

DIGITALK 2000

Deutsch

MONTAGEANLEITUNG

3

English

MOUNTING INSTRUCTIONS

10

Français

GUIDE D'INSTALLATION

16

Italiano

MANUALE DI INSTALLAZIONE

22

Español

MANUAL DE INSTALACIÓN

29

Nederlands

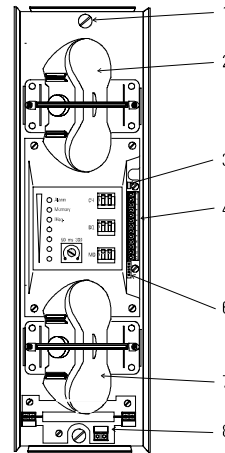
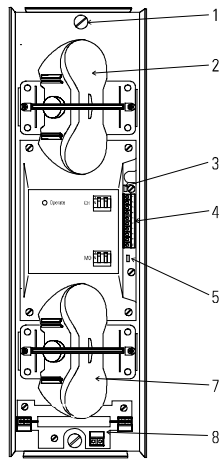
INSTALLATIEHANDBOEK

36

TECHNICAL SPECIFICATION

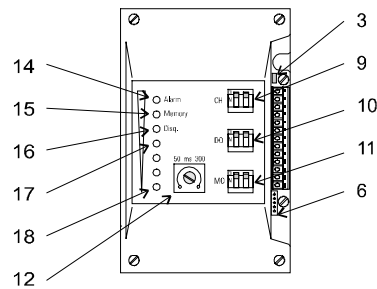
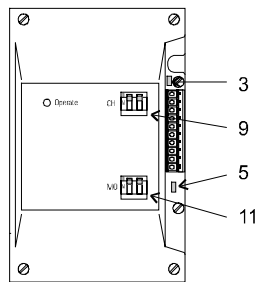
44

**Bedienelemente / Operation Elements / Commandes et témoins
Elementi operativi / Elementos de funcionamiento / Bedrijfscomponenten**

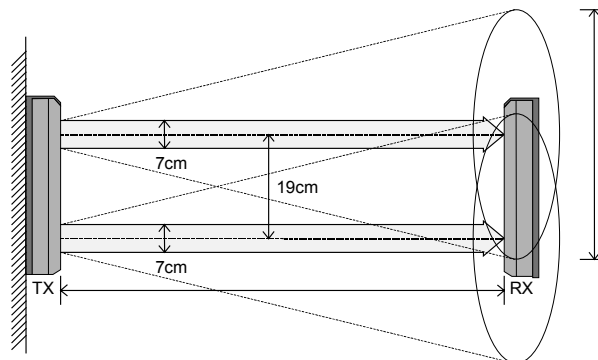


TX

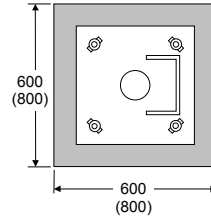
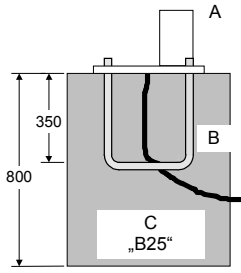
RX



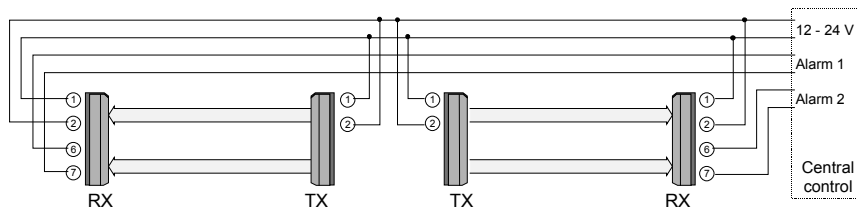
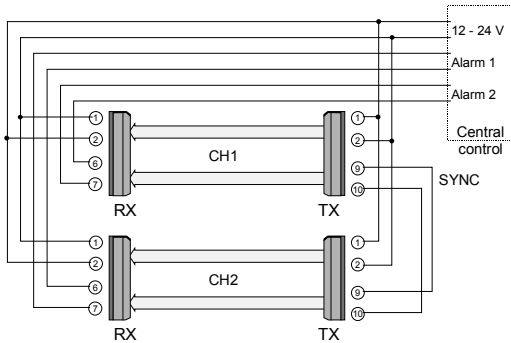
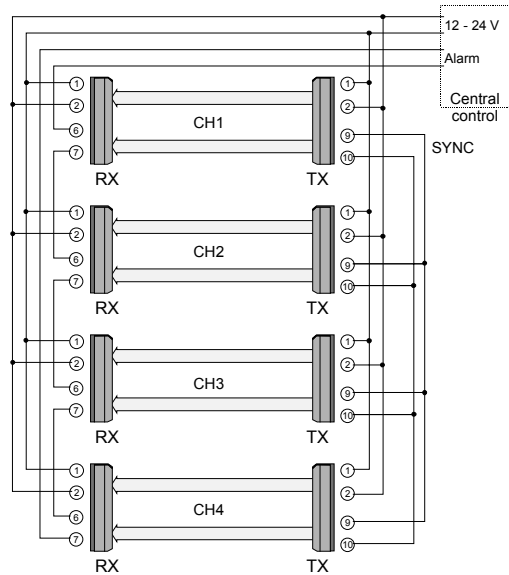
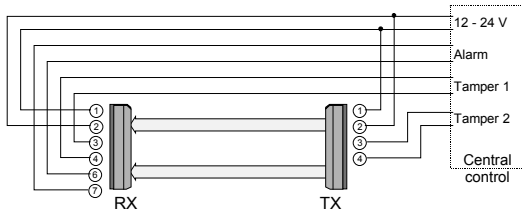
**Überwachungsbereich und Wirkungsbereich des IR-Strahl
Monitoring and effecting range of the IR beam
Surveillance et portée effective du faisceau IR
Sorveglianza e portata efficace del fascio infrarosso
Vigilancia y alcance efectivo del haz de IR
Bewaking en effectief bereik van de IR-straal**



Betonfundament / Concrete Foundation / Base en béton
Fondazione in calcestruzzo / Base de hormigón / Betonfundering



Verdrahtungsbeispiele / Wiring Examples / Exemples de câblage
Esempi di cablaggio / Ejemplos de cableado / Voorbeelden bedrading



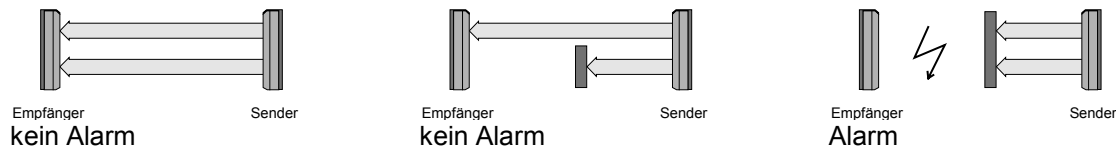
Deutsch

EINLEITUNG	3
PROJEKTIERUNG	3
MONTAGE	3
JUSTAGE	6
INBETRIEBNAHME	7
ABSCHLIEßENDE ARBEITEN	10

Einleitung

Ein Gerätepaar besteht aus einem Sender TX und einem Empfänger RX mit jeweils zwei Doppel-Parabolspiegel. Das speziell entwickelte Übertragungsverfahren ermöglicht den Betrieb bis zu vier Geräten in einer Strahlungsrichtung, ohne gegenseitige Beeinflussung. Zwischen Sender und Empfänger besteht keine Kabelverbindung.

Im Betrieb sendet der Sender auf allen vier Parabolspiegel einen IR-Strahl in Richtung Empfänger. Überwacht wird der linienförmige Bereich zwischen Sender und Empfänger. Eine Alarmmeldung erfolgt wenn der IR-Strahl zwischen Sender und Empfänger komplett unterbrochen wird.



Projektierung

Folgende Punkte sind bei der Projektierung besonders zu beachten:



- Empfohlene Reichweite nicht überschreiten
- Freie Sichtverbindung zwischen Sender und Empfänger
- Bei Gebieten mit häufig starker Nebelbildung, Reichweite reduzieren
- Optimale Justage der Sender und Empfänger
- Montage der Geräte und Profilsäulen auf festem Untergrund
- Maximal vier Sender in eine Strahlungsrichtung betreiben
- Geräte keiner direkten Schmutzwassereinwirkung aussetzen
- Empfänger keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen (im Innenbereich-Modus)
- Nur abgeschirmtes, paarweise verdrehtes Kabel verwenden
- Anzahl der Adern und Dimensionierung beim Kabel
- Bei Freilandanwendungen müssen Heizungen vorgesehen werden
- Gemischte Installation mit anderen Gerätetypen (auch DIGITALK welche aus Master und Slave besteht) nur bei Beachtung der Doppelbelichtung möglich !

Projektierungsbeispiele: Bitte Warning Projektierungshandbuch anfordern.

Montage

Systemein/-ausgänge

Alarmausgang

Ein Alarm wird ausgelöst wenn alle vier Strahlen vollständig unterbrochen sind.

Erstalarmspeicher

Dient zur Einzelidentifizierung der Melder. Speichert eine Alarmmeldung während der aktuellen Scharfschaltperiode.

Disqualifikation

Wird durch langsamen Rückgang der IR-Intensität am Empfänger, z.B. durch starken Nebel, Schnee, Verschmutzung der Optik oder mechanischen Veränderungen ausgelöst.

Die Zeitspanne zur Auslösung einer Disqualifikation kann zwischen 5, 10, 15 oder 30 Sekunden eingestellt werden. Zur Auslösung muß während der gesamten Zeitdauer, die Intensität des IR-Strahls unter einem definierten Pegel liegen. Wird dieser Pegel auch nur kurzzeitig überschritten, so beginnt die Zeit von neuem anzulaufen.

Scharf/Unscharf

Durch Scharfschalten wird das System „betriebsbereit“ geschaltet, d.h. alle Anzeigen sind dunkelgeschaltet und eine Unterbrechung des IR-Strahls führt zu einer Alarmausgabe wodurch der Erstalarmspeicher gesetzt wird.

Im unscharfen Zustand wird der Erstalarmspeicher blockiert.

Gehtest

Dient dem Ferntest des System durch eine Zentrale. Ein aktiver Gehtest schaltet den Sender ab, wodurch an dem Empfänger ein Alarm ausgelöst wird.

Technische Meldung

Eine Technische Meldung wird ausgegeben, wenn an der programmverarbeitenden Einheit ein Fehler aufgetreten ist oder diese aufgrund äußerer Störungen ausfällt.

Sabotage

Eine Sabotagemeldung wird über einen potentialfreien Schaltkontakt ausgegeben. Diese ist nur bei Einzelgeräten verfügbar (bei Mastgeräten werden Deckelkontakte in die Profilsäulen eingebaut).

Fremdbelichtungs-Indikation (Disqualifikation & Technische Meldung parallel)

Belichtung durch einen Fremdsender z.B. hervorgerufen durch Sabotagesender für Überwindungsversuche oder direkte Sonneneinstrahlung, lösen eine *Fremdbelichtungs-Indikation* aus. Bei ausgelöster *Fremdbelichtungs-Indikation* werden die beiden Ausgänge Disqualifikation sowie Technische Meldung aktiviert, trotzdem wird bei fehlendem IR Signal am Empfänger, eine Alarmmeldung nicht unterdrückt. Externe Störeinflüsse führen zur Aktivierung *Fremdbelichtungs-Indikation*, somit werden Fehlalarme vermieden.

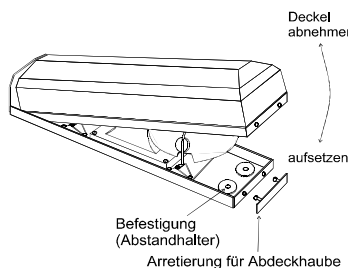
Vorgehensweise bei der Montage:



- Bei Montage mit Profilsäulen, zuerst die Bodensockel und Profilsäulen vorbereiten.
- Für die Bodensockel müssen Betonfundamente vorgesehen werden
- Bei Wandmontage, Bohrungen zur Befestigung der Geräte vorsehen
- Bei Außenanwendungen sind Heizungen in die Geräte und die Profilsäulen einzubauen
- Geräte an die vorgesehene Montageposition montieren
- Sender und Empfänger verdrahten
- Sender und Empfänger optimal justieren
- Systemparameter einstellen
- System auf korrekte Funktion überprüfen

Die Gerätepaare müssen so angeordnet werden, daß der Strahlverlauf zwischen Sender und Empfänger nicht durch wachsende Büsche, Sträucher oder sonstige Gegenstände gestört wird, zumindest ist Wachstum regelmäßig einzudämmen.

Montage der Einzelgeräte



Zum Öffnen der Geräte ziehen sie die Arretierung der Abdeckhaube vorsichtig ab.

Zur Befestigung der Geräte, befinden sich an der oberen und unteren Kante der Grundplatte jeweils zwei Plastikhalter. Die Kabeldurchführung befindet sich an der linken Seite der Grundplatte. Nach Montage und Verdrahtung setzen Sie die Abdeckhaube vorsichtig wieder auf und befestigen sie die Abdeckhaube mit der Arretierungsklemme.

Zur ausreichenden Belüftung und Isolation der Geräte, sind diese mit den Plastikabstandshalter (sind in Lieferumfang enthalten) auf festem Untergrund in senkrechter Anordnung zu montieren. Zur Wandmontage sind an der Montagestelle, entsprechend den Löchern an der Grundplatte, Bohrungen vorzusehen. Die Geräte sind auf festem Untergrund und erschütterungsfrei zu montieren.

Montage mit Profilsäulen

Betonfundament

Um Bewegungen der Bodensockel (➡A) durch Wettereinwirkungen zu verhindern, müssen diese auf ein Betonfundament montiert werden. Hierzu müssen die Bodensockel fest mit der ebenen Montagefläche verbunden werden. Beachten sie die Lage der Kabeldurchführung an den Bodensockel.

Die Mindestgröße des Betonfundaments (➡C) ist abhängig von der Säulenhöhe. Bei Säulen bis 2m muß die Fundamentfläche mindestens (60x60) cm betragen. Bei Säulenhöhen größer als 2m muß die Fundamentfläche mindestens (80x80) cm betragen.

Die Befestigung der Bodensockel auf dem Betonfundament erfolgt über vier Schwerlastdübel (bei Säulenhöhen bis 2m, Länge 140mm, M16) oder mit zwei Betonanker (➡B) (bei Säulenhöhen über 2m, Tiefe mindestens 350mm, Durchmesser 16mm).

Montage der Profilsäulen

Bei **Montage der Profilsäulen auf Bodensockel** müssen die Profilsäulen entsprechend den Bohrungen an dem Bodensockel vorgebohrt werden. Die vorgegebenen Maximallängen der Profilsäulen (max. Länge 1,5m oder 3,0m, je nach verwendetem Bodensockel) sind zu beachten.

