



INFRAROT-BEWEGUNGSMELDER (RELAIS)

comstar pro B15/25

comstar pro C15/25

designed by *Colam*

TECHNISCHE BESCHREIBUNG Version (05) deutsch

61516-003-5 (05)

Hersteller/Inverkehrbringer
TELENOT ELECTRONIC GMBH
Wiesentalstraße 60
73434 Aalen
GERMANY

Telefon +49 7361 946-0
Telefax +49 7361 946-440
info@telenot.de
www.telenot.de
Original Technische Beschreibung deutsch

1 Benutzerhinweise

Diese Technische Beschreibung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen. Abbildungen dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Zielgruppe der Technischen Beschreibung

- Betreiber
- Versierter Errichter von Einbruchmeldeanlagen

Bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts

Das Produkt ist ausschließlich für die hier beschriebene Verwendung konzipiert und konstruiert. Der Infrarot-Bewegungsmelder dient der Überwachung von Innenräumen. Falls er über seine Spiegeloptik infrarote Wärmestrahlung (z. B. abgestrahlte Wärme von einem Menschen) detektiert, setzt er eine Alarmmeldung zu einer Einbruchmelderzentrale (EMZ) ab.

Stellen Sie sicher, dass das Sichtfeld (Überwachungsbereich) des Melders weder komplett noch teilweise verdeckt wird (z. B. durch Einrichtungsgegenstände). Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch, wodurch Schadensersatzansprüche jeglicher Art ausgeschlossen sind.

Allgemeine Verkaufsbedingungen

Die Allgemeinen Verkaufsbedingungen finden Sie auf der TELENOT-Homepage unter www.telenot.com und im TELENOT-Produktkatalog.

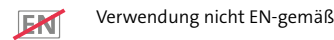
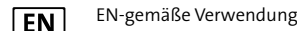
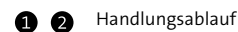
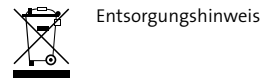
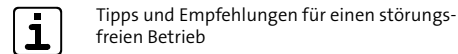
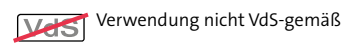
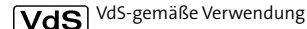
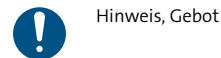
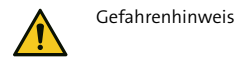
Rücksenden fehlerhafter Produkte

- Beachten Sie beim Rücksenden fehlerhafter Geräte:
- Stabile Verpackung verwenden (möglichst Originalverpackung)
 - Schutzverpackung und Versandkarton verwenden
 - Verpackungsinhalt gegen Verrutschen sichern
 - ESD-Schutz beachten
 - Fehlerbeschreibung beilegen.

Produktidentifizierung

Für Anfragen, Reklamationen, Parametrierung usw. müssen wir Ihr Gerät identifizieren. Hierzu benötigen wir den Gerätetyp, die Artikelnummer (Aufkleber auf dem Gehäuse) und den Firmwarestand (Aufkleber auf dem Schirmblech der Platine).

Symbolerklärungen



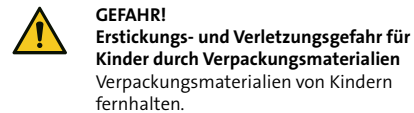
2 Sicherheitshinweise

Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen durch den Errichter und den Betreiber. Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Technischen Beschreibung gelten die für den Einsatzbereich des Gerätes relevanten Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften.

Besondere Gefahren

In den Text eingebettete Sicherheits- und Warnhinweise weisen auf besondere Gefahren hin. Eingebettete Sicherheits- und Warnhinweise sind mit dem Symbol Gefahrenhinweis gekennzeichnet.

