LED della fotocellula che imposta il ciclo di sincronizzazione lampeggia.

## 6 Protezione anti pioggia

La protezione dagli agenti atmosferici può essere estratta. Tirandola all'infuori le lenti saranno protette dalla neve e dalla pioggia. Se la fotocellula vien utilizzata su ghiaccio è fondamentale estrarre la protezione. In caso contrario l'aumento di radiazioni UV può provocare interferenze.

### Attenzione:

La radiazione solare diretta nella fotocellula attraverso la lente deve essere evitata in qualsiasi maniera. Essa infatti può danneggiare la fotocellula (effetto vetro bruciato).

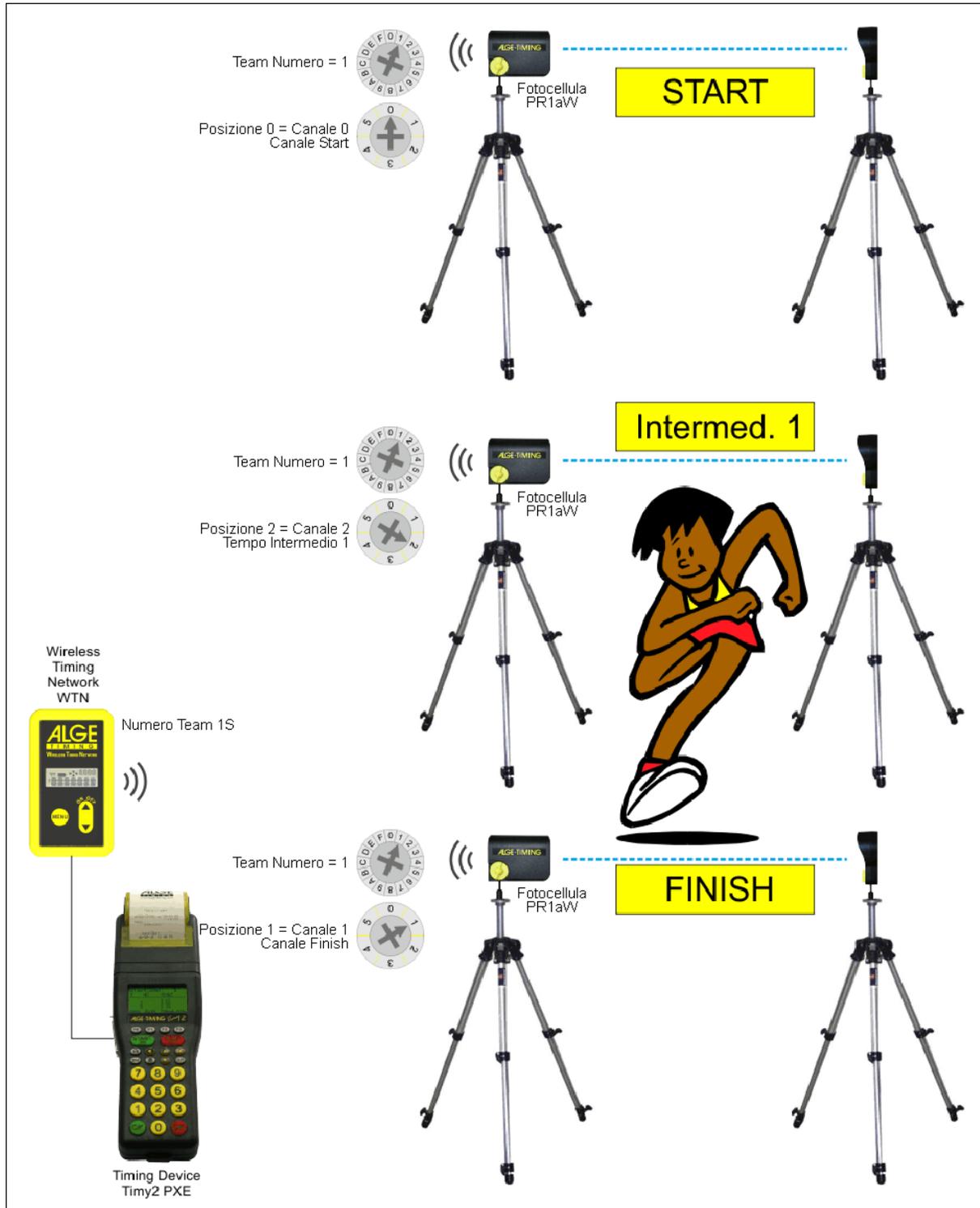
Estrarre la protezione anti pioggia



## 7 Funzione Radio

Il Wireless Timing Network (WTN) di ALGE è un sistema radio compatto per il cronometraggio ed è dotato della tecnologia più aggiornata. La fotocellula PR1aW ha un modulo radio WTN integrato ed è completamente compatibile con il sistema WTN.

Un network radio è formato da due o più apparecchi della serie WTN. In questo tipo di rete ogni apparecchio comunica con ogni altro all'interno del network



Il network è progettato in modo che si possano trasmettere contemporaneamente dati ad un tabellone (es. ALGE GAZ o D-LINE), dati seriali RS232 (es. ad un PC) e impulsi di cronometraggio.

Progettando il Wireless Timing Network la squadra sviluppo di ALGE si è concentrate sia su quelle caratteristiche che rendono le apparecchiature ALGE uniche, ma anche su quelle che rappresentano i prodotti ALGE: facilità di utilizzo, massima affidabilità, custodia resistente. La tecnologia aggiornata inserita in una cassa robusta fornisce caratteristiche eccezionali.

