



INFRAROT-BEWEGUNGSMELDER (RELAIS)

comstar VAYO pro B15/25
comstar VAYO pro C15/25



Ab Firmware-Version 2.01

TECHNISCHE BESCHREIBUNG
Version (02) deutsch

61520-705-2 (02)

Hersteller/Inverkehrbringer
TELENOT ELECTRONIC GMBH
Wiesentalstraße 42
73434 Aalen
GERMANY

Tel. +49 7361 946-0
Fax +49 7361 946-440
E-Mail: info@telenot.de
Internet: http://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.

Achten Sie darauf, 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 Softwarestand (Aufkleber auf dem Schirmblech der Platine).

Symbolerklärungen



Gefahrenhinweis



Hinweis, Gebot



VdS-gemäße Verwendung



Verwendung nicht VdS-gemäß



Tipps und Empfehlungen für einen störungsfreien Betrieb



Entsorgungshinweis



Legende



Handlungsablauf



EN-gemäße Verwendung



Verwendung nicht EN-gemäß

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



GEFAHR!
Erstickungs- und Verletzungsgefahr für Kinder durch Verpackungsmaterialien
Verpackungsmaterialien von Kindern fernhalten.

3 Lieferumfang

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

4 Systemübersicht

Der Infrarot-Bewegungsmelder comstar VAYO 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)
- Unterkriechschutz
- Manuelle Empfindlichkeitseinstellung
- Multifunktionelle Anzeige
- Alarmspeicherfunktion
- Gehstestfunktion
- Montagehöhe bis max. 3 m
- Separate Relaisausgänge für Sabotage und Alarm
- Optionales Design-Cover

Zusätzliche Merkmale comstar VAYO pro C15/C25:

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

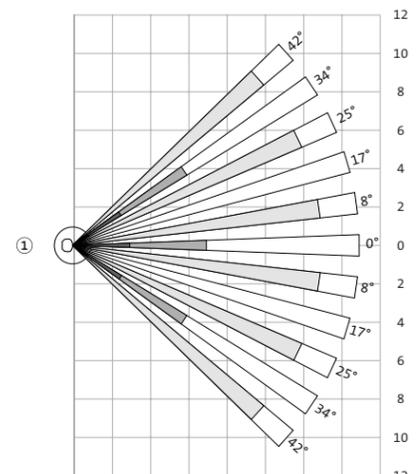
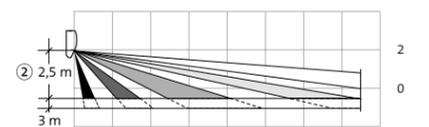
6 Funktionsbeschreibung

6.1 Detektion

Der Melder comstar VAYO 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 Unterkriechschutz überwacht den Bereich unterhalb des Melders.

6.2 Überwachungsbereich

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

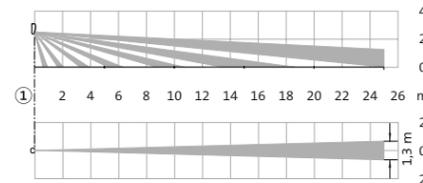


① Draufsicht bei Montagehöhe 2,5 m

② Seitenansicht bei Montagehöhe 2,5 m/3 m

comstar VAYO pro B25/C25

Melder comstar VAYO 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 VAYO 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 Gehstest

Der Gehstest 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 Alarmkriterium müssen im Überwachungsbereich mindestens zwei Sektoren durchquert werden. Im Zustand "scharf" oder nach einem Alarm (LED blinkt) hat der Gehstest keine Funktion. Bewegt sich niemand im Erfassungsbereich, muss die LED dunkel sein.

6.4 Scharf/unscharf

Der Melder comstar VAYO pro wird mit dem Signal auf Klemme „Unscharf“ scharf bzw. unscharf geschaltet. Im scharfen Zustand werden alle Bewegungen, die das Alarmkriterium erfüllen, mit einem Impuls von der Dauer des Alarmkriteriums, mindestens aber für 2 s, an die EMZ weitergeleitet. Im unscharfen Zustand werden alle Bewegungen, die das Alarmkriterium erfüllen, an die EMZ gemeldet und bei eingeschaltetem Gehstest 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 Gehstest. Der Alarmspeicher wird durch den Übergang unscharf/scharf bzw. durch Gehstest ein/aus zurückgesetzt.

6.6 24 h-Selbsttest

(Nur comstar VAYO 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 Doppelblinker 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 VAYO 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. Sobald die Abdecküberwachung beseitigt ist, werden die Ausgänge automatisch zurückgesetzt.

