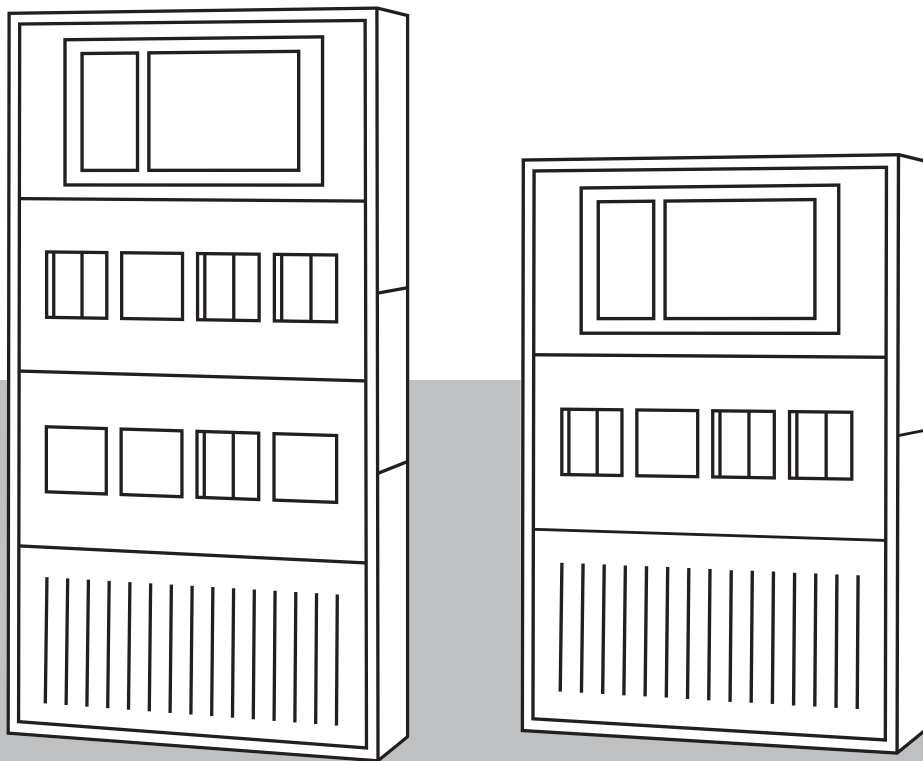


AVENAR panel



Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	5
2	AVENAR panel Serie	6
2.1	Produktbeschreibung	6
2.2	Zentralensteuerung	11
2.3	Abgesetzte Bedieneinheit	15
2.4	Gehäuse für Rahmenmontage	17
2.5	Gehäuse für Wandmontage	20
2.6	Systemübersicht	22
2.7	Vernetzung	25
2.8	Anschluss an ein BIS	25
2.9	Anschluss an ein Sprachalarmierungssystem	26
3	Projektierung	27
3.1	LSN-Module	28
3.2	Meldepunkte	28
3.3	Adresseinstellung	29
3.4	Topologien im Lokalen SicherheitsNetzwerk	30
3.5	Fehlerbehandlung im Lokalen SicherheitsNetzwerk	32
3.6	Redundanz	33
3.6.1	AVENAR panel 8000 mit Zentralenredundanz	34
3.6.2	Abgesetzte Bedieneinheit als redundante Zentralensteuerung	34
3.7	Erreichbare Leitungslänge beim LSN 0300 A	34
3.8	Erreichbare Leitungslänge beim LSN 1500 A	37
3.9	Konfiguration mit BCM-0000-B Modulen	40
3.10	Schutzerde und Potentialausgleich	44
4	Installation	44
4.1	Allgemeine Informationen	45
4.2	Installationsreihenfolge	46
4.3	Installation in CPH 0006 A, vollständig bestückte Zentrale	47
4.4	Installation der HCP 0006 A, vollständig bestückte Zentrale	47
4.5	Erweiterte Leitungsüberwachung (VdS 2540, VdS 2543)	48
4.6	FPP-5000 Bausatz externes Netzteil 24 V/6 A	49
5	Inbetriebnahme	50
5.1	Funktionstest	51
5.1.1	Testen der Stromversorgung	51
5.1.2	Testen der GLT- und der LSN-Funktionen	52
5.1.3	Testen der Adressierung/Ansteuerung	52
5.2	Firmware der Zentralensteuerung	52
5.2.1	Hardwarekompatibilität	52
5.2.2	Firmware-Versionen	53
5.3	Speicherkarten in FAT32 formatieren	54
6	Wartung und Service	55
6.1	Austausch der FPA-Zentralensteuerung	56
7	Systemgrenzwerte	58
7.1	Systemgrenzwerte der AVENAR panel 8000	58
7.2	Systemgrenzwerte der AVENAR panel 2000	60
7.3	Maximale Anzahl der Geräte pro Funktionsmodul oder Koppler	62
7.4	Verlustleistungen der Zentralenkomponenten	63
7.5	FPP-5000 Bausatz externes Netzteil 24 V/6 A	64