Umgang mit Verpackungsmaterialien



3 Lieferumfang

- comstar pro B15/B25/C15/C25
- Technische Beschreibung

4 Systemübersicht

Der Infrarot-Bewegungsmelder comstar pro in Relais-Technik kann auf Grund seiner separaten Ein- und Ausgänge an die konventionellen Ein- und Ausgänge einer Einbruchmelderzentrale angeschlossen werden.

5 Produktmerkmale

- XTRAP-Technologie (Extended Threshold Regulated Algorithm with Powermanagement)
- Digitales Pyroelement
- Anschluss in konventioneller Linientechnik
- Mikroprozessorgesteuerte Signalverarbeitung
- Erfassungsbereich Raummelder 15 m, Vorhangmelder 25 m (zur fallenmäßigen Überwachung)
- Unterkiesschutz
- Manuelle Empfindlichkeitseinstellung
- Multifunktionelle Anzeige
- Alarmspeicherfunktion
- Gehtest-Funktion
- Montagehöhe bis max. 3 m
- Separate Relaisausgänge für Sabotage und Alarm

Zusätzliche Merkmale comstar pro C15/C25:

- Überwachung auf Unterspannung
- Abdecküberwachung (2 Betriebsarten)
- Automatischer 24-h-Selbsttest
- Integrierte Wandabreißsicherung
- Separater Relaisausgang für Störung
- Erfüllt die aktuellen Anforderungen der EN 50131-2-2

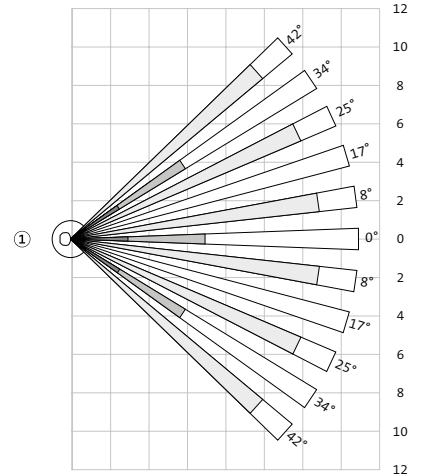
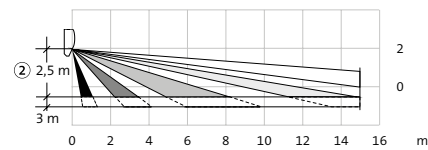
6 Funktionsbeschreibung

6.1 Detektion

Der Melder comstar pro detektiert über seine Spiegeloptik infrarote Wärmestrahlung, wie sie z. B. vom menschlichen Körper abgestrahlt wird. Die Bewegung eines Menschen wird beim Durchqueren der Sektoren erkannt. Die XTRAP-Signalauswertung garantiert zusammen mit der Spiegeloptik, dass Eindringlinge zuverlässig detektiert werden. Ein passiver Unterkiesschutz überwacht den Bereich unterhalb des Melders.

6.2 Überwachungsbereich

comstar pro B15/C15
Melder comstar pro mit einer Reichweite von **15 m** werden zur Raum- oder Objektsicherung in Innenräumen verwendet.

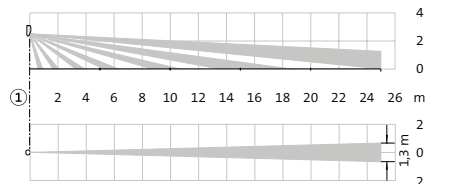


① Draufsicht bei Montagehöhe 2,5 m

② Seitenansicht bei Montagehöhe 2,5 m/3 m

comstar pro B25/C25

Melder comstar pro mit einer Reichweite von **25 m** ermöglichen durch ihre Vorhangoptik die fallenmäßige Überwachung in Korridoren und an den Fensterfronten in Innenräumen.



① Seitenansicht/Draufsicht bei Montagehöhe 2,5 m

! comstar pro B25/C25
Die Melder besitzen keine VdS-Anerkennung zur Durchstiegsüberwachung, da sie nicht im gesamten Überwachungsbereich Objekte mit einem Durchmesser ≤ 30 cm detektieren.

