



PRODUKTINFORMATION

PI – 34.22c

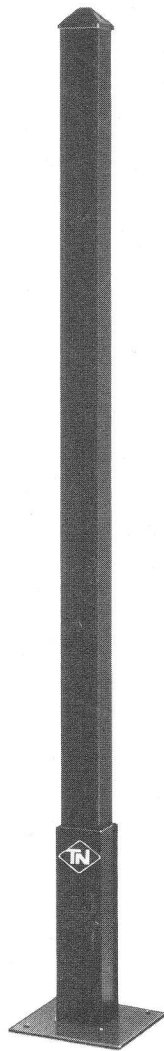
Ausgabe: 1

Stand : 26.11.1985

Gefahrenmeldesysteme

GELÄNDE - DETEKTIONS - SYSTEME

INFRAROT - LICHTSCHRANKE GDS 3000 I-N1



Herausgeber:

TELENORMA

Geschäftsbereich Sicherheitssysteme

Erstellt von:

Abteilung Preisbildung und Dokumentation

Inhaltsverzeichnis

Ziffer		Seite
1.	Beschreibung	3
1.1	Allgemeine Vorbemerkung	3
1.2	Aufbau	5
1.3	Arbeitsweise	10
1.4	Allgemeine Gerätedaten	13
2.	Bestellumfang	15
2.1	Infrarot-Lichtschanke GDS 3000 I-N 1	15
2.2	Zubehör	16
3.	Technische Daten	17
3.1	Sender	17
3.2	Empfänger	18
3.3	Linsenheizung	18
3.4	Multiplexer	19
3.5	Speichersteckkarte	19
3.6	Säulenheizungen	19

1. Beschreibung

1.1 Allgemeine Vorbemerkung

Die Infrarot-Lichtschanke GDS 3000 I-N 1 dient sowohl der Freiland- wie auch der Innenraum-Überwachung.

Das System besteht aus zwei Säulen, die in der Grundausführung (gemäß VP-Liste) zwei Sender-/Empfänger-Kombinationen beinhalten. Neben einer weiteren Ausführung mit vier Schranken sind auch andere Sender-/Empfänger-Kombinationen möglich.

Die Reichweite der Lichtschanke beträgt 100 Meter.

Die besonderen Leistungsmerkmale der Infrarot-Lichtschanke GDS 3000 I-N 1 sind:

- durch Referenzsignal keine Sabotage durch Drittsender möglich
- sonnenlichtunempfindlich
- Säulen aus wetterfestem Alu-Druckgehäuse
- individuelle Verwendung z.B.
 - Durchbruchüberwachung
 - Durchstiegüberwachung unter Dachkuppeln
 - Überwachung von Lamellenrolltoren, großflächigen Fensterreihen, Oberlichtfenstern, Raumtrennungen, Schau- fenstern, Schiebetüren, Glasbausteinen, Feucht-/Naß- räumen, Schwimmbädern, Gewächshäusern, Großhallen, Garagen, Förderbändern usw.
- Überwachung von Gartenanlagen, Terrassen, Zäunen, Freige- länden usw.

- Erweiterung der Funktionsmöglichkeiten durch Steckkarten möglich
 - Synchronisation bei mehr als zwei Empfängern, sowie Speichern und Fernanzeigen durch welche Sender/Empfänger-Kombination der Alarm ausgelöst wurde
 - Rücksetzen des Speichers von zentraler Stelle
 - Automatisches Umschalten auf Sonderstatus "Disqualifikation" bei aufkommendem Nebel oder starkem Schneefall einstellbar
- geringer Platzbedarf
- exakte Überwachungseingrenzung
- robuster mechanischer Aufbau

1.2 Aufbau

Die Infrarot-Lichtschanke GDS 3000 I-N 1 besteht aus zwei Alu-Profilsäulen, in die Sender oder Empfänger in gewünschten Höhen eingesetzt sind.

Die Säulen können freistehend oder an Wänden installiert werden. Für die freistehende Montage kann entweder

- der Bodensockel
 - die Bodenhülse
- oder
- das Profilfundament

verwendet werden.

Die Kabeleinführung erfolgt von unten.

Für die Montage der Säulen an Wände werden entsprechend den Erfordernissen Löcher in die Profilsäulen gebohrt.