8	Anhang	64
8.1	Optionen mit Anforderungen gemäß EN 54-2:1997/A1:2006	64
8.2	Löschanlagensteuerung	64
8.3	Weiterführende Dokumentation	65
8.3.1	Rahmenmontagegehäuse, Montagerahmen und Einbausätze	65
8.3.2	Wandmontagegehäuse und Einbausätze	66
8.3.3	Zubehör für Gehäuse	66
8.3.4	Modulträger (Rails)	67
8.3.5	Netzteile	67
8.3.6	Zentralensteuerung abgesetzte Bedieneinheit	67
8.3.7	Funktionsmodule	68
8.3.8	Kabelsätze	68
	Index	70

1 Sicherheit

**Warnung!**

Stromführende Bauteile und abisolierte Kabel! Verletzungsgefahr durch Stromschlag. Bei Anschlussarbeiten muss die Anlage stromlos sein.

**Warnung!**

Überhitzungsgefahr

Bosch bietet für dieses System keine Schutztür. Sie dürfen das System nicht mit einer Schutztür betreiben. Andernfalls kann das System durch blockierte Lüftungsschlitze überhitzen.

**Hinweis!**

Bosch Sicherheitssysteme GmbH verwendet Open Source Software. Für mehr Informationen siehe <https://www.boschsecurity.com/xc/en/oss/>.

**Hinweis!**

Die Installation darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

**Vorsicht!**

Verwenden Sie keine spitzen oder scharfen Gegenstände (z. B. Schraubendreher, Stifte usw.), wenn Sie den Touchscreen bedienen. Der Touchscreen darf nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Beides kann den Touchscreen erheblich beschädigen.

**Vorsicht!**

EN 62368-1: MS 3. Es wird eine Montagehöhe von maximal 2 m empfohlen.

**Hinweis!**

Lassen Sie regelmäßig Wartungs- und Inspektionsarbeiten von geschultem Fachpersonal durchführen. Bosch empfiehlt mindestens einen Funktionstest und eine Sichtprüfung pro Jahr.

**Hinweis!**

Die Brandmelderzentrale ist für eine Installation im Innenbereich vorgesehen.

Nach der Installation von Batterien müssen die Pole abgeklebt werden. Passende Klebeblättchen gehören zum Lieferumfang des Gehäuses, in das die Batterien eingebaut werden.

Verwenden Sie zum Schutz der Netzleitungen Sicherungen, die den nationalen Vorschriften entsprechen.

**Hinweis!**

Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Bitte geben Sie verbrauchte Batterien an den lokalen Sammelstellen ab. Weitere Informationen finden Sie unter www.boschsecurity.com/xc/en/weee/.

**Hinweis!**

Beachten Sie bei Montage und Betrieb des Brandmeldesystems die nationalen und lokalen Vorschriften.

2 AVENAR panel Serie

Die Brandmelderzentrale kann einfach an lokale Anforderungen und Vorschriften angepasst werden. Durch verschiedene Funktionsmodule werden länderspezifische Eigenheiten in der Anschaltung ebenso schnell berücksichtigt wie die jeweilige Alarmbehandlung. Dank der Evakuierungstaste und Evakuierungszonenüberwachung bietet die Zentrale alle Funktionen für umfassende Sicherheit.

2.1 Produktbeschreibung

Die Brandmelderzentrale ermöglicht den gemeinsamen Betrieb von Adressierbarer Technologie und GLT-Technologie. Sie unterstützt die Anschaltung von Peripheriegeräten in Ring- oder Stich-Topologien. Analog adressierbare Brandmelder, manuelle Melder, Signalgeber, Ein- und Ausgänge werden von der Brandmelderzentrale als einzelne Elemente identifiziert und verwaltet. Die Peripheriegeräte werden vonseiten der Software nach baulichen Kriterien Meldergruppen zugeordnet.

AVENAR panel 8000 verwendet Funktionsmodule, die in einen Steckplatz auf einer Schiene geklickt werden.

AVENAR panel 2000 wird als Bausatz in einem Gehäuse geliefert. Die Funktionsmodule können auf den Modulträger im Gehäuse gesteckt werden.

Der Modulträger versorgt die Funktionsmodule mit Strom und ermöglicht eine interne Kommunikation. Eine große Auswahl an Funktionsmodulen ermöglicht den Anschluss von adressierbaren Ringen und GLT-Zonen, und bietet diverse Ein- und Ausgänge sowie Schnittstellen zu verschiedenen Geräten.

