

Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)
Büro Schadenverhütung
Verlag: © VdS Schadenverhütung

Vervielfältigungen – auch für innerbetriebliche Verwendung – nicht gestattet.

VdS-Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen

Schlüsseldepots (SD)

Anforderungen an Anlageteile, Planung und Einbau

VdS 2105 : 1996-12 (03)

INHALT

1 Allgemeines	3
1.1 Geltungsbereich	3
1.2 Gültigkeit	5
2 Begriffe	5
3 Klassifizierung	5
4 Schutz gegen Umwelteinflüsse	6
4.1 Anwendungsgrenzen.....	6
4.2 Klimate	6
4.3 Korrosionsschutz.....	7
4.4 Mechanische Beeinflussungen.....	7
4.5 Elektromagnetische Verträglichkeit.....	8
5 Funktionssicherheit	8
5.1 Bereitstellung der Funktion.....	8
5.2 Funktionsüberwachung	10
6 Bedienungssicherheit	10
6.1 Bedienung	10
6.2 Bedienungsanleitung.....	10
6.3 Schutzart	10
6.4 Zugriffsschutz.....	11
6.5 Plombierbarkeit	11
6.6 Fehlertoleranz	11
7 Sabotage	11
7.1 Sabotageschutz.....	11
7.2 Sabotageüberwachung	11

8 Aufbau	12
8.1 Allgemeines	12
8.2 Schlüsseldepot (SD).....	13
8.3 Aufbau von SD-Adaptern	16
9 Funktion der SDA	16
9.1 Entriegelung der Außentür des SD	16
9.2 Öffnen der entriegelten Außentür, Schlüsselentnahme	16
9.3 Wiedereinschaltung der Überwachungsmaßnahmen	17
9.4 Selbsttätige Verriegelung	17
9.5 Überwachung des SD	17
9.6 Anzeige von Betriebszuständen	17
9.7 Energieausfall und Funktionsstörung	17
9.8 Prüfbarkeit.....	17
10 Schnittstellen	18
10.1 Schnittstellen des SD	18
10.2 Schnittstellen des SD-Adapters.....	18
10.3 Weitere Schnittstellen	19
11 Energieversorgung	19
12 Optionen	19
13 Planung, Einbau und Betrieb	20
13.1 Überwachung von SD	20
13.2 Einbau von SD in Wände	20
13.3 Wettergeschützter Einbau	20
13.4 Heizung von SD.....	20
13.5 Leitungsart.....	20
13.6 Leitungsverlegung	20
13.7 Montageort des SD-Adapters.....	21
13.8 Potentialausgleich	21
13.9 Instandhaltung von SD und Anlageteile der SDA.....	21
13.10 Maßnahmen bei nichtständiger Überwachung.....	21
13.11 Schließung für die Innentür	21
Anhänge	22
A Muster-Warnhinweis	22
B Muster-Installationen für Problemfälle	22
C Instandhaltungsplan.....	24

1 Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

Diese Richtlinien enthalten Anforderungen an Schlüsseldepots (SD), Schlüsseldepot-Anschaltungen (SDA), Schlüsseldepot-Adapter (SD-Adapter) sowie an Planung, Einbau und Betrieb von Schlüsseldepots. Sie gelten in Verbindung mit den Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Allgemeine Anforderungen und Prüfmethode, [VdS 2227](#) und den Richtlinien für Einbruchmeldeanlagen, Schutz gegen Umwelteinflüsse, Anforderungen und Prüfmethode, [VdS 2110](#). Für softwaregesteuerte Anlagenteile gelten zusätzlich die Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen, Softwaregesteuerte Anlagenteile, Ergänzende Anforderungen und Prüfmethode, [VdS 2203](#).

Hinweis: Die Schlüsseldepot-Anschaltung (SDA) umfaßt alle Funktionen, während der Schlüsseldepot-Adapter (SD-Adapter) die Funktionen in einem Gerät oder einer eigenen Baugruppe realisiert.

In den Bildern 1.01 bis 1.03 sind die unterschiedlichen Möglichkeiten dargestellt, wie SD in Gefahrenmeldeanlagen einzubinden sind.