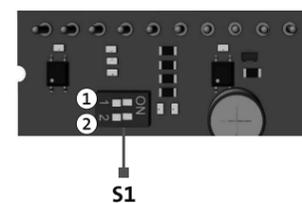
Funktionsweise der Abdecküberwachung

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 eingelesen werden.

In folgenden Fällen wird der Referenzwert neu eingelesen:

- Neubestromung des Melders
- Beim Übergang von scharf zu unscharf, wenn bei der Scharfschaltung keine Abdeckung anstand
- Gehstest 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 VAYO pro B15/C15 ist die Einstellung „hohe Empfindlichkeit“ in den seltensten Fällen notwendig (Werkeinstellung auf „OFF“).



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

6.9 Wandbreißicherung

(Nur comstar VAYO pro C15/C25)

Die Bewegungsmelder comstar VAYO pro besitzen eine Überwachung gegen Entfernen von der Montageoberfläche (Wandbreißicherung). 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.

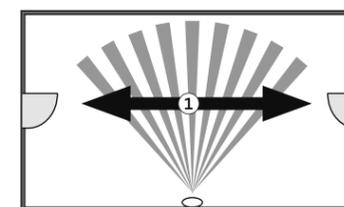
Für den falschalarmfreien Betrieb eines Bewegungsmelders ist die Einhaltung einiger Regeln von größter Wichtigkeit. Beachten Sie deshalb folgende Regeln:

- 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.



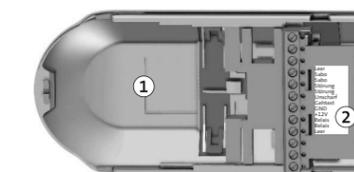
① Bewegungsrichtung für optimale Detektion



Details zu Eigenschaften und Projektierung von Bewegungsmeldern finden Sie in der Broschüre „Grundlagen-Bewegungsmelder in der Einbruchmeldetechnik“. Diese können Sie im Online-Shop unter Downloads/Melder für Einbruchmeldetechnik downloaden.

8 Mechanischer Aufbau

Der Melder comstar VAYO 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 (Funktion der Wandabreißsicherung nicht mehr gewährleistet).

9.2 Vorgehensweise

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

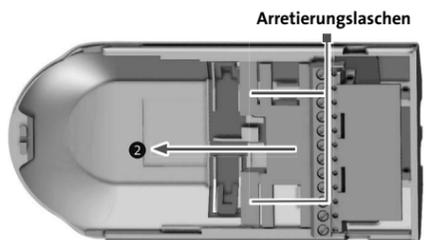


Abb.1 Ausfahren des Schlittens

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

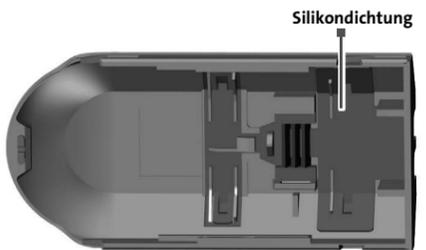
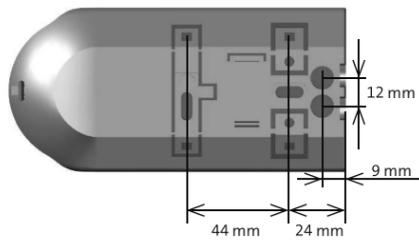
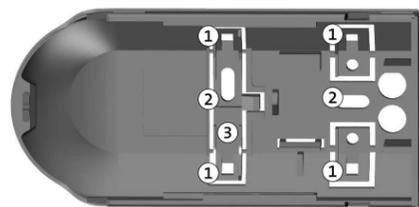


Abb. 2 Gehäuseunterteil

- 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.**



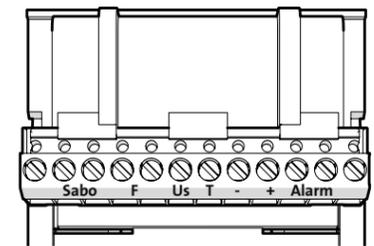
Eckmontage (Inneneck)
- 2 Linsenkopfschrauben (Schraubenkopf Ø mind. 7 mm) an Position 1
Wandmontage
- 2 Linsenkopfschrauben (Schraubenkopf Ø mind. 7 mm) an Position 2



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

10 Anschlüsse

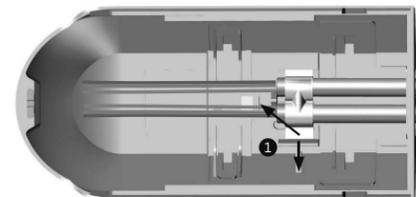
Je Klemme max. 2 Adern (Ø 0,6 mm).



