



# **Überfallmelder**

## **Anforderungen**

Herausgeber und Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH

Amsterdamer Str. 172-174

D-50735 Köln

Telefon: (0221) 77 66 0; Fax: (0221) 77 66 341

Copyright by VdS Schadenverhütung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

## VdS-Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen

# Überfallmelder

## Anforderungen

### Inhalt

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>5</b>
1.1	Geltungsbereich.....	5
1.2	Gültigkeit.....	5
<b>2</b>	<b>Normative Verweisungen</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Begriffe</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Klassifizierung</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Schutz gegen Umwelteinflüsse</b> .....	<b>7</b>
5.1	Anwendungsgrenzen .....	7
5.2	Klimate .....	7
5.3	Korrosionsschutz .....	8
5.4	Mechanische Beeinflussungen.....	8
5.5	Elektromagnetische Verträglichkeit .....	9
5.6	Schutz gegen Wasser .....	9
<b>6</b>	<b>Funktionssicherheit</b> .....	<b>10</b>
6.1	Technische Daten.....	10
6.2	Montage- und Installationsleitung.....	10
6.3	Betriebsspannungsverhalten .....	10
6.4	Welligkeit der Betriebsspannung .....	10
6.5	Verfügbarkeit .....	10
6.6	Bauelemente.....	10
6.7	Relais .....	11
6.8	Schalter.....	11
6.9	Zugang zu Baugruppen und Bauelementen.....	11
6.10	Anschluss- und Einstellelemente.....	11
<b>7</b>	<b>Bedienungssicherheit</b> .....	<b>11</b>
7.1	Bedienung.....	11
7.2	Bedienungsanleitung .....	11
7.3	Schutzart.....	11
7.4	Zugriffsschutz .....	11
7.5	Plombierbarkeit.....	12
7.6	Fehlertoleranz.....	12
<b>8</b>	<b>Sabotage</b> .....	<b>12</b>
8.1	Sabotageschutz .....	12
8.2	Sabotageüberwachung.....	12

<b>9</b>	<b>Aufbau</b> .....	<b>13</b>
9.1	Stabilität .....	13
9.2	Ortsfeste Montage .....	13
9.3	Potenzialfreiheit, Isolationswiderstand .....	13
9.4	Geschirmte Leitungsführung .....	13
9.5	Zugentlastung .....	13
9.6	Befestigung und Justage .....	13
9.7	Anzeigen .....	13
9.8	Montagematerial .....	13
9.9	Eindeutige Schaltstellungen .....	13
9.10	Geräuscharme Auslösung .....	14
9.11	Standfestigkeit .....	14
<b>10</b>	<b>Funktion</b> .....	<b>14</b>
10.1	Manuelle Auslösung .....	14
10.2	Auslösekräfte .....	14
10.3	Eindeutige Betätigung.....	14
10.4	Auslösekennung .....	14
10.5	Zustand des Melders außerhalb des Betriebsspannungsbereiches .....	14
10.6	Erneute Auslösung .....	14
10.7	Zusätzliche Anforderungen an „Funk-Überfallmelder“ .....	15
<b>11</b>	<b>Schnittstelle zur Einbruch-/Überfallmeldeanlage</b> .....	<b>16</b>
11.1	Schnittstelle für konventionelle Linientechnik.....	16
11.2	Schnittstelle für andere Techniken .....	18
<b>12</b>	<b>Energieversorgung</b> .....	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>Optionen</b> .....	<b>18</b>
	<b>Änderungen</b> .....	<b>19</b>

# 1 Allgemeines

## 1.1 Geltungsbereich

Diese Richtlinien enthalten Anforderungen an Überfallmelder (einschließlich so genannte „Funk-Überfallmelder“) der Klassen A, B und C für den Einsatz in Überfall- und Einbruchmeldeanlagen (EMA). Sie gelten in Verbindung mit den Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Allgemeine Anforderungen und Prüfmethode, [VdS 2227](#) und den Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen, Schutz gegen Umwelteinflüsse, Anforderungen und Prüfmethode, [VdS 2110](#). Für softwaregesteuerte Anlagenteile gelten zusätzlich die Richtlinien für die Brandschutz- und Sicherungstechnik, Software, Anforderungen und Prüfmethode, [VdS 2203](#).

Überfallmelder können z.B. als Fußmelder, Handmelder, Geldscheinkontakt oder Steuer-/Schalteinrichtung mit zusätzlichem Überfallmeldeteil ausgeführt sein.

Die Prüfmethode für Überfallmelder sind in den Richtlinien [VdS 2314](#) enthalten (zz. in Vorbereitung).

## 1.2 Gültigkeit

Diese Richtlinien gelten ab dem 01. Dezember 2007; sie ersetzen die Ausgabe VdS 2271 : 1995-11 (03).

# 2 Normative Verweisungen

Diese Richtlinien enthalten datierte und undatierte Verweise auf andere Regelwerke. Die Verweise erfolgen in den entsprechenden Abschnitten, die Titel werden im Folgenden aufgeführt. Änderungen oder Ergänzungen datierter Regelwerke gelten nur, wenn sie durch Änderung dieser Richtlinien bekannt gegeben werden. Von undatierten Regelwerken gilt die jeweils letzte Fassung.