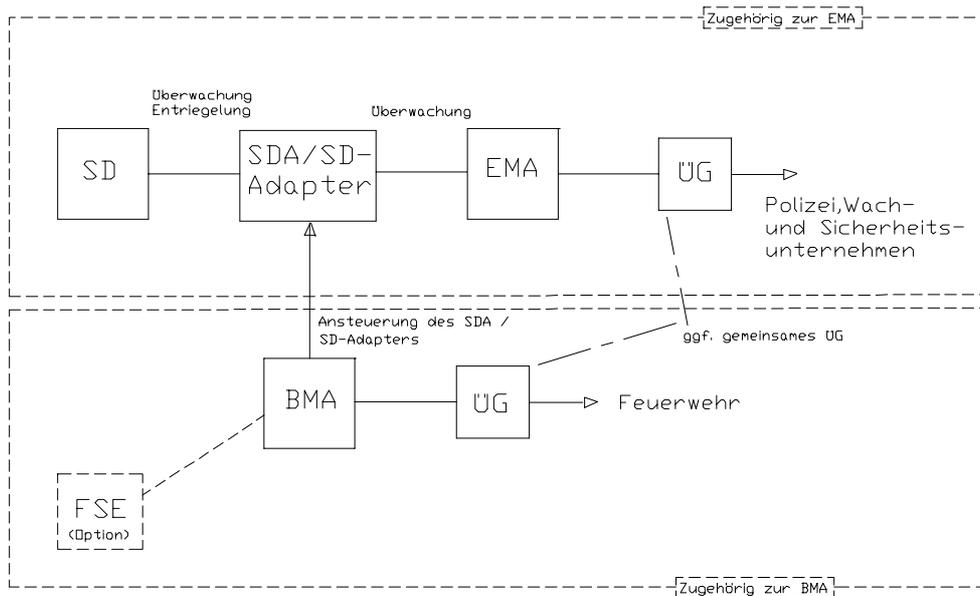


Bild 1.01

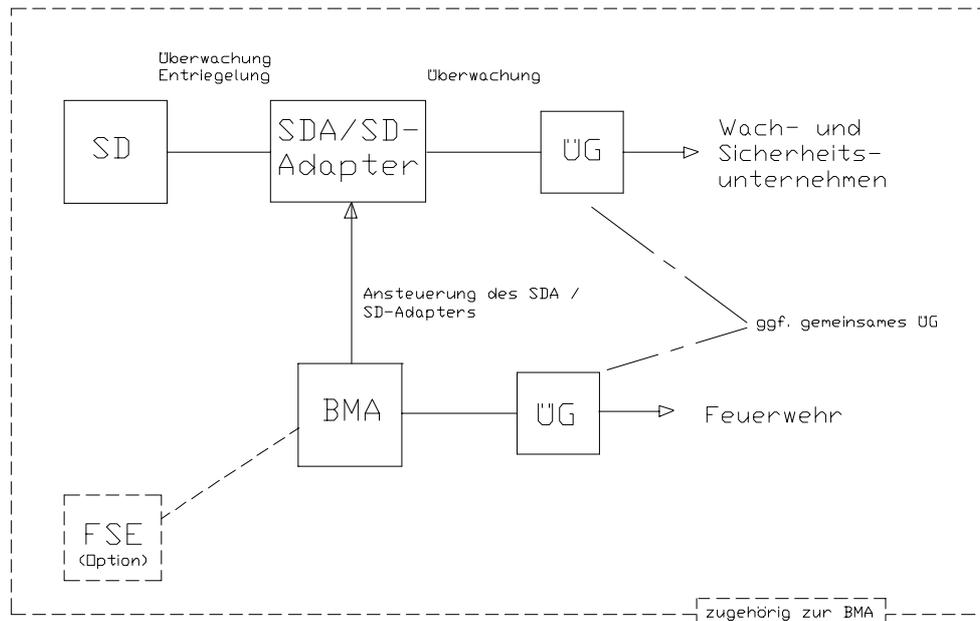


Bild 1.02

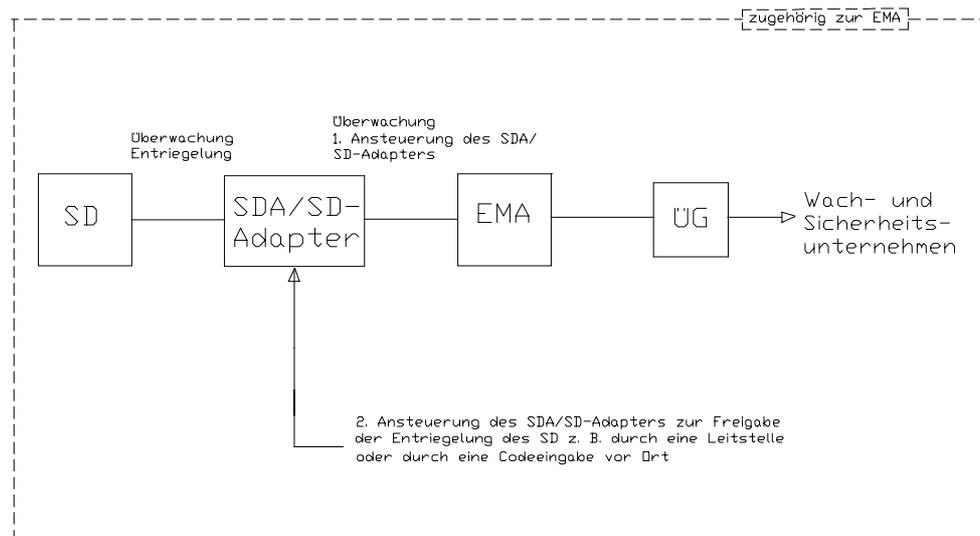


Bild 1.03

Die Prüfmethode für SD, SDA und SD-Adapter sind in den Richtlinien VdS 2492 enthalten (z.Z. in Vorbereitung).

Hinweis: Richtlinien für Dienstleistungsdepots (DD) und Freischaltelemente (FSE) sind in Vorbereitung.

Besonderer Hinweis zum Versicherungsschutz: Wird ein SD installiert, ist die Aufbewahrung von Schlüsseln für den Versicherungsort eine Gefahrenerhöhung, die dem Einbruchdiebstahlversicherer angezeigt werden muß. Ist das SD nicht VdS-angewiesen und/oder nicht gemäß Abschnitt 13 installiert, betrieben und instandgehalten, besteht kein Versicherungsschutz für Schäden durch Einbruchdiebstahl, wenn das Gebäude mit dem aus dem SD entwendeten (richtigen) Schlüssel geöffnet wurde.

1.2 Gültigkeit

Diese Richtlinien gelten ab dem 01. Dezember 1996; sie ersetzen die Richtlinien "Feuerwehrschrüsselksten", VdS 2105 10/88 (02). F#ur den Abschnitt 8.1.3 gilt eine #bergangszeit bis zum 31. Dezember 1997.

2 Begriffe

Die allgemeinen Begriffe sind in den Richtlinien f#ur Einbruchmeldeanlagen, Allgemeine Anforderungen und Pr#ufmethoden, [VdS 2227](#) zusammengefa#t. Zus#tzlich gelten die folgenden Begriffe.

Freischaltelement (FSE): Einrichtung f#ur die manuelle Ausl#osung einer Brandmeldung von au#erhalb des Objekts/Sicherungsbereiches durch eine hilfeleistende Stelle.

Hinweis: FSE sind Bestandteil einer Brandmeldeanlage (BMA).

Schl#sseldepot (SD): Stabiles, zweit#uriges Beh#ltnis f#ur die Aufbewahrung von Geb#udeschl#sseln, welches ferngesteuert entriegelt werden kann.

Ein SD besteht aus einem mechanisch stabilen Geh#use, dessen Au#ent#ur elektromagnetisch durch eine Entriegelungseinrichtung entriegelbar ist. Im Inneren des SD befindet sich eine Innent#ur, #ber deren Schl#ssel nur die hilfeleistende Stelle (z.B. die Feuerwehr) verf#ugt. Die Deponierung der Geb#udeschl#ssel erfolgt hinter der Innent#ur. Das SD sowie die im SD hinterlegten Schl#ssel werden elektrisch #berwacht. Die Schl#ssel sind so gegen unbefugten Zugriff gesch#utzt und z.B. bei einer Brandmeldung f#ur die Feuerwehr schnell erreichbar.

Schl#sseldepot-Anschaltung (SDA): Die SDA umfa#t alle zur Ansteuerung und #berwachung eines SD erforderlichen Funktionen. Sie kann entweder als reine Funktion innerhalb einer anderen Anlage (z.B. Brandmeldeanlage) oder als eigenst#ndige Baugruppe (z.B. Leiterplatte) oder Einzelger#t ausgef#hrt sein.

Schl#sseldepot-Adapter (SD-Adapter): Ger#tetechnische Realisierung der SDA, die als Einzelger#t oder als eigenst#ndige Baugruppe (z.B. Einschub einer Gefahrenmelderzentrale) ausgef#hrt sein kann.

#bertragungsger#t f#ur Gefahrenmeldungen (#G): #G nehmen Meldungen aus Gefahrenmeldeanlagen auf, bereiten sie f#ur die #bertragung #ber #bertragungswege vor und dienen als Schnittstelle zu diesen #bertragungswegen. Weiterhin bereiten sie die in der Alarmempfangseinrichtung gegebenen Steuerbefehle auf und leiten diese an die angeschlossene Gefahrenmeldeanlage weiter.

Umstellschlo#: Schlo#, welches ohne Austausch des Zuhaltungspaketes auf eine neue Codierung umgestellt werden kann.

3 Klassifizierung

Die Unterscheidung nach **Umweltklassen** erfolgt gem#a# den Richtlinien f#ur Einbruchmeldeanlagen, Umweltverhalten von Einbruchmeldeanlagen, Anforderungen und Pr#ufmethoden, [VdS 2110](#).

4 Schutz gegen Umwelteinflüsse

4.1 Anwendungsgrenzen

SD und SD-Adapter 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.

Für SD gelten immer die Anforderungen der Umweltklasse IV und für SD-Adapter die der Umweltklassen I oder II.

Ist die SDA oder der SD-Adapter (z.B. Einschub in einer Gefahrenmelderzentrale) integraler Bestandteil einer GMA, so gelten für die SDA, bzw. den SD-Adapter, die Umwelthanforderungen dieser GMA.

4.2 Klimate

SD und SD-Adapter dürfen je nach Umweltklasse bei thermischen Belastungen gemäß Tabelle 4.01 in ihrer Funktion nicht negativ beeinflusst werden.