AVENAR panel 8000 kann mit insgesamt 46 Funktionsmodulen ausgestattet werden, von denen maximal 32 analog adressierbare Ringmodule sein können. Die Brandmelderzentrale lässt sich so für mittelgroße bis große Anwendungen passgenau zusammenstellen.

AVENAR panel 2000 kann mit insgesamt sechs Funktionsmodulen ausgestattet werden, von denen maximal vier analog adressierbare Ringmodule sein können. Dadurch ist die Brandmelderzentrale für kleine bis mittelgroße Anwendungen geeignet.

Für die Montage der Brandmelderzentrale stehen zwei Gehäusevarianten zur Verfügung:

- Wandmontagegehäuse
- Rahmenmontagegehäuse

Die flachen Wandmontagegehäuse sind für die Montage direkt an der Wand ausgelegt. Rahmenmontagegehäuse erfordern einen zusätzlichen Rahmen zwischen Gehäuse und Wand. Der Rahmen lässt genug Platz für Verkabelung, Medienkonverter und größere Batterien. Spezielle Montagesätze ermöglichen außerdem den Einbau in 19"-Rahmen.

Die Zentralensteuerung ist das zentrale Element der Brandmelderzentrale. Ein Farbdisplay zeigt alle Meldungen an. Mit dem Touchscreen kann die gesamte Zentrale bedient werden. Die bedienerfreundliche Benutzeroberfläche passt sich der jeweiligen Situation an. Dies sorgt für eine einfache und eindeutige, gezielte und intuitiv richtige Handhabung.

Für AVENAR panel 8000 können beide Gehäusevarianten mit bis zu vier Gehäusen erweitert werden, um die Anzahl der Steckplätze für die Funktionsmodule zu erhöhen.

Brandmelderzentralen und Bedieneinheiten der AVENAR Serie und der FPA-5000 Serie (MPC-xxxx-B und MPC-xxxx-C) können über die Ethernet- und die CAN-Bus-Schnittstellen in einem Zentralennetzwerk kombiniert werden. Die abgesetzte Bedieneinheit dient zur dezentralen Bedienung der Zentrale oder des Zentralennetzwerks.

Die Integration in Großsysteme kann über eine Ethernet-Schnittstelle an der übergeordneten Bosch Zentrale (UGM) oder beim Building Integration System (BIS) erfolgen. Die Integration in Drittanbieter-Managementsysteme ist mit einem verfügbaren OPC-Server und Software Development Kit möglich.

Mit einer Datenschnittstelle können Bosch Sprachalarmierungssysteme überwacht und vollständig gesteuert werden. Dies macht die Brandmelderzentrale zu einer vollständigen Sicherheitslösung.

Die Brandmelderzentrale wird über einen Laptop mit der Programmiersoftware FSP-5000-RPS konfiguriert. Die Programmiersoftware ermöglicht eine weitere Anpassung, z. B. an länderspezifische Anforderungen und Vorschriften.

Leistungsmerkmale

- Komplett modulare Brandmelderzentrale, erweiterbar auf bis zu 32 Ringe für AVENAR panel 8000 und bis zu vier Ringe für AVENAR panel 2000, bietet maßgeschneiderte Lösungen für mittelgroße bis große Anwendungen
- Hochauflösende Anzeige mit leuchtenden Farben zur Darstellung von Alarmen und Ereignissen
- 8-Zoll-Touchpad mit vorprogrammierten und programmierbaren Tasten, dadurch anpassungsfähig an die Situation
- Integrierter Ethernet-Switch für Vernetzung und Schnittstellen für Remote Services, Gebäudemanagement- und Sprachalarmierungssysteme
- Anpassbar an lokale Anforderungen und Vorschriften