6.3 Gehtest

Der Gehtest wird am Bedienteil der EMZ (siehe zugehörige Bedienungsanleitung) aktiviert. Bewegungen im gesamten zu überwachenden Bereich müssen zur Auslösung des Melders führen und werden an der rot leuchtenden LED angezeigt. Die größte Detektionsempfindlichkeit wird bei einer Begehung quer zu den Überwachungssektoren erzielt. Für ein Alarmerkriterium müssen im Überwachungsbereich mindestens zwei Sektoren durchquert werden. Im Zustand "scharf" oder nach einem Alarm (LED blinkt) hat der Gehtest keine Funktion. Bewegt sich niemand im Erfassungsbereich, muss die LED dunkel sein.

6.4 Scharf / unscharf

Der Melder comstar pro wird mit dem Signal auf Klemme „Unscharf“ scharf bzw. unscharf geschaltet. Im scharfen Zustand werden alle Bewegungen, die das Alarmerkriterium erfüllen, mit einem Impuls von der Dauer des Alarmerkriteriums, mindestens aber für 2 s, an die EMZ weitergeleitet. Im unscharfen Zustand werden alle Bewegungen, die das Alarmerkriterium erfüllen, an die EMZ gemeldet und bei eingeschaltetem Gehtest auch an der LED des Melders angezeigt.

6.5 Alarmspeicher

Der Alarmspeicher ermöglicht es, nach einem Alarm festzustellen, welche Melder ausgelöst haben. Die Alarme werden im Scharfzustand gespeichert und im Unscharfbetrieb angezeigt. Die LED des ausgelösten Melders blinkt rot (ca. 0,5 Sekundentakt). Die LED des nicht ausgelösten Melders bleibt dunkel. Die Anzeige eines gesetzten Alarmspeichers hat Priorität vor dem Gehtest. Der Alarmspeicher wird durch den Übergang unscharf/scharf bzw. durch Gehtest ein/aus zurückgesetzt.

6.6 24-h-Selbsttest

(Nur comstar pro C15/C25)

Alle 24 h, nach Unscharfschaltung und bei einer Neubestromung führt der Melder automatisch 10 s einen Selbsttest durch. Hierbei wird die Funktion des Microcontrollers und des Pyroelements (durch Heizelement) überprüft. Bei einem erfolgreichen Selbsttest ist der Melder in Ruhe. Wird dieser Vorgang durch eine Person im Überwachungsbereich gestört, wird dies durch ein rotes Doppelblinken der LED bis zum Abschluss des Tests signalisiert. Der nicht bestandene Selbsttest wird durch Öffnen des Störungsrelais an die EMZ gemeldet.

6.7 Abdecküberwachung

(Nur comstar pro C15/C25)

Ein Abdecken des Melders führt zu Einschränkungen der Detektion bis zum Detektionsverlust. Um dies zu erkennen, besitzt der Melder eine aktive Abdecküberwachung. Diese wird ausgelöst durch:

- Absprühen der Folie
- Abdecken des Melders
- Änderung der Umgebungsbedingungen im Nahbereich des Melders (z. B. Ummöblierung)

Damit sich die Abdecküberwachungen der Melder nicht gegenseitig beeinflussen, muss ein Mindestabstand von 1 m eingehalten werden.

Ansprechen der Abdecküberwachung

Das Ansprechen der Abdecküberwachung führt zu einer Aktivierung der Relaisausgänge Einbruch und Störung. Der Relaisausgang "Einbruch" wird sofort, der Relaisausgang "Störung" nach ca. 100 s aktiviert. Sobald die Abdeckung beseitigt ist, werden die Ausgänge automatisch zurückgesetzt.