- **DIN EN 60529** Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code), entspricht VDE 0470-1
- **DIN EN ISO 6988** Metallische und andere anorganische Überzüge, Prüfung mit Schwefeldioxid unter allgemeiner Feuchtigkeitskondensation
- **EN 61000-4-2** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 4: Prüf- und Messverfahren, Hauptabschnitt 2: Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität, EMV-Grundnorm
- **EN 61000-4-3** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 4: Prüf- und Messverfahren, Hauptabschnitt 3: Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder
- **EN 61000-4-4** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 4: Prüf- und Messverfahren, Hauptabschnitt 4: Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen /Burst
- **EN 61000-4-5** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 4: Prüf- und Messverfahren, Hauptabschnitt 5: Störfestigkeit gegen Stoßspannungen
- **EN 61000-4-6** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 4: Prüf- und Messverfahren, Hauptabschnitt 6: Leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

- **IEC 60068-2-1** Grundlegende Umweltprüfverfahren; Teil 2: Prüfungen, Prüfgruppe A: Kälte
- **IEC 60068-2-2** Grundlegende Umweltprüfverfahren; Teil 2: Prüfungen, Prüfgruppe B: Trockene Wärme
- **IEC 60068-2-3** Grundlegende Umweltprüfverfahren; Teil 2: Prüfungen, Prüfgruppe Ca: Feuchte Wärme (Konstantprüfung)
- **IEC 60068-2-6** Grundlegende Umweltprüfverfahren; Teil 2: Prüfungen, Prüfung Fc: Schwingen (sinusförmig)
- **IEC 60068-2-14** Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung N: Temperaturwechsel
- **IEC 60068-2-18** Umweltprüfungen – Teil 2-18: Prüfungen, Prüfung R und Leitfaden: Wasser
- **IEC 60068-2-27** Grundlegende Umweltprüfverfahren; Teil 2: Prüfungen, Prüfung Ea: Schock
- **IEC 60068-2-30** Grundsätzliche Umweltprüfungen; Prüfungen; Prüfung Db und Anleitung: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden-Zyklus)
- **IEC 60068-2-32** Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ed: Frei Fallen
- **IEC 60068-2-75** Umweltprüfungen, Teil 2: Prüfungen, Prüfung Eh: Hammerprüfungen
- **VdS 2110** Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen, Schutz gegen Umwelteinflüsse, Anforderungen und Prüfmethode
- **VdS 2115** Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen, Energieversorgungsgeräte, Anforderungen
- **VdS 2194** Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Einbruchmelderzentralen der Klasse A
- **VdS 2195** Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Energieversorgungsgeräte der Klasse A, Anforderungen
- **VdS 2203** Richtlinien für die Brandschutz- und Sicherungstechnik, Software, Anforderungen und Prüfmethode
- **VdS 2227** Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Allgemeine Anforderungen und Prüfmethode
- **VdS 2252** Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Einbruchmelderzentralen der Klassen B und C
- **VdS 2314** Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Überfallmelder, Prüfmethode (zz. in Vorbereitung)

### 3 Begriffe

Die allgemeinen Begriffe sind in den Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Allgemeine Anforderungen und Prüfmethode, [VdS 2227](#), zusammengefasst. Zusätzlich bzw. abweichend gelten die folgenden Begriffe.

„**Funk-Überfallmelder**“: Überfallmelder, die über einen nicht-exklusiven Übertragungsweg (z.B. Funk) mit der EMA/ÜMA verbunden sind. Funk-Überfallmelder werden unterteilt in ortsfest installierter Ausführung und nicht-ortsfest installierter (tragbarer) Ausführung.

## 4 Klassifizierung

Die Leistungsmerkmale der **Anlagenklassen** sind in den Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Allgemeine Anforderungen und Prüfmethode, [VdS 2227](#), festgelegt.

Die Unterscheidung nach Umweltklassen erfolgt gemäß den Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Umweltverhalten von Einbruchmeldeanlagen, Anforderungen und Prüfmethode, [VdS 2110](#).

## 5 Schutz gegen Umwelteinflüsse

### 5.1 Anwendungsgrenzen

Überfallmelder dürfen durch Umwelteinflüsse in ihrer Funktion nicht negativ beeinflusst werden. Je nach Art des angewandten Funktionsprinzips können sich Umgebungseinflüsse unterschiedlich auf das Betriebsverhalten auswirken. Die Anwendungsgrenzen (z.B. Klimate) müssen daher vom Hersteller angegeben werden.

### 5.2 Klimate

Überfallmelder dürfen je nach Umweltklasse bei thermischen Belastungen gemäß Tabelle 5.01 in ihrer Funktion nicht negativ beeinflusst werden.