Bei **Montage der Profilsäulen an Wänden** ist auf der Montageseite für das Dach ein Abstand von ca. 4mm zu lassen. Sollten die Säulen innerhalb von Gebäuden montiert werden, kann anstatt des Daches auch ein Bodenteil verwendet werden, in diesem Fall ist kein Abstand erforderlich.

Der Dach- und der Bodendeckel können mit einem Deckelkontakt gesichert werden. Hierzu wird der Deckelkontakt am oberen bzw. unteren Ende in die Profilsäule eingesetzt und arretiert. Durch Aufsetzen des Dach- bzw. Bodendeckels muß der Schalter schließen.

Einbau der Geräte in Profilsäulen

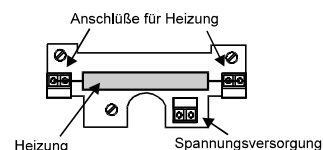
Die Sender und Empfänger werden von vorne in die Profilsäulen eingesetzt und durch die Schrauben (1) am oberen und unteren Ende des Gehäuse in der gewünschten Höhe arretiert. Achten Sie vor Einbau der Geräte auf die Kabelverlegung innerhalb der Profilsäulen.

Die Montage wird erleichtert, wenn die Geräte und die Profilsäulen bereits im Labor zusammengebaut, vorverdrahtet und überprüft werden. So muß an der Baustelle lediglich noch das Erdkabel angeschlossen werden.

Einbau der Heizungen

Um ein Betauen der optischen Einrichtung zu verhindern sind bei Außenanwendungen unbedingt Heizungen für die Geräte und die Profilsäulen einzusetzen.

Die Geräteheizungen werden wie in nebenstehender Zeichnung gezeigt in die am unteren Ende des Gerätes befindliche Platine (➡8) eingesetzt.



Bei Einsatz von Profilsäulen ist pro Meter Profilsäule über dem Boden mindestens eine Mastheizung einzusetzen. Die Mastheizungen werden in die Profilsäulen eingesetzt und in der entsprechenden Montagehöhe arretiert.

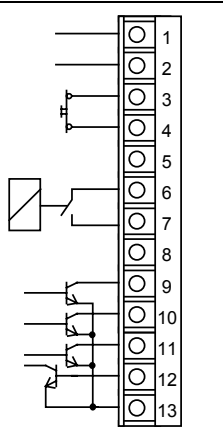
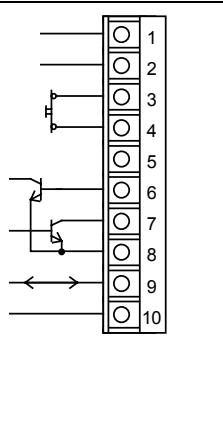
Die Heizungen können mit Wechselspannung und Gleichspannung betrieben werden. Bei Betrieb mit Wechselspannung kann ein handelsüblicher Transformator verwendet werden.

Synchronisation der Sender

Eine Synchronisation der Sender ist nur dann notwendig, wenn mehr als ein Sender in die gleiche Strahlungsrichtung betrieben wird. Hierzu müssen die Klemmen 9 - Sync und die Klemmen 10 - Sync-COM an den Sendern miteinander verbunden werden (siehe auch *Verdrahtungsbeispiele*).

Es können maximal vier Sender miteinander synchronisiert werden, an welchen verschiedene Kanäle eingestellt sein müssen. Die Synchronisation der Sender erfolgt selbsttätig, nach Anlegen der Versorgungsspannung.

Anschlußbelegung

Empfänger	Sender
 <p>1 + / Betriebsspannung 2 - / Betriebsspannung 3 Sabotage (nur bei Einzelgerät) 4 Sabotage (nur bei Einzelgerät) 5 frei für Abschlußwiderstand 6 NO 7 COM 8 frei für Abschlußwiderstand 9 Disqualifikation 10 Erstalarmspeicher 11 Technische Meldung 12 Scharf/Unscharf 13 COM</p>	 <p>1 + / Betriebsspannung 2 - / Betriebsspannung 3 Sabotage (nur bei Einzelgerät) 4 Sabotage (nur bei Einzelgerät) 5 frei für Abschlußwiderstand 6 Gehtest 7 Technische Meldung 8 COM 9 Sync 10 Sync-COM</p>

Justage

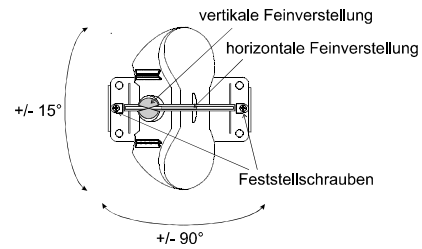
Vorgehensweise bei der Justage:



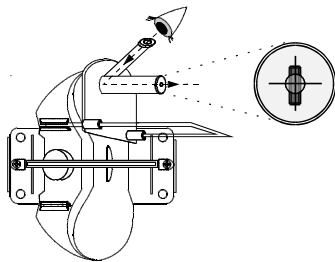
1. Feststellschrauben an den Spiegelhalterungen lösen, bis sich die Spiegel von Hand verstellen lassen.
2. Richten Sie die Parabolspiegel möglichst genau auf die gegenüberliegende Seite aus (benutzen sie für große Entfernungen das beiliegende Periskop und visieren sie die gegenüberliegende Seite an).
3. Ziehen sie die Feststellschrauben leicht an, bis sich die Spiegel nicht mehr von Hand verstellen lassen. Achten sie darauf, daß die Spiegel noch mit der Feineinstellung zu verstellen sind.
4. Falls sie ein Funkjustagegerät besitzen, schließen sie nun den Funksender an den IR-Empfänger (➡6) an. Die Anzeige an dem Funkempfänger ist identisch mit der LED-Anzeige an dem IR-Empfänger.
5. Justage oben -> Schalter MO (➡11) an Sender und Empfänger einstellen -> Feinjustage des Empfängerspiegel durch vertikale und horizontale Feinverstellung, bis ein Maximum an dem LED-Balken (➡18) aufleuchtet.
6. Senderspiegel oben (➡2) justieren bis Maximum an LED-Anzeige (➡18) auf Funkempfänger auleuchtet.
7. Justage unten -> Schalter MO (➡11) an Sender und Empfänger einstellen -> Feinjustage des Empfängerspiegel (➡7) durch vertikale und horizontale Feinverstellung, bis ein Maximum an dem LED-Balken aufleuchtet.
8. Senderspiegel (➡7) unten justieren bis Maximum an LED-Anzeige auf Funkempfänger aufleuchtet.
9. Feststellschrauben an der Spiegelhalterung fest anziehen
10. Justage nochmals überprüfen

Verstellbereich

Die Parabolspiegel können in der horizontalen Achse um $\pm 90^\circ$ und in der vertikalen Achse um $\pm 15^\circ$ verstellt werden. Hierdurch müssen die Geräte nicht zwingend in eine Richtung gesetzt werden. Zur Feinjustage liegt eine Verstellsgabel im Lieferumfang bei. Beachten sie, daß bei Einbau in Profilsäulen der Einstellbereich montagebedingt reduziert wird.



Mechanische Justage mit Periskop



Setzen Sie das Periskop mit der beiliegenden Justiergabel auf den Spiegel auf (zuerst oberer, dann unterer Spiegel ,bei Sender und Empfänger) und stellen Sie den Spiegel so ein, daß im Mittelpunkt des Periskop die gegenüberliegende Seite zu sehen ist. Bei großen Entfernungen kann an der gegenüberliegenden Seite ein Scheinwerfer eingehängt werden, um diese besser anzuvisieren.

Elektro-Optische Justage

LED	Empfänger (Justagemodus)
<input type="radio"/>	7 Alarm (keine IR-Verbindung)
<input type="radio"/>	6
<input type="radio"/>	5 Justagesignal
<input type="radio"/>	4 je mehr LEDs leuchten, desto besser
<input type="radio"/>	3 ist die Strecke justiert
<input type="radio"/>	2
<input type="radio"/>	1

Die elektro-optische Justage werden die Parabolspiegel so eingestellt, daß an dem LED-Leuchtbalken an dem Empfänger (bei Justage des Empfängerspiegel), sowie an dem LED-Leuchtbalken, bei dem als Zubehör erhältlichen Funkjustagemodul (bei Justage des Senderspiegel) aufleuchten. Die Justage muß für die beiden Spiegel (oben/unten) einzeln durchgeführt. Hierzu muß an dem Betriebsmodusschalter MO, an Sender und Empfänger der gerade zu justierende Spiegel eingestellt werden. Achten sie darauf, daß an Sender und Empfänger der gleiche Spiegel (oben/unten) eingestellt ist.





Inbetriebnahme

Folgende Punkte sind zur Inbetriebnahme zu beachten:







- Ist an zusammengehörenden Sender und Empfänger der gleiche Kanal eingestellt ?
- Sind Sender und Empfänger optimal justiert ?
- Sind alle Geräte in den Betriebsmodus geschaltet ?
- Sind die Anschlüsse richtig verdrahtet ?
-

Einstellungen an dem Sender

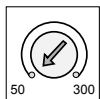
	Kanal CH (➔9)	Modus MO (➔11)
	Kanal 1	Betriebsmodus
	Kanal 2	Betriebsmodus (entspr. vorheriger Stellung)
	Kanal 3	Justage oberer Parabolspiegel
	Kanal 4	Justage unterer Parabolspiegel

Kodierbrücke	Kodierbrücke gesteckt	Kodierbrücke abgezogen
GND (➔3)	Anschluß Klemme 2 - GND ist mit Gehäuse verbunden	Anschluß Klemme 2 - GND ist nicht mit dem Gehäuse verbunden
Power (➔5)	Sendeleistung high für große Distanzen	Sendeleistung low für kurze Distanzen (< 40m / 80m)

Einstellungen an dem Empfänger

	Kanal CH (➔9)	DisqualifikationDQ (➔10)	Modus MO (➔11)
	Kanal 1	5 sek.	Justage oberer Parabolspiegel
	Kanal 2	10 sek.	Betriebsmodus <i>Innenbereich</i> Alarmausgabe bei Disqualifikation
	Kanal 3	15 sek.	Justage unterer Parabolspiegel
	Kanal 4	30 sek.	Betriebsmodus <i>Außenbereich</i> keine Alarmausgabe bei Nur-Disqualifikation Fremdbelichtungs-Indikation aktiviert

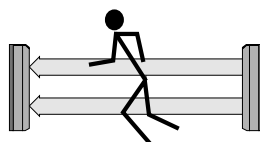
Kodierbrücke	Kodierbrücke gesteckt	Kodierbrücke abgezogen
GND (➔3)	Anschluß Klemme 2 - GND ist mit Gehäuse verbunden	Anschluß Klemme 2 - GND ist nicht mit dem Gehäuse verbunden



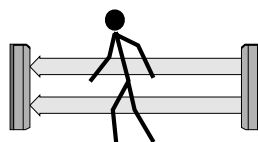
schnell langsam

Alarmsprechempfindlichkeit 50 - 300ms (➔12)

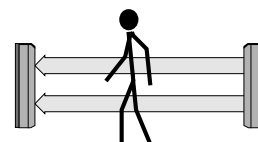
Die Alarmsprechempfindlichkeit ist die Zeit, welche der IR-Strahl unterbrochen sein muß damit eine Alarm ausgelöst wird.



Rennen - 50ms



Laufen - 150ms

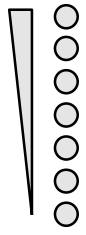


Langsames Laufen - 300ms

Funktion der LEDs

Die Funktion der LED-Anzeige ist abhängig von dem eingestellten Modus. Im Justagemodus zeigen die LEDs an dem Empfänger das Justagesignal an (siehe *Justage*). Im Betriebsmodus wird der Systemzustand entsprechend folgender Tabelle angezeigt.

Bei scharfgeschaltetem System sind alle Anzeigen an dem Empfänger dunkelgeschaltet.



LED	Sender	Empfänger
7	Funktions-LED (Justage) (➡13)	Alarm aktiv (➡14)
6	–	Erstalarmspeicher aktiv (➡15)
5	–	Disqualifikation aktiv (➡16)
4	–	Funktions-LED (➡17)
3	–	–
2	–	–
1	–	–

Abschließende Arbeiten

Checkliste

1. Ist der Strahlverlauf zwischen Sender und Empfänger frei ?
2. Sind bei zusammengehörenden Sender und Empfänger die gleichen Kanäle eingestellt ?
3. Sind die einzelnen Parabolspiegel optimal justiert ?
4. Sind die Schrauben an den Spiegelhalterungen fest angezogen ?
5. Prüfen ob alle Kabelklemmen fest angezogen sind ?
6. Sender und Empfänger in den Betriebsmodus geschaltet ?
7. Sind bei Freilandanwendungen Heizungen eingebaut ?
8. Betriebsspannung an Sender und Empfänger überprüfen (12 - 24 V ?)
9. Betriebsspannung an den Geräte- und Mastheizungen kontrollieren (12, 24 oder 48 V ?)

Funktionsprüfung

1. Justage mit beiliegender Lochblende überprüfen → Ist die Lochblende in der Mitte des Spiegels, muß das Justagesignal ein Maximum erreichen, ansonsten nachjustieren
2. Unterbrechung des oberen Spiegels an dem Empfänger → es darf kein Alarm ausgelöst werden
3. Unterbrechung des unteren Spiegels an dem Empfänger → es darf kein Alarm ausgelöst werden
4. Unterbrechung des oberen und unteren Spiegel → Alarm wird ausgelöst, die obere LED (Alarm) an dem Empfänger leuchtet auf

English

PREFACE	11
PLANNING	11
ASSEMBLY	11
ALIGNMENT PROCEDURE	14
PUTTING INTO OPERATION	15
CHECKING THE INSTALLATION	17

PREFACE

A complete pair of devices consists of a transmitter TX and a receiver RX, each with two double parabolic mirrors. This specifically designed transmission system permits the use of up to 4 devices, beaming in one direction with no mutual interference.

During operation the transmitter sends four IR beams to four parabolic mirrors on the receiver. An alarm output requires the sudden simultaneous break of all four beams.

Planning

The following features are important for planning the installation:



- Do not exceed the recommended transmission range.
- Requires an unimpeded direct line of vision between transmitter and receiver.
- The range is reduced in dense fog.
- Optimally align the transmitter and receiver.
- Install the devices and pillars on solid surface.
- Use a maximum of four transmitters beaming in same direction.
- Never expose the devices to the direct effects of dirty water.
- Never expose the receiver to direct sunlight (Indoor mode).
- Use only shielded, twisted-paired cabling.
- Provide sufficient number of core leads and sufficient cable thickness.
- Heating elements are required for outdoor use.
- Note double exposure by mixed installation with other systems (DIGITALK is also Master and Slave) !

Examples for Planning: Please, request on *Warning Planning Instructions*.