An der Frontseite sind die Säulen mit Filterscheiben, die zwar infrarotdurchlässig aber undurchsichtig sind, abgedeckt.

Die Infrarot-Lichtschanken selbst (Sender/Empfänger) sind als Einzelgeräte ausgeführt.

Der Sender der Infrarotschanke besteht aus einem Unterteil, auf dem sich

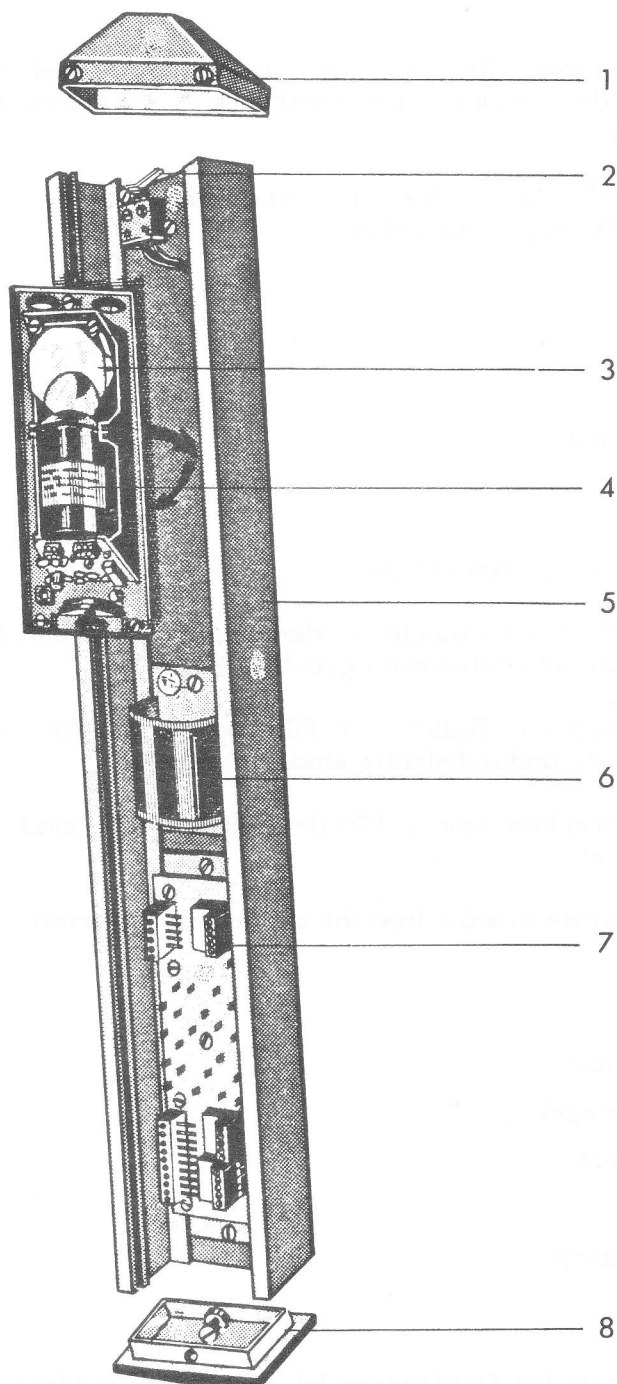
- die Elektronik
 - die vergütete Optik
 - der Reflexionsspiegel
 - die Klemmenleisten
- und
- die Kabelbefestigung

befinden.

Der mechanische Aufbau des Empfängers ist grundsätzlich identisch mit dem des Senders. Unterschiede bestehen nur im Aufbau der Elektronik. Die Linsenheizung ist bei Außenanwendung für Sender und Empfänger obligatorisch.

Die Infrarot-Lichtschanke GDS 3000 I-N 1 kann durch die Speichersteckkarte und die Disqualifikationskarte in ihrer Funktion erweitert werden.