Systemübersicht

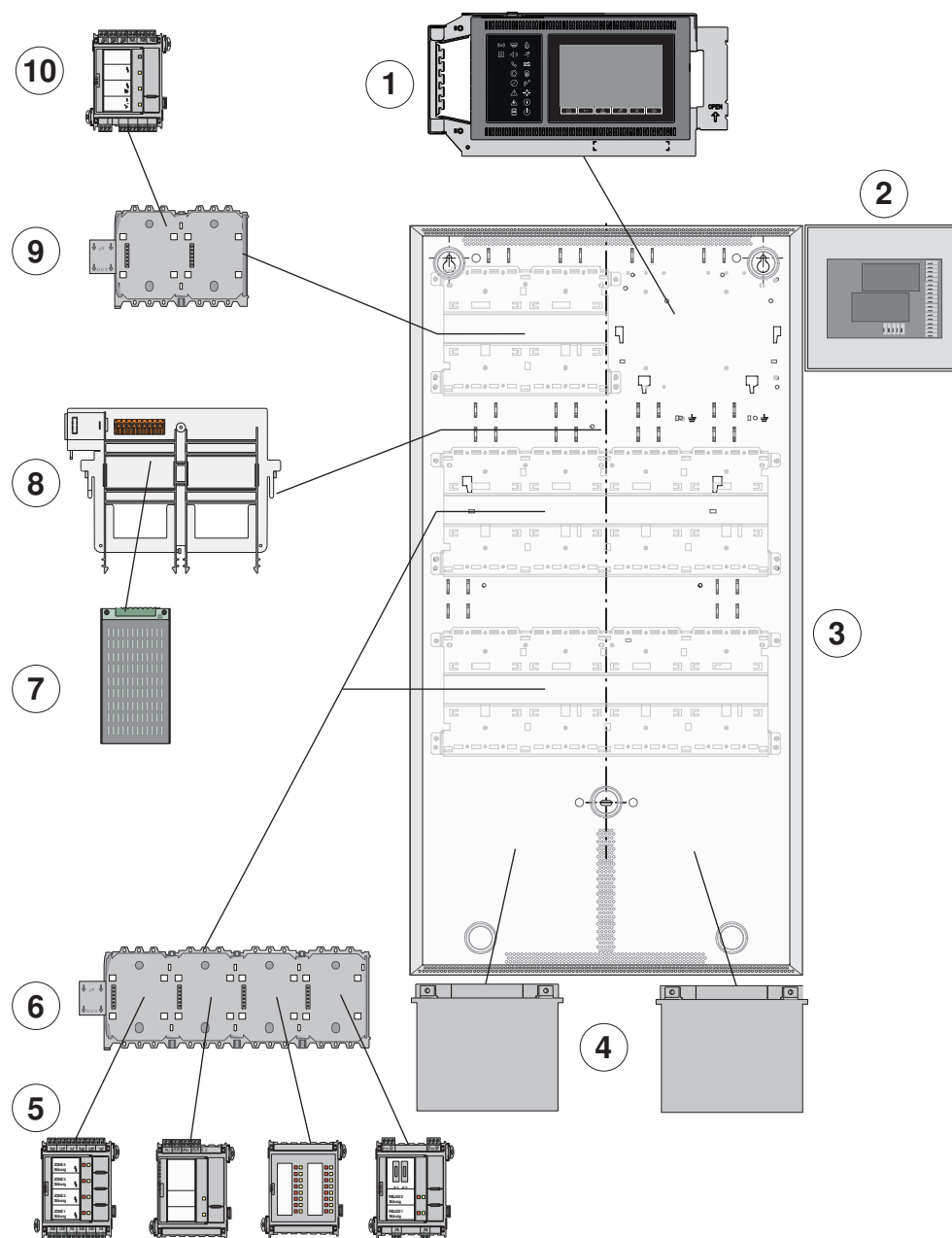


Abbildung 2.1: Konfigurationsbeispiel

1	Zentralensteuerung	6	PRD 0004 A Modulträger lang
2	Feuerwehr-Peripheriemodul	7	Netzteil
3	HBC 0010 A Zentralengehäuse für 10 Module	8	Netzteil-Halterung
4	Batterien	9	PRS-0002-C Modulträger kurz
5	Funktionsmodule	10	BCM-0000-B Batterieregler-Modul

Funktionsbeschreibung

Die Zentrale bietet umfassende Flexibilität und maßgeschneiderte Lösungen für viele Anwendungen.

Die Projektierung der Brandmelderzentrale wird durch Safety Systems Designer für Brandmeldesysteme unterstützt. Diese Software enthält Informationen über die Größe und Anzahl der Gehäuse, die Module und die Berechnung der Energiebilanz. Bei der Projektierung wird je nach Anforderung eine Auswahl aus den folgenden Möglichkeiten getroffen:

– **Gehäuse für Rahmen- und Wandmontage**

- Wahl eines Basisgehäuses
- Erweiterungsgehäuse, optional
- Stromversorgungsgehäuse, optional
- Einbausätze (optional) für den Einbau in Schränke der 482,6-mm-Bauweise (19"-Schränke)

– **Zentralensteuerung, Premium- und Standard-Lizenz**

Die Zentralensteuerung (Premium- und Standard-Lizenz) bietet Branderkennung und ermöglicht Vernetzung mit Zentrale und abgesetzter Bedieneinheit der FPA Serie. Jede Zentralensteuerung enthält eine hartcodierte Softwarelizenz. Die Lizenzen definieren die maximale Größe des Zentralennetzwerks und die Verfügbarkeit bestimmter Leistungsmerkmale und Schnittstellen. Die Standard-Lizenz bietet grundlegende Leistungsmerkmale für die Branderkennung gemäß den Normen. Die Premium-Lizenz enthält zusätzliche Schnittstellen für:

- Gebäudemanagementsystem (OPC, FSM-5000-FSI)
- Übergeordnete Zentrale (UGM-2040)
- Sprachalarmierungssystem (Smart Safety Link)

Und zusätzlich die folgende Komfortfunktion:

- Individuelle Steuerung von Evakuierungszonen und Brandfallsteuerungen

Weitere Informationen zu Softwarelizenzen finden Sie unter *Zentralensteuerung, Seite 11*.

