LSN Funk-Brandmeldesystem

www.boschsecurity.com

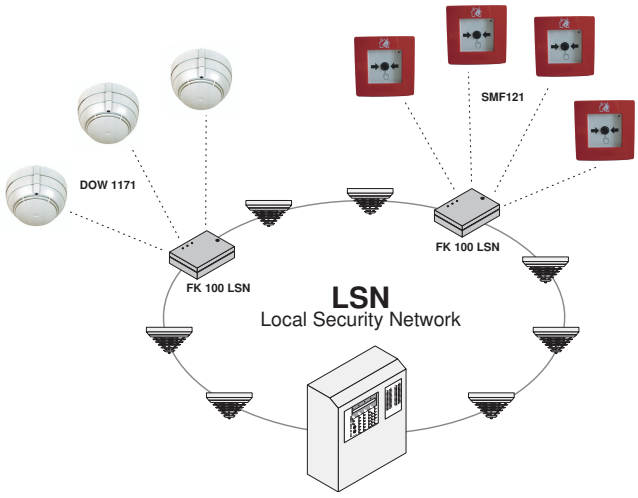
BOSCH
Technik fürs Leben

- Hohe Wirtschaftlichkeit durch einfache Installation, flexible Erweiterbarkeit und automatische Konfiguration
- Hohe Übertragungs- und Funktionssicherheit
- Überwachung der Funkstrecke
- Funk-Rauchmelder mit hervorragender Störfestigkeit
- Bis zu 30 Funk-Rauchmelder oder 10 Funk-Handfeuermelder pro Funkkoppler möglich

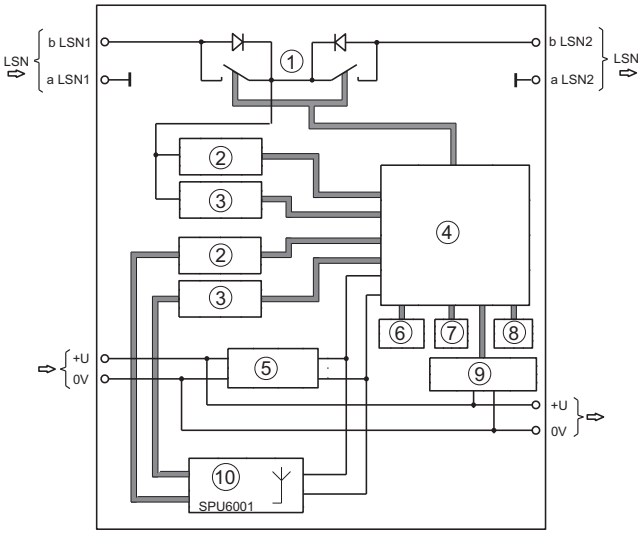
Das LSN Funk-Brandmeldesystem arbeitet innerhalb des für die Sicherheitstechnik freigegebenen SRD-Bands (Short Range Devices-Band = Frequenzband 868-870 MHz für Funksender mit kurzen Reichweiten). Für den störungsfreien Betrieb stehen 16 Basiskanäle mit definierten Ausweichkanälen zur Verfügung.

Systemübersicht

LSN Funk-Brandmeldesystem



Funkkoppler FK 100 LSN



Pos.	Beschreibung
1	FET-Schalter
2	Daten empfangen
3	Daten senden
4	Mikroprozessor für Datenverarbeitung/Datenübertragung
5	Spannungsversorgung

6	Reedkontakt
7	LEDs
8	Sabotagekontakt
9	Überwachung der externen Spannungsversorgung
10	Funkmodul SPU6001

Funktionsbeschreibung

Das Funk-Brandmeldesystem (die Funkzelle) besteht aus einem Funkkoppler FK 100 LSN und bis zu 30 Funk-Rauchmeldern DOW 1171 oder bis zu 10 Funk-Handfeuermeldern SMF121. Der Funkkoppler wird als LSN-Element in eine Ring- oder Stichleitung geschaltet und ist die Schnittstelle zwischen den Funk-Rauchmeldern und der Brandmeldezentrale.
Die Informationsübertragung zwischen Melder und Koppler erfolgt bidirektional. Sollte ein Basiskanal einmal durch ein Fremdsystem belegt sein, wird dies sofort erkannt und die Funkzelle wechselt in einen Ausweichkanal, um die Alarmübertragung zu gewährleisten.