Prüfung	Funkt.-prüfung	Dauerprüfung	Schärfegrad der Umweltklasse, Kurzfassung der Beeinflussung			
			I	II	III	IV
Trockene Wärme (T1) nach IEC 68-2-2	x		+40°C, 16 h	+55°C, 16 h	+70°C, 16 h	+70°C, 16 h
Trockene Wärme (T2) nach IEC 68-2-2		x	////////////////////	////////////////////	////////////////////	+70°C, 21 d
Kälte (T3) nach IEC 68-2-1	x		+5°C, 16 h	-10°C, 16 h	-25°C, 16 h	-25°C, 16 h
Feuchte Wärme, konstant (T4) nach IEC 68-2-3	x		+40°C, 4 d, 93 % rel. LF	+40°C, 4 d, 93 % rel. LF	////////////////////	//////////////////// /
Feuchte Wärme, konstant (T5) nach IEC 68-2-3		x	////////////////////	////////////////////	+40°C, 21 d, 93 % rel. LF	+40°C, 21 d, 93 % rel. LF
Feuchte Wärme, zyklisch (T6) nach IEC 68-2-30	x		////////////////////	////////////////////	+55°C, 2 Zyklen	+55°C, 2 Zyklen
Feuchte Wärme, zyklisch (T7) nach IEC 68-2-30		x	////////////////////	////////////////////	+55°C, 6 Zyklen	+55°C, 6 Zyklen

Tabelle 4.01 Klimate

4.3 Korrosionsschutz

SD und SD-Adapter müssen eine ausreichende Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion gemäß Tabelle 4.02 aufweisen.

Prüfung	Funkt.-prüfung	Dauerprüfung	Schärfegrad der Umweltklasse, Kurzfassung der Beeinflussung			
			I	II	III	IV
SO ₂ -Korrosion (K3) nach DIN EN ISO 6988		x	////////////////////	0,2 l SO ₂ , 5 Zyklen	2 l SO ₂ , 5 Zyklen	2 l SO ₂ , 20 Zyklen

Tabelle 4.02: Korrosionsschutz

4.4 Mechanische Beeinflussungen

SD und SD-Adapter dürfen durch mechanische Beeinflussungen gemäß Tabelle 4.03 in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Prüfung	Funkt.-prüfung	Dauerprüfung	Schärfegrad der Umweltklasse, Kurzfassung der Beeinflussung			
			I	II	III	IV
Schock (M1) nach IEC 68-2-27	x		$a = k_1 - k_2 \cdot M$, $k_1=100 \text{ m/s}^2$, $k_2=20 \text{ m/kg s}^2$, 6 mal je 3 Schocks, Dauer 6 ms	$a = k_1 - k_2 \cdot M$, $k_1=100 \text{ m/s}^2$, $k_2=20 \text{ m/kg s}^2$, 6 mal je 3 Schocks, Dauer 6 ms	$a = k_1 - k_2 \cdot M$, $k_1=100 \text{ m/s}^2$, $k_2=20 \text{ m/kg s}^2$, 6 mal je 3 Schocks, Dauer 6 ms	$a = k_1 - k_2 \cdot M$, $k_1=100 \text{ m/s}^2$, $k_2=20 \text{ m/kg s}^2$, 6 mal je 3 Schocks, Dauer 6 ms
Schlag nach IEC 68-2-63	x		////////////////////	0,5 J, je Punkt 3 Schläge	0,5 J, je Punkt 3 Schläge	0,5 J, je Punkt 3 Schläge
Vibration sinusförmig (M3) nach IEC 68-2-6	x		10-150 Hz, 0,1 g, 1 Zyklus	10-150 Hz, 0,5 g, 1 Zyklus	10-150 Hz, 0,5 g, 1 Zyklus	10-150 Hz, 0,5 g, 1 Zyklus
Vibration sinusförmig (M4) nach IEC 68-2-6		x	10-150 Hz, 0,5 g, 20 Zyklen	10-150 Hz, 1,0 g, 20 Zyklen	10-150 Hz, 1,0 g, 20 Zyklen	10-150 Hz, 1,0 g, 20 Zyklen

Tabelle 4.03: Mechanische Beeinflussungen

4.5 Elektromagnetische Verträglichkeit

SD und SD-Adapter dürfen durch elektromagnetische Beeinflussungen (EMV) gemäß Tabelle 4.04 in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden.

Prüfung	Funkt.-prüfung	Dauerprüfung	Schärfegrad der Umweltklasse, Kurzfassung der Beeinflussung			
			I	II	III	IV
Statische Entladung geringer Energie (E1b) nach IEC 1000-4-2 (1995)	x		Kontaktentladung 6 kV/ Luftentladung 8 kV			
Gestrahlte Felder (Hochfrequenz) (E2) nach IEC 1000-4-3 (1995)	x		1-1000 MHz, 10 V/m, 1 kHz Pulsmodulation			
Leitungsgeführte schnelle Störungen geringer Energie - Burst - (E3a) nach IEC 1000-4-4 (1995)	x		Netz 2 kV, andere Leitungen 1 kV			
Leitungsgeführte langsame Störungen hoher Energie - Surge - (E4a) nach IEC 1000-4-5 (1995)	x		Netz Kl. 4: Diff. 0,5; 1; 2 kV andere Leitungen Kl. 3: Diff. 0,5; 1 kV und Common 0,5; 1; 2 kV	Netz Kl. 4: Diff. 0,5; 1; 2 kV andere Leitungen Kl. 3: Diff. 0,5; 1 kV und Common 0,5; 1; 2 kV	Netz Kl. 4: Diff. 0,5; 1; 2 kV andere Leitungen Kl. 3: Diff. 0,5; 1 kV und Common 0,5; 1; 2 kV	Netz Kl. 4: Diff. 0,5; 1; 2 kV andere Leitungen Kl. 3: Diff. 0,5; 1 kV und Common 0,5; 1; 2 kV
Statische Magnetfelder (E6)	x		150 mT	150 mT	150 mT	150 mT

Tabelle 4.04: Elektromagnetische Verträglichkeit

5 Funktionssicherheit

5.1 Bereitstellung der Funktion

5.1.1 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.

5.1.2 Montage- und Installationsanleitung

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 (einschließlich Angabe der Klasse entsprechend Abschnitt 3). Weiterhin sind Angaben zur Einstellung (Justage) und Instandhaltung erforderlich.

Jedem SD ist ein "Warnhinweis" entsprechend Anhang A beizulegen, der auf die versicherungstechnische Problematik von nicht oder nicht ausreichend überwachten SD hinweist.

5.1.3 Betriebsspannungsverhalten

Nennspannung, Betriebsspannungsbereich (mindestens Nennspannung von 12V $\pm 15\%$ und/oder 24V $\pm 15\%$) und maximal zulässige Welligkeit der Betriebsspannung müssen vom Hersteller spezifiziert werden. Ist die SDA integraler Bestandteil einer GMA (z.B. Einschub in einer Gefahrenmelderzentrale), so sind die Betriebs- und Nennspannungen dieses Gerätes zugrunde zu legen.

SD und SD-Adapter müssen innerhalb dieser spezifizierten Werte sicher funktionieren. Änderungen der Spannung entsprechend der Tabelle 5.01 dürfen SD und SD-Adapter nicht negativ beeinflussen.

Prüfung	Funkt.-prüfung	Dauerprüfung	Schärfegrad der Umweltklasse, Kurzfassung der Beeinflussung			
			I	II	III	IV
Betriebsspannungsänderungen, Systemspannung (B1b)	x		$U_N \pm 15\%$	$U_N \pm 15\%$	$U_N \pm 15\%$	$U_N \pm 15\%$
Betriebsspannungssprung Systemspannung (B2b)	x		10 Zyklen von $U_N +15\%$ nach $U_N -15\%$ und zurück	10 Zyklen von $U_N +15\%$ nach $U_N -15\%$ und zurück	10 Zyklen von $U_N +15\%$ nach $U_N -15\%$ und zurück	10 Zyklen von $U_N +15\%$ nach $U_N -15\%$ und zurück

Tabelle 5.01: Betriebsspannungsänderungen

5.1.4 Welligkeit der Betriebsspannung

SD und SD-Adapter müssen mindestens bei einer Welligkeit der Betriebsspannung von $\leq 1,0 V_{ss}$ bei $U_N = 12 V$ und $\leq 2,0 V_{ss}$ bei $U_N = 24 V$ sicher funktionieren.

5.1.5 Zuverlässigkeit

Bauelemente für SD und SDA müssen so ausgewählt werden, daß sich für die Geräte ein MTBF-Wert von mindestens 45.000 h ergibt.