Informationen zur Zentralenvernetzung finden Sie im Handbuch Vernetzung.

– **Modulträger**

- Auswahl gemäß Gehäuseausführung bzw. Anzahl der erforderlichen Funktionsmodule

– **Stromversorgung**

- Batterien
- Netzteile für zusätzliche Stromversorgung
- Netzteilhalterungen

Bei Rahmenmontagegehäusen sind Netzteilhalterungen werksseitig vormontiert; bei Wandmontagegehäusen werden Netzteilhalterungen nach Bedarf gewählt.

– **Thermodrucker**

- Der Thermodrucker dient dazu, Bedienvorgänge an der Zentrale sowie Alarm- und Störungsmeldungen zu dokumentieren. Auch Klartexte können gedruckt werden. Die Programmierung erfolgt über die Programmiersoftware FSP-5000-RPS.

– **Weiteres Zubehör**

- Kabelsätze für spezielle Anwendungen

– **Funktionsmodule**

Funktionsmodule sind unabhängige gekapselte Einheiten. Sie werden in einen Steckplatz auf dem Modulträger gesteckt. Damit sind die Stromversorgung und der Datenverkehr zur Zentrale automatisch gegeben. Das Modul wird ohne weitere Einstellungen von der Zentrale identifiziert und arbeitet in der voreingestellten Betriebsart (Plug-and-Play). Die Verdrahtung zu externen Komponenten erfolgt über kompakte Steck-/Schraubklemmen. Nach einem Austausch müssen lediglich die Stecker wieder aufgesteckt werden und eine aufwändige Neuverdrahtung entfällt.

Modul	Beschreibung	Funktion
ANI 0016 A	Anzeigemodul	Zur Anzeige von Systemzuständen, mit 16 roten und 16 gelben frei programmierbaren LEDs
BCM-0000-B	Batteriereglermodul	Zur Steuerung der Stromversorgung der Zentrale und des Ladevorgangs der Batterien
CZM 0004 A	GLT-Modul	Zur Anschaltung von GLT-Peripherie mit vier überwachten GLT-Linien
ENO 0000 B	Externes Signalgebermodul	Zur Anschaltung von Feuerwehreinrichtungen nach DIN 14675
FPE-5000-UGM	Koppler zu UGM	Zur Anschaltung an UGM-Anlagen
IOP 0008 A	Eingangs-/ Ausgangsmodul	Für individuelle Anzeigen oder zur flexiblen Anschaltung verschiedener elektrischer Geräte, mit 8 unabhängigen digitalen Eingängen und 8 Open-Collector-Ausgängen
IOS 0020 A	Schnittstellenmodul, 20 mA	Mit S20- und RS232-Schnittstelle
IOS 0232 A	Schnittstellenmodul, RS232	Zum Anschließen von zwei Geräten über zwei unabhängige serielle Schnittstellen, z. B. ein Plena oder ein Drucker
LSN 0300 A	LSN-Busmodul, 300 mA	Zur Anschaltung einer LSN-Ringleitung mit bis zu 254 LSN improved Elementen oder 127 LSN classic Elementen bei einem maximalen Linienstrom von 300 mA

– **Feuerwehr-Peripheriemodul**

Ein Feuerwehr-Peripheriemodul wird über das Funktionsmodul FPE-5000-UGM oder IOS 0020 A angeschlossen. Das Feuerwehr-Peripheriemodul FMF-ADP-TTY verbindet Feuerwehreinrichtungen wie z. B. ein Feuerwehrbedienfeld oder ein Feuerwehrinformations- und Bediensystem mit der Brandmelderzentrale.



Hinweis!

Safety Systems Designer ermöglicht die einfache und unkomplizierte Projektierung von Brandmeldesystemen unter Einhaltung der Grenzwerte (z. B. bezüglich Leitungslängen und Stromversorgung).



Hinweis!

Mit der Safety Systems Designer für Brandmeldesysteme ist es möglich, in den verschiedenen Planungsphasen eine Abschätzung der Systemgröße und des Energiebedarfs, sowie Anzahl und Preise der benötigten Elemente zu bestimmen.

Die Software ist für Planer und Ingenieurbüros bestimmt, die ein Angebot für ein Brandmeldesystem erstellen möchten.