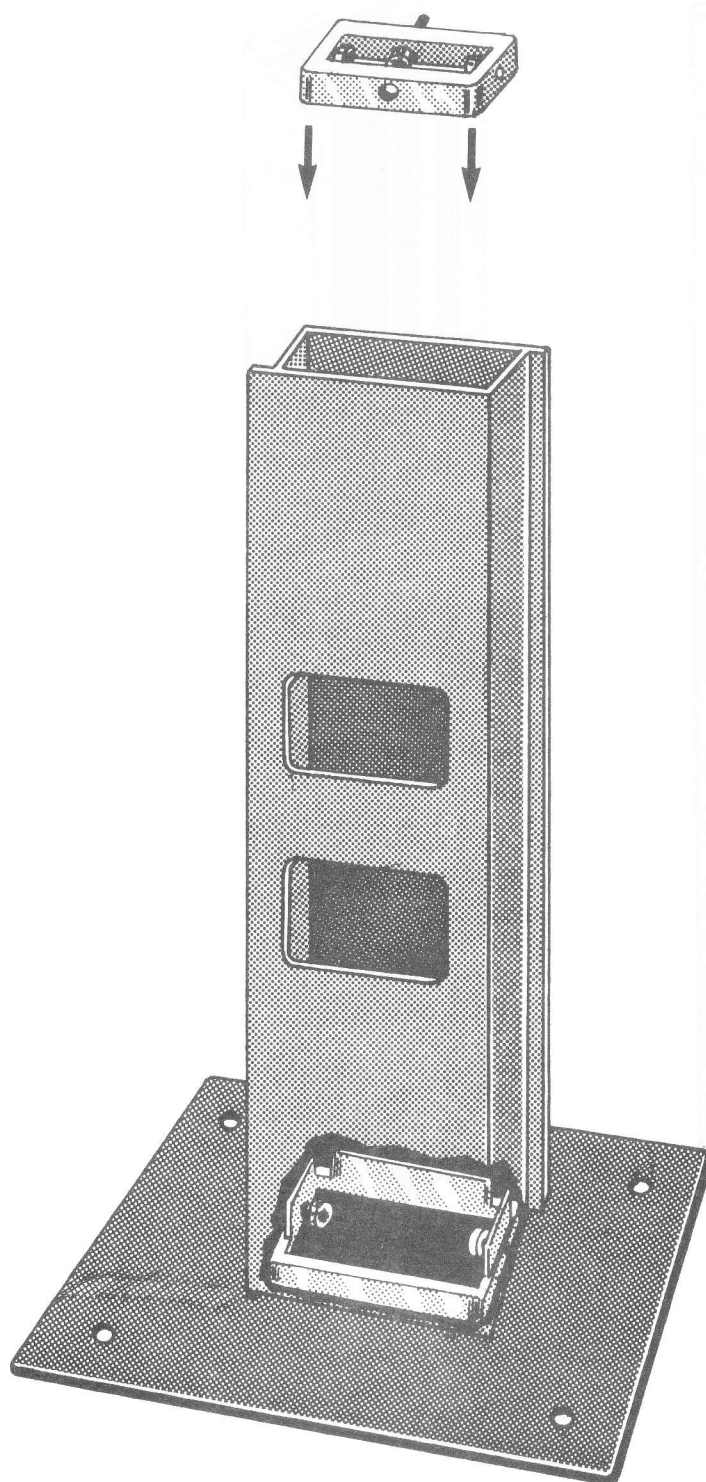
Skizze einer Profilsäule für Mauermontage