5.1.6 Bauelemente

Es dürfen nur Bauelemente mit Technologien verwendet werden, die sich nachweislich in verschiedenen Anwendungen in unveränderten Spezifikationen über einen Zeitraum von zwei Jahren hinaus 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 VDE 0801).

5.1.7 Relais

Relais müssen gegen Staubeinwirkungen mindestens nach Schutzart EN 60 529 - IP 5x geschützt sein.

Relaiskontakte müssen für mindestens 10.000 Schaltspiele bei entsprechend angeschalteter Leistung ausgelegt sein.

5.1.8 Schalter

Schalter müssen mit selbstreinigenden Kontakten ausgestattet oder in staubgeschützten Gehäusen mindestens nach Schutzart EN 60 529 - IP 5x untergebracht sein.

5.1.9 Zugang zu Baugruppen und Bauelementen

SD, SD-Adapter, bzw. Anlageteile der SDA müssen so ausgeführt sein, daß Baugruppen und Bauelemente für den Errichter gut zugänglich sind und ein Auswechseln einfach möglich ist. Es müssen Maßnahmen getroffen werden, mit deren Hilfe Handhabungsfehler auf ein Minimum reduziert werden.

5.1.10 Anschluß- und Einstellelemente

Anschluß- und Einstellelemente müssen gekennzeichnet und für den Errichter gut zugänglich sein. Für den Betreiber der Anlage dürfen sie nicht frei zugänglich sein; sie müssen z.B. durch Abdeckungen gegen unbefugtes Betätigen gesichert sein.

5.1.11 Abschaltung grundlegender Funktionen

Grundlegende sicherheitsrelevante Funktionen (z.B. Überwachung des SD, Meldungweiterleitung) dürfen für Dritte und den Betreiber nicht und für den Errichter und Instandhalter nicht ohne weiteres abschaltbar sein.

5.2 Funktionsüberwachung

Der Ausfall oder die Störung von programmgesteuerten Verarbeitungseinheiten (z.B. Mikroprozessor) und weitere, von der Funktionsüberwachung erkannte Störungen, müssen gemeldet werden.

6 Bedienungssicherheit

6.1 Bedienung

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

6.2 Bedienungsanleitung

Für die Betreiber des SD 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 des SD und der SDA eindeutige Anweisungen enthalten. Weiterhin muß die Bedienungsanleitung einen "Warnhinweis" entsprechend Anhang A enthalten, der auf die versicherungstechnische Problematik von nicht oder nicht ausreichend überwachten SD hinweist.

6.3 Schutzart

SD müssen mindestens in Schutzart EN 60 529 - IP 44, SD-Adapter im montierten Zustand mindestens in Schutzart EN 60 529 - IP 3x ausgeführt sein.

6.4 Zugriffsschutz

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

6.5 Plombierbarkeit

SD-Adapter müssen so ausgeführt sein, daß eine Plombierung der Teile möglich ist, welche für die Bedienung durch den Betreiber nicht unbedingt zugänglich sein müssen.

6.6 Fehlertoleranz

SD und SDA müssen so aufgebaut sein, daß durch fehlerhafte/unsinnige Bedienungsvorgänge durch den Betreiber die Funktion nicht negativ beeinflusst werden kann.

7 Sabotage

7.1 Sabotageschutz

Die Anforderungen bezüglich des Schutzes gegen Sabotage sind in den Abschnitten 8.2 und 8.3 enthalten.

7.2 Sabotageüberwachung

7.2.1 Schlüsseldepot (SD)

Mit Ausnahme der überstehenden Gehäuseteile sowie der Befestigungspunkte der Entriegelungseinrichtung und den Türbändern sind die nach außen frei zugänglichen Flächen des SD auf Durchbruch zu überwachen. Es müssen jedoch mindestens 80 % der frei zugänglichen Fläche überwacht werden, wobei aber keine sicherheitsrelevante Stellen ausgelassen werden dürfen. Ein Durchbruch mit einer Öffnungsfläche von mehr als 2 mm Durchmesser muß zur Meldung führen.

Die Außentür des SD muß auf Öffnen überwacht werden. Die Öffnungsüberwachung ist für mindestens 10.000 Öffnungsvorgänge auszulegen. Für Öffnungskontakte dürfen nur Schnappschalter nach DIN 41636 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.

Eine Beeinflussung der elektrischen Überwachungsmaßnahmen von außen darf nicht möglich sein.

7.2.2 Schlüsseldepot-Adapter (SD-Adapter)

Das Öffnen von SD-Adaptoren muß erkannt und gemeldet werden, wenn dadurch sicherheitsrelevante Funktionen zugänglich sind. Das Innere der SD-Adapter und die Öffnungsüberwachung müssen solange zugriffsgeschützt sein, bis die Überwachung angesprochen hat.

Für Öffnungskontakte dürfen nur Schnappschalter nach DIN 41 636 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.

Sofern diese Öffnungsüberwachung nicht in die Überwachungsmaßnahmen des SD einbezogen wird, ist sie auf separate Anschlußelemente aufzulegen (siehe Abschnitt 10.2).

8 Aufbau

8.1 Allgemeines

8.1.1 Ortsfeste Montage

SD und SD-Adapter müssen so ausgeführt sein, daß eine ortsfeste Montage möglich ist.

8.1.2 Potentialfreiheit, Isolationswiderstand

Gehäuse und Gehäuseteile von SD und SD-Adapter sowie die elektrischen Überwachungsmaßnahmen müssen frei von elektrischem Potential sein (ausgenommen elektrische Schutzmaßnahmen). Der Isolationswiderstand muß mindestens 500 kOhm betragen.

8.1.3 Potentialausgleich

An das SD muß für den Potentialausgleich ein Leiter mit einem Querschnitt von 4 mm² anschließbar sein.

Hinweis 1: Diese Anforderung muß spätestens bis zum 31.12.1997 erfüllt werden.

Hinweis 2 : Die Außentür des SD muß ebenfalls mit in den Potentialausgleich einbezogen werden können.

8.1.4 Geschirmte Leitungsführung

SD-Adapter müssen so ausgeführt sein, daß bei geschirmten Leitungen die Schirme betriebssicher aufgelegt werden können.

8.1.5 Zugentlastung

Bei SD und SD-Adaptoren sind Anschluß- und Verbindungsstellen von Kabeln und Leitungen von mechanischen Beanspruchungen zu entlasten, sofern mit derartigen Beanspruchungen zu rechnen ist.

8.1.6 Befestigung und Justage

SD und SD-Adapter müssen so ausgeführt sein, daß die praxismgerechte Installation und Justage möglich ist. Bei Verwendung von Spezialwerkzeug muß dieses vom Hersteller der Geräte zur Verfügung gestellt werden.

8.1.7 Anzeigen

8.1.7.1 Ausführung von optischen Anzeigen

Alle optischen Anzeigen, konzentrierte Anzeigen ausgenommen, sind durch unterschiedliche Farben und, sofern ihre Bedeutung nicht eindeutig erkennbar ist, durch entsprechende Beschriftung zu kennzeichnen.

Es sind folgende Farben zu wählen:

- GRÜN = Betrieb
- ROT = Meldung aus der SD-Überwachung
- GELB = Zustand (SD entriegelt), ggf. Störung

8.1.7.2 Konzentrierte Anzeigen

Bei konzentrierten Anzeigen haben Gefahrenmeldungen Vorrang vor anderen Meldungen, z.B. Störungen und weiteren Informationen. Es muß erkennbar sein, wenn mehr Informationen vorhanden sind, als in der konzentrierten Anzeige zur Anzeige gebracht werden können. Diese Informationen müssen abrufbar sein; hierbei dürfen keine Informationen verlorengehen.