2.2 Zentralensteuerung

Die Zentralensteuerung ist die zentrale Komponente der Brandmelderzentrale. Alle Meldungen werden auf dem Farbdisplay angezeigt. Das komplette System wird über einen Touchscreen bedient. Die bedienerfreundliche Benutzeroberfläche kann an die jeweilige Situation angepasst werden. Dies sorgt für eine einfache und eindeutige, gezielte und intuitiv richtige Handhabung.

Die Programmiersoftware FSP-5000-RPS erlaubt die Anpassung an projekt- und länderspezifische Anforderungen.

Softwarelizenzen

Die Zentralensteuerung wird mit einer hartcodierten Softwarelizenz geliefert. Diese Softwarelizenz wird während der Produktion implementiert und kann nicht geändert, widerrufen oder übertragen werden. Die Lizenz definiert die maximale Größe des Zentralennetzwerks und die Verfügbarkeit bestimmter Leistungsmerkmale und Schnittstellen. Insgesamt sind 4 verschiedene Lizenzen verfügbar.

	AVENAR panel 2000, Standard- Lizenz	AVENAR panel 2000, Premium- Lizenz	AVENAR panel 8000, Standard- Lizenz	AVENAR panel 8000, Premium- Lizenz
Ethernet-Schnittstelle zu				
Gebäudemanagementsystem (BIS, FSM-5000-FSI)		✓		✓
Übergeordnete Zentrale (UGM-2040)		✓		✓
Sprachalarmierungssystem (Smart Safety Link)		✓		✓
Überwachung und Steuerung				
Statusüberblick	✓	✓	✓	✓
Gleichzeitige Steuerung	✓	✓	✓	✓
Individuelle Steuerung		✓		✓
Modularität (max. Anzahl)				
LSN 0300 A Module	4	4	32	32
LSN 1500 A Module	0	0	11	11
Funktionsmodule (einschließlich LSN-Module)	6	6	46	46
Redundanz der Zentrale				
Redundante Zentralensteuerung			✓	✓
Bedieneinheit als redundante Zentralensteuerung			✓	✓

	AVENAR panel 2000, Standard-Lizenz	AVENAR panel 2000, Premium-Lizenz	AVENAR panel 8000, Standard-Lizenz	AVENAR panel 8000, Premium-Lizenz
Netzwerk				
Zentralennetzwerk	abgesetzte Bedieneinheiten	Zentralen, abgesetzte Bedieneinheiten, Server	Zentralen, abgesetzte Bedieneinheiten	Zentralen, abgesetzte Bedieneinheiten, Server
Max. Anzahl Knoten	4 (1 Zentrale, 3 Bedieneinheiten)	32	32	32

Tabelle 2.1: AVENAR panel Serie, vier verschiedene Lizenzen



Hinweis!

Gebäudemanagementsystem

Für jede Zentrale, die in einem Gebäudemanagementsystem verfügbar sein muss (z. B. BIS, FSM-5000-FSI), ist eine Premium-Lizenz erforderlich. Es ist nicht ausreichend, nur eine Zentrale des Netzwerks mit einer Premium-Lizenz auszustatten, wenn alle Zentralen des Netzwerks im Gebäudemanagementsystem benötigt werden.



Hinweis!

Übergeordnete Zentrale UGM-2040

Für jede Zentrale, die in der übergeordneten Zentrale UGM-2040 verfügbar sein muss, ist eine Premium-Lizenz erforderlich. Es ist nicht ausreichend, nur eine Zentrale des Netzwerks mit einer Premium-Lizenz auszustatten, wenn alle Zentralen des Netzwerks in der übergeordneten Zentrale benötigt werden.



Hinweis!

Sprachalarmierungssystem an AVENAR panel angeschlossen

Jede BMZ, die physisch mit einem Sprachalarmierungssystem über Smart Safety Link verbunden ist, benötigt eine Premium-Lizenz.



Hinweis!

AVENAR panel 2000 Vernetzung

Für jede AVENAR panel 2000 Zentrale, die mit anderen Zentralen vernetzt werden muss, ist eine Premium-Lizenz erforderlich. Es ist nicht ausreichend, nur eine AVENAR panel 2000 Zentrale mit einer Premium-Lizenz auszustatten, um mehrere Zentralen zu vernetzen. Eine AVENAR panel 2000 Zentrale mit Premium-Lizenz kann mit jeder AVENAR panel 8000 Zentrale und mit FPA-5000 vernetzt werden.



Vorsicht!

Verwenden Sie keine spitzen oder scharfen Gegenstände (z. B. Schraubendreher, Stifte usw.), wenn Sie den Touchscreen bedienen. Der Touchscreen darf nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Beides kann den Touchscreen erheblich beschädigen.



Warnung!