Assembly

Alarm

An alarm is set off when all four beams are completely interrupted.

First alarm memory

It identifies the specific detector and records any alarms occurring during the current disarmed period.

Self- diagnostic test DQ

The device can detect when the IR beam intensity at the receiver is reduced, due to for example dense fog, snow, a dirty lens or mechanical problems. The beam is then ignored in order to avoid signalling a false alarm.

The time interval to trigger this can be adjusted to 5, 10, 15 or 30 seconds. During this time the receiving amplitude must be below a defined level. If this level is exceeded, even temporarily, the time restarts.

Technical Alarm

There is a technical alarm when an error occurs in the data processing device or it fails due to external disturbances.

Armed/disarmed

In the armed position, the system is „ready for operation“. This means that all indicators are switched to dark and a break in the IR beam will cause an alarm output, setting the first alarm memory. When disarmed, the first alarm memory is blocked.

Walk test

It serves the system's remote test via a central control device. An active walk test switches off the transmitter and an alarm is then detected at the receiver.

Sabotage

A sabotage alarm output is linked through a potential-free switch contact. This is only available for single units (in case of pillar-mounted devices, it is linked to the cover contact which will be installed inside the pillars).

Indication of Crossillumination (Disqualification & Technical alarm are parallel)

A crossillumination through an foreign transmitter, used for surmounting or direct sunlight, indicate a *Crossillumination*. In case of this indication will be both outputs activated, disqualification and technical alarm, but if the IR beam is missing on the receiver, they suppress the alarm. Foreign disruptive actions activate the indication of crossillumination and eliminate the false alarm's.

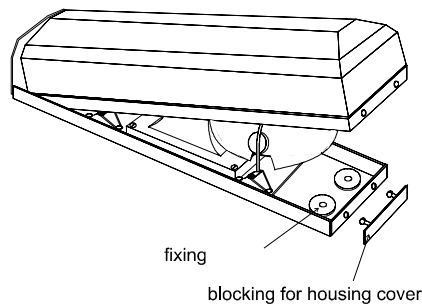
The assembly procedure is as follows:



- Before the installation of pillars, first prepare the base covers and pillars.
- Provide base covers for the concrete foundation.
- Wall-mounted devices need to be fastened by drilling.
- For outdoor use, install heating elements into the pillars.
- Install the devices at the correct height.
- Wire the transmitter and receiver.
- Align the transmitter and receiver optimally.
- Adjust the system parameters.
- Check that the system is functioning correctly.

Each pair of devices must be arranged so that the beam runs between transmitter and receiver without being interrupted by growing bushes, shrubs, or other objects (whose height should be kept below a certain level).

Installation of the single units



To open the device, carefully release the housing cover locking.

Two plastic holders on the top and bottom of the base are used to fix the devices. The cable entry hole is located on the left side of the base. When finished installing and wiring, carefully replace the cover and secure it by means of the blocking clamps.

The devices must be mounted vertically on a solid surface using the plastic footpads to provide sufficient ventilation and isolation. For wall-mounted devices, use the base as a template for marking the screw hole locations. The mounting surface must be free from vibration.

Mounting the pillars

Concrete foundation

To prevent the ground plates (➡A) from moving due to weather, they must be firmly fixed on a flat concrete foundation. The position of the cable on the ground plate must be taken into account.

The minimum size of the concrete foundation (➡C) is depending on the pillars height. For pillars up to 2m high, the foundation area must be at least 60 x 60 cm. When they exceed 2 m, the foundation area should be 80 x 80 cm.

Fix the ground plate on the concrete foundation either by using four 4 heavy-duty bolts (for pillar height up to 2 m, length 140 mm, M16) or by 2 concrete anchors (➡B) (for pillar height over 2m, depth at least 350 mm, diameter 16 mm).

Installing the pillars

Pre-drill holes in the pillars, aligned with the ground plate holes. The maximum height of the pillar must be considered (max. length 1.5 m or 3.0 m, depending on the ground plate).

For wall mounting, leave approx. 4 mm at the mounting side for the cover. If the pillars are to be installed inside of a building a ground plate can be also used instead of a cover, so no minimum distance is required.

A tamper switch can be used to further secure the top and bottom covers. This must be installed and locked at the upper and / or lower end of the pillar. When installing the covers, the switch must be activated.

Installing the devices in the pillars

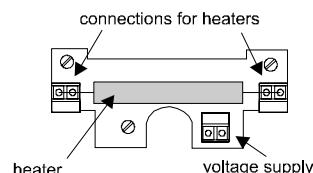
The transmitters and receivers are inserted into the pillars at desired height and fastened by screws. Before installing the devices, confirm where the cables will pass in the pillars.

The installation is made easier as the devices and pillars have already been assembled, wired and tested in the laboratory. Consequently, only the underground cable needs to be connected on site.

Installing heating elements

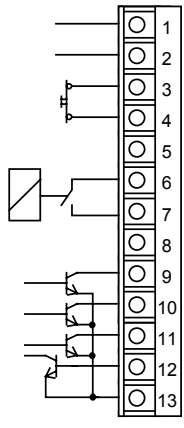
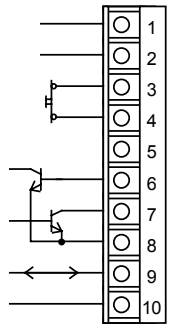
When used outside, the devices and pillars must be equipped with heaters in order to prevent condensation on the optical devices.

As shown on the illustration, the heating elements are inserted into the board (➡8) at the base of the devices.



Pillars should be equipped with at least one panel heating element per meter of pillar above ground level. The panel heating elements are inserted in the pillars and secured at the correct mounting height. Heaters can use either AC or DC. If running by AC, an ordinary transformer can be used.

Connections

Receiver	Transmitter
 <p>1 +/- operational voltage 2 -/ operational voltage 3 tamper (only for single units) 4 tamper (only for single units) 5 vacant for terminal resistance 6 NO 7 COM 8 vacant for terminal resistance 9 disqualification 10 first alarm memory 11 technical alarm 12 armed/disarmed 13 COM</p>	 <p>1 +/- operational voltage 2 -/ operational voltage 3 tamper (only for single units) 4 tamper (only for single units) 5 vacant for terminal resistance 6 go test 7 technical alarm 8 COM 9 Sync 10 Sync-COM technical alarm</p>

Synchronising the transmitters

It is only necessary to synchronise transmitters when more than one transmitter is beaming in the same direction. For this purpose both clamps 9 - Sync and clamps 10 - Sync-COM must be connected together to the transmitter (see wiring examples).

A maximum of four transmitters can be synchronised together, each set to a different channel. The transmitters will synchronise by themselves after powering up.

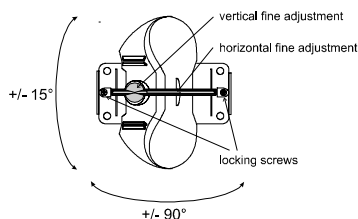
Alignment procedure

Step-by-step instructions for aligning the mirrors:



1. Loosen locking screw on the mirror holder until the mirrors can be adjusted by hand.
2. Point the mirror as accurately as possible towards its corresponding mirror on the opposite pillar. Over large distances, use the periscope. A flashlight can be used to help locate the opposite pillar.
3. Tighten the locking screw of the mirror until it is no longer possible to adjust it by hand.
4. Set the MO adjustment switches on both devices to the corresponding position of the mirror.
5. Adjust the mirror on both devices with the key until as many LED's as possible are lit.
6. Repeat steps 1 to 5 for the second set of mirrors.

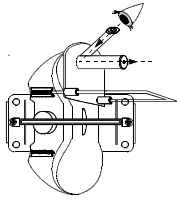
Range of adjustment



The parabolic mirrors can be adjusted horizontally by approx. $\pm 90^\circ$ and vertically approx. $\pm 15^\circ$. Consequently, the devices do not have to point in just one direction. A spanner has been included to make fine adjustments.

Note that when installing the devices inside pillars, the adjustment range will be reduced.

Mechanical alignment by using a periscope



Insert the periscope support into the top pair of mirrors of the transmitter and, looking through the periscope, carefully position the mirror so that you can see in its center the corresponding mirror on the opposite pillar. Repeat for the other mirrors of the transmitter and receiver. If there is a large distance between the transmitter and receiver, use a searchlight to improve.

Electro-optical alignment

Align the parabolic mirrors of the transmitters until the LED lights on the receiver panel light up. This also applies to the LED lights of the radio controlled module, which is optional. The alignment of both mirrors (top and bottom) must be carried out separately. However, the operating module switch MO of the transmitter and receiver mirrors must be aligned at the same time. Note that corresponding mirrors must be adjusted for both transmitter and receiver.

	LED	receiver (alignment mode)
	7	alarm (no IR-connection)
	6	alignment signal The more LEDs are lighting up the better the distance has been adjusted
	5	
	4	
	3	
	2	
	1	

Putting into operation

Adjustments at the transmitter

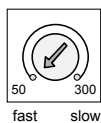
	channel CH (➡9)	mode MO(➡8)
	channel 1	operating mode
	channel 2	operating mode
	channel 3	alignment upper parabolic mirror
	channel 4	alignment parabolic mirror below

coding jumper	coding jumper	jumper removed
GND (➡3)	connecting clamp 2-GND is connected with housing	connecting clamp 2- is not connected with housing
Power (➡5)	transmission power high for greater distances	transmission power low for shorter distances < 40m/ 80m)

Adjustments at the receiver

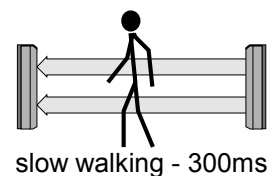
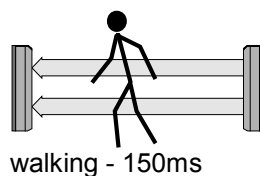
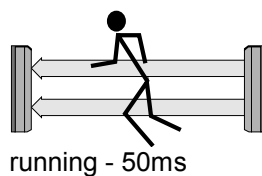
	channel CH (➔9)	disqualification DQ (➔10)	Mode MO (➔11)
	channel 1	5 sec.	Alignment upper parabolic mirror
	channel 2	10 sec.	Operating mode <i>indoor</i> Alarm output at disqualification
	channel 3	15 sec.	Alignment parabolic mirror below
	channel 4	30 sec.	Operating mode <i>outdoor</i> Without alarm, if only disqualification Indication of crossillumination active

coding jumper	coding jumper	Coding jumper removed
GND (➔3)	connecting clamp 2 GND is connected with housing	Connecting clamp 2 GND is not connected with housing



alarm response sensibility 50-300ms (➔12)

The alarm response sensitivity is the period during which the IR beam needs to be interrupted before an alarm is activated.



Functioning of the LED's

The operation of the LED indicator depends on the adjusted mode. In the alignment mode, the receiver LED's show the alignment signal (see Alignment). In the operating mode, the state of the system is shown in the following table.

When a system is armed, all lights on the receiver are unlit.

LED	Transmitter	receiver
7	functioning-LED (alignment) (➔8)	alarm is active (➔14)
6	–	first alarm memory is active (➔15)
5	–	disqualification is active (➔16)
4	–	functioning LED (➔17)
3	–	–
2	–	–
1	–	–

Checking the installation

Checklist

1. Is the beam unobstructed between the transmitter and receiver
2. Are the same channels adjusted with transmitters and receivers belonging together?
3. Are the individual parabolic mirrors aligned to optimum?
4. Are the screws at the mirror holders tightened enough?
5. Are all cable clamps tightened strong enough?
6. Are transmitter and receiver switched into operating mode?
7. Are there heating elements installed for outdoor application?
8. Has the operating voltage at transmitter and receiver (12-24 V) been checked ?
9. Has the operating voltage at devices and pillar's heaters (12, 24, or 48 V) been checked?

Operational test

1. Check the alignment by using the enclosed cardboard cut-outs („Shadow paper“): when the whole of the cut-out is positioned in the middle of the mirror, the receiving signal should still be at maximum. If not, readjust the beam.
2. Disconnect the upper mirror of the receiver → no alarm should be activated.
3. Disconnect the lower mirror at the receiver → no alarm should be activated.
4. Disconnect the upper and lower mirrors → an alarm should be activated, the top LED (alarm) on the receiver lights up.

Français

INTRODUCTION	18
AVANT INSTALLATION	18
ASSEMBLAGE.....	18
MARCHE À SUIVRE	19
ALIGNEMENT	21
UTILISATION DE L'APPAREIL	23
CONTRÔLE DE L'INSTALLATION	25

Introduction

Dans sa plus simple expression, le système se compose d'un émetteur TX et d'un récepteur RX, qui sont tous deux dotés de deux réflecteurs paraboliques doubles. Il est ainsi possible de mettre en œuvre un maximum de quatre appareils, orientés dans une direction donnée sans risque d'interférence mutuelle.

Lorsqu'il est en fonction, l'émetteur envoie quatre faisceaux IR vers quatre réflecteurs paraboliques situés sur le récepteur. Le système surveille le faisceau IR émetteur - récepteur et déclenche le signal d'alarme en cas de coupure intégrale de ce dernier.

Avant installation

Tenir compte des caractéristiques suivantes lors des préparatifs d'installation :



- Ne pas dépasser la portée recommandée.
- Aucun obstacle ne doit couper la ligne de mire émetteur - récepteur.
- La portée diminue en cas de brouillard épais.
- Veiller à un alignement optimal de l'émetteur et du récepteur.
- Installer appareils et mâts sur des surfaces stables.
- Ne pas utiliser plus de quatre émetteurs orientés dans la même direction.
- Éviter toute exposition directe des appareils à des eaux sales.
- Éviter toute exposition directe du récepteur aux rayons du soleil.
- Utiliser uniquement des câbles blindés à paire torsadée.
- Prévoir des câbles en nombre et de diamètre suffisant.
- En utilisation extérieure, les éléments chauffants sont indispensables.
- Attention : risque de double exposition en cas d'installation mixte avec d'autres systèmes (le système DIGITALK est à la fois maître et esclave) !

Exemples d'installation : Veuillez vous reporter à la brochure intitulée *Warning Planning Instructions*.

Assemblage

Signal d'alarme

Un signal d'alarme se déclenche lorsqu'il y a coupure intégrale des quatre faisceaux.

Mémorisation du premier détecteur activé

Fonction d'identification du détecteur activé le premier et d'enregistrement de toutes les alarmes se produisant lorsque le système est désactivé.

Test d'autodiagnostic

L'appareil peut détecter toute baisse de l'intensité du faisceau IR au niveau du récepteur, par exemple en raison d'un brouillard épais, d'une chute de neige, de l'encrassement du réflecteur ou de problèmes mécaniques. Le faisceau est alors ignoré, de façon à éliminer tout risque de fausse alarme.

Le laps de temps nécessaire au déclenchement du test est réglable (5, 10, 15 ou 30 secondes). Pendant cet intervalle, l'amplitude de réception doit être inférieure à un seuil prédéfini. En cas de dépassement de ce seuil, même temporaire, le cycle recommence.