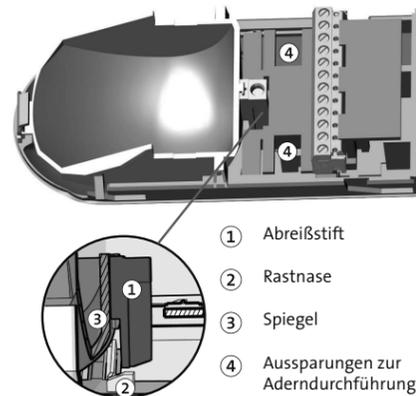
Klemme		Funktion
Leer		Klemme für Verteilzwecke (z. B. Abschlusswiderstand Sabo)
Sabo	Sabo	Potenzialfreier Sabotagekontakt (Öffner)
Sabo		Potenzialfreier Sabotagekontakt (Öffner)
Störung (nur C-Melder)	F	Potenzialfreier Störungskontakt (Öffner)
Störung (nur C-Melder)		Potenzialfreier Störungskontakt (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

! Achten Sie darauf, dass die Schirmdrähte keine Kurzschlüsse zu benachbarten Klemmen verursachen. Nur geschirmtes Kabel J-Y (ST) Y verwenden.



- Ziehen Sie die Kunststoffflasche nach außen und öffnen Sie den Metallbügel.
- Legen Sie den Kabelmantel so ein, dass der umgebogene Schirmdraht Kontakt mit dem Metallbügel hat. Schließen Sie danach den Metallbügel bis er einrastet.



- Abreißstift
- Rastnase
- Spiegel
- Aussparungen zur Aderdurchführung

- 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 in den Aussparungen des Schlittens auf die Klemmleiste. Damit der Abreißstift nicht blockiert (Beweglichkeit prüfen), dürfen keine Adern zwischen Abreißstift und Rastnase bzw. Spiegel liegen.

! Achten Sie darauf, 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 VAYO pro C15/C25: Achten Sie darauf, dass die Abdecküberwachung nicht auslöst. **Reaktion bei Neubestromung: comstar VAYO pro B15/B25** 10 s LED rot --> 1 Blinkzeichen pro 2 s Alarmrelais ist offen. **comstar VAYO 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 (mind. 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 Gehäuseoberteil des Melders nach unten (Nicht abnehmen!).
Reaktion Gehäuse öffnen (bei unscharf): Sabotagerelais öffnet

Abdeckung (nur comstar VAYO 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

12.3 Anzeigen



comstar VAYO pro B15/B25

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

comstar VAYO pro C15/C25

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

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.

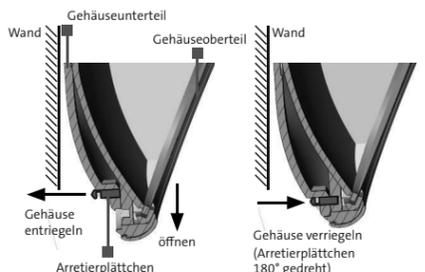
VdS Gemäß VdS 2311 und DIN VDE 0833-1 sind jährlich 3 Inspektionen und 1 Wartung der Anlage und Anlageteile durchzuführen und im Betriebsbuch aufzuzeichnen.

14 Demontage und Entsorgung

Ist das Gebrauchsende des Geräts 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.	≤ 1 V _{ss} (bei 12 V)	
Stromaufnahme	Ruhestrom B15/B25	0,72 mA
	Ruhestrom C15/C25	1 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} = 47 Ω	max. 30 V _{DC} /25 V _{AC} max. 50 mA	
Eingänge (1 MΩ Pullup)	Ulow _{max} = 1,5 V Uhigh _{min} = 3,5 V	
Temperaturbereich	-10 °C bis +50 °C	
Abmessungen (BxHxT)	73x146x54 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 VAYO pro B15 (G 114539)	100033840
comstar VAYO pro B25 (G 114541)	100033846
VdS-Anerkennung (Klasse C)	Art.-Nr.
comstar VAYO pro C15 (G 114112)	100033850
comstar VAYO pro C25 (G 114114)	100033856
EN 50131-2-2:2008-09 Zertifizierungsstelle: VdS	Grad
comstar VAYO pro B15/B25	Grad 2
comstar VAYO pro C15/C25	Grad 3
Zubehör	Art.-Nr.
DMW 1 Decken-Montagew.	100033215
DMW 2 Decken-Montagew.	100033216
Arretierplättchen (VE 10 St.)	910093290
Design-Cover (versch. Designs)	100033760 - 794

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