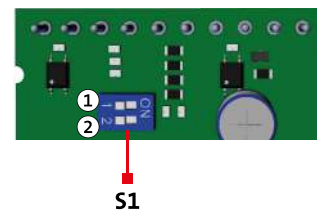
Funktionsweise der Abdecküberwachung

Die Abdecküberwachung vergleicht die ankommende IR-Wärmestrahlung mit einem Referenzwert. Bei einer Abdeckung weicht diese wesentlich vom Referenzwert ab und die Abdecküberwachung wird ausgelöst. Durch ungünstige Umweltbedingungen, z. B. **große Temperaturunterschiede während einer Abdeckung**, kann der Referenzwert nicht automatisch nachgeführt werden und eine **dauerhafte Abdeckung** bleibt bestehen. Zum **Rücksetzen** muss der **Referenzwert** neu eingelernt werden.

In folgenden Fällen wird der Referenzwert neu eingelernt:

- Neubestromung des Melders
- Beim Übergang von scharf zu unscharf, wenn bei der Scharfschaltung keine Abdeckung anstand
- **Gehtest einschalten** und eine **Begehung des gesamten Erfassungsbereichs** des Melders durchführen

6.8 Empfindlichkeit



① S1/1: Empfindlichkeit (Sensitive) ON = hoch, OFF = niedrig

② S1/2: Opt. = Ohne Funktion

Die Empfindlichkeit des Melders kann mit dem Schalter „Sensitive“ (S1/1) eingestellt werden. Beim comstar pro B15/C15 ist die Einstellung „hohe Empfindlichkeit“ in den seltensten Fällen notwendig (Werkeinstellung auf „OFF“).

VdS Für den VdS-gemäßen Betrieb muss beim comstar pro B25/C25 der Schalter auf „ON“ stehen (Werkeinstellung).

6.9 Wandabreißsicherung

(Nur comstar pro C15/C25)

Die Bewegungsmelder comstar pro besitzen eine Überwachung gegen Entfernen von der Montageoberfläche (Wandabreißsicherung). Im Gehäuseunterteil befindet sich als Gegenstück zum Sabotagekontakt eine „Abreißinsel“ mit Sollbruchstelle. Beim Abreißen des Melders von der Montageoberfläche bleibt die Abreißinsel an der Montageoberfläche und der Sabotagekontakt öffnet. Das wird als Sabotagemeldung zur EMZ abgesetzt.

7 Projektierung

Der Montageort ist so zu wählen, dass der Eindringling den Erfassungsbereich sicher durchqueren muss. Die typische Montagehöhe ist ca. 2,5 m (max. 3 m) über dem Fußboden.

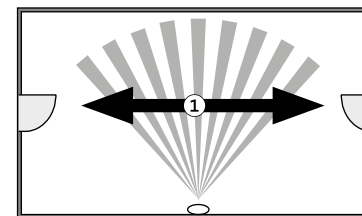
Für den falschalarmfreien Betrieb eines Bewegungsmelders ist die Einhaltung einiger Regeln von größter Wichtigkeit. Beachten Sie deshalb folgende Regeln:

- Der Melder darf nur für die Überwachung von Innenräumen verwendet werden
- Auf Objekte im Raum achten, die den Überwachungsbereich durch Abschattungen begrenzen könnten (z. B. Schilder, Säulen)
- Melder nicht gegen Fenster richten
- Die Frontseite des Melders darf nicht durch direktes oder gespiegeltes Sonnenlicht bestrahlt werden (spiegelnde Glas- und Wasserflächen im Erfassungsbereich vermeiden)
- Heizungen, die mit Warmluftumwälzung arbeiten, sollten nicht im Erfassungsbereich liegen (in diesem Fall empfehlen wir DUAL-Bewegungsmelder)
- Der Melder darf nicht betauen und keinen aggressiven Dämpfen ausgesetzt sein
- Während der Scharfzeit dürfen sich keine Tiere im Überwachungsbereich aufhalten oder Lichtquellen ein- und ausgeschaltet werden

Melder der VdS-Klasse C

- Unter keinen Umständen darf der Melder durch Fenster o. Ä. während der Unscharfzeit abgedeckt werden. Beachten Sie auch Türen direkt unter dem Melder.