Erklärung der Elemente

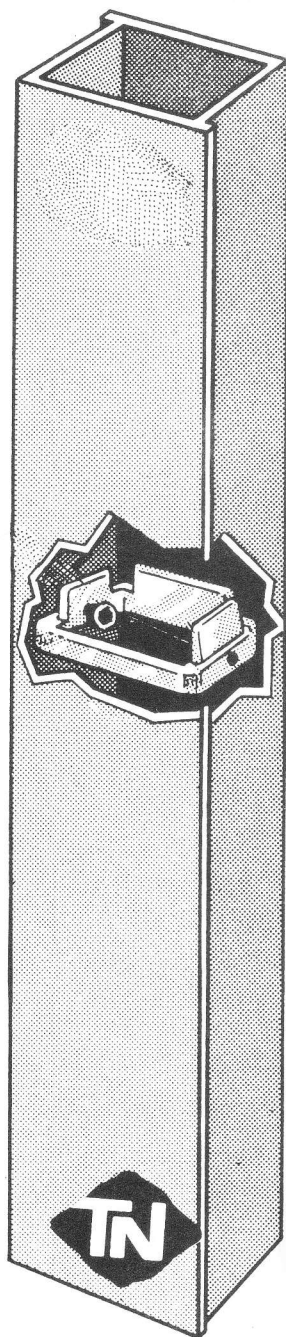
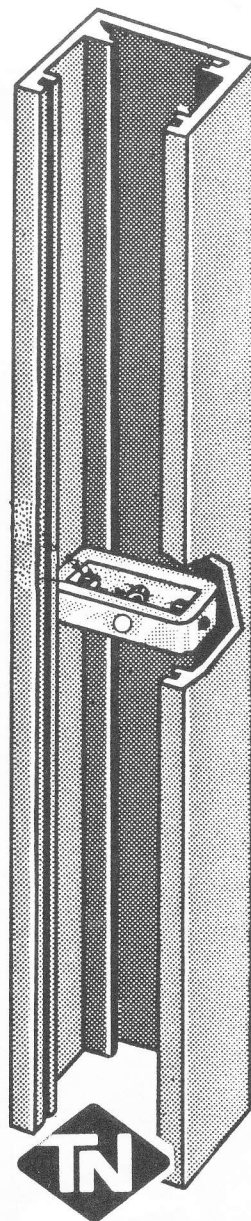
- 1 Dach
- 2 Deckelkontakt
- 3 Lichtschranke (Sender oder Empfänger)
- 4 Linsenheizung (für Einsatz im Freien erforderlich)
- 5 Profilsäule
- 6 Säulenheizung (für Einsatz im Freien erforderlich)
- 7 Klemmenleiste
- 8 Bodendeckel

Zur Montage im Freiland stehen drei Montagevarianten zur Verfügung, die nach individuellen Gesichtspunkten ausgewählt werden können:

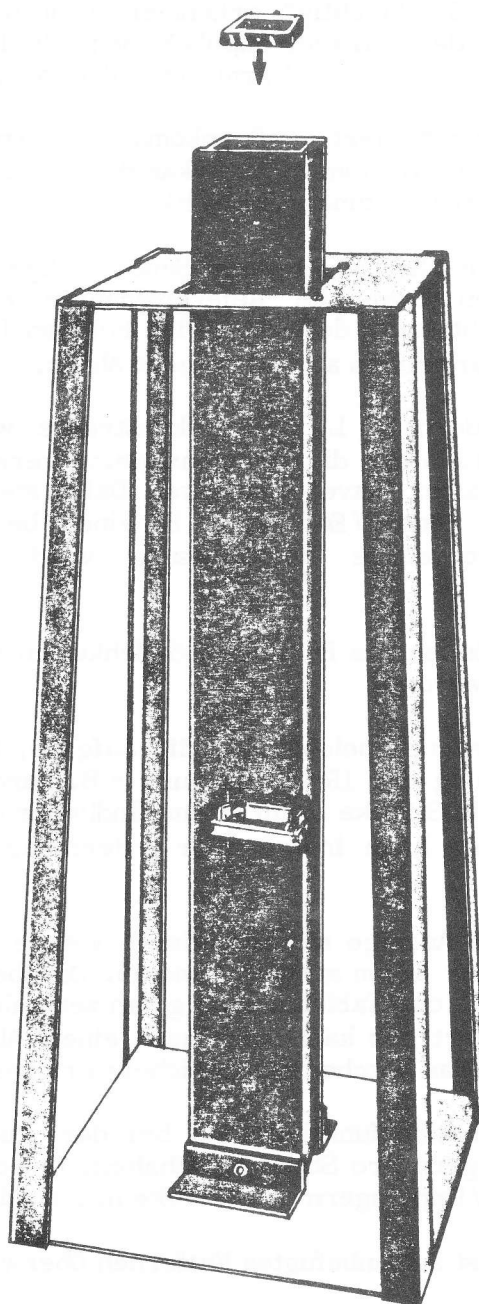
- Bodensockel für direkte Montage auf festem Untergrund



- Bodenhülse zum Einbetonieren

Skizze A**Skizze B**

- Profilfundament aus Winkelstahl zum Einsetzen ins Erdreich



1.3 Arbeitsweise

Der Sender strahlt Infrarot-Impulse in Richtung Empfänger, während er gleichzeitig ein mit dem Infrarot-Impuls deckungsgleiches Signal über seinen Referenzausgang abgibt und auf dem Drahtwege dem Empfänger zuleitet. Der Empfänger kann einen ankommenden Infrarot-Impuls nur dann als "richtig" erkennen, wenn das Referenzsignal gleichzeitig mit dem Infrarot-Impuls kommt. Wird der Impuls als "richtig" erkannt, so löst das Alarmrelais nicht aus.