Funkkoppler FK 100 LSN
Der LSN-Teil im Funkkoppler wird über die LSN-Leitung mit Spannung versorgt. Das aufgesteckte Funkmodul benötigt eine separate Spannungsversorgung.
Der integrierte Mikrocontroller steuert Schnittstellen und Anwenderelemente und ist für die Datenübertragung zwischen Funk-Brandmelder und Brandmeldezentrale zuständig.
Der FK 100 LSN hat einen Sabotagekontakt, einen Reedkontakt zum manuellen Aktivieren des Konfigurationsmodus sowie drei LEDs zur Betriebsstatus-Anzeige.
Der Funkkoppler entspricht den üblichen Vorschriften und Richtlinien für Gefahrenmeldeanlagen: EN 54; DIN VDE 0833; VdS.

Optischer Funk-Rauchmelder DOW 1171
Der batteriebetriebene, parametrierbare Funk-Rauchmelder arbeitet nach dem bewährten Streulichtprinzip mit Seitwärtsstreuung und erreicht in Verbindung mit dem modernen Detektionsalgorithmus ein homogenes Ansprechverhalten bei einer hervorragenden Störfestigkeit. Zur bidirektionalen Informationsübertragung ist im Melder das gleiche Funkmodul wie im Funkkoppler integriert.

Funk-Handfeuermelder SMF121
Der SMF121 Funk-Handfeuermelder ist ein manueller Melder zum Auslösen eines Alarms bei einem Brand oder einer Gefahrenmeldung. Zusammen mit dem batteriebetriebenen SMF6120 Funksockel ermöglicht er die einfache und drahtlose Ankopplung an den Funkkoppler.

Zertifikate und Zulassungen

DOW 1171 erfüllt:
- EN54-7:2000/A1:2002/A2:2006
- EN54-25:2008/AC:2010

FK 100 LSN erfüllt:
- EN54-17:2005/AC:2007
- EN54-18:2005/AC:2007
- EN54-25:2008/AC:2010

SMF 121 erfüllt:
- EN54-11

Das im Funkkoppler FK 100 LSN, im Funk-Rauchmelder DOW 1171 und im Funksockel SMF6120 des Funk-Handfeuermelders SMF121 eingesetzte Funkmodul ist in folgenden Ländern zugelassen (Funkzulassung nach ANNEX4, Directive 99/5EC Radio recognition, CE 0123 (!)):
Österreich (A), Belgien (B), Kroatien (HR), Dänemark (DK), Deutschland (D), Italien (I), Luxemburg (L), Niederlande (NL), Norwegen (N), Portugal (P), Spanien (E), Slowakei (SK), Slowenien (SLO), Schweden (S), Schweiz (CH), Großbritannien (GB).

Region	Zertifizierung	
Deutschland	VdS	G 211065 DOW 1171
	VdS	G 211071 FK 100 LSN
Europa	CE	DOW 1171
	CE	FK 100 LSN
	CPD	0786-CPD-21077 DOW 1171
	CPD	0786-CPD-21080 FK 100 LSN

Planungshinweise

- Das Funk-Brandmeldesystem mit Funkkoppler, Funk-Rauchmelder und Funk-Handfeuermelder ist für den Einsatz in trockenen Innenräumen vorgesehen.