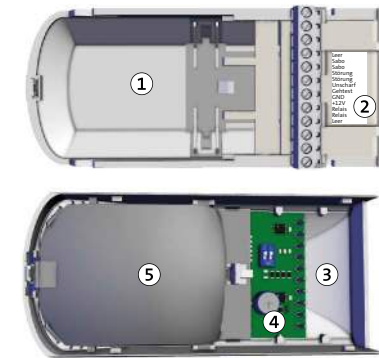
Die Detektion von Infrarot-Bewegungsmeldern ist optimal, wenn die Bewegungsrichtung möglichst quer durch die einzelnen Zonen liegt. Deshalb sollte ein Infrarot-Bewegungsmelder so projiziert werden, dass sein Erfassungsbereich vom Täter quer (90°) oder schräg (45°) durchschritten wird.



① Bewegungsrichtung für optimale Detektion

8 Mechanischer Aufbau

Der Melder comstar pro besteht aus einem Gehäuseoberteil mit Platine und einem Gehäuseunterteil mit Schlitten. Das Gehäuseoberteil beinhaltet die komplette Elektronik und den Spiegel. Auf dem Schlitten im Gehäuseunterteil befinden sich die Anschlussklemmen.



① Gehäuseunterteil

② Schlitten mit Anschlussklemmen

③ Gehäuseoberteil

④ Platine

⑤ Spiegel

9 Montage

9.1 Montagemöglichkeiten

Der Melder ist auf der Wand und auch im oder über Eck auf einer ebenen Fläche ohne Zubehör montierbar. Bei der Eckmontage werden die Befestigungslöcher nur auf einer Seite verwendet um Verzug des Gehäuses zu vermeiden.



Zur Deckenmontage stehen optional Winkel (DMW1 / DMW2) zur Verfügung.

9.2 Vorgehensweise

- Öffnen Sie das Gehäuse, indem Sie das Gehäuseoberenteil nach unten schieben (Spiegel zeigt nach unten).
- Fahren Sie den Schlitten nach unten aus. Drücken Sie dazu die beiden Arretierungslaschen des Schlittens (siehe Abb. 1).

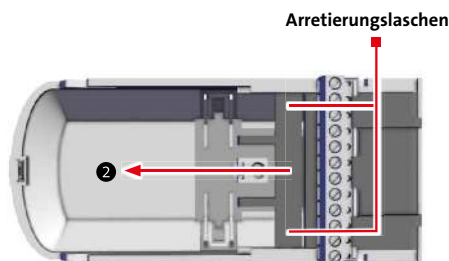


Abb.1 Ausfahren des Schlittens

- Durchstoßen Sie die Silikondichtung für die benötigten Befestigungsbohrungen und Kabeleinführungen mit einem Schraubendreher (siehe Abb. 2).

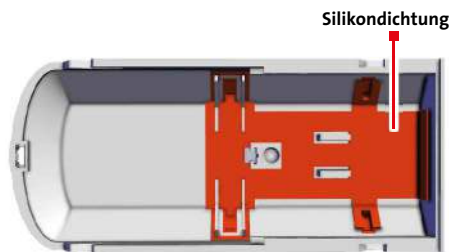
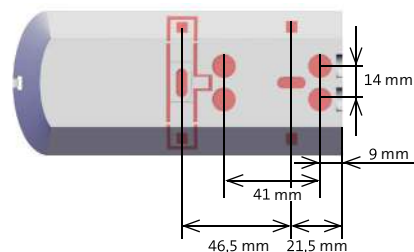