Attenzione: Prima di usare l'apparato accertarsi di essere autorizzati ad operare nel proprio Paese. La potenza radio in uscita deve essere regolata in modo da poter essere utilizzata nel Paese in cui si opera..

La qualità dello stato della rete è fondamentale per un sistema WTN. Prima di iniziare ad utilizzare il WTN network controllare le proprietà della connessione di ogni apparecchiatura WTN usata nel sistema. Per operare in un sistema stabile ogni WTN deve mostrare come minimo una buona qualità di collegamento (l'indicazione radio della PR1aW deve lampeggiare verde).

## 7.1 Potenza Radio in Uscita

La potenza radio in uscita è impostata a 10 mW. Può essere regolata tra 10 mW e 100 mW. Non è possibile modificarla direttamente sulla fotocellula. Se regolate la potenza in uscita su un altro apparecchio del network (es. Wireless Timing Network WTN), questo configurerà tutti gli altri strumenti della rete alla nuova potenza d'uscita (compresa la fotocellula PR1aW).

## 7.2 Accendere o spegnere il modulo Radio

Tenendo il selettore sullo zero la radio è spenta. Scegliendo una qualsiasi altra posizione la radio viene accesa e avrete selezionato un certo numero di team (frequenza).

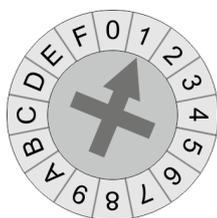


Accendere qui la radio

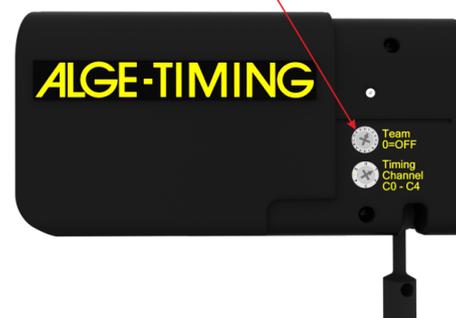


## 7.3 Regolazione del Numero di Team

Questa funzione serve ad impostare il numero di team (frequenza) di un sistema WTN. Si può scegliere tra 15 numeri. Ci sono 9 team singoli (S) e 6 team comuni (A). L'impostazione di fabbrica è 1 (modalità singolo).



Impostare qui il numero di team



**Team separati <S> = SINGLE**

Usato per reti completamente indipendenti. Se utilizzate due network vicini tra loro, entrambi lavorano in questo modo su frequenze diverse e non comunicano tra loro.