Grenzwerte
- Pro Funkkoppler FK 100 LSN sind bis zu 30 Funk-Rauchmelder DOW 1171 oder bis zu 10 Funk-Handfeuermelder SMF121 möglich.
- Je LSN-Empfangsbaugruppe sind maximal 127 LSN-Elemente zulässig. Dabei zählt jeder Funkkoppler und jeder Funk-Rauchmelder bzw. Funk-Handfeuermelder als ein LSN-Element,
  z.B. bei maximaler Rauchmelderanzahl:
  1 FK 100 LSN + 30 DOW 1171 = 31 LSN-Elemente.
- Bei Installation von mehreren FK 100 LSN im gleichen Bereich muss zwischen den einzelnen Funkkopplern ein Mindestabstand von 2 m eingehalten werden.
- Außerdem darf zwischen den Funkkopplern sowie zwischen Funkkoppler und Funk-Rauchmelder die maximale Entfernung von 40 m bzw. eine Dämpfung von 90 dB nicht überschritten werden (siehe Projektierung einer Funkzelle).
- Die maximale Reichweite in Gebäuden beträgt für den Funk-Handfeuermelder 30 m.
- Es stehen 16 Basiskanäle zur Verfügung. Innerhalb der zugelassenen Entfernung suchen die Funkkoppler automatisch einen freien Kanal. Die Anzeige der Basis-Funkkanäle ist über WinPara oder FSP-5000-RPS möglich.
  Es können bis zu 16 Funkkoppler (Empfehlung max.

10) mit verschiedenen Basiskanälen innerhalb eines Bereiches (mit max. 40 m Entfernung/ 90 dB Dämpfung) installiert werden. Für weitere Funkkoppler muss im Einzelfall geprüft werden, dass ihr Funkbereich den der ersten Funkkopplergruppe (mit max. 16 Funkkopplern) nicht beeinflusst.

- Funkkoppler und Funkmelder dürfen nicht in einem Metallschrank installiert werden.
- Der erforderliche Platzbedarf für Service (z. B. Batterietausch) und Revision ist zu beachten.

Anschaltung und Spannungsversorgung

- Ein FK 100 LSN darf nicht an einen Abzweigkoppler NAK 100 LSN angeschaltet werden.
- Für die Spannungsversorgung von Funkmodul, Mikroprozessor und der Peripherie wird eine separate Spannungsversorgung benötigt.
- Die Spannungsversorgung der LSN-Komponenten im FK 100 LSN erfolgt über die zwei Adern der LSN-Leitung.
- Das Adernpaar der separaten Spannungsversorgung (AUX) kann zur Versorgung nachgeschalteter LSN-Elemente durchgeschleift werden.

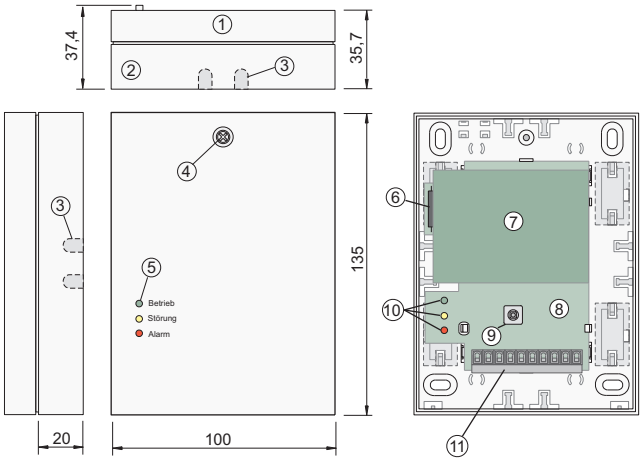
Hinweis

Bei abgeschalteter Spannungsversorgung des FK 100 LSN müssen die Batterien aus den Funk-Brandmeldern entfernt werden!