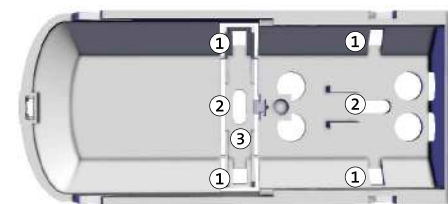
Abb. 2 Gehäuseunterteil

- Übertragen Sie die Stellen an die Wand und bohren Sie die entsprechenden Löcher. Bei Eckmontage (Inneneck) darf nur eine Seite verschraubt werden, um einen Verzug des Gehäuses zu vermeiden.
- Schneiden Sie den Kabelmantel der Anschlussleitungen mind. 10 cm vor dem Ende ein (Mantel nicht abziehen!). Stoßen Sie das Kabel durch die Silikondichtung in der Kabelöffnung. Dabei muss die Silikondichtung das Kabel dicht umschließen, um ein Eindringen von Insekten und Schmutz zu vermeiden.

- Schrauben Sie das Gehäuseunterteil an die Wand. Für eine Wandabreißsicherung das Kapitel Wandabreißsicherung beachten. Das Gehäuseunterteil darf sich nicht verziehen.



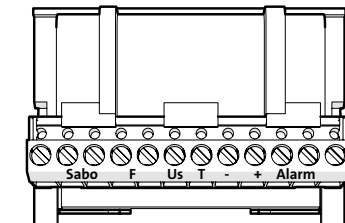
- Eckmontage (Inneneck)**
- 2 Linsenkopfschrauben (Schraubenkopf \varnothing mind. 7 mm) an Position 1
Wandmontage
- 2 Linsenkopfschrauben (Schraubenkopf \varnothing mind. 7 mm) an Position 2



- Position 1 für Eckmontage
- Position 2 für Wandmontage
- Abreißinsel

10 Anschlüsse

Je Klemme maximal 2 Adern (\varnothing 0,6 mm).

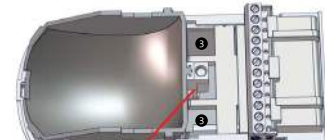
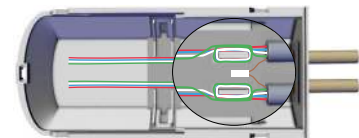


Klemme		Funktion
Leer		Klemme für Verteilzwecke (z. B. Abschlusswiderstand Sabo)
Sabo	Sabo	Potenzialfreier Sabotagekontakt (Öffner)
Sabo		Potenzialfreier Sabotagekontakt (Öffner)
Störung (nur C-Melder)	F	Potenzialfreier Störungskontakt (Öffner)
Störung (nur C-Melder)		Potenzialfreier Störungskontakt (Öffner)
Unscharf	Us	Offen oder high = scharf Low = unscharf
Gehtest	T	Offen oder high = Gehtest aus Low = Gehtest ein
GND	-	Spannungsversorgung (0 V)
+12 V	+	Spannungsversorgung (+UB)
Relais	Alarm	Potenzialfreier Alarmkontakt (Öffner)
Relais		Potenzialfreier Alarmkontakt (Öffner)
Leer		Klemme für Verteilzwecke (z. B. Abschlusswiderstand Alarm)

11 Installation

- Nur geschirmtes Kabel J-Y (ST) Y verwenden. Stellen Sie sicher, dass die Schirmdrähte keine Kurzschlüsse verursachen.

- Ziehen Sie den Kabelmantel ab und schlaufen Sie die Adern in die Zugentlastung ein.



- Abreißstift
- Rastnase
- Spiegel

- Setzen Sie den Schlitten von unten ein und schieben ihn nach oben in die ursprüngliche Einrastung.
- Isolieren Sie die Adern ab und verdrahten Sie diese links und rechts der Rastnasen am Schlitten auf der Klemmleiste. Damit der Abreißstift nicht blockiert (Beweglichkeit prüfen), dürfen keine Adern zwischen Abreißstift und Rastnase bzw. Spiegel liegen.