8.1.7.3 Sichtbarkeit von Anzeigen

Optische Sammelanzeigen müssen bei Beleuchtungsstärken zwischen 0 und 200 Lux, bei einem Abstand von 3 m und in einem Abstrahlwinkel von $\pm 22,5^\circ$, eindeutig erkennbar sein. Der Abstrahlwinkel wird von der Senkrechten zur Oberfläche der Einrichtung gemessen.

Alle anderen Anzeigen müssen bei Beleuchtungsstärken von 50 bis 1000 Lux, bei einem Abstand von 1 m und einem Abstrahlwinkel von $\pm 22,5^\circ$, eindeutig erkennbar sein.

8.1.7.4 Zuverlässigkeit von optischen Anzeigen

Die optischen Anzeigen müssen eine durchschnittliche Lebensdauer von mindestens 30 000 h haben.

8.2 Schlüsseldepot (SD)

8.2.1 Gehäusemaße

Für das SD-Gehäuse werden folgende Maße empfohlen:

- Höhe 180 mm
- Breite 180 mm
- Tiefe 140 mm

Überstehende Teile (z.B. Rückwand) sind in diesen Maßen nicht berücksichtigt.

Die Rückwand des SD muß allseitig mindestens 25 mm überstehen, damit ein gewaltsames Herausreißen aus der Wand erschwert wird.

8.2.2 Werkstoff

Gehäuse, Außentür und Innentür von SD müssen aus mindestens 5 mm dickem korrosionsbeständigem Stahlblech aus Werkstoffen nach DIN EN 10 025 oder nichtrostendem Stahl nach DIN 17 440 oder gleichwertigen Materialien bestehen.

8.2.3 Front

Die SD-Front muß eben sein und darf bis auf den Türkopf keine überstehenden Teile haben. Der Türkopf muß so ausgeführt sein, daß er nicht als Hilfsmittel für das Aufbrechen der Tür benutzt werden kann (z.B. durch eine Sollbruchstelle); er muß jedoch stabil mit der Tür verbunden sein. Bänder bzw. Scharniere dürfen von außen weder sichtbar noch angreifbar sein.

8.2.4 Außentür

Um einem gewaltsamen Eindringen durch die Außentür entgegenzuwirken, muß das Gehäuse mit einem Auflager ausgestattet sein.

Die Außentür darf erst dann zu schließen sein, wenn die Innentür geschlossen, verriegelt und der Schlüssel abgezogen ist.

8.2.5 Verriegelung der Außentür

Die Entriegelungseinrichtung der Außentür muß im verriegelten Zustand stromlos sein und im gesamten Betriebsspannungsbereich entsprechend der Nennspannung sicher funktionieren; die Nennspannung muß $12\text{ V} \pm 15\%$ und/oder $24\text{ V} \pm 15\%$ bei einer maximalen Stromaufnahme von 0,5 A betragen.

Die Entriegelungseinrichtung muß über einen potentialfreien Kontakt (Rückmeldekontakt) verfügen, der den verriegelten bzw. entriegelten Zustand der Außentür meldet. Dieser Kontakt muß mindestens in Schutzart EN 60 529 - IP 40 ausgeführt und für mindestens 10.000 Schaltspiele geeignet sein.

Weiterhin muß die Entriegelungseinrichtung für 100 % Einschaltdauer (100 % ED) und mindestens 10.000 Betätigungen ausgelegt sein; sie muß einer Mindestkraft von 3 kN widerstehen.

Die Außentür des SD darf erst nach einer Ansteuerung durch die SDA entriegelt werden; sie darf sich jedoch nicht selbsttätig öffnen.

8.2.6 Schloß der Innentür

Die Innentür des SD muß mit einem mechanisch stabilen Zuhaltungsschloß oder Zylinderschloß versehen sein. Die mechanische Stabilität des Riegels muß den Angaben in DIN 18 251 (statische Mindestbelastung 4 kN in 4 mm Abstand) entsprechen. Im aufgesperrten Zustand des Schlosses darf der Schlüssel nicht abziehbar sein.

Bei Zuhaltungsschlössern muß der Schlüssel mindestens sechs unsymmetrische Zuhaltungen je Bart aufweisen. Die Zuhaltungen müssen abtastsicher und aufsperrsicher sein. Funktionswichtige Stellen des Schloßkastens (z.B. Tourstift) müssen gegen mechanische Angriffe (z.B. Bohren) besonders geschützt sein. Das Zuhaltungsschloß muß als Umstellschloß ausgeführt sein.

Hinweis 1: Zuhaltungen sind dann abtastsicher, wenn es nicht möglich ist, durch Messungen vom Schlüsselloch aus die erforderlichen Maße zur Anfertigung eines Nachschlüssels zu erhalten.

Hinweis 2: Zuhaltungen sind dann aufsperricher, wenn es nicht möglich ist, sie bei unter Druck gehaltenem Riegel nacheinander in Öffnungsstellung zu bringen und zu halten.

Bei Zylinderschlössern muß der Schließzylinder den Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen, Profilzylinder, [VdS 2156](#) Klasse B entsprechen. Der Profilzylinder muß vorzugsweise bündig mit der Innentür abschließen, er darf höchstens 3 mm herausragen. Mehr als 3 mm überstehende Zylinder müssen durch ein einbruchhemmendes Türschild geschützt werden, welches entsprechend den Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen, Einbruchhemmende Türschilder, [VdS 2113](#) Klasse A ausgeführt ist.

Schließung und Schlüssel der Innentür dürfen ausschließlich für VdS-anerkannte SD verwendet werden.

8.2.7 Überwachung des deponierten Schlüssels

Das Vorhandensein des deponierten Schlüssels muß elektrisch überwacht werden. Die Überwachung kann indirekt (z.B. mit einem Hilfsschlüssel, der mit den deponierten Schlüsseln untrennbar verbunden ist) oder direkt erfolgen. Für den Hilfsschlüssel ist ein Schließzylinder entsprechend den Richtlinien für mechanische Sicherungseinrichtungen, Profilzylinder, [VdS 2156](#), mindestens der Klasse A zu verwenden.

Die für die Überwachung des deponierten Schlüssels benötigten Kontakte müssen eindeutige Stellungen für die unterschiedlichen Schaltpunkte haben.

Werden mehrere Schlüssel deponiert, so müssen auch diese untrennbar miteinander verbunden sein.

8.2.8 Schwitzwasser

Das Gehäuse von SD muß so ausgeführt sein, daß eine Ansammlung von Schwitzwasser ausgeschlossen ist (z.B. durch Wasserablauf, Zwangsbelüftung).

8.2.9 Heizung

SD müssen mit einer Heizung (Leistung ca. 5 W) ausgerüstet sein (z.B. Flächenheizung auf der Innenseite der Außentür, Heizwiderstand).

Hinweis: Aufgrund der vorgegebenen Anschlußtechnik bei SD ist die Heizung nur mittels Kleinspannung möglich.

8.2.10 Anschlußkabel

SD müssen - außer in den nachfolgend aufgeführten Ausnahmefällen - mit einem fest angeschlossenen, mindestens 10 m langen Anschlußkabel ausgerüstet sein. Es muß der Kabeltyp LiYY 10 x 0,5 mm² verwendet werden.

Ausnahme 1: Der Kunde wünscht speziell für sein Objekt eine andere Kabellänge.

Ausnahme 2: In einem Objekt ist aus technischen Gründen ein SD mit fest angeschlossenen Kabel nicht einsetzbar. Für solche Fälle können SD alternativ mit geeigneten Anschlußelementen ausgerüstet werden. Es muß ein Verfahren vorgegeben werden, wie die Anschlüsse vor Ort dauerhaft gegen Feuchtigkeit und Korrosion geschützt werden können (Schutzart EN 60 529 - IP 56).