Der Empfänger ist so konstruiert, daß ankommendes Dauerlicht (Infrarot oder sichtbares) von ihm nicht erkannt wird und somit nicht zum Alarm führt (sonnenlichtunempfindlich).

Erst wenn die von dem ihm zugeteilten Sender abgestrahlten Infrarot-Impulse ausfallen oder die Referenzimpulse entweder nicht ankommen oder nicht mehr deckungsgleich mit den Infrarot-Impulsen sind, fällt das Alarmrelais ab und erzeugt Alarm.

Bei mehr als zwei Sendern je Lichtschankenstrecke wird die Leitungsführung und Montage für die Referenzleitung vereinfacht. Die Sender werden in "Master-Slave" geschaltet. Dabei steuert die Multiplexsteuerkarte alle Sender/Empfänger in einer bestimmten Reihenfolge. Eine gegenseitige Beeinflussung wird dadurch vermieden.

Durch eine Steckkarte können die Funktionsmöglichkeiten - soweit erforderlich - erweitert werden.

Die Disqualifikationskarte mit Speicher hat die Aufgabe, bei aufkommender Beeinträchtigung der IR-Übertragung z.B. durch Nebel oder starken Schneefall die Strecke in ihrer Empfindlichkeit zurückzuschalten. Dieser Zustand kann intern oder extern signalisiert werden.

Mit dem Speicher ist die Anzeige möglich, durch welche Sender-Empfänger-Kombination der Alarm ausgelöst wurde. Darüberhinaus kann dieser Alarm mit Hilfe der Tableaueingänge an zentraler Stelle angezeigt werden. Von dort aus kann auch nach einem Alarm die Freigabe der Strecke und das Löschen des Speichers erfolgen.

Speicher- und Disqualifikationsfunktion sind bei der Ausführung mit vier Sendern/Empfängern pro Strecke enthalten, bei der Ausführung mit zwei Sendern/Empfängern pro Strecke nachrüstbar.

Das Dach der Profilsäule ist auf unbefugtes Entfernen überwacht.

Aufgrund geltender Polizei-Richtlinien dürfen Freiland-Überwachungseinrichtungen nicht auf die Übertragungsanlage für Gefahrenmeldungen bei der Polizei geschaltet werden.

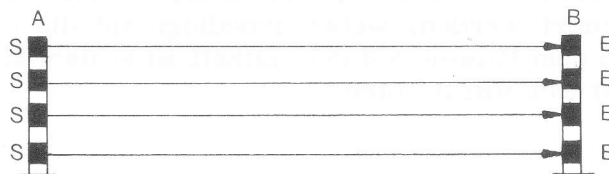
Die Alarmierung kann folgendermaßen erfolgen:

- TN-Sicherheits-Service
- Alarmgabe (optisch, akustisch) z.B. zum Pförtner
- automatisches Wähl- und Ansagegerät (AWAG) z.B. zum Nachbarn

Aufbau von Lichtwänden

Die Infrarot-Lichtschanke eignet sich ganz besonders für den Aufbau von Lichtwänden, weil trotz enger Anordnung keine Doppelbelichtungen vorkommen können. Ein Sender kann einen ihm nicht zugeordneten zweiten Empfänger nicht mitbelichten, da die Referenzsignale bei selbständig arbeitenden Sendern asynchron sind.

Beispiel einer Lichtwand



Montage

Befestigung an Wänden

Bei der Montage an Wänden o.ä. ist auf der Montageseite (Flanke oder Rücken) für den Dachüberstand des Daches ca. 4 mm Luft zu lassen. Sollte die Säule innerhalb von Gebäuden montiert werden, kann auch statt des Daches ein Bodendeckel verwendet werden; in diesem Fall ist kein Abstand erforderlich. Für die Befestigung sind entsprechend den Erfordernissen in die Profile Löcher zu bohren, z.B. Ø 8 mm, in die für die Flankenbefestigung Sechskantschrauben, für die Rückenbefestigung Schlitzschrauben Verwendung finden, jedoch keine verzinkten Eisenschrauben (Elementbildung bis zur Zerstörung). Zu verwenden sind nach Möglichkeit nur V2A-Edelstahl- oder Messing-Schrauben. Die Kabeleinführung sollte durch separate Bohrung an der montagemäßig günstigsten Stelle erfolgen.