- Stellen Sie sicher, dass die Silikondichtung im Gehäuseunterteil alle Kabel dicht umfasst, um Fehlfunktionen des Pyroelements durch Staub, Insekten, Spinnen usw. zu vermeiden.

12 Inbetriebnahme

- Legen Sie die Betriebsspannung an. Verlassen Sie sofort den Überwachungsbereich, um eindeutige Anfangsbedingungen herzustellen. comstar pro C15/C25: Stellen Sie sicher, dass die Abdecküberwachung nicht auslöst.

Reaktion bei Neubestromung:
comstar pro B15/B25
10 s LED rot --> 1 Blinkzeichen pro 2 s Alarmrelais ist offen.
comstar pro C15/C25
10 s LED rot --> 2 Blinkzeichen, LED grün --> 1 Blinkzeichen Alarm- und Störungsrelais sind offen.

12.1 Funktionstest

Gehtest

- Schalten Sie an der EMZ den Gehtest ein und bewegen Sie sich im Erfassungsbereich des Melders (optimale Detektion bei einer Bewegungsrichtung von 90° zum Melder)

Reaktion bei Bewegungserkennung:
LED rot --> leuchtet solange der Melder eine Bewegung detektiert (mindestens 2 s)

Alarmspeicher

- Schalten Sie die EMZ extern scharf. Bewegen Sie sich im Erfassungsbereich des Melders. Schalten Sie nach der Alarmauslösung die EMZ wieder unscharf.

Reaktion Alarmspeicher gesetzt (bei unscharf):
LED rot --> blinkt dauerhaft, bis der Melder wieder von unscharf auf extern scharf geschaltet wird

Sabotage

- Schieben Sie das Gehäuseoberenteil des Melders nach unten (Nicht abnehmen!).

Reaktion Gehäuse öffnen (bei unscharf):
Sabotagerelais öffnet

12.2 Abdeckung (nur comstar pro C15/C25)

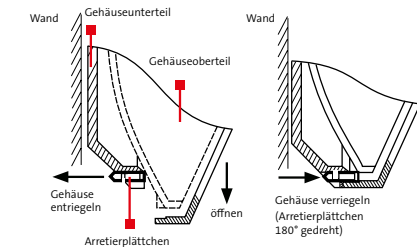
- Decken Sie den Melder ab. Hierzu können Sie z. B. die Verpackung (Deckel abtrennen) des Melders verwenden. Die Erkennung der Abdeckung kann bis zu 10 s dauern. Schalten Sie an der EMZ den Gehtest ein.

Reaktion bei Abdeckung:
Alarm- und Störungsrelais sind offen.
LED rot --> Dauerleuchten mit Unterbrechung durch LED grün

12.2 Plombieren des Melders



Nach Abschluss aller Einstellungen und nach erfolgreichem Anlagentest kann das vollständig zusammengeschobene Gehäuse durch nach vorne drücken des Arretierplättchens am unteren Gehäuseende verriegelt werden. Das Arretierplättchen kann dazu in zwei Lagen eingesetzt werden. Ist die Rastöffnung nach unten gerichtet (Auslieferungszustand), kann es mit einem schmalen Schraubendreher wieder herausgezogen werden. Ist die Rastöffnung nach innen gerichtet, ist ein Zurückziehen des Arretierplättchens nur noch möglich, wenn es mit einem spitzen Gegenstand durchstoßen wird (Plombierung). Ein zusätzliches Siegel ist nicht notwendig.