Elektrische Verbindungen im SD sind ausreichend gegen das Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen, z.B. durch dauerhaft versiegelte Gummitüllen. Muß das Kabel verlängert werden, sind hierfür geeignete, korrosionsgeschützte Kabelverbindungstechniken (z.B. Löt-Schrumpfmuffen) zu verwenden.

8.2.11 Kabeleinführung

Das Anschlußkabel muß von der Gehäuserückseite des SD oder seitlich, in unmittelbarer Nähe der Gehäuserückseite (maximal 50 mm Abstand), eingeführt werden.

8.2.12 Beschriftung der Anschlußelemente

Die Anschlußelemente des SD müssen entsprechend Tabelle 10.01 beschriftet sein.

8.2.13 Schutzart der Überwachungsmaßnahmen

Alle elektrischen Überwachungsmaßnahmen entsprechend den Abschnitten 7.2 und 8.2.7 sind mindestens gemäß Schutzart EN 60 529 - IP 56 auszuführen.

8.3 Aufbau von SD-Adaptern

Gehäuse von SD-Adaptern müssen mechanisch stabil und aus Metall (mindestens 0,8 mm Stahlblech oder gleichwertig) sein. Deckel müssen mechanisch stabil angebracht sein, z.B. durch Verschraubung.

Für SD-Adapter, die in andere Geräte integriert werden (z.B. in eine Einbruchmelderzentrale), gelten die entsprechenden Anforderungen dieser Geräte.

9 Funktion der SDA

9.1 Entriegelung der Außentür des SD

Bei folgenden Kriterien muß die Außentür des SD entriegeln:

- Brandmeldung und zugehörige Rückmeldung vom zugeordneten Übertragungsgerät - ÜG (siehe Bilder 1.01 und 1.02), oder
- Einbruchmeldung oder zugehörige Rückmeldung vom zugeordneten Übertragungsgerät und jeweils mindestens ein zusätzliches weiteres Kriterium (z.B. Freigabe durch eine Leitstelle oder eine Codeeingabe vor Ort, siehe Bild 1.03).
Hinweis: Die definitiven Festlegungen für die Verknüpfung sind in den Richtlinien für Planung und Einbau von EMA, [VdS 2311](#) (Ausgabe (02), z.Z. in Vorbereitung), enthalten.

Der entriegelte Zustand der Außentür ist am SD-Adapter oder am Gerät, in dem die SDA integriert ist (z.B. Einbruchmelderzentrale) für den Betreiber sichtbar optisch anzuzeigen. Die Ansteuerung der Entriegelungseinrichtung der Außentür des SD erfolgt statisch bis zur Rückstellung der ansteuernden GMA.

9.2 Öffnen der entriegelten Außentür, Schlüssellentnahme

Beim bestimmungsgemäßen Öffnen des SD nach der Entriegelung (siehe Abschnitt 9.1) und der anschließenden Schlüssellentnahme darf keine Meldung abgesetzt werden.

9.3 Wiedereinschaltung der Überwachungsmaßnahmen

Nach der Rücknahme der Ansteuerung darf das SD erst dann wieder in die Überwachungsmaßnahmen einbezogen und verriegelt werden, wenn der Objektschlüssel ordnungsgemäß deponiert ist und die Außentür geschlossen ist. Für die Steuerung der Wiedereinschaltung der Überwachungsmaßnahmen ist der potentialfreie Rückmeldekontakt der Entriegelungseinrichtung zu verwenden.

9.4 Selbsttätige Verriegelung

Sofern nach einer Ansteuerung das SD nicht benutzt wurde, muß sichergestellt sein, daß das SD nach der Rücknahme der Ansteuerung selbsttätig verriegelt und wieder in die Überwachungsmaßnahmen einbezogen wird.

9.5 Überwachung des SD

Die SDA muß das SD auf Durchbruch, Öffnen und Vorhandensein der deponierten Schlüssel überwachen (siehe Abschnitte 7.2 und 8.2.7). Das Ansprechen der Überwachung ist für den Betreiber sichtbar optisch anzuzeigen; die Rückstellung dieser Anzeige darf nur für den Instandhaltungsdienst möglich sein. Bei Verwendung eines SD-Adapters muß die Meldung über das Ansprechen über potentialfreie Kontakte weitergeleitet werden (siehe Abschnitt 10.2).

Die Überwachung des SD muß durch einen überwachten Übertragungsweg (Primärleitung) erfolgen. Bei leicht nachbildbaren Überwachungskriterien (z.B. Ruhestrom) muß die Primärleitung bei einer Änderung des Überwachungskriteriums von mehr als 40 % ansprechen. Die Ansprechzeit darf 200 ms nicht überschreiten.

Der Überwachungsstrom muß mindestens 1 mA betragen; als Abschlußwiderstand ist ein Wert von 2,2 kOhm vorzusehen (Toleranz: $\pm 5\%$, Leistung: $\geq 0,5\text{ W}$).

Hinweis: Dieser Widerstand muß im SD eingebaut, aber für den Errichter leicht zu entfernen sein (bei Verwendung anderer Abschlußbelemente).

9.6 Anzeige von Betriebszuständen

Folgende Zustände des SD müssen an der SDA angezeigt werden:

- Betrieb
- SD "entriegelt"
- SD-Überwachung "angesprochen"

9.7 Energieausfall und Funktionsstörung

Bei einem SD-Adapter muß ein Energieausfall bzw. ein Ansprechen der automatischen Funktionsüberwachung nach Abschnitt 5.2 zu einer Meldung über die in Abschnitt 9.5 geforderten potentialfreien Kontakte führen.

9.8 Prüfbarkeit

Zur Überprüfung der Überwachungsmaßnahmen muß es für den Instandhaltungsdienst möglich sein, die Außentür des SD anzusteuern, ohne daß die Überwachungsmaßnahmen abgeschaltet werden. Wird die Außentür nicht geöffnet, muß die Ansteuerung des SD spätestens nach 180 s nach der manuellen Auslösung automatisch zurückgenommen werden.

10 Schnittstellen

10.1 Schnittstellen des SD

SD-Klemme	Ader	Farbe	Beschaltung
1	1	weiß (ws)	Primärleitung für Überwachungsmaßnahmen
2	2	braun (br)	
3	3	grün (gn)	Anschlußmöglichkeit für das Abschlußelement ¹⁾ der Primärleitung
4	4	gelb (ge)	
5	5	grau (gr)	Entriegelungseinrichtung
6	6	rosa (rs)	
7	7	blau (bl)	Rückmeldekontakt (Tür entriegelt: Kontakt geschlossen)
8	8	rot (rt)	
9	9	schwarz (sw)	Heizung
10	10	violett (vio)	
⊥			Anschluß für den Potentialausgleich (4 mm ²)
¹⁾ Wert 2,2 kΩ, Toleranz: ± 5 %, Leistung ≥ 0,5 W. Dieser Widerstand muß im SD eingebaut, aber für den Errichter für den Einsatz anderer Abschlußelemente leicht zu entfernen sein.			

Tabelle 10.01: Klemmen- und Adernbelegung SD

SD müssen gemäß Abschnitt 8.2.10 mit einem Anschlußkabel Typ LiYY 10 x 0,5 mm² angeschlossen werden; die einzelnen Adern sind entsprechend Tabelle 10.01 zu beschalten.

10.2 Schnittstellen des SD-Adapters

Der SD-Adapter muß über geeignete Anschlußklemmen verfügen, die gemäß Tabelle 10.02 zu belegen und zu kennzeichnen sind (entfällt bei SD-Adaptern, die als Einschub z.B. für eine Einbruchmelderzentrale ausgeführt sind).