Bevor Sie die Stromversorgung unterbrechen, müssen Sie das Gerät mit dem Ein-/Ausrichter ausschalten. Es darf nicht im laufenden Betrieb von der Stromversorgung getrennt werden. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden. Nichtbeachtung dieser Prozedur kann zum Garantieverlust führen. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

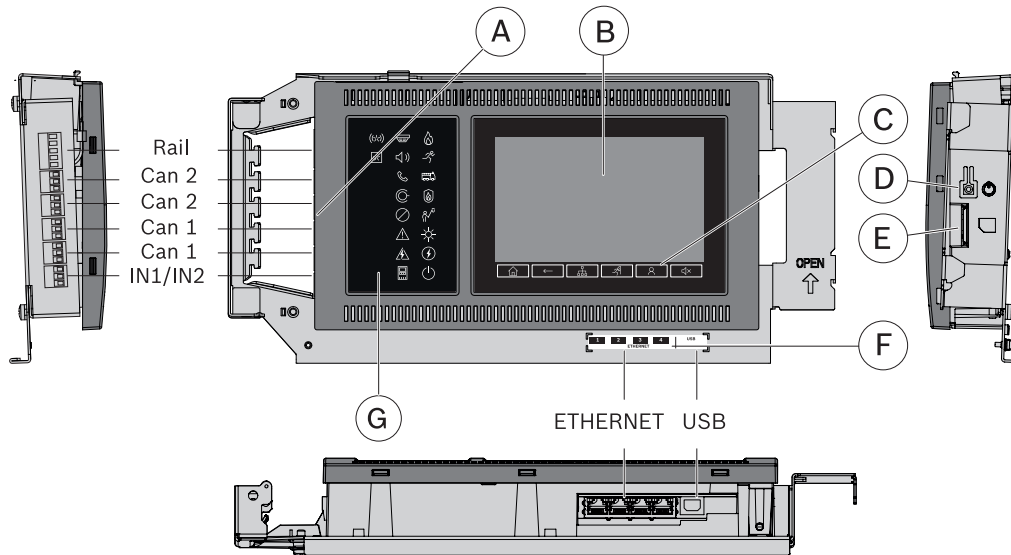


Abbildung 2.2: Übersicht einer Zentralsteuerung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
A	Schnittstellen	Zentralenvernetzung und Eingänge für interne Geräteüberwachung
B	Touchscreen	Bedienung der vernetzten Anlage über virtuelle Tasten und variable Anzeigefenster
C	6 fest platzierte Tasten	Standardeingaben
D	Ein-/Ausrichter	Zum Herunterfahren und Neustarten des Geräts
E	Speicherkartensteckplatz	Speicherkartenleser für Wartungsdienste
F	Ethernet-Ports	Zentralenvernetzung und Schnittstelle zu verschiedenen Systemen
G	18 LEDs	Anzeige des Betriebsstatus

Vernetzung

Eine Zentralsteuerung mit Premium-Lizenz kann mit bis zu 32 Zentralsteuerungen, abgesetzten Bedieneinheiten und OPC Servern vernetzt werden. Zentralen und Bedieneinheiten zeigen alle Meldungen an, aber Sie können auch Gruppen mit Zentralen und Bedieneinheiten erstellen. Innerhalb einer Gruppe werden nur Meldungen dieser Gruppe angezeigt.

Alarmanzeige

Alle Meldungen werden in einer leuchtenden Farbe auf der Anzeige dargestellt. Die angezeigten Meldungen enthalten die folgenden Informationen:

- Meldungsart
- Art des auslösenden Elements
- Beschreibung der genauen Position des auslösenden Elements

- Meldergruppe und Unteradresse des auslösenden Elements

Der Bediener kann jederzeit einen Statusüberblick über jede Evakuierungszone und jeden Ausgang, sofern verbunden mit den Brandschutzeinrichtungen, erhalten.

18 Symbol-LEDs informieren permanent über den Betriebsstatus der Zentrale oder des Systems. Eine rote Symbol-LED weist auf einen Alarm hin. Eine blinkende gelbe Symbol-LED weist auf eine Störung hin. Eine permanent leuchtende gelbe Symbol-LED weist auf eine deaktivierte Funktion hin. Eine grüne Symbol-LED weist auf ordnungsgemäßen Betrieb hin. Zwei Status-LEDs, eine rote und eine gelbe, sind programmierbar. Die rote zeigt einen selbst definierten Alarm. Die gelbe zeigt eine selbst definierte Störung oder Abschaltung. Weitere Anzeigemodule, alle mit 16 roten und 16 gelben LEDs, sind zur Anzeige einer größeren Anzahl von selbst definierten Alarmen, Störungen oder Abschaltungen verfügbar.

Smart Safety Link

Smart Safety Link ist die zuverlässigste und sicherste Schnittstelle, um ein Brandmelde- und ein Sprachalarmierungssystem (VAS) zu kombinieren. Smart Safety Link bietet außergewöhnliche Flexibilität und Erweiterungsmöglichkeiten.