12.3 Anzeigen

- LED rot
- LED leuchtet
- LED grün
- LED blinkt

comstar pro B15/B25

Zustand	LED	Gehtest	Alarmrelais	Sabotagerelais
Ruhezustand (kein Alarm)				
Bewegung im Überwachungsbereich (mind. 2 s)	LED rot	✓	✓	
Alarmspeicher gesetzt	LED rot			
Sabotage				✓
Neubestromung (max. 10 s)	LED rot		✓	
Störung Controller	LED rot			

comstar pro C15/C25

Zustand	LED	Gehtest	Alarmrelais	Sabotagerelais	Störungsrelais
Ruhezustand (kein Alarm)					
Bewegung im Überwachungsbereich (mind. 2 s)	LED rot	✓	✓		
Alarmspeicher gesetzt	LED rot				
Sabotage/Abreißen				✓	
Abdeckung	LED rot	✓	✓		Nach 100 s
Unterspannung (<9 V)					✓
24-h-Selbsttest-Fehler	LED rot				✓
Neubestromung (max. 10 s)	LED rot		✓		✓
Störung Controller	LED rot				✓

Im Scharfzustand des Melders ist die Anzeige der LED dunkel gesteuert.

13 Wartung und Service

Am Melder sind keine zu wartenden Teile vorhanden. Führen Sie dennoch eine Sicht- und Funktionsprüfung im Rahmen der Inspektion/Wartung der Einbruchmeldeanlage durch.

VdS Gemäß VdS 2311 und DIN VDE 0833-1 sind jährlich 3 Inspektionen und 1 Wartung der Anlage und Anlagenteile durchzuführen und im Betriebsbuch aufzuzeichnen.

14 Demontage und Entsorgung

Ist das Gebrauchsende des Produkts erreicht, muss der Errichter das Gerät außer Betrieb nehmen, demontieren und einer umweltgerechten Entsorgung zuführen.



Das Produkt unterliegt der gültigen EU-Richtlinie WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment). Als Besitzer dieses Produktes sind Sie gesetzlich verpflichtet Altgeräte getrennt vom Hausmüll der Entsorgung zuzuführen. Bitte beachten Sie die länderspezifischen Entsorgungshinweise.

15 Technische Daten

Parameter	Daten	
Betriebsspannung	12 V (9-15 V)	
Welligkeit der Betriebsspg.	$\leq 1 V_{SS}$ (bei 12 V)	
Stromaufnahme	Ruhestrom B15/B25	0,85 mA
	Ruhestrom C15/C25	1,13 mA
	LED	3 mA
	Selbsttest	20 mA (für 120 ms)
Reichweite	B15/C15	15 m
	B25/C25	25 m
	Abdeckung	ca. 20 cm
Relaiskontakte (potenzialfrei) Ron _{max}	max. 30 V _{DC} /25 V _{AC} max. 50 mA	
Eingänge (1 M Ω Pullup)	Ulow _{max} = 1,5 V Uhigh _{min} = 3,5 V	
Temperaturbereich	-10 °C bis +50 °C	
Abmessungen (BxHxT)	66x140x55 mm	
Schutzart	IP30	
Umweltklasse	nach VdS 2110 Klasse II	
Gewicht	162 g	
Typische Montagehöhe	2,5 m (max. 3 m)	
Farbe	Verkehrsweiß	

VdS-Anerkennung (Klasse B)	Art.-Nr.
comstar pro B15 (G 114535)	100033800
comstar pro B25 (G 114537)	100033806
VdS-Anerkennung (Klasse C)	Art.-Nr.
comstar pro C15 (G 114108)	100033810
comstar pro C25 (G 114110)	100033816
EN 50131-2-2:2008-09	Grad
comstar pro B15/B25	Grad 2
comstar pro C15/C25	Grad 3
Zubehör	Art.-Nr.
DMW 1 Decken-Montagewinkel	100033215
DMW 2 Decken-Montagewinkel	100033216
Arretierplättchen (VE 10 St.)	910090090

Dieses Zeichen bestätigt die Konformität des Produktes mit den dazu geltenden EU-Richtlinien.

EU-Konformitätserklärung

Die EU-Konformitätserklärung stellt Ihnen TELENOT auf der Homepage zur Verfügung: www.telenot.com/de/ce