Alarme technique

Le système déclenche une alarme technique en cas d'erreur au niveau de l'unité de traitement de données ou de défaillance de cette dernière due à des perturbations extérieures.

Activation et désactivation

Lorsque l'on active le système, la surveillance commence immédiatement. En d'autres termes, tous les capteurs passent en mode nuit et toute coupure des faisceaux IR entraîne le déclenchement du signal d'alarme et la mémorisation de premier détecteur activé.

Lorsque le système est désactivé, le dispositif de mémorisation de premier détecteur activé est également mis hors circuit.

Test de marche

Dispositif de contrôle à distance du bon fonctionnement du système. Lorsque la personne exécutant le test de marche passe entre émetteur et récepteur, un signal d'alarme est détecté au niveau du récepteur.

Sabotage

Le signal d'alarme antisabotage est déclenché par un contact de connexion exempt de potentiel. Fonction pour appareils autonomes (en cas de montage sur mât, le contact se fait par le biais du contact de couvercle installé à l'intérieur des mâts).

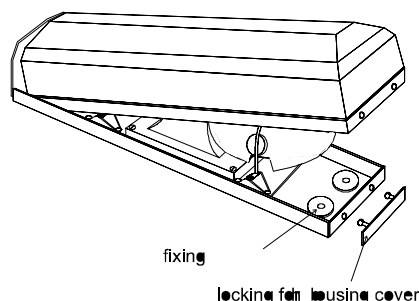
Marche à suivre



- Avant de mettre les mâts en place, commencer par préparer les socles et les mâts.
- Prévoir des socles à intégrer à la base de béton.
- Montage mural : forer les trous nécessaires.
- Utilisation extérieure : installer les éléments chauffants dans les mâts.
- Installer les appareils à la hauteur correcte.
- Câbler l'émetteur et le récepteur.
- Veiller à l'alignement optimal de l'émetteur et du récepteur.
- Paramétrer le système.
- S'assurer que le système fonctionne correctement.

Installer chaque paire d'appareil de façon à ce que rien ne vienne s'interposer entre l'émetteur et le récepteur (buissons et arbustes susceptibles de se développer, tous autres objets dont la hauteur maximale ne doit pas dépasser un niveau donné).

Installation d'appareils autonomes



Ouvrir l'appareil en déboîtant avec précaution le dispositif de verrouillage du capot.

La fixation des appareils se fait à l'aide de deux pattes en plastique situées de part et d'autre du socle. L'orifice d'entrée des câblages est situé sur le côté gauche du socle. Une fois l'installation et le câblage terminés, remettre avec précaution le capot en place et le verrouiller.

Les appareils doivent être installés verticalement sur une surface solide, par le biais des plaques en plastique fournies, conçues pour assurer la ventilation et l'isolation nécessaires. En cas de montage mural, utiliser le socle comme gabarit pour percer les trous de fixation. La surface de montage ne doit pas subir de vibrations.

Mise en place des mâts

Base en béton

Pour éviter tout glissement des plaques (➡A) de masse sous l'effet des intempéries, il convient de les fixer solidement sur une base en béton solide et plane. Tenir compte de la position du câble sur la plaque.

La taille minimum de la base en béton (➡C) sera fonction de la hauteur du mât. Pour des mâts d'une hauteur ne dépassant pas 2 m, la surface de la base doit être au moins de 60 x 60 cm. Pour des mâts d'une hauteur supérieure à 2 m, la surface de la base doit être de 80 x 80 cm.

Fixer la plaque de masse sur la base en béton soit à l'aide de quatre gros boulons (mât de 2 m ou moins, boulons de 140 mm de long, M16), soit par deux ancrages de béton (➡B) (mât de plus de 2 m, profondeur d'au moins 350 mm et diamètre de 16 mm).

Installation des mâts

Exécuter des avant-trous dans les mâts, en les alignant sur les trous de la plaque de masse. Tenir compte de la hauteur maximum du mât (longueur maximum : 1,5 m ou 3,0 m, selon le socle).

Montage mural : prévoir à l'intention du capot un dégagement d'environ 4 mm du côté de fixation. Si les mâts doivent être installés à l'intérieur d'un bâtiment, on peut utiliser une plaque de masse plutôt qu'un couvercle; aucun dégagement n'est alors nécessaire.

Pour plus de sécurité, on peut assujettir les capots supérieur et inférieur à l'aide d'un contact de sabotage. Il doit être disposé et verrouillé à l'extrémité supérieure ou inférieure du mât. Activer le contact au moment de la mise en place des capots.

Montage des appareils sur les mâts

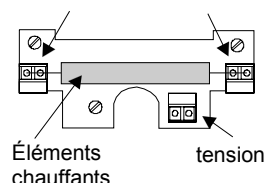
Positionner et visser les émetteurs et récepteurs sur les mâts à la hauteur voulue. Avant installation, étudier le passage des câblages à l'intérieur des mâts.

L'installation est simplifiée par le fait que les appareils et les mâts sont livrés assemblés, câblés et testés. La seule connexion à établir sur place concerne le câble d'alimentation enterré.

Installation des éléments chauffants

En utilisation extérieure, les appareils et les mâts doivent être équipés d'éléments chauffants s'opposant à toute condensation sur les éléments optiques.

Insérer les éléments chauffants dans la plaque située à la base de l'appareil (voir illustration ci-contre).



Pour chaque mât, installer au moins un élément chauffant par mètre de hauteur au-dessus du sol. Insérer les éléments chauffants dans les mâts et les fixer à la hauteur de montage correcte.

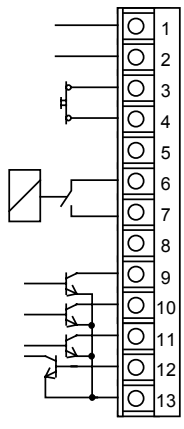
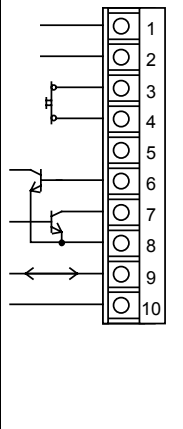
L'alimentation des éléments chauffants peut être en courant continu ou alternatif. Dans ce dernier cas, un transformateur ordinaire suffit.

Synchronisation des émetteurs

La synchronisation des émetteurs ne s'impose que lorsque plus d'un émetteur est orienté dans une direction donnée. A cette fin, connecter les bornes 9 (« Sync ») et 10 « Sync-COM » à l'émetteur (voir « Exemples de câblage »).

Le nombre maximum d'émetteurs pouvant être synchronisés est de quatre (en les réglant chacun sur un canal différent). Les émetteurs s'auto-synchronisent à la mise sous tension.

Connexions

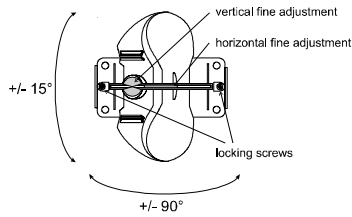
Récepteur	Emetteur
	
1 +/- tension de fonctionnement 2 -/ tension de fonctionnement 3 Sabotage (appareils autonomes) 4 Sabotage (appareils autonomes) 5 Libre (résistance terminale) 6 NO 7 COM 8 Libre (résistance terminale) 9 Disqualification 10 Mémorisation 1re alarme 11 Alarme technique 12 Activation/désactivation 13 COM	1 +/- tension de fonctionnement 2 -/ tension de fonctionnement 3 Sabotage (appareils autonomes) 4 Sabotage (appareils autonomes) 5 Libre (résistance terminale) 6 Test de marche 7 Alarme technique 8 COM 9 Sync 10 Sync-COM

Alignement

Marche à suivre détaillée pour l'alignement des réflecteurs :

1. Desserrer la vis de verrouillage située sur le support du réflecteur de façon à permettre l'orientation manuelle du réflecteur.
2. Orienter avec le plus de précision possible le réflecteur vers le réflecteur correspondant sur le mât d'en face. Si la distance est importante, utiliser le périscope. Utiliser éventuellement une torche électrique pour localiser le mât.
3. Immobiliser le réflecteur en serrant la vis de verrouillage.
4. Régler les commutateurs MO des deux appareils en fonction des positions respectives des réflecteurs.
5. Régler la position des réflecteurs des deux appareils à l'aide de la touche prévue à cet effet jusqu'à allumage d'un maximum de LED.
6. Répéter l'opération (points 1 à 5) pour le deuxième groupe de réflecteurs.

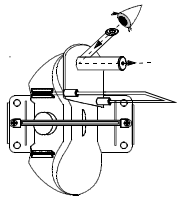
Plage de réglage



La plage de réglage des réflecteurs paraboliques est la suivante : plan horizontal, environ 90°; plan vertical, environ 15°. En conséquence, il n'est pas nécessaire d'aligner les appareils eux-mêmes. Une clé est fournie pour les réglages fins.

N.B. : en cas d'installation des appareils à l'intérieur des mâts, la plage de réglage est réduite.

Alignement mécanique à l'aide d'un périscope



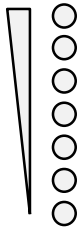
Insérer le support de périscope dans la paire de réflecteurs supérieure de l'émetteur, puis, en visant à l'aide du périscope, orienter le réflecteur avec soin de façon à voir au centre le réflecteur correspondant sur le mât d'en face. Répéter l'opération pour les autres réflecteurs de l'émetteur et du récepteur. Si la distance entre l'émetteur et le récepteur est importante, il est conseillé d'utiliser une torche électrique.

Alignement électro-optique

Aligner les réflecteurs paraboliques des émetteurs jusqu'à allumage des LED du panneau du récepteur, ou encore du module radio (en option).





L'alignement des deux réflecteurs (supérieur et inférieur) doit être fait séparément. Par contre, les commutateurs MO des réflecteurs de l'émetteur et du récepteur doivent être alignés au même moment. Attention : les réflecteurs correspondant doivent être réglés au niveau de l'émetteur ET du récepteur.

LED	Récepteur (mode d'alignement)
7	Signal d'alarme (pas de connexion IR)
6	
5	Signal d'alignement
4	La qualité de l'alignement est proportionnelle au nombre de LED
3	
2	Allumées Réglage de distance effectué
1	



Utilisation de l'appareil

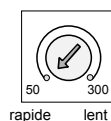
Réglage de l'émetteur

	Canal (CH) (➡9)	Mode (MO) (➡11)
	Canal 1	Mode de fonctionnement normal
	Canal 2	Mode de fonctionnement normal
	Canal 3	Alignement du réflecteur parabolique supérieur
	Canal 4	Alignement du réflecteur parabolique inférieur

Pont	Cavalier	Sans cavalier
GND (masse) (➡3)	La borne 2-GND est connectée au boîtier	La borne 2-GND est connectée au boîtier
Alimentation électrique (➡5)	Haute puissance d'émission pour distances > 80 m	Basse puissance d'émission pour distances < 40 – 80 m)





Réglage du récepteur

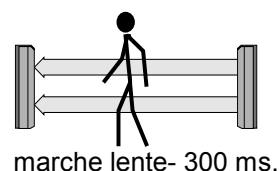
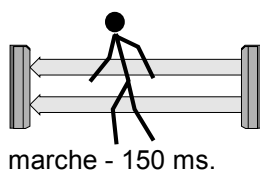
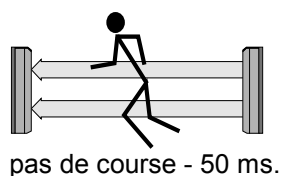
Pont	Cavalier	Pont
GND (➡3)	La borne 2-GND est connectée au boîtier	La borne 2-GND n'est pas connectée au boîtier



Sensibilité du signal d'alarme : 50 à 300 ms. (➡12)

La sensibilité du signal d'alarme est le temps nécessaire au déclenchement du signal d'alarme en cas de coupure du faisceau IR.

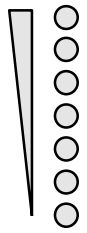
	Canal (CH) (➡9)	Disqualification (DQ) (➡10)	Mode (MO) (➡11)
	Canal 1	5 secondes	Alignement réflecteur parabolique supérieur
	Canal 2	10 secondes	Mode de fonctionnement normal Déclenchement du signal d'alarme sur DQ
	Canal 3	15 secondes	Alignement réflecteur parabolique inférieur
	Canal 4	30 secondes	Mode de fonctionnement normal Pas de déclenchement du signal d'alarme sur DQ



Fonctions des LED

L'information fournie par les LED est fonction du mode dans lequel se trouve l'appareil. En mode d'alignement, les LED du récepteur indiquent l'état du signal d'alignement (voir « Alignement »). En mode de fonctionnement normal, elles indiquent l'état du système (voir tableau ci-après).

Une fois le système activé, tous les témoins lumineux du récepteur sont éteints.



LED	Emetteur	Récepteur
7	Fonctionnement (alignement) (➡13)	Signal d'alarme actif (➡14)
6	–	Mémorisation 1re alarme activée
5	–	Disqualification active (➡16)
4	–	Fonctionnement (➡17)
3	–	–
2	–	–
1	–	–

Contrôle de l'installation

Liste de contrôle

1. L'espace entre l'émetteur et le récepteur est-il libre de tout obstacle ?
2. Chaque paire émetteur - récepteur est-elle bien réglée sur le même canal ?
3. L'alignement de chaque réflecteur parabolique est-il optimal ?
4. Les vis de verrouillage des supports des réflecteurs sont-elles suffisamment serrées ?
5. Toutes les attaches de câble sont-elles suffisamment serrées ?
6. Emetteur et récepteur sont-ils en mode de fonctionnement normal ?
7. Utilisation en extérieur : tous les éléments chauffants sont-ils en place ?
8. La tension de fonctionnement de l'émetteur et du récepteur (12-24 V) a-t-elle été contrôlée ?
9. La tension de fonctionnement des appareils et des éléments de chauffage (12, 24, ou 48 V) a-t-elle été contrôlée ?

Test de fonctionnement

1. Contrôler l'alignement à l'aide des caches en carton fournis : lorsque le trou du cache est positionné au centre du réflecteur, le signal de réception doit rester à son niveau maximum. Si cela n'est pas le cas, régler à nouveau le faisceau.
2. Déconnecter le réflecteur supérieur du récepteur : le signal d'alarme ne doit pas se déclencher.
3. Déconnecter le réflecteur inférieur du récepteur : le signal d'alarme ne doit pas se déclencher.
5. Déconnecter les réflecteurs supérieur et inférieur : le signal d'alarme doit se déclencher et la LED supérieure (signal d'alarme) du récepteur doit s'allumer.