Prüfung	Betriebsprüfung	Dauerprüfung	Schärfegrad der Umweltklasse, Kurzfassung der Beeinflussung			
			I	II	III	IV
Trockene Wärme (T1) nach IEC 60068-2-2	x		+40 °C, 16 h	+55 °C, 16 h	+70 °C, 16 h	+70 °C, 16 h <sup>1)</sup>
Trockene Wärme (T2) nach IEC 60068-2-2		x	Keine Prüfung			+70 °C, 21 d <sup>1)</sup>
Kälte (T3) nach IEC 60068-2-1	x		+5 °C, 16 h	-10 °C, 16 h	-25 °C, 16 h	
Feuchte Wärme, konstant (T4) nach IEC 60068-2-3	x		+40 °C, 4 d, 93 % rel. LF		Keine Prüfung	
Feuchte Wärme, konstant (T5) nach IEC 60068-2-3		x	+40 °C, 21 d, 93 % rel. LF			
Feuchte Wärme, zyklisch (T6) nach IEC 60068-2-30	x		Keine Prüfung	+40 °C, 2 Zyklen	+55 °C, 2 Zyklen	
Feuchte Wärme, zyklisch (T7) nach IEC 60068-2-30		x	Keine Prüfung		+55 °C, 6 Zyklen	
Temperaturänderungen (T8) nach IEC 60068-2-14 <sup>2)</sup>	x		+5 °C/30 °C, 1 h, 4 Zyklen	-10 °C/30 °C, 1 h, 4 Zyklen	-25 °C/30 °C, 1 h, 4 Zyklen	
<sup>1)</sup> Die Prüfung bei 70 °C soll den Effekt der Aufwärmung durch Sonneneinstrahlung abdecken. <sup>2)</sup> Prüfung erfolgt nur bei tragbaren Anlageteilen (z.B. elektronische Schlüssel, „Funk-Überfallmelder“).						

**Tabelle 5.01:** Klimate

### 5.3 Korrosionsschutz

Überfallmelder müssen eine ausreichende Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion gemäß Tabelle 5.02 aufweisen.

Prüfung	Be- triebs- prüfung	Dauer- prü- fung	Schärfegrad der Umweltklasse, Kurzfassung der Beeinflussung			
			I	II	III	IV
SO <sub>2</sub> -Korrosion DIN EN ISO 6988 (K3)		x	Keine Prü- fung	0,2 l SO <sub>2</sub> , 5 Zyklen	2 l SO <sub>2</sub> , 5 Zyklen	2 l SO <sub>2</sub> , 20 Zyklen
Korrosion durch Fens- terputzmittel (K4) <sup>1)</sup>		x	15 % Alkohol, 2 % Ammoniak, 1 % Alkylbenzolsulf., 20 °C, 24 h sowie 15 % Kochsalz, 5 % Essig, 1 % Alkylbenzolsulf., 20 °C, 24 h, je Lösung 5 Zyklen			
<sup>1)</sup> Für Anlageteile in unmittelbarer Nähe von Verglasungen.						
<b>Tabelle 5.02:</b> Korrosionsschutz						

### 5.4 Mechanische Beeinflussungen

Überfallmelder dürfen durch mechanische Beeinflussungen gemäß Tabelle 5.03 in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Prüfung	Be- triebs- prüfung	Dauer- prü- fung	Schärfegrad der Umweltklasse, Kurzfassung der Beeinflussung			
			I	II	III	IV
Schock (M1) nach IEC 60068-2-27 <sup>1)</sup>	x		A(ms <sup>-2</sup> ) = 1000 - (200 x M), 6 x 3 Schocks, Dauer je 6 ms			
Schlag (M2) nach IEC 60068-2-75	x		0,5 J, je Punkt 3 Schläge (entspricht EN 50 102 Klasse IK 04)			1.0 J, je Punkt 3 Schläge (entspricht EN 50 102 Klasse IK 06)
Starke Schläge	x		100 g, Impulse von 6 ms <sup>2)</sup>			
Vibration sinusförmig (M3) nach IEC 60068-2-6	x		10-150 Hz, 0,2 g, 1 Zyklus/Achse	10-150 Hz, 0,5 g, 1 Zyklus/Achse		
Vibration sinusförmig (M4) nach IEC 60068-2-6		x	10-150 Hz, 0,5 g, 20 Zyk- len/Achse	10-150 Hz, 1,0 g, 20 Zyklen/Achse		
Freier Fall (M5) nach IEC 60068-2-32 <sup>3)</sup>	x		Freier Fall aus 1,50 m Höhe			
<p>Ä = Spitzenbeschleunigung, M = Kilogrammtrag der Masse des Probekörpers</p> <p><sup>1)</sup> Entfällt bei tragbaren Anlageteilen (z.B. elektronische Schlüssel, „Funk-Überfallmelder“)</p> <p><sup>2)</sup> Prüfung erfolgt nur bei in beweglichen Teilen (z.B. Türen) installierten Anlageteilen</p> <p><sup>3)</sup> Prüfung erfolgt nur bei tragbaren Anlageteilen (z.B. elektronische Schlüssel, „Funk-Überfallmelder“)</p>						
<b>Tabelle 5.03:</b> Mechanische Beeinflussungen						