SD-Adapter Klemme	Anschluß
1	Primärleitung für die SD - Überwachungsmaßnahmen
2	
3	Ansteuerung der SD - Entriegelungseinrichtung
4	

5	SD - Rückmeldekontakt
6	
7	+ 12 V/ +24 V
8	Bezugspotential (0V)
9	Eingang für 1. Ansteuerung, z.B. von der Gefahrenmelderzentrale aus
10	
11	frei
12	
13	Meldungsausg. für die Überwachung des SD und Energieausfall, ggf. auch die Funktionsüberwachung gem. Abschn. 5.2
14	
15	Öffnungsüberwachung
16	
17	Eingang für 2. Ansteuerung, z.B. für Freigabe durch Codeeingabe vor Ort
18	

Tabelle 10.02: Klemmenbelegung SD- Adapter

Für logische Verknüpfungen mit GMA können zusätzliche Klemmen vorgesehen werden.

10.3 Weitere Schnittstellen

Die Eigenschaften müssen vom Hersteller spezifiziert werden.

11 Energieversorgung

Die Anforderungen an die Energieversorgung von SD und SD-Adapter muß den Anforderungen der jeweiligen Gefahrenmeldeanlage entsprechen. Diese Anforderung gilt nicht für die Heizung des SD (siehe Abschnitte 8.2.9 und 13.4).

12 Optionen

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

13 Planung, Einbau und Betrieb

13.1 Überwachung von SD

Steuerung und Überwachung des SD muß über eine VdS-anerkannte SDA (anerkannt z.B. im Rahmen einer Gefahrenmelderzentrale) bzw. einen VdS-anerkannten SD-Adapter entsprechend den Bildern 1.01 bis 1.03 erfolgen.

Hinweis: Die definitiven Festlegungen für die Verknüpfung sind in den Richtlinien für Planung und Einbau von EMA, [VdS 2311](#) (Ausgabe (02), z.Z. in Vorbereitung), enthalten.

13.2 Einbau von SD in Wände

SD dürfen grundsätzlich nur in Wände aus Mauerwerk nach DIN 1053, aus Ziegeln nach DIN 105 oder Kalksandstein nach DIN 106 oder in Wände aus Stahlbeton (mindestens B 25 nach DIN 1045) eingebaut werden. Die Wände müssen mindestens 80 mm dicker sein als die Einbautiefe des SD (für Problemfälle siehe auch Anhang B).

Der Einbau von SD muß so erfolgen, daß die Außentür bündig mit der Außenfläche der Wand abschließt; die Unterkante des SD muß sich mindestens 0,8 m und vorzugsweise in einer Höhe von 1,20 m über dem Boden befinden. Der SD muß mit Mörtel nach DIN 1053 eingemauert oder in die Betonwand eingegossen werden (für Problemfälle siehe auch Anhang B).

13.3 Wettergeschützter Einbau

SD sind vorzugsweise an wettergeschützten Stellen zu installieren, z.B. in Nischen, Durchgängen, unter Vordächern.

13.4 Heizung von SD

Die Heizung des SD muß ständig versorgt werden. Sie muß nicht von der Energieversorgung der GMA (z.B. Brandmeldeanlage) versorgt werden; die Überbrückung eines Ausfalls z.B. der Netzversorgung ist nicht erforderlich. Sie sollte jedoch aus einem Niederspannungsstromkreis (Netz) gespeist werden, dessen Ausfall unmittelbar bei Anwesenheit von Personen wahrgenommen werden kann.

13.5 Leitungsart

Die elektrischen Betriebsmittel und Überwachungseinrichtungen von SD müssen über eine Mehraderleitung (LiYY 10 x 0,5 mm²) angeschlossen werden.

13.6 Leitungsverlegung

Leitungen zwischen SD und den Anschlußklemmen der SDA sind vorzugsweise unter Putz zu verlegen und möglichst ohne weitere Verbindungen bis in den Bereich der GMA hineinzuführen.

Bei einer Verlängerung des Kabels sind hierfür geeignete, korrosionsgeschützte Kabelverbindungstechniken (z.B. Löt-Schrumpfmuffen) zu verwenden.

Sofern der Anschluß in Ausnahmefällen nur über Verteiler möglich ist, müssen diese

- sich innerhalb des Bereiches der GMA befinden,
- VdS-anerkannt sein,
- mindestens der Klasse B oder Klasse C bei EMA der Klasse C entsprechen,
- auf Öffnen überwacht und plombiert werden.

Sind in Ausnahmefällen SD von Gebäuden abgesetzt, so müssen deren Leitungen mindestens 80 cm tief im Erdreich und zusätzlich mechanisch geschützt verlegt werden (siehe auch DIN VDE 0891, Teil 6).

13.7 Montageort des SD-Adapters

Der SD-Adapter ist, sofern er nicht als Einschub in der Brand- bzw. Einbruchmelderzentrale enthalten ist, in unmittelbarer Nähe der zugehörigen Brand- bzw. Einbruchmelderzentrale zu installieren.

Der SD-Adapter ist bei Anwendung in Einbruchmeldeanlagen der Klassen B und C zu plombieren.

13.8 Potentialausgleich

Das SD ist über eine Leitung mit einem Querschnitt von mindestens 4 mm² mit dem Potentialausgleich zu verbinden.

13.9 Instandhaltung von SD und Anlageteile der SDA

SD und SD-Adapter, bzw. Anlageteile der SDA sind vierteljährlich zu inspizieren und müssen mindestens einmal jährlich gewartet werden. Es müssen mindestens die Arbeiten gemäß Anhang C "Instandhaltungsplan" durchgeführt werden. Die Wartungsarbeiten müssen in Anwesenheit des Schlüsselträgers für die Innentür (z.B. Feuerwehr) oder deren Beauftragten erfolgen.

Alle Instandhaltungsarbeiten sind im Betriebsbuch der jeweiligen Gefahrenmeldeanlage einzutragen.

13.10 Maßnahmen bei nichtständiger Überwachung

Sofern die ständige Überwachung des SD aus technischen oder organisatorischen Gründen nicht mehr sichergestellt ist, müssen unverzüglich der Betreiber des SD informiert und die Objektschlüssel entnommen werden; weiterhin ist das Schloß der Innentür des SD vom Schlüsselträger (z.B. Feuerwehr) oder deren Beauftragten auszubauen.

13.11 Schließung für die Innentür

Es dürfen ausschließlich nur die Schlösser gemäß Abschnitt 8.2.6 für die Innentür des SD verwendet werden. Eine für ein SD eingesetzte Schließung darf nicht für andere Zwecke verwendet werden. Werden SD in verschiedenen Anwendungen mit unterschiedlichen Schlüsselträgern (z.B. Feuerwehr, Wach- und Sicherheitsunternehmen) betrieben, so sind entsprechend unterschiedliche Schließungen zu verwenden.

Alte Schließungen (Kromer Typen 2731 1112 35, 2741 1112 00 und 2741 1112 32, Mauer Typen 5 und 7Z sowie StuV Typ Dreibolzen) dürfen nur noch bis zum 31.12.1997 verwendet werden.

Anhänge

A Muster-Warnhinweis

Wichtiger Hinweis an Betreiber von Schlüsseldepots (SD)

Wird ein SD installiert, so ist die Aufbewahrung von Schlüsseln in diesem SD für Ihren Versicherungsort eine Gefahrenerhöhung, die Ihrem Einbruchdiebstahlversicherer angezeigt werden muß.

Ist das SD nicht VdS-anerkannt und/oder wird es nicht gemäß Abschnitt 13 der VdS-Richtlinien für Schlüsseldepots (VdS 2105) installiert, betrieben und instandgehalten, besteht kein Versicherungsschutz für Schäden durch Einbruchdiebstahl, wenn das Gebäude mit dem aus dem SD entwendeten (richtigen) Schlüssel geöffnet wurde.