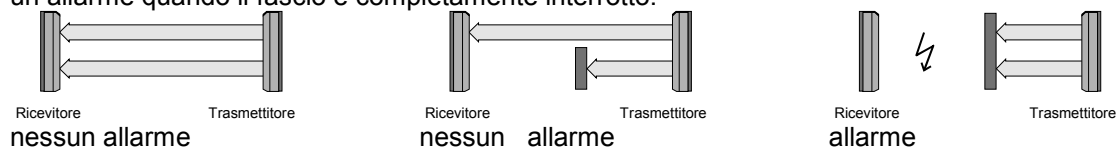
Italiano

PREFAZIONE.....	26
PIANIFICAZIONE	26
ASSEMBLAGGIO	26
PROCEDURA DI ALLINEAMENTO.....	29
FUNZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO.....	30
CONTROLLO DELL'INSTALLAZIONE.....	33

Prefazione

Una coppia completa di dispositivi consiste di un trasmettitore TX e di un ricevitore RX, ciascuno dotato di due doppi specchi parabolici. Questo sistema di trasmissione appositamente studiato permette di utilizzare fino a quattro dispositivi che emettono il fascio in un'unica direzione, senza interferire reciprocamente.

Durante il funzionamento, il trasmettitore invia quattro fasci a infrarossi a quattro specchi parabolici situati sul ricevitore. Viene sorvegliato il fascio infrarosso fra il trasmettitore ed il ricevitore e si produce un allarme quando il fascio è completamente interrotto.



Pianificazione

E' importante tenere conto dei seguenti elementi nel momento in cui si pianifica l'installazione:



- non superare il raggio di trasmissione raccomandato.
- occorre una linea visuale diretta priva di ostacoli fra trasmettitore e ricevitore.
- il raggio d'azione si riduce in presenza di nebbia fitta.
- allineare in modo ottimale il trasmettitore ed il ricevitore.
- installare i dispositivi e le colonne su superficie stabile.
- utilizzare al massimo quattro trasmettitori che emettono il fascio nella stessa direzione.
- non esporre mai direttamente i dispositivi a getti di acqua sporca.
- non esporre il ricevitore alla luce diretta del sole.
- utilizzare solo cablaggi schermati a coppie ritorte.
- disporre un numero sufficiente di conduttori interni isolati e cavi di sezione sufficiente.
- per uso esterno occorre installare resistenze di riscaldamento.
- si tenga presente che si produce una doppia esposizione se si realizza un'installazione mista con altri sistemi (DIGITALK è anche master e slave)!

Esempi di pianificazione: Consultare il manuale *Istruzioni e avvertimenti per la pianificazione*.

Assemblaggio

Allarme

L'allarme viene prodotto dalla completa e simultanea interruzione dei quattro fasci.

Memoria primo allarme

Identifica il rilevatore specifico e registra ogni allarme che si verifica durante il corrente periodo di allarme non inserito.

Test di autodiagnostica

Il dispositivo è in grado di rilevare le diminuzioni di intensità del fascio infrarosso sul ricevitore, provocate ad esempio da nebbia fitta, neve, sporcizia sulla lente o problemi meccanici. In tali casi il fascio viene ignorato per evitare falsi allarmi.

L'intervallo di tempo di innesco può essere impostato su 5, 10, 15 o 30 secondi. Durante questo periodo l'ampiezza ricevuta deve trovarsi al di sotto di un determinato livello. Se tale livello viene superato, anche temporaneamente, il tempo riparte.

Allarme tecnico

Si ha un allarme tecnico quando si verifica un errore nel dispositivo di elaborazione dati oppure si verifica un guasto dovuto a interferenze esterne.

Allarme inserito / disinserito

In posizione di allarme inserito, il sistema è operativo, vale a dire che tutti gli indicatori sono impostati su buio e un'interruzione del fascio infrarosso provoca l'innesco dell'allarme, definendo la memoria di primo allarme.

Quando l'allarme non è inserito, la memoria di primo allarme è bloccata.

Test di camminamento

Esegue il test remoto del sistema tramite una centrale di allarme. Un test di camminamento attivo disinserisce il trasmettitore, per cui sul ricevitore viene rilevato un allarme.

Sabotaggio

E' presente un'uscita per allarme sabotaggio, collegata tramite un contatto privo di tensione. Disponibile solo per dispositivi singoli (in caso di dispositivi montati su colonna, è collegato al contatto del coperchio installato all'interno delle colonne).

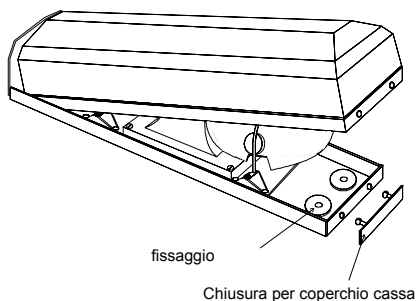
La procedura di assemblaggio è la seguente:



- prima di installare le colonne, preparare i coperchi di base e le colonne stesse.
- fornire coperchi di base per la fondazione in calcestruzzo.
- i dispositivi a parete devono essere fissati mediante trapano.
- per uso esterno, installare elementi riscaldanti nelle colonne
- installare i dispositivi alla corretta altezza.
- collegare il trasmettitore ed il ricevitore.
- allineare nel modo ottimale il trasmettitore ed il ricevitore.
- regolare i parametri del sistema.
- controllare che il sistema funzioni correttamente.

Ogni coppia di dispositivi deve essere disposta in modo che il fascio fra trasmettitore e ricevitore non sia interrotto da cespugli, arbusti o altri oggetti (la cui altezza dovrà essere mantenuta entro un certo livello).

Installazione di dispositivi singoli



Per aprire il dispositivo, sbloccare con attenzione la chiusura del coperchio della cassa.

Per fissare i dispositivi vengono utilizzati due supporti in plastica nella parte alta e bassa della base. Il foro di ingresso del cavo è situato sulla sinistra della base. Ultimate le operazioni di installazione e cablaggio, riposizionare attentamente il coperchio e fissarlo con i morsetti di bloccaggio.

I dispositivi devono essere montati in verticale su una superficie stabile, utilizzando i tamponcini in plastica per fornire adeguata ventilazione e isolamento. Per i dispositivi montati a parete, utilizzare la base come modello per contrassegnare i punti per i fori delle viti. La superficie di montaggio deve essere priva di vibrazioni.

Montaggio delle colonne

Fondazione in calcestruzzo

Per impedire che le piastre di terra si spostino (➡A) per l'azione degli agenti atmosferici, occorre fissarle saldamente su una fondazione piana in calcestruzzo, tenendo conto della posizione del cavo sulla piastra di terra.

La dimensione minima della fondazione in calcestruzzo (➡C) dipende dall'altezza della colonna. Per colonne di altezza non superiore a 2 m, l'area della fondazione deve essere almeno 60 x 60 cm. Se l'altezza supera i 2 m, l'area della fondazione dovrebbe essere di 80 x 80 cm.

Fissare la piastra di terra alla fondazione in calcestruzzo utilizzando bulloni per servizio pesante (per colonne alte fino a 2 m, lunghezza 140 mm, M16), oppure 2 ancore in calcestruzzo (➡B) (per colonne alte più di 2 m, profondità almeno 350 mm, diametro 16 mm).

Installazione delle colonne

Preparare i fori nelle colonne, allineati ai fori della piastra di terra. Si deve tener conto dell'altezza massima della colonna (lunghezza massima 1,5 m o 3,0 m, a seconda della piastra di terra).

Per l'installazione a parete, lasciare circa 4 mm sul lato di montaggio per il coperchio. Se le colonne devono essere installate all'interno di un edificio, è possibile utilizzare una piastra di terra anziché un coperchio, evitando così di tenere la distanza minima.

Per fissare ulteriormente i coperchi superiore e inferiore è possibile utilizzare un interruttore antimanomissione, che va installato e chiuso all'estremità superiore e/o inferiore della colonna. L'interruttore deve essere attivato quando si installano i coperchi.

Installazione dei dispositivi nelle colonne

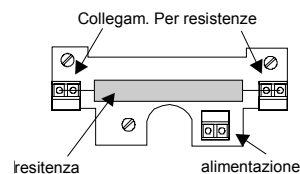
I trasmettitori ed i ricevitori sono inseriti nelle colonne all'altezza desiderata (➡1) e vengono fissati con viti. Prima di installare i dispositivi, confermare i punti esatti di passaggio dei cavi nelle colonne.

L'installazione è facilitata in quanto i dispositivi e le colonne sono già stati assemblati, cablati e testati in laboratorio. Di conseguenza l'unica operazione da eseguire in loco è il collegamento dei cavi sotterranei.

Installazione degli elementi riscaldanti

Se utilizzati in esterno, i dispositivi e le colonne devono essere provvisti di resistenze di riscaldamento per impedire il formarsi di condensa sui dispositivi ottici.

Come raffigurato nell'illustrazione, gli elementi riscaldanti sono inseriti nel pannello alla base del dispositivo (➡8).



Le colonne devono essere provviste di almeno un elemento riscaldante per pannello per ogni metro di colonna al di sopra del livello del terreno. Gli elementi riscaldanti dei pannelli sono inseriti nelle colonne e fissati alla corretta altezza.

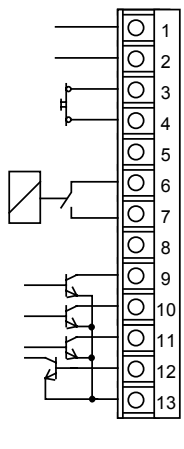
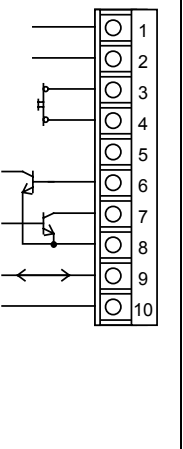
Le resistenze di riscaldamento possono funzionare sia con CA che con CC. Se funzionanti a CA, è possibile utilizzare un normale trasformatore.

Sincronizzazione dei trasmettitori

E' necessario sincronizzare i trasmettitori solo quando vi sono più trasmettitori che emettono il fascio nella stessa direzione. A questo scopo sia i morsetti 9 - Sync che i morsetti 10 - Sync-COM devono essere collegati insieme al trasmettitore (vedere esempi di cablaggio).

Il numero massimo di trasmettitori sincronizzabili è di quattro, ognuno impostato su un canale diverso. I trasmettitori si sincronizzeranno automaticamente all'accensione.

Collegamenti

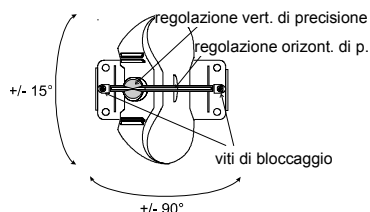
Ricevitore	Trasmettitore
 <p>1 +/- Tensione operativa 2 -/ Tensione operativa 3 Manomissione (solo disp.singoli) 4 Manomissione (solo disp.singoli) 5 Vuoto per resistenza terminale 6 NO 7 COM 8 Vuoto per resistenza terminale 9 Disqualifica 10 Memoria primo allarme 11 Allarme tecnico 12 Inserito / disinserito 13 COM</p>	 <p>1 +/- Tensione operativa 2 -/ Tensione operativa 3 Manomissione (solo disp.singoli) 4 Manomissione (solo disp.singoli) 5 Vuoto per resistenza terminale 6 Test di camminamento 7 Allarme tecnico 8 COM 9 Sync 10 Sync-COM</p>

Procedura di allineamento

Istruzioni passo passo per allineare gli specchi.

1. Allentare la vite di bloccaggio sul supporto specchio finché non sia possibile regolare lo specchio a mano.
2. Puntare lo specchio con la massima precisione possibile verso lo specchio corrispondente sulla colonna opposta. Su grandi distanze utilizzare il periscopio. Per aiutarsi a localizzare la colonna opposta può essere utile usare una torcia elettrica.
3. Serrare la vite di bloccaggio dello specchio finché non sia più possibile una regolazione manuale.
4. Portare gli interruttori di regolazione MO sui due dispositivi nella posizione corrispondente dello specchio.
5. Regolare lo specchio su ambedue i dispositivi con la chiave finché non sia acceso il maggior numero possibile di LED (►18).
6. Ripetere le fasi da 1 a 5 per la seconda serie di specchi.

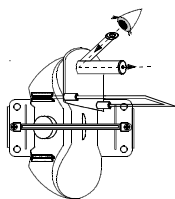
Range di regolazione



Gli specchi parabolici possono essere regolati in orizzontale di circa $\pm 90^\circ$ e in verticale di circa $\pm 15^\circ$. Di conseguenza i dispositivi non devono puntare in una sola direzione. E' fornita in dotazione una chiave che permette di effettuare regolazioni di precisione.

Tenere presente che quando si installano i dispositivi all'interno delle colonne, il range di regolazione si riduce.

Allineamento meccanico mediante periscopio



Inserire il supporto del periscopio nella coppia superiore di specchi del trasmettitore e, guardando attraverso il periscopio, posizionare attentamente lo specchio in modo da poter vedere, nel centro, lo specchio corrispondente sulla colonna opposta. Ripetere l'operazione per gli altri specchi del trasmettitore e ricevitore. Aiutarsi con un proiettore se la distanza fra trasmettitore e ricevitore è notevole.

Allineamento elettro-ottico

Continuare nell'allineamento degli specchi parabolici dei trasmettitori finché non si accendono i LED sul pannello del ricevitore. Deve avvenire lo stesso anche per i LED del modulo radiocontrollato (opzionale).

L'allineamento di ambedue gli specchi (in alto e in basso) deve essere effettuato separatamente. Ma l'interruttore MO del modulo operativo degli specchi del trasmettitore e del ricevitore deve essere allineato nello stesso momento. Si tenga presente che gli specchi corrispondenti devono essere regolati sia per il trasmettitore che per il ricevitore.

LED	Ricevitore (modo allineamento)
7	Allarme (nessun collegamento infrarossi)
6	
5	Segnale di allineamento
4	Quanto più numerosi sono i LED accesi,
3	tanto migliore è la regolazione della distanza
2	
1	

A sinistra della tabella, c'è un diagramma di un pannello a LED. È una forma rettangolare con sette piccoli cerchi (LED) allineati verticalmente. I cerchi sono numerati da 1 al 7, con il numero 1 in basso e il numero 7 in alto.





Funzionamento del dispositivo

Controllare i seguenti punti:







- Lo stesso canale è stato regolato per il trasmettitore ed il ricevitore accoppiati?
- Trasmettitore e ricevitore sono regolati in modo ottimale?
- Tutti i dispositivi si trovano in modalità operativa?
- Tutti i collegamenti sono correttamente cablati?