Freilandmontage

Bodensockel mit verdeckter Arretierung

Der Bodensockel ist als Aufnahmehülse mit einem Bodenflansch ausgebildet. Die Höhe des Bodensockels geht in die gesamte Höhe der Säule mit ein. Der Unterschied gegenüber der Bodenhülse besteht nur in der geringeren Länge und in dem unten angeschweißten Bodenflansch sowie den beiden Aussparungen für bodennahe Detektion. Der Bodensockel ist geeignet zum Aufschrauben auf einen fertigen, festen Untergrund, z.B. Betonboden.

Bodenhülse zum Einbetonieren

Die Bodenhülse (Gesamtlänge ca. 800 mm) dient zur Aufnahme der Profilsäule, die in der Bodenhülse arretiert wird. Für Profilsäulen unter zwei Meter Gesamtlänge gilt eine Einstecktiefe von 500 Millimeter. Bei Profilsäulen mit Längen ab zwei Meter beträgt die Einstecktiefe 750 Millimeter. Die jeweilige Einstecktiefe für die Profilsäule erreicht man durch Senken bzw. Heben des Auflagesattels in der Bodenhülse. Erst nach Einstellung des Auflagesattels darf die Bodenhülse einbetoniert werden, wobei unbedingt auf die Strahlungsrichtung gemäß dem Hinweis auf dem Etikett zu achten ist. Die Hülse ist genau senkrecht auszurichten.

Profilfundament zum Einsetzen ins Erdreich

Das Profilfundament besteht aus einem trapezförmigen, verzinkten Winkelstahlrahmen, in den eine Bodenhülse so eingesetzt ist, daß sie oben ca. zehn Zentimeter herausragt, um das Zustopfen mit Erde beim Einbau zu Verhindern. Das Profilfundament ist zum direkten Einsetzen in das Erdreich gedacht. Dabei ist zu beachten, daß die Tragfähigkeit des Bodens ausreichend sein muß und das Profilfundament nach dem Einbau und Ausrichten fest mit Erde ausgekoffert wird.

Bauliche Voraussetzungen und Streckenaufbau

Der Baugrund muß tragfähig sein.

Um den einwandfreien Betrieb der Infrarot-Lichtschränke zu gewährleisten, muß der Überwachungsbereich von allen Bäumen, Pflanzen und anderen Gegenständen freigehalten werden.

1.4 Allgemeine Gerätedaten

Benennung Allg. Gerätedaten	Säule	Boden- hülse	Boden- sockel
Gehäuse	wetterfestes Druckguß- aluminium, Legierung GD-AL Si, schwarzes Plexiglas- fenster	Aluminium	Metall
Farbe	schwarz eloxiert	schwarz	schwarz
Abmessungen			
Breite (mm)	85	100	250
Höhe (mm)	2.000 bzw. 2.750 (max. 6.000)	800	400
Tiefe (mm)	70	80	250
Gewicht	10 kg/lfdm	ca. 4 kg	ca. 3 kg
Schutzart nach DIN 40050	IP 55	/	/
Umgebungsbedingungen	/	/	/
relative Luftfeuchtigkeit nach DIN 40040, Klasse R	/	/	/

TELENORMAGeschäftsbereich
Sicherheitssysteme

Verantw.: GS-V 155

Infrarot-Lichtschranke

GDS 3000 I-N 1

PI - 34.22c

Ausg. : 1
Stand : Nov. 85
Seite : 14+

Benennung Allg. Gerätedaten	Profil- fundament	Empfänger und Sender
Gehäuse	Winkel- stahl	Druckguß
Farbe	silber verzinkt	
Abmessungen		
Breite (mm)	350	56
Höhe (mm)	700	170
Tiefe (mm)	350	56
Gewicht	ca. 12 kg	1,2 kg/pro Paar
Schutzart nach DIN 40050	/	IP 45
Umgebungsbedingungen	/	243 K bis 353 K (- 30 °C bis + 80 °C)
relative Luftfeuchtigkeit nach DIN 40040, Klasse R	/	0 - 100 %