Verfügt Ihr SD über eine sogenannte Altschließung (Kromer Typen 2731 1112 35, 2741 1112 00 und 2741 1112 32, Mauer Typen 5 und 7Z sowie StuV Typ Dreibolzen), so müssen Sie dafür Sorge tragen, daß diese vom Schlüsselträger (z.B. Feuerwehr) bis zum 31.12.1997 gegen ein den VdS-Richtlinien für Schlüsseldepots (VdS 2105) entsprechendes Schloß ausgetauscht wird.

B Muster-Installationen für Problemfälle

Problem 1: Die für den Einbau des SD gewählte Wand aus Mauerwerk oder Beton ist nicht dick genug (SD wird im rückwärtigen Bereich nicht ausreichend ummantelt).

Lösung 1: Aufdoppelung der Wand mit Werkstoffen gemäß Abschnitt 13.2.

Problem 2: Auf der Vorderseite der für den Einbau des SD gewählten Wand sind Isolationsmaterialien angebracht (SD seitlich nicht ausreichend ummantelt).

Lösung 2: Aufdoppelung der Wand mit Werkstoffen entsprechend Abschnitt 13.2 um mindestens 80 mm, Ummantelung des SD um mindestens 20 cm, ausreichend stabile Anbindung dieser Ummantelung an die vorhandene Wand.

Problem 3: Es ist keine geeignete Fassadenfläche vorhanden.

Lösung 3: Montage des SD in einer freistehenden Säule mit ausreichender Festigkeit. Für die geschützte unterirdische Zuführung der Leitungen muß ein flexibles Panzerrohr (Mindestlänge 100 cm) vorhanden sein. Die Säule muß über einen nach dem Einbau erreichbaren Anschluß für den Potentialausgleich verfügen. Die Unterkante des SD sollte in einer Höhe von 80 - 120 cm über dem Erdboden ange-

ordnet sein. Das Fundament für die Säule muß so ausgeführt werden, daß die Säule nur mit erheblichem Aufwand zu entfernen ist.

Für **Hohlsäulen** gelten zusätzlich folgende Anforderungen:

- Als Material ist rostfreier Edelstahl (V2A) oder gleichwertiges einzusetzen und die Wandstärke muß mindestens 3 mm betragen.
- Das Fundament für die Säule muß mindestens 100 cm x 100 cm x 80 cm groß ausgeführt sein.
- Die Säule muß fest mit dem Fundament verankert sein.
- Die Demontage des SD darf nur vom Innenraum des SD aus möglich sein; auf gute Zugänglichkeit ist zu achten.
- Die Demontage der Säule darf nur, nach Demontage des SD, vom Innenraum der Säule aus möglich sein; auf gute Zugänglichkeit ist zu achten.

Bild B.01 zeigt eine beispielhafte Ausführung einer montierten Hohlsäule.

Für **Hohlsäulen zum Ausgießen** gelten zusätzlich folgende Anforderungen:

- Die Armierung der Säule muß mindestens 80 cm tief in das Fundament reichen und unten mit kreuzförmig angeordneten Stäben (Moniereisen) von mindestens 70 cm Länge versehen sein.
- Fundamentgrube und die Säule sind mit Beton auszugießen.
- Nach dem Ausgießen muß das Gewicht der Säulenkonstruktion mindestens 400 kg betragen.

Bild B.02 zeigt eine beispielhafte Ausführung einer ausgegossenen Hohlsäule.

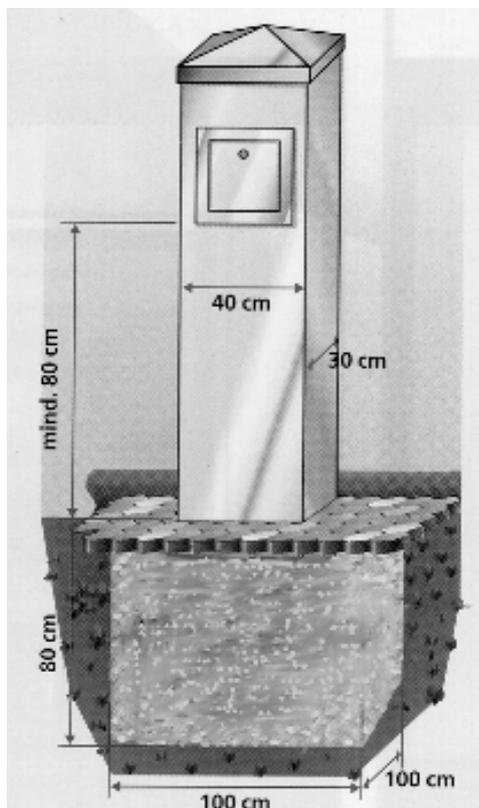


Bild B.01

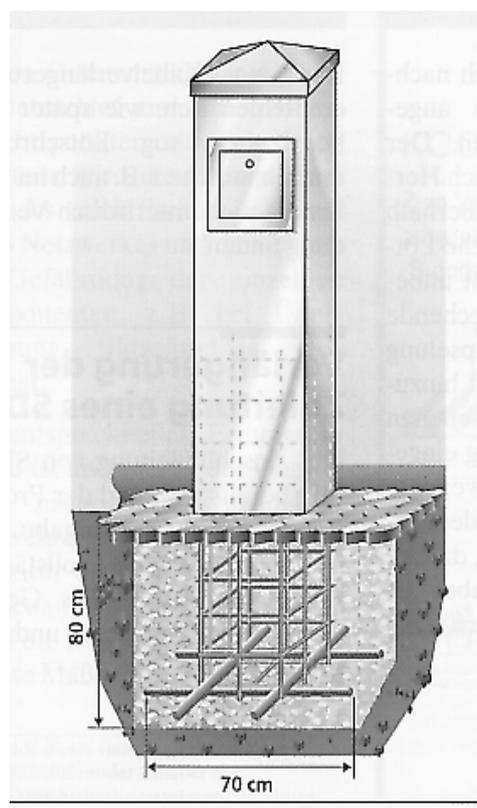


Bild B.02

C Instandhaltungsplan

Eine **Inspektion** ist mindestens viermal jährlich durchzuführen. Hierbei sind unter Berücksichtigung der Herstellerangaben mindestens zu prüfen:

- äußere Unversehrtheit von SD und Anlageteile der SDA
- leichte Beweglichkeit der Außentür des SD
- zulässiges Spiel der Außentür
- Dichtung der Außentür
- Funktion der Öffnungsüberwachung (elektrisch und mechanisch)
- Funktion des Rückmeldekontaktes
- Funktion der elektromagnetischen Entriegelungseinrichtung
- Unversehrtheit des Kabelüberganges zur Flächenüberwachung der Tür
- die bestimmungsgemäße Funktion von SD und SDA/SD-Adapter einschließlich der Anzeigen

Eine **Wartung** ist mindestens einmal jährlich durchzuführen. Hierbei sind unter Berücksichtigung der Herstellerangaben mindestens zu prüfen:

- Stromaufnahme der Entriegelungseinrichtung der Außentür,
- Funktion der Heizung,
- alle Funktionen einschließlich Überprüfung der Überwachung und der Entnahme der Objektschlüssel und einem Versuch, das SD ohne die wieder ordnungsgemäß hinterlegten Objektschlüssel zu verschließen.

Alle Arbeiten sind entsprechend Abschnitt 13.9 im Betriebsbuch der jeweiligen Gefahrenmeldeanlage zu dokumentieren. Dieses Betriebsbuch sollte folgenden Hinweis enthalten:

Wichtiger Hinweis

Achtung!

Bei Instandhaltungsarbeiten kann es zu Alarmauslösungen kommen.

Nach Abschluß der Arbeiten an SD und Anlageteile der SDA ordnungsgemäße Funktion wiederherstellen.