Regolazione del trasmettitore

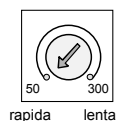
	Canale CH (➡9)	Modo MO (➡11)
	Canale 1	Modo operativo
	Canale 2	Modo operativo
	Canale 3	Allineamento specchio parabolico superiore
	Canale 4	Allineamento specchio parabolico inferiore

Ponte di codifica	Jumper di codifica	Jumper rimosso
GND (➡3)	Il morsetto di collegamento 2-GND è collegato alla cassa.	Il morsetto di collegamento 2-GND è collegato alla cassa.
Power (➡5)	Potenza di trasmissione elevata per distanze superiori a 80 m	Potenza di trasmissione bassa per distanze minori di 40 m - 80 m)

Regolazione del ricevitore

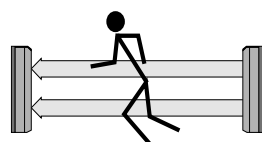
	Canale CH (➡9)	Disqualifica DQ (➡10)	Modo MO (➡11)
	Canale 1	5 sec.	Allineamento specchio parabolico superiore
	Canale 2	10 sec.	Modalità operativa Uscita allarme alla disqualifica
	Canale 3	15 sec.	Allineamento specchio parabolico inferiore
	Canale 4	30 sec.	Modalità operativa Nessun allarme alla disqualifica

Ponte di codifica	Jumper di codifica	Ponte di codifica
GND (➡3)	Il morsetto di collegamento 2-GND è collegato alla cassa.	Il morsetto di collegamento 2-GND non è collegato alla cassa.

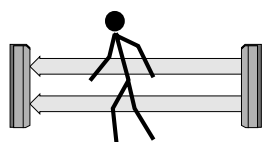


Sensibilità di risposta dell'allarme 50 - 300 ms (➡12)

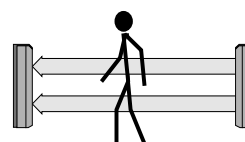
La sensibilità di risposta dell'allarme è il tempo durante il quale deve protrarsi l'interruzione del fascio infrarosso prima che sia attivato l'allarme.



corsa - 50 ms



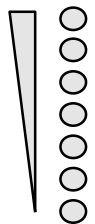
camminata - 150 ms



camminata lenta - 300 ms

Funzionamento dei LED

Il funzionamento dell'indicatore a LED dipende dalla modalità di regolazione. Nella modalità di allineamento, i LED del ricevitore mostrano il segnale di allineamento (vedere Allineamento). Nel modo operativo, lo stato del sistema è illustrato nella seguente tabella. Quando un sistema è inserito, tutte le luci del ricevitore sono spente.



LED	Trasmettitore	Ricevitore
7	LED in funzione (allineamento) (➡13)	L'allarme è attivo (➡14)
6	–	Memoria primo allarme attiva
5	–	Disqualifica attiva (➡16)
4	–	LED in funzione (➡17)
3	–	–
2	–	–
1	–	–

Controllo dell'installazione

Lista di controllo

1. Il fascio non incontra ostacoli fra il trasmettitore ed il ricevitore?
2. Gli stessi canali sono regolati con i corrispondenti trasmettitori e ricevitori?
3. Gli specchi parabolici singoli sono allineati in modo ottimale?
4. Le viti sui supporti degli specchi sono sufficientemente serrate?
5. Tutti i morsetti dei cavi sono sufficientemente serrati?
6. Trasmettitore e ricevitore sono in modo operativo?
7. Vi sono elementi riscaldanti installati per le applicazioni in esterno?
8. E' stata controllata la tensione operativa sul trasmettitore e sul ricevitore (12-24 V)?
10. E' stata controllata la tensione operativa sui dispositivi e sulle resistenze delle colonne (12, 24, o 48 V)?

Test di funzionamento

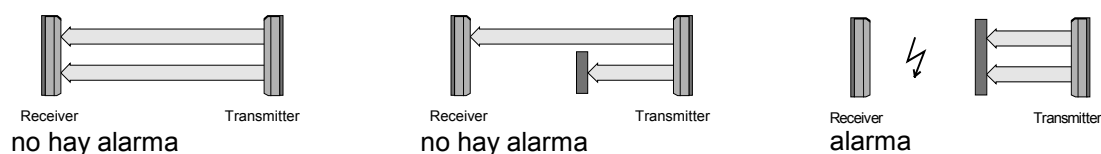
1. Controllare l'allineamento utilizzando il cartoncino fornito in dotazione ("carta forata"): quando il foro si trova al centro dello specchio, il segnale in ricezione dovrebbe essere ancora al massimo. In caso contrario, regolare di nuovo il fascio.
2. Scollegare lo specchio superiore del ricevitore: non deve essere attivato nessun allarme.
3. Scollegare lo specchio inferiore del ricevitore: non deve essere attivato nessun allarme.
4. Scollegare gli specchi superiore e inferiore: deve essere attivato un allarme, il LED superiore (allarme) sul ricevitore si accende.

Español

PREFACIO	34
PLANIFICACIÓN	34
MONTAJE	34
PROCEDIMIENTO DE ALINEAMIENTO	37
FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO	38
COMPROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN	41

Prefacio

Un par de dispositivos completo se compone de un transmisor TX y un receptor RX, que contienen dos espejos parabólicos dobles cada uno. Este sistema de transmisión especialmente diseñado permite el uso de hasta cuatro dispositivos proyectando haces en una dirección sin que se produzcan interferencias entre ellos. Cuando está en funcionamiento, el transmisor envía cuatro haces de IR a cuatro espejos parabólicos del receptor. El haz de infrarrojo entre el transmisor y el receptor es objeto de vigilancia y cuando se bloquea totalmente se activa una alarma.



Planificación

- Para planificar la instalación, son importantes los siguientes puntos:
- No se debe rebasar el alcance de transmisión recomendado.
- Se necesita una línea de visión directa, sin obstáculos, entre el transmisor y el receptor.
- El alcance se reduce en caso de niebla densa.
- La alineación del transmisor y el receptor debe ser óptima.
- Los dispositivos y los pedestales deben instalarse sobre superficies firmes.
- Cómo máximo, pueden utilizarse cuatro transmisores emitiendo haces en la misma dirección.
- Los dispositivos nunca deben estar expuestos a los efectos directos del agua sucia.
- El receptor nunca debe estar expuesto directamente a la luz del sol.
- Utilice únicamente cables protegidos de par trenzado.
- Es necesario disponer de un número suficiente de conducciones tubulares y de cable con grosor suficiente.
- Para el exterior se necesitan elementos calefactores.
- Tenga en cuenta la doble exposición al combinar la instalación con otros sistemas (DIGITALK también es Maestro y Esclavo).

Ejemplos de planificación: Consulte el folleto *Instrucciones de planificación de advertencias*.

Montaje

Alarma

Se activa una alarma cuando se bloquean completamente los cuatro haces.

Memoria de primera alarma

Identifica el detector específico y registra las alarmas que se produzcan mientras el sistema se encuentre en posición de "desarmado".

Prueba de autodiagnóstico

El dispositivo puede detectar cuando se reduce la intensidad del haz de IR en el receptor a causa de niebla o nieve densas, de suciedad en una lente, o debido a problemas mecánicos. En esos casos no se tiene en cuenta el haz para evitar que se produzca una falsa alarma.

El intervalo de tiempo de activación de esta prueba puede establecerse en 5, 10, 15 o 30 segundos. Durante ese tiempo, la amplitud recibida debe estar por debajo del nivel definido. Si se rebasa ese nivel, aunque sea temporalmente, se reinicia el tiempo.

Alarma técnica

Una alarma técnica se produce cuando se detecta un error en el dispositivo de proceso de datos o cuando éste falla debido a perturbaciones externas.

Armado/desarmado

En posición de armado, el sistema está preparado para funcionar. Esto significa que todos los indicadores se apagan y que el bloqueo del haz de IR activará una alarma, estableciéndose la memoria de primera alarma.

En posición de desarmado, la memoria de primera alarma está bloqueada.

Prueba de paso

Sirve de prueba remota del sistema a través de un dispositivo de control central. Cuando se realiza una prueba de paso se desconecta el transmisor y el receptor detecta entonces la alarma.

Sabotaje

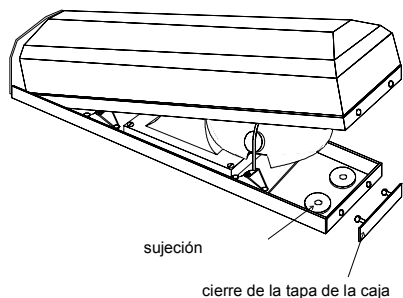
La activación de una alarma de sabotaje está vinculada a un contacto de conmutador sin voltaje, cuando se trata de dispositivos independientes. En el caso de dispositivos montados sobre pedestal, esta alarma está vinculada al contacto de la tapa instalada dentro de los pedestales.

El procedimiento de montaje es el siguiente:

- Antes de instalar los pedestales, prepare éstos y las cubiertas de base.
- Coloque cubiertas de base sobre el suelo de hormigón.
- Los dispositivos de instalación mural deben sujetarse mediante perforaciones.
- Para el exterior, deben instalarse elementos calefactores en los pedestales.
- Instale los dispositivos a la altura correcta.
- Conecte los cables del transmisor y del receptor.
- Alinee el transmisor y el receptor de forma óptima.
- Ajuste los parámetros del sistema.
- Compruebe si el sistema funciona correctamente.

Cada par de dispositivos ha de ser dispuesto de forma que el haz entre el transmisor y el receptor no se vea obstaculizado por el crecimiento de matorrales, arbustos u otros objetos (cuyo tamaño ha de mantenerse por debajo de un nivel determinado).

Instalación de dispositivos independientes



Para abrir un dispositivo, libere cuidadosamente el cierre de la tapa de la caja.

Para fijar los dispositivos se utilizan dos sujetadores de plástico, situados en las partes superior e inferior de la base. El orificio de entrada del cable se encuentra en el lado izquierdo de la base. Una vez realizado el cableado, vuelva a colocar la tapa con cuidado y sujétela con las presillas de inmovilización.

Los dispositivos deben montarse en posición vertical sobre una superficie firme utilizando tacos de apoyo de plástico, a fin de proporcionar ventilación y aislamiento suficientes. En dispositivos de instalación mural, use la base a modo de plantilla para marcar la ubicación de los orificios de los tornillos. La superficie de montaje no debe estar sometida a vibraciones.

Montaje de los pedestales

Base de hormigón

Para evitar que las planchas de tierra (➡A) se muevan debido a las condiciones atmosféricas, deben estar firmemente sujetas a una base de hormigón plana. Debe tenerse en cuenta la posición del cable en la plancha de tierra.

El tamaño mínimo de la base de hormigón (➡C) depende del alto del pedestal. Para pedestales de hasta 2 metros de alto, el área de la base ha de ser al menos de 60 x 60 cm. Cuando el alto exceda de 2 metros, el área será de 80 x 80 cm.

Fije la plancha de tierra a la base de hormigón utilizando cuatro tornillos grandes (para pedestales de hasta 2 metros de alto, tornillos M16 de 140 mm de longitud) o 2 anclajes de hormigón (➡B) (para pedestales de más de 2 metros de alto, anclajes de 350 mm de profundidad y 16 mm de diámetro).

Instalación de pedestales

Taladre orificios en los pedestales, alineándolos con los de la plancha de tierra. Debe tenerse en cuenta el alto máximo del pedestal (longitud máxima de 1,5 m o 3,0 m, dependiendo de la plancha de tierra).

En instalación mural, deje aproximadamente 4 mm en el lado de montaje para la tapa. Si los pedestales van a instalarse en el interior de un edificio, puede utilizarse una plancha de tierra en vez de una tapa, con lo cual no hace falta distancia mínima.

Para reforzar la sujeción de las tapas superior e inferior puede utilizarse un conmutador Tamper. Éste se debe instalar y bloquear en el extremo superior o inferior del pedestal, o en ambos. Al instalar las tapas, el conmutador ha de estar activado.

Instalación de dispositivos en los pedestales

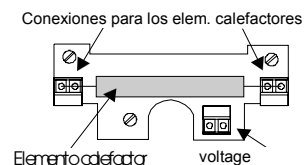
Los transmisores y receptores se insertan en los pedestales a la altura que se desee y se sujetan con tornillos (1). Antes de instalar los dispositivos, compruebe el lugar por donde han de pasar los cables en los pedestales.

El hecho de que los dispositivos y pedestales ya hayan sido ensamblados, cableados y probados en el laboratorio facilita la instalación. Por consiguiente, en el lugar de instalación sólo es necesario conectar el cable subterráneo.

Instalación de elementos calefactores

Cuando se utilicen en el exterior, los dispositivos y los pedestales deben estar equipados con calefactores a fin de evitar que se produzca condensación en los dispositivos ópticos.

Como muestra la ilustración, los elementos calefactores se insertan en la placa (➡8) situada en la base del dispositivo.



Los pedestales deben ser equipados con al menos un elemento calefactor de panel por cada metro que el pedestal se eleve sobre el nivel del suelo. Los elementos calefactores se insertan en los pedestales y se sujetan a la altura correcta de montaje.

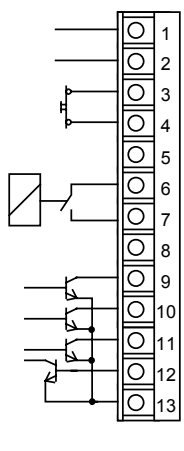
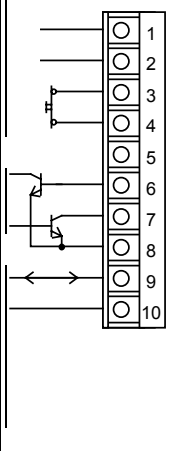
Los calefactores pueden utilizar tanto corriente alterna como corriente continua. Si funcionan con corriente alterna, puede utilizarse un transformador.

Sincronización de los transmisores

Sólo es necesario sincronizar los transmisores cuando más de uno emita haces en la misma dirección. Con esta finalidad, las abrazaderas 9 - Sync y 10 - Sync-COM deben estar conectadas al transmisor (véanse los ejemplos de cableado).

Pueden sincronizarse cuatro transmisores como máximo, configurando cada uno en un canal diferente. La sincronización de los transmisores se realizará automáticamente al encender el sistema.