Zubehör

- Mit dem mobilen Funk-Testgerät DZW 1171 werden bei unbekannten Wandaufbauten und Konstruktionen eines Gebäudes zur sicheren Projektierung Feldstärkemessungen durchgeführt.
- Die Radiospy-Software mit Feldstärkemessgerät ist ein komfortables Werkzeug, um die Projektierung einer Funkzelle zu überprüfen und mit einem PC/ Laptop grafisch anzuzeigen.
- Die DBZ 1193A Melderkennzeichnung für den DOW 1171 ist ein Halter aus Polycarbonat mit Klappdeckel zum Einlegen eines Kennzeichnungsschildes.
- Für den komfortablen Melderaustausch steht der Meldertauscher für Funk-Rauchmelder DOW 1171 zur Verfügung.
- Zur Inbetriebnahme des Funksystems ohne Brandmeldezentrale (BMZ) wird zum Aktivieren des Reedkontakts im Funkkoppler ein Magnet benötigt.

Geräteaufbau FK 100 LSN



Pos.	Beschreibung
1	Deckel mit eingepressten Lichtleitern
2	Gehäuseunterteil
3	Vorbereitete Ein-/ Ausgänge für Aufputz-Kabelzuführung
4	Verschlussschraube
5	Lichtleiter der LED-Anzeige für Betriebszustand
6	Reedkontakt
7	Funkmodul
8	Kopplerplatine
9	Sabotagekontakt
10	LED-Anzeige für Betriebszustand
11	Klemmenblock

Projektierung einer Funkzelle

- In einem Gebäude ist die erzielbare Reichweite eines Funksystems grundsätzlich vom Reflexions- und Absorptionsverhalten der verwendeten Materialien und vom konstruktiven Aufbau der Decken und Wände abhängig!
- Sichtverbindung zwischen den Funkkomponenten ist nicht erforderlich!
- Der Funkkoppler sollte grundsätzlich mittig zwischen den Funk-Brandmeldern positioniert werden. Da sich Funk kugelförmig ausbreitet, können die Funkmelder auch stockwerksübergreifend an einen Funkkoppler angeschlossen werden. Hierbei sind die jeweiligen Vorschriften zu beachten (z.B. VdS 2095).
- **Zur Ermittlung der tatsächlichen Dämpfung am Montageort müssen die Dämpfung durch die Entfernung und die Dämpfungswerte der jeweiligen Konstruktionselemente (Wände, Decken) addiert werden. Die Gesamtdämpfung der Funkstrecke darf 90 dB nicht überschreiten!**
- Die Grenzwerte und Berechnungsbeispiele gelten sowohl für die Funkverbindung Funkkoppler – Funk-Brandmelder als auch Funkkoppler – Funkkoppler.

Dämpfung der Funkstrecke durch die Entfernung bei Sichtverbindung

- In Gebäuden bringt eine Verdoppelung der Entfernung zwischen Funkkoppler und Funkmelder eine Erhöhung der Dämpfung um 16 bis 17 dB.

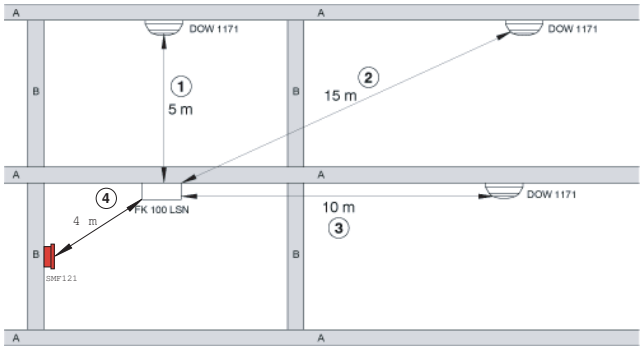
Entfernung [m]	5	10	15	20	25	30	40
Dämpfung [dB]	40	57	67	74	79	83	90

Dämpfung durch Konstruktionselemente in Gebäuden

Konstruktion	Dämpfungswerte	
Raumteiler	sehr niedrig	1 dB
trockene Ziegelwand / Betonwand/-decke	niedrig	6 dB
Kalksandstein	mittel	10 dB
Kalksandstein Planelemente	mittel	10 dB
Holzskelettwand / Holztafelwand	mittel	10 dB
feuchte Ziegelwand	mittel	10 dB
beschichtete Gipskartonplatte, Doppelwand	hoch	15 dB
Stahlbeton	hoch	30 dB
dicke, feuchte Ziegelwand	sehr hoch	40 dB

Berechnungsbeispiel

Der Funkkoppler FK 100 LSN wird unter einer Stahlbetondecke montiert. Die Trennwände sind aus Beton.