## 5.5 Elektromagnetische Verträglichkeit

Überfallmelder dürfen durch elektromagnetische Beeinflussungen (EMV) gemäß Tabelle 5.04 in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Prüfung	Funktionsprüfung	Dauerprüfung	Schärfegrad der Umweltprüfung, Kurzfassung der Beeinflussung		
			I	II	III
Statische Entladung geringer Energie (E1b) nach EN 61000-4-2	x		Je 10-mal pos. und neg. Kontaktentladung 2, 4 und 6 kV bzw. Luftentladung 2, 4 und 8 kV		
Gestrahlte Hochfrequenz (Raum) (E2a) nach EN 61000-4-3	x		80 – 2000 MHz, 10 V/m sowie 415-466 und 890-960 MHz, 30 V/m Modulation: AM 80 % (mit 1 kHz Sinus moduliert) für mind. 3 s und anschließend 3-mal Ein-/Ausschalten des Trägers mit 1 Hz sowie 1 kHz		
Eingeströmte Hochfrequenz (Leitung) (E2b) nach EN 61000-4-6	x		150 kHz-100 MHz, 140 dB $\mu$ V Modulation: AM 80 % (mit 1 kHz Sinus moduliert) für mind. 3 s und anschließend 3-mal Ein-/Ausschalten des Trägers mit 1 Hz sowie 1 kHz		
Leitungsgeführte schnelle Störungen geringer Energie – Burst - (E3a) nach EN 61000-4-4	x		Je 1 min lang pos. und neg. Netz 0,5; 1 und 2 kV, andere Leitungen 0,25; 0,5 und 1 kV		
Leitungsgeführte langsame Störungen hoher Energie – Surge - (E4a) nach EN 61000-4-5	x		Netz 20-mal pos. und neg. Kl. 4: Diff. 0,5; 1; 2 kV, andere Leitungen 5-mal pos. und neg. Kl. 3: Different 0,5; 1 kV und Common 0,5; 1; 2 kV		
Statische Magnetfelder (E6)	x		150 mT		

**Tabelle 5.04:** Elektromagnetische Verträglichkeit

## 5.6 Schutz gegen Wasser

Teile von ÜM, die tragbar sind (z. B. nicht-ortsfeste Überfallmelder) oder die vom Hersteller als „wasserdicht“ spezifiziert wurden, müssen entsprechend Tabelle 5.05 ausreichend gegen die Einwirkungen von Wasser geschützt sein.

Prüfung	Funkt.-prüfung	Dauerprüfung	Schärfegrad der Umweltklasse, Kurzfassung der Beeinflussung			
			I	II	III	IV
Wasser (F1a) nach IEC 60068-2-18 <sup>1)</sup>	x		10 min 200 - 300 mm/h (entspricht IPx2)			
Wasser (F1b) nach IEC 60068-2-18 <sup>2)</sup>	x		30 min in 0,4 m Tiefe (entspricht IPx7)			

<sup>1)</sup> Prüfung erfolgt nur bei tragbaren Anlageteilen (z.B. elektronische Schlüssel, „Funk-Überfallmelder“)

<sup>2)</sup> Prüfung erfolgt nur, wenn der Hersteller das tragbare Anlageteil als "wasserdicht" spezifiziert hat.

**Tabelle 5.05:** Schutz gegen Wasser

## 6 Funktionssicherheit

### 6.1 Technische Daten

Für die Anlageteile müssen in deutscher Sprache abgefasste, technische Daten vorhanden sein. Diese müssen alle für den sicheren Betrieb des Anlageteils notwendigen Kenngrößen enthalten.

### 6.2 Montage- und Installationsleitung

Für die Anlageteile müssen in deutscher Sprache abgefasste Montage- und Installationsanleitungen vorhanden sein. Diese müssen eine übersichtliche Darstellung des Montage- und Installationsvorgangs und den Hinweis enthalten, für welche Anwendungen die Anlageteile geeignet sind (einschl. Angabe der Klasse). Weiterhin sind Angaben zur Einstellung (Justage) und Instandhaltung erforderlich. In der Montageanleitung muss weiter darauf hingewiesen werden, dass Überfallmelder so installiert werden müssen, dass eine geräuscharme Betätigung möglich ist (z.B. keine Verstärkung des Auslösegeräusches durch die Montagefläche).

### 6.3 Betriebsspannungsverhalten

Nennspannung, Betriebsspannungsbereich (mindestens Nennspannung  $U_N \pm 25\%$ ) und maximal zulässige Welligkeit der Betriebsspannung müssen vom Hersteller spezifiziert werden. Überfallmelder müssen innerhalb dieser spezifizierten Werte sicher funktionieren. Änderungen der Spannung entsprechend der Tabelle 6.01 dürfen Überfallmelder nicht negativ beeinflussen.

Prüfung	Funktionsprüfung	Dauerprüfung	Schärfegrad der Umweltklasse, Kurzfassung der Beeinflussung		
			I	II	III
Betriebsspannungsänderungen Systemspannung (B1b)	x		$U_N \pm 25\%$ oder systembedingt		
Betriebsspannungssprung Systemspannung (B2b)	x		10 Zyklen von $U_N +25\%$ nach $U_N -25\%$ und zurück		
<sup>1)</sup> Prüfung entfällt bei Überfallmeldern mit Energieversorgung des Typs III (Primärbatterie oder nicht automatisch wiederaufladbarer Sekundärbatterie)					

**Tabelle 6.01:** Betriebsspannungsänderungen

### 6.4 Welligkeit der Betriebsspannung

Überfallmelder müssen mindestens bei einer Welligkeit der Betriebsspannung von  $\leq 1,0 V_{SS}$  bei 12 V bzw.  $\leq 2,0 V_{SS}$  bei 24 V sicher funktionieren. Bei anderen Betriebsspannungen sind die Angaben des Herstellers maßgebend.

### 6.5 Verfügbarkeit

Bauelemente für Überfallmelder müssen so ausgewählt werden, dass sie ihrem Verwendungszweck in der gewählten Umweltklasse entsprechen.