Single = selettore a rotella 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9

**Team riuniti <A> = ALL**

Usato per reti che lavorano indipendentemente accanto ad altri. Se stanno operando team A differenti con lo stesso canale radio, gli altri team A possono essere usati per la trasmissione dei dati. I dati degli altri team tuttavia non vengono usati (es. per due campi di salto ostacoli vicini tra di loro).

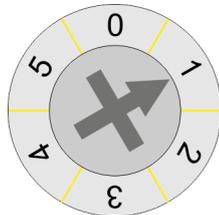
All = selettore a rotella A, B, C, D, E e F

**7.4 Regolazione del Canale di Cronometraggio**

Per il cronometraggio potete scegliere tra 5 diversi canali regolabili che vengono trasmessi alla ricevente. Impostazione di fabbrica: C1

**Selettore:** C0, C1, C2, C3 o C4

Impostare qui il canale di cronometraggio



Per ALGE-TIMING sono usati I seguenti canali di cronometraggio:

- 0 = C0 = Canale Start
- 1 = C1 = Canale Finish
- 2 = C2 = Tempo Intermedio1
- 3 = C3 = Tempo Intermedio 2 o Canale Start 2
- 4 = C4 = Tempo Intermedio 3 o Canale Finish 2

**7.5 LED per Radio**

Il LED per la radio mostra lo stato della comunicazione con alter apparecchiature nello stesso network (strumenti con la migliore ricezione).

Stato LED	Significato
spento	radio fuori rete o spenta
rosso lampegg.	pessima ricezione di rete
arancio lamp.	cattiva ricezione di rete
verde lampegg.	buona ricezione di rete

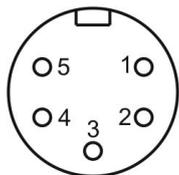


## 8 Caratteristiche tecniche

### 8.1 Fotocellula

<i>Portata con riflettore:</i>	da 0,5 a 25 metri
<i>Portata con trasmittente e ricevente:</i>	da 0 ad oltre 150 metri
<i>Uscita impulso:</i>	transistor NPN, Open Collector, active low
<i>Tempo di reazione:</i>	300 $\mu$ s, 1 ms impostato permanentemente
<i>Lunghezza dell'impulso:</i>	da 20 a 2000 ms regolabili (tempo morto)
<i>Dimensioni (senza giunto sferico):</i>	circa 118 x 87 x 44 mm
<i>Peso PR1a:</i>	circa 0.3 kg
<i>Peso PR1a-Ref:</i>	circa 0.2 kg
<i>Interruttore:</i>	interruttore On/Off per la batteria
<i>Commutatore:</i>	per Norm, TX e RX
<i>Alimentazione:</i>	da apparecchiatura ALGE: 5 VDC stabilizzati esterna: 4 - 18 VDC batteria interna: 2 x batterie tipo AA
<i>Assorbimento senza radio:</i>	batteria con 2,5 VDC: 20 - 46 mA apparecchiatura con 5 V stabilizzati: 9 - 20 mA
<i>Assorbimento con radio:</i>	batteria con 2,5 VDC: 40 - 90 mA apparecchiatura con 5 V stabilizzati: 18 - 40 mA

#### Assegnazione pin nel connettore DIN:



- 1 ..... uscita segnale
- 2 ..... uscita segnale
- 3 ..... massa
- 4 ..... alimentazione esterna (ingresso 4 - 18 VDC)
- 5 ..... alimentazione esterna (+5VDC stabilizzata – es. da cronometro ALGE)

### 8.2 Modulo Radio Integrato

<i>Frequenza:</i>	<i>Banda 2.4 GHz (16 frequenze regolabili)</i>
<i>Potenza in uscita:</i>	<i>10 mW o da 10 a 100 mW (regolabile)</i>
<i>Canali Cronometraggio:</i>	<i>5 canali differenti (c0 (start), c1 (finish), c2, c3, c4)</i>
<i>Distanza massima:</i>	<i>circa 300 m in campo libero</i>

Soggetto a variazioni

Copyright by

ALGE-TIMING GmbH  
Rotkreuzstr. 39  
6890 Lustenau / Austria  
www.alge-timing.com