Pos.	Beschreibung
1-4	Funkstrecken, siehe Berechnungsbeispiel
A	Stahlbetondecke
B	Betonwand

Funkstrecke 1:
5 m Distanz + Stahlbetondecke = 40 dB + 30 dB = **70 dB**

Funkstrecke 2:
15 m Distanz + Stahlbetondecke + Betonwand = 67 dB + 30 dB + 6 dB = **103 dB**

Funkstrecke 3:
10 m Distanz + Betonwand = 57 dB + 6 dB = **63 dB**

Funkstrecke 4:
4 m Distanz = **35 dB**

Die Funkstrecken 1, 3 und 4 können betrieben werden:
Gesamtdämpfung < 90 dB.

Der Melder bei Funkstrecke 2 wird nicht mehr erreicht:
Gesamtdämpfung 103 dB > 90 dB zulässige Gesamtdämpfung.

Lieferumfang

Funkkoppler FK 100 LSN

Anz.	Komponente
1	Funkkoppler FK 100 LSN, inkl. Anschlussklemmen

Optischer Funk-Rauchmelder DOW 1171

Anz.	Komponente
1	Optischer Funk-Rauchmeldereinsatz
2	9 V-Lithium-Blockbatterie
1	Meldersockel

Funk-Handfeuermelder SMF121

Anzahl	Komponente
1	SMF121 Funk-Handfeuermelder

Hinweis
Für den SMF121 Funk-Handfeuermelder bestellen Sie zusätzlich einmal den SMF6120 Funksockel und zweimal die HFM-BAT Lithium-Batterie 3,6 V.

Technische Daten

FK 100 LSN Funkkoppler
4-Drahtelement (LSN, AUX)

Elektrik

Eingangsspannung	
• LSN	10 V DC bis 33 V DC
• AUX	20 V DC bis 30 V DC
Stromaufnahme	
• LSN	7 mA
• AUX (Ruhestrom)	< 20 mA

Mechanik

Abmessungen (B x H x T)	135 x 100 x 35,7 mm
Gehäusematerial	Kunststoff ABS, Terluran,

Gehäusefarbe	hellgrau, RAL 9002
Gewicht	ca. 200 g
Umgebungsbedingungen	
Schutzart nach EN 60529	IP 30
Zulässige Einsatztemperatur	-10 °C bis +55 °C
Projektierung	
Max. Reichweite in Gebäuden (abhängig von Umgebung)	40 m
Max. Anzahl FK 100 LSN	16
Max. Anzahl DOW 1171	30 je FK 100 LSN
Max. Anzahl SMF121	10 je FK 100 LSN
Besondere Merkmale	
Frequenzbereich	868 bis 870 MHz (SRD-Band)
Kanalraster	25 kHz
Max. Sendeleistung	5 mW

DOW 1171 Funk-Rauchmelder

Elektrik	
Spannungsversorgung	zwei 9 V Lithium-Blockbatterien
Batterie-Lebensdauer	ca. 5 Jahre
Mittlere Stromaufnahme	0,07 mA
Mechanik	
Gehäusematerial/-farbe	Kunststoff PC / ABS, weiß, ähnlich RAL 9002
Abmessungen (B x H x T)	Ø 119 x 73 mm
Gewicht	ca. 335 g
Umgebungsbedingungen	
Schutzart nach EN 60529	IP 44
Zulässige Einsatztemperatur	-10 °C bis +55 °C
Zul. relative Luftfeuchtigkeit	< 95% bei T < 34 °C
Projektierung	
Max. Reichweite in Gebäuden (abhängig von Umgebung)	40 m
Max. Anzahl DOW 1171	30 je FK 100 LSN
Besondere Merkmale	
Detektionsprinzip	Streulichtmessung