### 6.6 Bauelemente

Es dürfen nur Bauelemente mit Technologien verwendet werden, die sich nachweislich in verschiedenen Anwendungen in unveränderten Spezifikationen über einen Zeitraum von mehr als zwei Jahren als betriebsbewährt erwiesen haben. Werden Bauteile verwendet,

für die diese Betriebsbewährtheit noch nicht nachgewiesen werden kann, können im Einzelfall auch andere Nachweise zur Beurteilung herangezogen werden.

Alle Bauelemente müssen unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur (einschließlich Eigenerwärmung) ständig innerhalb der vom Hersteller angegebenen Grenzen betrieben werden (siehe auch DIN VDE 0801).

## **6.7 Relais**

Relais müssen gegen Staubeinwirkungen mindestens nach Schutzart EN 60529 – IP 5x geschützt sein. Relaiskontakte müssen für mindestens 10.000 Schaltspiele bei entsprechend angeschalteter Leistung ausgelegt sein.

## **6.8 Schalter**

Schalter müssen mit selbstreinigenden Kontakten ausgestattet oder in staubgeschützten Gehäusen mindestens nach Schutzart EN 60529 – IP 5x untergebracht sein.

## **6.9 Zugang zu Baugruppen und Bauelementen**

Anlageteile von EMA müssen so ausgeführt sein, dass Baugruppen und Bauelemente gut zugänglich sind und ein Auswechseln einfach möglich ist. Es müssen Maßnahmen getroffen werden, mit deren Hilfe Handhabungsfehler auf ein Minimum reduziert werden.

## **6.10 Anschluss- und Einstellelemente**

Anschluss- und Einstellelemente müssen gekennzeichnet und für den Errichter und Instandhaltungsdienst gut zugänglich sein. Die Anschlüsse müssen so ausgeführt sein, dass sie betriebssicher und korrosionsgeschützt mit dem Leitungsnetz der Einbruchmeldeanlage verbunden werden können.

# **7 Bedienungssicherheit**

## **7.1 Bedienung**

Durch den Betreiber vorzunehmende Bedienungen müssen in einfacher Form möglich sein. Anzeigen müssen klar und verständlich gestaltet sein.

## **7.2 Bedienungsanleitung**

Für die Betreiber der EMA muss eine in deutscher Sprache abgefasste Bedienungsanleitung vorhanden sein. Die Anleitung muss eine übersichtliche Darstellung und Erklärung aller für den Betreiber wichtigen Bedien- und Anzeigeelemente und für alle Betriebszustände der Anlage eindeutige Anweisungen enthalten.

## **7.3 Schutzart**

Anlageteile von EMA müssen im montierten Zustand mindestens in Schutzart EN 60529-IP3x ausgeführt sein.

## **7.4 Zugriffsschutz**

Funktionswichtige Teile von Überfallmeldern sowie Anschluss- und Einstellelemente dürfen nicht frei zugänglich sein; sie müssen z.B. durch Abdeckungen gesichert sein.

## 7.5 Plombierbarkeit

Überfallmelder der **Klassen B und C** müssen so ausgeführt sein, dass eine Plombierung möglich ist.

## 7.6 Fehlertoleranz

Überfallmelder müssen so aufgebaut sein, dass sie durch fehlerhafte/unsinnige Bedienungsvorgänge des Betreibers nicht negativ beeinflusst werden.

### 7.6.1 Unbeabsichtigte Auslösung

Überfallmelder müssen so ausgeführt sein, dass unbeabsichtigte Betätigungen weitgehend ausgeschlossen sind (z.B. umbauter Druckschalter) und beabsichtigte Betätigungen dennoch unauffällig möglich sind.

### 7.6.2 Verwechslungsgefahr

Überfallmelder müssen so ausgeführt sein, dass sie nicht mit anderen Installationseinrichtungen (z.B. Lichtschaltern, Rufeinrichtungen für Aufzüge) verwechselt werden können.

# 8 Sabotage

## 8.1 Sabotageschutz

Bei Überfallmeldern der **Klassen B und C** müssen Anzeige- und Bedienelemente so ausgeführt sein, dass sie die Stabilität des Gehäuses nicht schwächen und keine Eingriffe in das Gerät ermöglichen. Befestigungsschrauben von Baugruppen dürfen nach bestimmungsgemäßem Einbau von außen nicht sichtbar und das Innere der Melder darf nicht einsehbar sein.

Das Öffnen der Melder darf nur mit Werkzeugen möglich sein.

## 8.2 Sabotageüberwachung

*Hinweis: Diese Anforderung gilt nicht für nicht-ortsfest installierte (tragbare) Ausführungen („Funk-Überfallmelder“).*

Das Öffnen von Meldern der **Klassen B und C** muss erkannt und gemeldet werden, wenn dadurch sicherheitsrelevante Funktionen zugänglich sind. Das Innere der Melder und die Öffnungsüberwachung müssen solange zugriffsgeschützt sein, bis die Überwachung angesprochen hat.

Für Deckelkontakte dürfen nur Schnappschalter nach DIN 46636 oder gleichwertige Einrichtungen verwendet werden. Die Kontaktflächen der Schalter müssen vergoldet oder in gleichwertiger Weise ausgeführt sein. Alternativ können auch Schutzgaskontakte eingesetzt werden, sofern sie von außen nicht beeinflusst werden können.

Die minimale Ansprechzeit (Haltezeit) der Öffnungsüberwachung muss vom Hersteller angegeben werden.