Conexiones

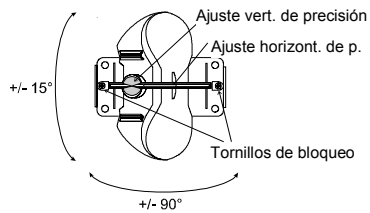
Receptor		Transmisor	
	<p>1 +/- voltaje de funcionamiento</p> <p>2 -/ voltaje de funcionamiento</p> <p>3 Tamper (sólo para dispositivos- Tamper independientes)</p> <p>4 Libre para resistencia de terminal</p> <p>5 NO</p> <p>6 COM</p> <p>7 Libre para resistencia de terminal</p> <p>8 Descalificación</p> <p>9 Primera memoria de alarma</p> <p>10 Alarma técnica</p> <p>11 Armado/desarmado</p> <p>12 COM</p>		<p>1 +/- voltaje de funcionamiento</p> <p>2 -/ voltaje de funcionamiento</p> <p>3 Tamper (sólo para dispositivos- Tamper independientes)</p> <p>4 Libre para resistencia de terminal</p> <p>5 Prueba de paso</p> <p>6 Alarma técnica</p> <p>7 COM</p> <p>8 Sync</p> <p>9 Sync-COM</p>

Procedimiento de alineamiento

Instrucciones detalladas para la alineación de espejos:

1. Afloje el tornillo de bloqueo en el soporte del espejo hasta que éste pueda ajustarse manualmente.
2. Oriente el espejo lo más exactamente posible hacia el espejo correspondiente del pedestal opuesto. En distancias largas, utilice el periscopio. Puede ayudarse de una linterna para localizar el pedestal opuesto.
3. Apriete el tornillo de bloqueo del espejo hasta que éste no se pueda ajustar manualmente.
4. Fije los conmutadores de ajuste MO de ambos dispositivos en la posición correspondiente del espejo.
5. Ajuste el espejo de los dos dispositivos con la tecla hasta que se enciendan tantos indicadores LED como sea posible.
6. Repita los pasos 1 a 5 para el segundo conjunto de espejos.

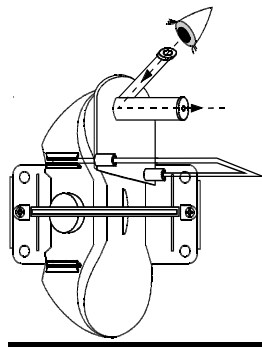
Margen de ajuste



Los espejos parabólicos se pueden ajustar horizontalmente en $\pm 90^\circ$, aproximadamente, y verticalmente en $\pm 15^\circ$ también aproximadamente. Por tanto, los dispositivos no tienen que orientarse necesariamente en una única dirección. Se proporciona una llave de tuercas para realizar ajustes precisos.

Debe tenerse en cuenta que cuando los dispositivos se instalan dentro de pedestales el margen de ajuste se reduce.

Alineación mecánica utilizando un periscopio



Inserte el periscopio dentro del par de espejos superior del transmisor y, mirando a través de él, ajuste la posición del espejo hasta que vea en el centro el espejo correspondiente del pedestal opuesto. Repita la operación para los demás espejos del transmisor y del receptor. Si la distancia que separa el transmisor del receptor es grande, utilice un proyector para facilitar la alineación.

Alineación optoeléctrica

Alinee los espejos parabólicos de los transmisores hasta que se enciendan los indicadores LED en el panel del receptor. Esto también es aplicable a los indicadores LED del módulo controlado por radio (6), que es opcional.

La alineación de los dos espejos (superior e inferior) ha de realizarse por separado. No obstante, los conmutadores MO del módulo de funcionamiento de los espejos del transmisor y del receptor han de alinearse al mismo tiempo. Los espejos correspondientes han de ajustarse para el transmisor y para el receptor.

LED	Receptor (modo de alineación)
7	Alarma (no existe conexión IR)
6	Señal de alineación Cuantos más indicadores LED se enciendan, mejor Se ha ajustado la distancia
5	
4	
3	
2	
1	





Funcionamiento del dispositivo

Realice las siguientes comprobaciones:







- Ha sido ajustado el mismo canal para el par transmisor-receptor?
- Están ajustados de forma óptima el transmisor y el receptor?
- Están conmutados para modo operativo todos los dispositivos?
- Están cableadas correctamente todas las conexiones?

Ajuste del transmisor

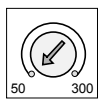
	Canal CH (➡9)	MO de modo (➡11)
	Canal 1	Modo de funcionamiento
	Canal 2	Modo de funcionamiento
	Canal 3	Alineación del espejo parabólico superior
	Canal 4	Alineación del espejo parabólico inferior

Puente codificador	Conector codificador	Conector quitado
GND (➡3)	La abrazadera de conexión 2-GND está conectada a la caja	La abrazadera de conexión 2-GND está conectada a la caja
Power (➡5)	Potencia de transmisión alta para distancias > 80m	Potencia de transmisión baja para distancias < 40m - 80m

Ajuste del receptor

	Canal CH (➡9)	DQ de descalificación (➡10)	MO de modo (➡11)
	Canal 1	5 seg.	Alineación del espejo parabólico superior
	Canal 2	10 seg.	Modo de funcionamiento Activación de alarma al descalificar
	Canal 3	15 seg.	Alineación del espejo parabólico inferior
	Canal 4	30 seg.	Modo de funcionamiento No se activa alarma al descalificar

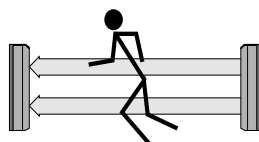
Puente codificador	Conector codificador	Puente codificador
GND (➡3)	La abrazadera de conexión 2-GND está conectada a la caja	La abrazadera de conexión 2-GND no está conectada a la caja



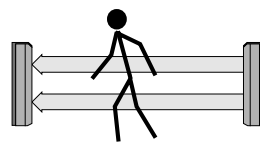
rapido | lento

Sensibilidad de respuesta de alarma de 50-300 ms (➡12)

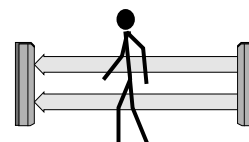
La sensibilidad de respuesta de alarma es el período durante el cual el haz de IR debe ser interrumpido para que se active una alarma.



corriendo - 50 ms



caminando - 150 ms

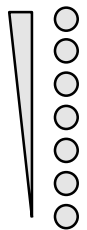


caminando despacio - 300 ms

Funcionamiento de los indicadores LED

El funcionamiento de los indicadores LED depende del modo de ajuste. En el modo de alineación, los indicadores LED del receptor muestran la señal de alineación (véase *Alineación*). En el modo de funcionamiento, el estado del sistema se muestra en la siguiente tabla.

Cuando un sistema está armado, todas las luces del receptor están apagadas.



LED	Transmisor	Receptor
7	LED de funcionamiento (➔13)	Alarma activa (➔14)
6	–	Memoria de primera alarma activa (➔15)
5	–	Descalificación activa (➔16)
4	–	LED de funcionamiento(➔17)
3	–	–
2	–	–
1	–	–

Comprobación de la instalación

Lista de comprobaciones

1. Está obstruido el haz entre el transmisor y el receptor?
2. Están ajustados los mismos canales con los transmisores y receptores correspondientes?
3. Están alineados de forma óptima los espejos parabólicos individuales?
4. Están suficientemente apretados los tornillos de los soportes de los espejos?
5. Están suficientemente apretadas las abrazaderas de los cables?
6. Están conmutados para modo de funcionamiento el transmisor y el receptor?
7. Están instalados los elementos calefactores para aplicaciones de exterior?
8. Se ha comprobado el voltaje de funcionamiento en el transmisor y en el receptor (12-24 V)?
9. Se ha comprobado el voltaje de funcionamiento en los calefactores de dispositivos y pedestales (12, 24 o 48 V)?

Prueba de funcionamiento

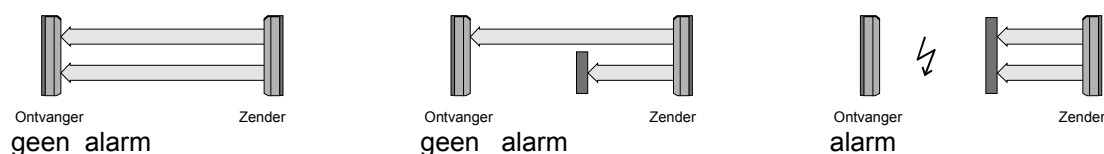
1. Compruebe la alineación utilizando los recortes de cartón que se adjuntan (“Papel de sombras”): al colocar el orificio del cartón en el centro del espejo, debería seguir recibándose la señal al máximo nivel. Si no es así, reajuste el haz.
2. Desconecte el espejo superior del receptor: no debería activarse ninguna alarma.
3. Desconecte el espejo inferior del receptor: no debería activarse ninguna alarma.
4. Desconecte los espejos superior e inferior: debería activarse una alarma y encenderse el indicador LED superior (alarma) del receptor.

Nederlands

VOORWOORD	42
VOORBEREIDING	42
MONTAGE	42
UITLIJNINGSPROCEDURE	46
WERKING VAN HET APPARAAT	47
CONTROLE VAN DE INSTALLATIE.....	49

Voorwoord

Een complete set omvat enerzijds een zender TX en anderzijds een ontvanger RX. Beide toestellen zijn elk met twee dubbele spiegels uitgerust. Dankzij het bijzonder verfijnde design van het zendsysteem kunnen maximum vier apparaten worden opgesteld die in dezelfde richting stralen zonder dat er sprake is van enige wederzijdse interferentie. Wanneer het systeem is ingeschakeld, worden door de zender vier IR-stralen naar vier parabolische spiegels in de ontvanger gestuurd. De IR-straal tussen zender en ontvanger wordt continu gecontroleerd en wanneer de straal volledig wordt onderbroken, wordt een alarmmelding verstuurd.



Vorbereiding

Bij de voorbereiding van de installatie moet met volgende punten rekening worden gehouden:



- Zorg dat het aanbevolen zendbereik nooit wordt overschreden.
- Zorg voor een onbelemmerde rechtstreekse gezichtslijn tussen zender en ontvanger.
- Bij dichte mist is het bereik beperkt.
- Zorg voor een optimale uitlijning van zowel de zender als de ontvanger.
- Plaats apparaten en kolommen op een stevige ondergrond.
- Zorg dat nooit meer dan vier zenders in dezelfde richting stralen.
- Stel de apparatuur nooit bloot aan vervuild water.
- Stel de ontvanger nooit bloot aan rechtstreeks zonlicht.
- Gebruik uitsluitend afgeschermdde, getwiste kabels.
- Zorg voor een voldoende aantal voedingsleidingen en voldoende dikke kabels.
- Bij gebruik buitenshuis moeten verwarmingselementen worden geplaatst.
- Hou bij gebruik van gemengde systemen rekening met dubbele bestraling (DIGITALK is immers gelijktijdig Master en Slave)!

Voorbeelden planning: Consulteer het handboek 'Warning Planning Instructions'

Montage

Alarm

Wanneer de vier stralen volledig worden onderbroken, wordt een alarmmelding verstuurd.

Eerste-alarmgeheugen

Dit identificeert de specifieke detector en registreert elke alarmmelding die tijdens een bepaalde uitgeschakelde periode werd geseind.

Zelfdiagnosetest

Het toestel kan een lagere intensiteit van de IR-straal ter hoogte van de ontvanger detecteren. Dit kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van dichte mist, sneeuw, een vuile lens of het kan ook te wijten zijn aan mechanische storingen. In zo'n geval wordt met een dergelijke straal geen rekening gehouden, zodat geen ongewenste alarmmelding wordt gegenereerd.

Het tijdsinterval om dergelijke situatie op te sporen kan worden ingesteld op 5, 10, 15 of 30 seconden. Gedurende deze periode moet de ontvangen amplitude onder het ingestelde niveau blijven. Wanneer dit niveau, zelfs tijdelijk, wordt overschreden, begint een nieuwe periode te lopen.

Technisch alarm

Wanneer een fout optreedt in het apparaat voor de gegevensverwerking of bij defect door externe storingsfactoren wordt een technische alarmmelding gegenereerd.

Ingeschakeld/uitgeschakeld

In ingeschakelde toestand is het systeem "klaar voor gebruik". Dit betekent dat alle indicatieschakelaars op donker staan en dat, wanneer de IR-straal wordt onderbroken, een alarmmelding wordt gegenereerd, dat in het eerste-alarmgeheugen wordt opgeslagen.

Wanneer het systeem uitgeschakeld is, wordt het eerste-alarmgeheugen geblokkeerd.

Looptest

Via een centraal controletoeestel wordt de looptest op afstand van het systeem gestuurd. Een actieve looptest schakelt de zender uit, waardoor bij de ontvanger een alarmmelding wordt gegenereerd.

Sabotage

Via een spanningsvrij schakelaarcontact wordt een sabotagealarm aan het systeem gekoppeld. Dit is enkel verkrijgbaar voor enkelvoudige apparaten (bij op kolom gemonteerde apparaten wordt het gekoppeld aan het afsluitcontact dat binnen de kolom is aangebracht).

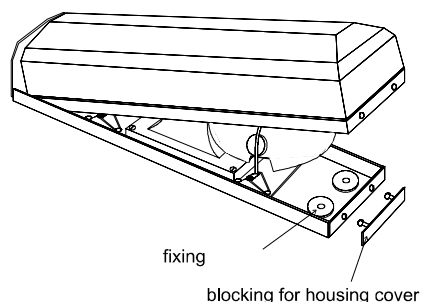
De montageprocedure verloopt als volgt:



- Voor het installeren van de kolommen worden eerst de basisafsluitingen en de kolommen voorbereid.
- Zorg voor basisafdekkingen van de betonfundering.
- Wandapparaten moeten met behulp van schroeven en boorgaten worden bevestigd.
- Wanneer het systeem buiten wordt geplaatst, moeten verwarmingselementen in de kolommen worden aangebracht.
- Plaats de apparaten op de juiste hoogte.
- Zorg voor de bedrading van de ontvanger en de zender.
- Stel ontvanger en zender op optimale wijze op elkaar af.
- Stel de systeemparameters in.
- Ga na of het systeem correct werkt.

Elk stel toestellen moet zo worden opgesteld dat de straal, zonder enige onderbreking door struiken, bosjes of enig ander voorwerp, rechtstreeks van de zender naar de ontvanger loopt. De hoogte van de plantengroei moeten derhalve worden beperkt.

Installatie van enkelvoudige toestellen



Maak de vergrendeling van het behuizingdeksel voorzichtig los om het toestel te openen.

Twee kunststofhouders boven en onder de basis worden gebruikt om de toestellen te vast te maken. Links aan de basis bevindt zich de kabelopening. Wanneer de installatie is voltooid, plaatst u het deksel van de behuizing voorzichtig terug en vergrendelt u ze met de twee borgklemmen.

Tekst tekening: - bevestiging
- vergrendeling voor deksel behuizing

De toestellen moeten verticaal op een stevige bodem worden gemonteerd. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de voetkussens uit kunststof die voor voldoende verluchting en isolatie zorgen. Bij wandtoestellen gebruikt u de basis als sjabloon voor het aankruisen van de plaats waar de boorgaten moeten komen. De toestellen moeten op een trivrij oppervlak worden gemonteerd.

Montage van de kolommen

Betonfundering

Om te voorkomen dat de grondplaten (➡A) ingevolge slechte weersomstandigheden verschuiven, moeten ze stevig op een vlakke betonfundering worden bevestigd. Er dient hierbij rekening te worden gehouden met de plaats van de kabel op de grondplaat.

De minimumafmetingen voor de betonfundering (➡C) zijn afhankelijk van de hoogte van de kolom. Voor kolommen met een hoogte van maximum 2 meter moet de fundering een minimumafmeting hebben van 60 x 60 cm. Bij kolommen hoger dan 2 meter moet de fundering minimum 80 x 80 cm meten.