SMF121 Funk-Handfeuermelder mit SMF6120 Funksockel

Elektrik	
Versorgungsspannung	zwei 3,6 V Lithium-Batterien
Batterie-Lebensdauer	ca. 5 Jahre
Stromaufnahme	0,06 mA
Mechanik	
Abmessungen (H x B x T)	
• SMF121	125 mm x 125 mm x 36,5 mm
• SMF6120	116,3 mm x 116,3 mm x 42 mm
• SMF121 mit SMF6120	125 mm x 125 mm x 56,5 mm
Gehäusematerial	ABS
LED	rot
Farbe	rot, RAL 3000
Gewicht	
• SMF121	ca. 200 g
• SMF6120	ca. 185 g
• HFM-BAT	ca. 20 g
Umgebungsbedingungen	
Zulässige Einsatztemperatur	-10 °C bis 55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 95 %
Schutzart nach EN 60529	IP 43
Projektierung	
Max. Reichweite in Gebäuden (abhängig von Umgebung)	40 m
Max. Anzahl SMF121	10 je FK 100 LSN

Bestellinformationen

FK 100 LSN Funkkoppler
für bis zu 30 Funk-Rauchmelder oder 10 Funk-Handfeuermelder

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
4.998.111.422	**5775**	**1588**

DOW 1171 Optischer Funk-Rauchmelder
für ein Funk-Brandmeldesystem in Verbindung mit dem FK 100 LSN RF Funkkoppler

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
4.998.115.784	**5775**	**1723**

DZW 1171 Funk-Testgerät
zum Projektieren und Prüfen der maximalen Reichweite eines Funk-Brandmeldesystems

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
4.998.120.143	**5792**	**1722**

Radio Spy 1 Feldstärke-Messgerät und Software
zum PC-gestützten Planen und grafischen Darstellen eines Funk-Brandmeldesystems

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
4.998.117.745	**5792**	**1721**

DBZ 1193A Melderkennzeichnung

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
4.998.115.785	**5775**	**1725**

Meldertauscher für DO1101A-Ex und DOW 1171
nur für Siemens-Servicestangen

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
4.998.120.144	**5792**	**1724**

Lithium-Blockbatterie 9 V für Funk-Rauchmelder DOW 1171
VE = 1 Stück

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
8.787.335.005	**4630**	**4658**

SMF121 Funk-Handfeuermelder
für ein Funk-Brandmeldesystem in Verbindung mit dem FK 100 LSN RF Funkkoppler; bitte zusätzlich bestellen: 1 x SMF6120 Funksockel, 2 x HFM-BAT Lithium-Batterie 3,6 V für SMF6120

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.032.390	**5775**	**3216**

SMF6120 Funksockel

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.032.389	**5775**	**3217**

HFM-BAT Lithium-Batterie 3,6 V für SMF6120

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.064.699	**5775**	**3218**

Represented by:

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5 und 7
85630 Grasbrunn
Tel.: +49 (0)89 6290 0
Fax:+49 (0)89 6290 1020
de.securitysystems@bosch.com
www.bosch-sicherheitsprodukte.de

Weitere Poduktinformationen:
Bosch Sicherheitssysteme STDE
Werner-Heisenberg-Strasse 16
34123 Kassel
Tel.: /Fax: +49 (0)561 89 08
CCTV: -200/-299; Comm. -300/-399
Einbruch/Brand/Access: -500/-199
de.securitysystems@bosch.com
www.bosch-sicherheitsprodukte.de

Haus-ServiceRuf und NurseCall Schweiz:
TeleAlarm SA - Bosch Group
Rue du Pont 23
CH - 2300 La Chaux-de-Fonds
Weitere Informationen erhalten Sie unter:
Telefon +41 32 327 25 40
Telefax +41 32 327 25 41
ch.securitysystems@bosch.com
www.telealarm.ch

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH 2012 | Änderungen und Irrtümer vorbehalten
1263788427 | de, V2, 11. 2012