## **9 Aufbau**

### **9.1 Stabilität**

Gehäuse von Überfallmeldern müssen eine ausreichende mechanische Festigkeit aufweisen. Deckel müssen an den Gehäusen mechanisch stabil angebracht sein.

### **9.2 Ortsfeste Montage**

Überfallmelder müssen so ausgeführt sein, dass eine ortsfeste Montage möglich ist.

*Hinweis: Diese Anforderung gilt nicht für nicht-ortsfest installierte (tragbare) Ausführungen („Funk-Überfallmelder“).*

### **9.3 Potenzialfreiheit, Isolationswiderstand**

Das Gehäuse und Gehäuseteile des Überfallmelders müssen frei von elektrischem Potenzial sein (ausgenommen elektrische Schutzmaßnahmen). Der Isolationswiderstand muss mindestens 10 M $\Omega$  betragen.

### **9.4 Geschirmte Leitungsführung**

Überfallmelder müssen so ausgeführt sein, dass bei geschirmten Leitungen die Schirme betriebssicher miteinander verbunden werden können.

### **9.5 Zugentlastung**

Anschluss- und Verbindungsstellen von Kabeln und Leitungen sind von mechanischen Beanspruchungen zu entlasten, sofern mit derartigen Beanspruchungen zu rechnen ist.

### **9.6 Befestigung und Justage**

Überfallmelder müssen so ausgeführt sein, dass sie einfach und praxisgerecht installiert und, soweit erforderlich, justiert werden können. Ist hierzu Spezialwerkzeug erforderlich, so muss dieses vom Hersteller der Melder zur Verfügung gestellt werden.

Müssen Melder vom Errichter justiert werden, so muss der Hersteller entsprechende Justierhilfen zur Verfügung stellen.

### **9.7 Anzeigen**

Vorhandene Anzeigen für Betriebszustände von Meldern (z.B. Störung) müssen für den Betreiber der EMA eindeutig sein. Optische Anzeigen müssen für den Betreiber gut sichtbar sein.

### **9.8 Montagematerial**

Wird für die Montage von Meldern spezielles Montagematerial benötigt, so muss dieses vom Hersteller angeboten werden.

### **9.9 Eindeutige Schaltstellungen**

Schaltelemente müssen eindeutige Schaltstellungen aufweisen (z.B. Schnappschalter).

## 9.10 Geräuscharme Auslösung

Die Auslösung eines Überfallmelders muss geräuscharm erfolgen.

## 9.11 Standfestigkeit

Überfallmelder müssen für mindestens 1.000 Betätigungen ausgelegt sein.

# 10 Funktion

## 10.1 Manuelle Auslösung

Überfallmelder dürfen nur durch eine vorsätzlich manuelle Betätigung ausgelöst werden können (z.B. durch Betätigung mit der Hand, den Füßen, vorsätzliches Entfernen eines Geldscheines, Wahl einer speziellen Zifferneingabe).

## 10.2 Auslösekräfte

Die Auslösung eines handbetätigten Überfallmelders – ausgenommen Eingabeeinrichtungen bei geistigen Schalteinrichtungen und Geldscheinkontakte – darf erst nach einer Kraftereinwirkung  $\geq 5$  N erfolgen (z.B. Druck). Reduziert sich nach Auslösung die Kraft auf  $\leq 3$  N, so muss der Kontakt des Überfallmelders wieder seine Ruhestellung einnehmen. Bei fußbetätigten Meldern gelten die Werte  $\geq 20$  N /  $\leq 10$  N.

## 10.3 Eindeutige Betätigung

Die Betätigung muss für den Benutzer eindeutig sein (z.B. durch einen eindeutigen Druckpunkt).

## 10.4 Auslösekennung

Die Auslösung eines jeden einzelnen Überfallmelders muss erkennbar sein, jedoch so, dass der Täter bei normalem Einsatz des Melders die Kennung nicht sehen kann. Diese Kennung darf nur durch den Instandsetzungsdienst der Einbruch-/ Überfallmeldeanlage rücksetzbar sein.

## 10.5 Zustand des Melders außerhalb des Betriebsspannungsbereiches

Der Ausfall der Betriebsspannung darf nicht zur Ansteuerung der Schnittstelle für Überfallmeldungen führen (siehe Abschnitt 11).

## 10.6 Erneute Auslösung

Überfallmelder der **Klassen B und C** müssen so ausgeführt sein, dass spätestens 10 s nach Ende der Einwirkung eine erneute Auslösung (Alarmwiederholung) der angeschalteten Primärleitung/angeschlossenen Meldergruppe möglich ist (ausgenommen erneute Betätigung eines Geldscheinkontaktes).

## 10.7 Zusätzliche Anforderungen an „Funk-Überfallmelder“

### 10.7.1 Allgemeines

Funk-Überfallmelder werden unterteilt in ortsfest installierter Ausführung und nicht-ortsfest installierter (tragbare) Ausführung. Bei beiden Ausführungsarten erfolgt die Verbindung zur EMA/ÜMA über einen nicht-exklusiven Übertragungsweg (z.B. Funk).