Bevestig de grondplaat op de betonfundering met vier moeren voor zwaar gebruik (voor een kolomhoogte van maximum 2 meter, lengte 140 mm, M16) of met twee betonankers (➡B) (voor een kolomhoogte van meer dan 2 meter, minimum 350 mm diep en een diameter van 16 mm).

Installatie van de kolommen

Vorgeboorde gaten in de kolommen liggen parallel met de gaten in de grondplaten. Er moet rekening worden gehouden met de maximumhoogte van de kolom (maximumlengte 1,5 m of 3 m afhankelijk van de grondplaat).

Bij wandmontage moet voor het deksel aan de montagezijde een speling van ongeveer 4 mm worden gelaten. Wanneer de kolommen binnen een gebouw moeten worden geïnstalleerd, kan in de plaats van een deksel een grondplaat worden gebruikt. Op die manier moet geen rekening worden gehouden met een minimumafstand.

De kop- en bodemdeksels kunnen verder met een sabotageschakelaar worden geborgd. Deze moet ter hoogte van het eindstuk boven- of onderaan de kolom worden geplaatst en geborgd. Wanneer de deksels worden aangebracht, moet de schakelaar geactiveerd worden.

Installatie van de toestellen in de kolommen

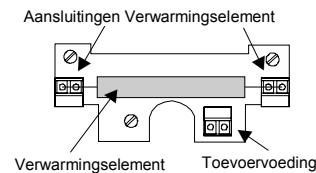
De zenders en de ontvangers worden op de gewenste hoogte in de kolommen geplaatst en met schroeven (1) bevestigd. Controleer voor het installeren van de toestellen dat er voldoende plaats rest voor het aansluiten van de kabels op de kolommen.

De installatie verloopt vlotter wanneer de toestellen vooraf in de kolommen worden gemonteerd, van de nodige bedrading worden voorzien en in het laboratorium worden getest. Op die manier moet bij de montage ter plaatse enkel nog de ondergrondse kabel worden aangesloten.

Installatie van de verwarmingselementen

Bij gebruik buiten moeten, om condensatie op de optische toestellen te voorkomen, de apparaten en kolommen met verwarmingselementen worden uitgerust.

Zoals de tekening duidelijk maakt, worden de verwarmingselementen op het schakelbord (➔8) in de basis van het apparaat gemonteerd.



Per meter boven het bodemniveau moeten de kolommen minimum één verwarmingselement hebben. De verwarmingselementen worden op de correcte montagehoogte in de kolommen bevestigd en geborgd.

Verwarmingselementen kunnen zowel met wisselstroom als met gelijkstroom werken. Wanneer met wisselstroom wordt gewerkt, kan een normale transformator worden gebruikt.

Synchroniseren van de zenders

Zenders moeten enkel worden gesynchroniseerd wanneer meer dan één zender in dezelfde richting straalt. Met dit voor ogen moeten zowel de klemmen 9 - Sync en de klemmen 10 - Sync-Com samen op de zender worden aangesloten (zie voorbeelden bedradingschema).

Er kunnen maximum vier zenders samen - elk afzonderlijk op een ander kanaal ingesteld - worden gesynchroniseerd. Het synchroniseren van de zenders gebeurt volledig automatisch na het opstarten van de installatie.

Aansluitingen

Ontvanger	Zender
1 +/- bedrijfsspanning 2 -/ bedrijfsspanning 3 Sabotageschakelaar* 4 Sabotageschakelaar* 5 Vrij voor eindweerstand 6 NO 7 COM 8 Vrij voor eindweerstand 9 Diskwalificatie 10 Eerste-alarmgeheugen 11 Technisch alarm 12 Ingeschakeld/uitgeschakeld 13 COM	1 +/- bedrijfsspanning 2 -/ bedrijfsspanning 3 Sabotageschakelaar* 4 Sabotageschakelaar* 5 Vrij voor eindweerstand 6 Looptest 7 Technisch alarm 8 COM 9 Sync 10 Sync-COM

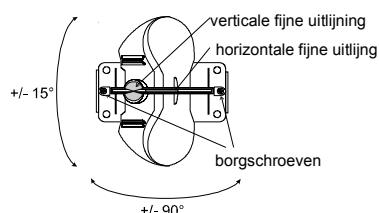
* (enkel voor enkelvoudige toestellen)

Uitlijningsprocedure

Stapsgewijze richtlijnen voor het uitlijnen van de spiegels:

1. Maak de borgschroef op de spiegelbehuizing los zodat de spiegel met de hand kan worden bijgesteld.
2. Stel de spiegel zo precies mogelijk af ten opzichte van de spiegel in de tegenoverstaande kolom. Maak voor grotere afstanden gebruik van een periscoop. Met een zoeklicht kan de tegenoverstaande kolom makkelijker worden gelokaliseerd.
3. Draai de borgschroef van de spiegel aan tot de spiegel niet langer met de hand kan worden bijgesteld.
4. Plaats de MO instelschakelaars van beide toestellen op de overeenkomstige stand op de spiegel
5. Stel de spiegel met behulp van een sleutel op beide toestellen bij tot er een maximum aantal LEDs oplichten.
6. Herhaal voor de overige stellen spiegels stap 1 tot 5.

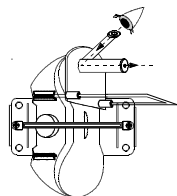
Uitlijningsbereik



De parabolische spiegels kunnen horizontaal over een hoek van nagenoeg 90° en verticaal over een hoek van ongeveer 15° worden bijgesteld. Op die manier hoeven de toestellen niet bepaald in een richting te wijzen. Met de bijgeleverde moersleutel kan de uitlijning uiterst precies worden geregeld.

Merk op dat wanneer de toestellen in kolommen worden gemonteerd de speling voor het uitlijnen wel wordt beperkt.

Mechanische uitlijning met behulp van een periscoop

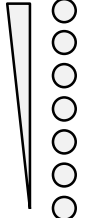


Plaats de steun van de periscoop op het bovenste stel spiegels van de zender en, terwijl u door de periscoop kijkt, stel de spiegel voorzichtig in zodat u in het centrum van de spiegel de overeenkomstige spiegel in de tegenoverliggende kolom kunt zien. Herhaal deze procedure voor de overige spiegels van de zender en ontvanger. Wanneer tussen zender en ontvanger een grote afstand moet worden overbrugd, maak dan gebruik van een zoeklicht om het precies uitlijnen te vergemakkelijken.

Elektro-optische uitlijning

Stel de parabolische spiegels van de zenders zo af dat de LEDs op het paneel van de ontvanger oplichten. Dit geldt tevens voor de LEDs van de optionele radiogestuurde module (➔6).

Het uitlijnen van beide spiegels (boven- en onderaan) moet afzonderlijk worden uitgevoerd. De MO schakelaar van de bedrijfsmodule van de spiegels ter hoogte van de zender en de ontvanger moet op hetzelfde ogenblik worden geregeld. Merk op dat de overeenkomstige spiegels voor zowel de ontvanger als de zender moeten worden afgesteld.

	LED	Ontvanger (uitlijningsmodus)
	7	Alarm (geen IR-aansluiting)
	6	Uitlijningssignaal Hoe meer LEDs oplichten, hoe beter De afstand werd bijgesteld
	5	
	4	
	3	
	2	
1		

Werking van het apparaat





Controleer wat volgt:







- Werd hetzelfde kanaal voor eenzelfde stel zender-ontvanger afgesteld?
- Werden zender en ontvanger op optimale wijze afgesteld?
- Werden alle toestellen in bedrijfsmodus geschakeld?
- Gebeurden alle aansluitingen correct en met de juiste bedrading?

Uitlijnen van de zender

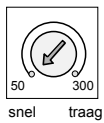
Coderingsbrug	Coderingsverbinding	Verbinding verwijderd
GND (➔3)	Aansluitklem 2-GND is verbonden met de behuizing	Aansluitklem 2-GND is verbonden met de behuizing
Vermogen (➔5)	Transmissievermogen hoog voor grotere afstanden > 80 m	Transmissievermogen laag voor kleinere afstanden < 40 m - 80 m

	Kanaal CH (➔9)	Modus MO (➔11)
	Kanaal 1	Bedrijfsmodus
	Kanaal 2	Bedrijfsmodus
	Kanaal 3	Uitlijnen bovenste parabolische spiegel
	Kanaal 4	Uitlijnen onderste parabolische spiegel

Uitlijnen van de ontvanger

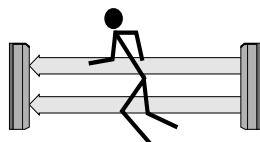
	Kanaal CH (➡9)	Diskwalificatie DQ (➡10)	Modus MO (➡11)
	Kanaal 1	5 sec.	Uitlijnen bovenste parabolische spiegel
	Kanaal 2	10 sec.	Bedrijfsmodus Alarm bij diskwalificatie
	Kanaal 3	15 sec.	Uitlijnen onderste parabolische spiegel
	Kanaal 4	30 sec.	Bedrijfsmodus Geen alarm bij diskwalificatie

Coderingsbrug	Coderingsverbinding	Coderingsbrug
GND (➡3)	Aansluitklem 2-GND is verbonden met de behuizing	Aansluitklem 2-GND is niet verbonden met de behuizing

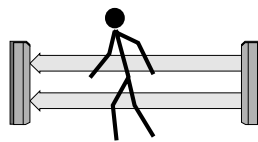


Gevoeligheid alarmrespons: 50 - 300 ms (➡12)

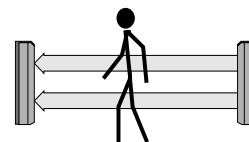
De alarm-responstijd met betrekking tot de gevoeligheid duidt op de duur dat de IR-straal moet worden onderbroken voor een alarmmelding wordt gegenereerd.



rennen - 50 ms



stappen - 150 ms



slenteren - 300 ms

Werking van de LEDs

De werking van de LED indicator is afhankelijk van de uitlijningsmodus. In de uitlijningsmodus geven de LEDs van de ontvanger een uitlijningssignaal (zie Uitlijning). In de bedrijfsmodus wordt de toestand van het systeem in de onderstaande tabel toegelicht.

Wanneer een systeem ingeschakeld is, zijn alle lampjes op de ontvanger gedoofd.

LED	Zender	Ontvanger
7	LED werking (uitlijning) (➡13)	Alarm actief (➡14)
6	-	Alarmgeheugen actief (➡15)
5	-	Diskwalificatie actief (➡16)
4	-	LED werking (➡17)
3	-	-
2	-	-
1	-	-

Controle van de installatie

Controlelijst

1. Wordt de straal tussen zender en ontvanger niet verstoord?
2. Zijn de overeenkomstige kanalen met de overeenkomstige zenders en ontvangers afgesteld?
3. Zijn de afzonderlijke parabolische spiegels op optimale wijze afgesteld?
4. Zitten de schroeven van de behuizing van de spiegels voldoende vast?
5. Zitten alle kabelklemmen stevig vast?
6. Zijn zender en ontvanger in bedrijfsmodus geschakeld?
7. Werden er voor de buitenapparatuur verwarmingselementen aangebracht?
8. Werd de bedrijfsspanning ter hoogte van de verzender en de ontvanger (12-24 V) gecontroleerd?
9. Werd de bedrijfsspanning ter hoogte van de toestellen en de verwarmingselementen in de kolommen (12, 24, of 48 V) gecontroleerd?

Werkingstest

1. Controleer met behulp van de bijgevoegde kartonnen plaatjes ("Shadow paper") de uitlijning: wanneer de opening van het plaatje in het midden van de spiegel wordt geplaatst, moet het ontvangtsignaal nog steeds de maximumwaarde geven. Wanneer dit niet het geval is, moet de richting van de straal worden bijgesteld.
2. Ontkoppel de bovenste spiegel van de ontvanger: er mag geen alarmmelding worden gegenereerd.
3. Ontkoppel de onderste spiegel van de ontvanger: er mag geen alarmmelding worden gegenereerd.
4. Ontkoppel de bovenste en de onderste spiegels: er moet een alarmmelding worden gegenereerd, de bovenste LED (alarm) op de ontvanger licht op.

Declaration of conformity

The 4-channel auto-synchronous Active Infrared Barrier, type **DIGITALK 2000**, whether as a stand alone or as a pillar-mounted integrated device, consists of:

- Single unit transmitter and receiver, or
- Pillar mounted transmitter and receiver

These products are in conformity with the standards on electromagnetic compatibility EMV (89/336/EWG) in accordance with directives of the Council for Adaptation Adjustment. The comply with the following electro-magnetic compatibility standards:

1. EN50081-2
2. EN50082-2



Technical Specification

	single unit	pillar mounted unit
Operating voltage	12-24 V AC or DC	
Current consumption	70mA per pair (max. 100mA per pair)	
Recommended range	high 100m / 200m low 50m / 100m	
Theoretical range		
Measuring period	≤ 10sek.	
Alarm output	potential-free relay contact max. load 200 V DC, 0.5 A, max. switching power 10 W operating lag after alarm 5 sec.	
Alarm response time	50-300ms, adjustable at potentiometer	
Armed/disarmed input (receiver)	electrical input, towards COM (reference conductor I/O) armed 0V-1.5 V/disarmed 3.5 V-Ub	
go test input (transmitter)	electrical input, towards COM go test off 0V-1.5 V/go test on 3.5 V-Ub	
first alarm memory (receiver)	opto conductor output, open-collector towards COM max. load 30 V DC, 50mA	
Disqualification (receiver)	opto conductor output, open-collector towards COM max. load 30V DC, 50mA	
Technical alarm	opto conductor output, open-collector towards COM max. load 30V DC, 50mA operating lag 2 sec.	
Sync (transmitter)	electrical in-/output (bi-directional) towards Sync-COM	
Sabotage contact	potential-free switching contact max. load 100 V DC, 0.2 A	—
Infrared beam	wave length 940 nm IR-impulse length 25 μs pulse pause relation 1:200 keying ratio 2.5°	
Alignment angle	horizontal ± 90° vertical ± 15°	
Operating temperature	-5°C - +70°C -30° C - +70° C, with heating elements	
air humidity	≤ 98%	
Housing		
Dimensions	LxHxD (400x96x95) mm	LxHxD (345x96x75) mm
Protection class	IP54	IP44, w/pillar
Weight		

Pillars

Pillar	pillar with 3 beam directions
Ground surface	(130 x 123) mm
Length	each length, up to 6 m max.
Material	pillar made of anodised aluminium, black top and base cover made of aluminium die cast cover panes made of plexi-glass
Protection class	IP44
Cover lock	potential-free connecting switch, max. load 100 V DC, 200mA, available as accessory upon request
Surmount protection	potential-free switch contact, max. load 100 V DC, 200mA, available as accessory upon request