2. Bestellumfang

2.1 Infrarot-Lichtschanke GDS 3000 I-N 1

27.9927.1640	1	Infrarot-Lichtschanke GDS 3000 I-N 1 zwei Meter hoch 100 Meter Reichweite komplett mit Profilsäule (2 m) und zwei Sender-/Empfänger- kombinationen, für freistehende Montage auf festem Untergrund, incl. Bodensockel und Linsen-/Flächenheizungselementen
27.9927.1642	1	Infrarot-Lichtschanke GDS 3000 I-N 1 zwei Meter hoch 100 Meter Reichweite komplett mit Profilsäule (2,75 m) und zwei Sender-/Empfänger- kombinationen, für Montage auf Erdreich, incl. Linsen-/Flächenheizungselementen
27.9927.1641	1	Infrarot-Lichtschanke GDS 3000 I-N 1 zwei Meter hoch 100 Meter Reichweite komplett mit Profilsäule (2 m) und vier Sender-/Empfänger- kombinationen, für freistehende Montage auf festem Untergrund, incl. Bodensockel und Linsen-/Flächenheizungselementen
27.9927.1643	1	Infrarot-Lichtschanke GDS 3000 I-N 1 zwei Meter hoch 100 Meter Reichweite komplett mit Profilsäule (2,75 m) und vier Sender-/Empfänger- kombinationen, für Montage auf Erdreich, incl. Linsen-/Flächenheizungselementen

2.2 Zubehör

27.9927.1646	1	Profilfundament zur Befestigung der IR-Schranke im Erdreich incl. Bodenhülse
27.9927.1615	1	Bodenhülse
27.9927.1605	1	Transformator im Kunststoffgehäuse 220/12 V, 2 A für Heizung von maximal fünf Sender-/ Empfängerkombinationen
27.9927.1606	1	Transformator im Stahlblechgehäuse 220/48 V, 10 A für Heizung von maximal 16 Sender-/ Empfängerkombinationen
27.9927.1623	1	Disqualifikationskarte incl. Speicher (Typ 9.16 X)

3. Technische Daten

3.1 Sender

Betriebsspannung	10 bis 18 V -
maximal zulässige Restwelligkeit (ohne Batterie)	500 mV _{SS}
Stromaufnahme	ca. 20 mA
IR-Wellenlänge	900 nm
Impulsfrequenz	ca. 200 Hz
Impulslänge	ca. 30 µs
Strahldurchmesser	35 mm
Justierwinkel in Säule	horizontal 40 ° vertikal 30 °
Platinenmaterial	Epoxyd, durchkontaktiert Versiegelung durch Kunststoff- überzug
Linsen	Kristallglas, vergütet

3.2 Empfänger

Betriebsspannung	10 bis 18 V -
Stromaufnahme	ca. 25 mA
Alarmauslösung bei Strahlenunterbrechung	
Anzugsverzögerung	10 ms oder 1,5 sek (einstellbar)
Abfallverzögerung	stufenlos 20 - 300 ms wählbar
Alarmkontakt	potentialfreier Wechsler ein Reedrelais ohne Schutzwiderstand
Kontaktlast	max. 60 VA bzw. 40 W
Identausgang (offener Kollektor)	Schutzwiderstand und Diode in Serie, bei Alarm + der EV
Belastung des Identausganges	max. 100 mA
Platinenmaterial	Epoxyd, durchkontaktiert Versiegelung durch Kunststoff- überzug
Buchsenleiste für Erweiterungs- programm	5polig, vergoldet
Linsen	Kristallglas, vergütet

3.3 Linsenheizung

Betriebsspannung	12 V - / ~
Stromaufnahme	300 mA pro Paar bei 12 V - / ~

3.4 Multiplexer

Betriebsspannung 10 bis 18 V -

Stromaufnahme 20 mA

3.5 Speichersteckkarte

Betriebsspannung 10 bis 18 V -

Stromaufnahme ca. 25 mA

3.6 Säulenheizungen

Betriebsspannung (alternativ) 12 V ~ 36 V ~ 48 V ~

Stromaufnahme ca. 450 mA ca. 240 mA ca. 190 mA