*Hinweis: Tragbare „Funk-Überfallmelder“ ersetzen nicht die ansonsten geforderten ortsfest installierten Überfallmelder. Sie stellen somit **nur einen Zusatz dar**, insbesondere weil eine sichere Meldungsgabe technisch nicht sichergestellt werden kann.*

### 10.7.2 Übertragungsweg

Für „Funk-Überfallmelder“ gelten die Anforderungen an den Übertragungsweg der entsprechenden Klasse (siehe [VdS 2252](#) Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Einbruchmelderzentralen der Klassen B und C und [VdS 2194](#) Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Einbruchmelderzentralen der Klasse A).

*Hinweis: Solange keine „Funk-Überfallmelder“ der Klasse C verfügbar sind, dürfen in EMA/ÜMA der Klasse C auch Melder der Klasse B eingesetzt werden.*

### 10.7.3 Ortsgebundene „Funk-Überfallmelder“

Für ortsfest gebundene Funk-Überfallmelder gelten keine weiteren Anforderungen.

### 10.7.4 Nicht-ortsfest gebundene „Funk-Überfallmelder“

Für nicht-ortsfest gebundene Funk-Überfallmelder gelten die folgenden zusätzlichen Anforderungen.

#### 10.7.4.1 Maßnahmen gegen versehentliche Auslösungen

Nicht-ortsfest gebundene Funk-Überfallmelder müssen so ausgeführt sein, dass eine versehentliche Auslösung durch eine ungeeignete Trageweise (z.B. in einer Tasche mit Gegenständen, wobei ein auf den Auslöseknopf drückender Gegenstand den Melder auslösen könnte) möglichst vermieden ist.

#### 10.7.4.2 Meldungswiederholung

Nach dem manuellen Auslösen des Überfallmelders muss die Meldung, bis sie bei der Zentrale eingegangen ist, automatisch für 3 min ständig wiederholt werden.

*Hinweis: Diese Forderung wurde aufgestellt, um ggf. vorhandene kurzfristige Übertragungsstörungen zu kompensieren.*

Nicht-ortsfest gebundene Funk-Überfallmelder der Klasse B müssen nach einer Auslösung von der Zentrale der EMA/ÜMA eine Quittierung für eine abgesetzte Meldung erhalten. Diese Quittierung muss dem Benutzer des Funk-Überfallmelders auf Anforderung am Melder angezeigt werden.

*Hinweis: Funk-Überfallmelder der Klasse C stehen derzeit nicht zur Verfügung, siehe auch Abschnitt 10.7.2.*

#### 10.7.4.3 Begrenzung der Reichweite

Um Hilfskräften in weitläufigen Objekten eine zielgerichtete Intervention zu ermöglichen, sollte die Reichweite zwischen nicht-ortsgebundenen Funk-Überfallmeldern und der zugehörigen EMA/ÜMA auf Meldebereich begrenzt sein. Überschreitungen sind auf das technisch unvermeidbare Maß zu begrenzen (z. B. durch Zellenbildung bzw. durch Reduzierung der Empfangsempfindlichkeit beim Funk-Überfallmelder und/oder Reduzierung der Sendeleistung beim Zubringersender/-empfänger).

#### 10.7.4.4 Verlassen des Funkbereiches

Beim Verlassen des Funkbereiches und bei Wiedereintritt in den Funkbereich darf ein nicht-ausgelöster Überfallmelder zu keinen Auslösungen und Meldungen führen (ausgenommen Statusmeldungen).

Das Verlassen des Funkbereiches muss jedoch dem Nutzer als Warnung angezeigt werden und in der Zentrale der EMA/ÜMA automatisch im Ereignisspeicher als Warnung mit Datum und Uhrzeit abgespeichert werden.

*Hinweis: Aufgrund der speziellen Ausführungsart von tragbaren Überfallmeldern dürfen diese nicht in die Zwangsläufigkeit der EMA/ÜMA einbezogen werden, siehe entsprechende Richtlinien für Zentralen [VdS 2194](#) bzw. [VdS 2252](#).*

## 11 Schnittstelle zur Einbruch-/Überfallmeldeanlage

Schnittstellen zu anderen Anlageteilen, z.B. zur Einbruch- oder Überfallmelderzentrale, müssen so ausgelegt sein, dass eine ordnungsgemäße Funktion sichergestellt ist. Je nach Ausführung der Überfallmelder und der anderen Anlageteile kann eine gemeinsame Prüfung erforderlich sein.

Die Schnittstellen müssen in allen Einzelheiten vom Hersteller beschrieben werden. Alternativ können die in Abschnitt 11.1 beschriebenen Schnittstellen verwendet werden. Eine detaillierte Beschreibung der Schnittstellen kann nur entfallen, wenn alle Anforderungen des Abschnitts 11.1 erfüllt werden.

### 11.1 Schnittstelle für konventionelle Linientechnik

Für EMA mit einer Fremdspeisung der Überfallmelder gemäß Abschnitt 6.3 (sofern erforderlich) und einer „konventionellen“ Linientechnik (Endwiderstand) gelten folgende Anforderungen für die Ein- und Ausgänge.

#### 11.1.1 Eingänge

##### 11.1.1.1 Betriebsspannung

Sofern für Überfallmelder eine Versorgung mit Energie erforderlich ist, müssen Anschlusselemente für die Versorgungsspannung vorhanden sein.

##### 11.1.1.2 Andere Eingänge

Die entsprechenden Werte müssen vom Hersteller angegeben werden.

## 11.1.2 Ausgänge

### 11.1.2.1 Schnittstelle für Überfallmeldungen

Die Schnittstelle muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Potenzialfreier Ausgang, Belastbarkeit mindestens 50 mA bei 30 V=, Widerstand in Reihe  $\leq 47 \Omega$
- im Ruhezustand geschlossen (niederohmig), öffnet im Meldungsfall (hochohmig)
- Ansprechdauer  $\geq 1$  s bis  $\leq 10$  s.

#### Klasse B und C

- spätestens 10 s nach Ende des die Meldung auslösenden Kriteriums muss sich der Kontakt wieder schließen/der Ausgang niederohmig werden

#### Klasse B und C

- - Anschlussmöglichkeit für ein Überwachungselement (z.B. Endwiderstand)

### 11.1.2.2 Zusätzlicher elektronischer Ausgang für Überfallmeldungen (Option)

Dieser ist als Open-Kollektor-Ausgang auszuführen, der nach den Tabellen 11.01 und 11.02 auszulegen ist.

	Ruhezustand	
	Minimum	Maximum
Ausgangsspannung	-	abhängig von $U_B$
Ausgangsstrom	-	abhängig von $U_B$
Leckstrom	-	$\leq 50 \mu A$

**Tabelle 11.01:** Ausgang für Überfallmeldungen; Ruhezustand

	Meldung	
	Minimum	Maximum
Ausgangsspannung bei minimalem Ausgangsstrom	-	1,5 V
Ausgangsstrom	1 mA	-

**Tabelle 11.02:** Ausgang für Überfallmeldungen; Meldung

### 11.1.2.3 Schnittstelle für Sabotagemeldungen entsprechend Abschnitt 8.2

#### Klasse A

Keine Anforderungen

## Klasse B und C

Die Schnittstelle muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Potenzialfreier Ausgang, Belastbarkeit mindestens 50 mA bei 30 V=, Widerstand in Reihe  $\leq 47 \Omega$
- im Ruhezustand geschlossen (niederohmig), öffnet im Meldungsfall (hochohmig)
- Ansprechdauer entsprechend der Dauer des Ansprechens der Sabotagemelder

*Anmerkung: Bei Überfallmeldern kann die Sabotage auch als „Überfall“ gemeldet werden; hierbei sind die für den Ausgang für Überfallmeldungen festgelegten Zeiten einzuhalten.*

### 11.1.2.4 Andere Ausgänge

Die entsprechenden Werte müssen vom Hersteller angegeben werden.

## 11.2 Schnittstelle für andere Techniken

Die Eigenschaften müssen vom Hersteller spezifiziert werden.

# 12 Energieversorgung

Die notwendige Energieversorgung für ÜM (sofern erforderlich) muss mindestens den Anforderungen der jeweiligen EMA-Klasse entsprechen. Abweichend zu den Anforderungen an Energieversorgungsgeräte der Klassen B und C ([VdS 2115](#)) dürfen in allen nicht-ortsgebundenen (tragbaren) Funk-Überfallmeldern auch Energiequellen verwendet werden, wie sie in [VdS 2195](#) beschrieben sind (Typ III: Primärbatterie oder nicht automatisch wiederaufladbare Sekundärbatterie – Nicht unterbrechungsgefährdete Energiequelle mit endlicher Kapazität, die **nicht** automatisch regenerierbar ist).

Die Kapazität dieser Energiequelle ist für mindestens 1.000 Betätigungen auszulegen. Am nicht-ortsgebundenen (tragbaren) Funk-Überfallmelder ist dauerhaft anzuzeigen, wenn nur noch eine Betriebsdauer von  $\leq 30$  d möglich ist (Warnanzeige). Dieser Zustand ist an die EMZ/ÜMZ zu übertragen und dort als Warnung Energieversorgung anzuzeigen.

*Hinweis: Funk-Überfallmelder, deren Energieversorgung im Zeitraum ausfällt, in denen sie sich außerhalb des Funk-Erfassungsbereiches der EMA/ÜMA befinden, können keine Warnmeldung mehr generieren. Dieser Fehlerquelle wird durch den turnusmäßigen Tausch der Batterien begegnet.*

Störungen der Energieversorgung des nicht-ortgebundenen (tragbaren) Überfallmelders dürfen nicht zu einer Überfall-/Sabotagemeldung o.ä. führen, sie müssen jedoch an die Zentrale der EMA/ÜMA weitergeleitet und dort angezeigt und automatisch im Ereignisspeicher gespeichert werden.

# 13 Optionen

Optionen dürfen die geforderten Funktionen von Überfallmeldern nicht negativ beeinflussen. Die Eigenschaften von Optionen müssen vom Hersteller spezifiziert werden.

## Änderungen

Gegenüber der Ausgabe VdS 2271 : 1995-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Einfügung des Abschnittes 2 (neu) „Normative Verweisungen“, Änderung der folgenden Nummerierung
- Überarbeitung des gesamten Abschnittes 5 „Schutz gegen Umwelteinflüsse“
- Aktualisierung des Abschnittes 6.5 „Verfügbarkeit“
- Aktualisierung des Abschnittes 11.1.2.2 „Zusätzlicher elektronischer Ausgang für Überfallmeldungen (Option)“
- Ergänzung von Anforderungen an so genannte Funk-Überfallmelder
- Redaktionelle Änderungen