Der bidirektionale Datenaustausch stellt eine überwachte Verbindung zwischen der BMZ und dem VAS her. Sowohl die BMZ als auch das VAS zeigen eine Störungsmeldung an, wenn die Verbindung unterbrochen wird. Im Falle einer unterbrochenen Verbindung kann der Benutzer die Evakuierung des gesamten Gebäudes manuell starten, indem er eine Sprechstelle des VAS verwendet. Eine Unterbrechung der Schnittstelle führt nicht zu einer automatischen Evakuierung des Gebäudes. Wenn die Schnittstelle wiederhergestellt ist, synchronisiert die BMZ automatisch den aktuellen Alarmstatus mit dem VAS. Im Falle eines Brandes kann die BMZ automatisch Sprachdurchsagen starten, indem sie virtuelle VAS Auslöser verwenden, die durch Regeln aktiviert werden, die in FSP-5000-RPS konfiguriert werden. Die BMZ erzeugt eine Überwachungsmeldung, wenn ein Evakuierungsereignis von der VAS aus gestartet wird. Eine Störung des VAS erzeugt eine Störungsmeldung auf der Bedieneroberfläche der BMZ.

Für die Verbindung zu den PRAESENSA, den Praesideo und den PAVIRO

Sprachalarmierungssystemen wird eine Ethernet-Schnittstelle verwendet. Smart Safety Link zu PRAESENSA verfügt über eine TLS-Verschlüsselung, die ein hohes Maß an Datenschutz garantiert. Die Ethernet-Schnittstelle bietet bis zu 244 frei konfigurierbare virtuelle VAS Auslöser. Das Plena VAS verwendet eine RS232 Schnittstelle des IOS 0020 A oder IOS 0232 A Kommunikationsmoduls. Das Plena VAS kann mit bis zu 120 virtuellen VAS Auslösern konfiguriert werden.

Bedienermanagement

Im System können bis zu 200 verschiedene Bediener registriert werden. Die Anmeldung erfolgt mit einer Benutzer-ID und einem 8-stelligen PIN-Code.

Es gibt vier verschiedene Berechtigungsstufen. Abhängig von der Berechtigungsstufe kann der Bediener bestimmte Funktionen gemäß EN 54-2 ausführen.

Sprachen

Der Bediener kann die Sprache der Benutzeroberfläche ändern. Eine Kurzbedienungsleitung für jede Sprache ist verfügbar. Die folgenden Sprachen sind in dem Paket enthalten: Englisch, Deutsch, Bulgarisch, Kroatisch, Tschechisch, Dänisch, Niederländisch, Estnisch, Französisch, Griechisch, Ungarisch, Italienisch, Lettisch, Litauisch, Polnisch, Portugiesisch, Rumänisch, Russisch, Serbisch, Slowakisch, Slowenisch, Spanisch, Schwedisch und Türkisch.

Die Kurzbedienungsleitungen der folgenden Sprachen sind nur online unter www.boschsecurity.com verfügbar: Hebräisch und Ukrainisch.

Bedienung und Bearbeitung von Meldungen

Die Zentrale wird über ein 8-Zoll-Touchpad bedient, das als Eingabemedium über der Anzeige platziert ist. Es enthält 6 Tasten mit fester Funktion sowie 3 programmierbare Funktionstasten.

Beispiele für die Zuordnung der Funktionstasten:

- Zentralensteuerung auf Tagbetrieb schalten, Zentralensteuerung auf Nachtbetrieb schalten
 - Meldepunkte oder Ausgänge aktivieren, Meldepunkte oder Ausgänge deaktivieren
 - Standard-Sensorempfindlichkeit festlegen, alternative Sensorempfindlichkeit festlegen
- Jede Funktionstaste verfügt über eine virtuelle Statusanzeige.

Über die Bedienoberfläche kann jederzeit ein Bediener mit ausreichenden Berechtigungen jede Evakuierungszone und jeden Ausgang, sofern verbunden mit den Brandschutzeinrichtungen, aktivieren.

Die Zentralensteuerung verfügt über

- 2 CAN-Schnittstellen (CAN1/CAN2) für die Vernetzung
- 1 Rail-Anschluss
- 4 Ethernet-Schnittstellen (1/2/3/4) für Vernetzung, vorgeschriebene Verwendung:
 - 1 und 2 (blau): Zentralennetzwerk
 - 3 (grün): Gebäudemanagementsystem, übergeordnete Zentrale, Sprachalarmierungssystem
 - 4 (rot): Remote Services
- 2 Signaleingänge (IN1/IN2)
- 1 USB-Funktionsschnittstelle für Konfiguration über FSP-5000-RPS
- 1 Speicherkartenschnittstelle

Speichern und Ausdrucken von Meldungen

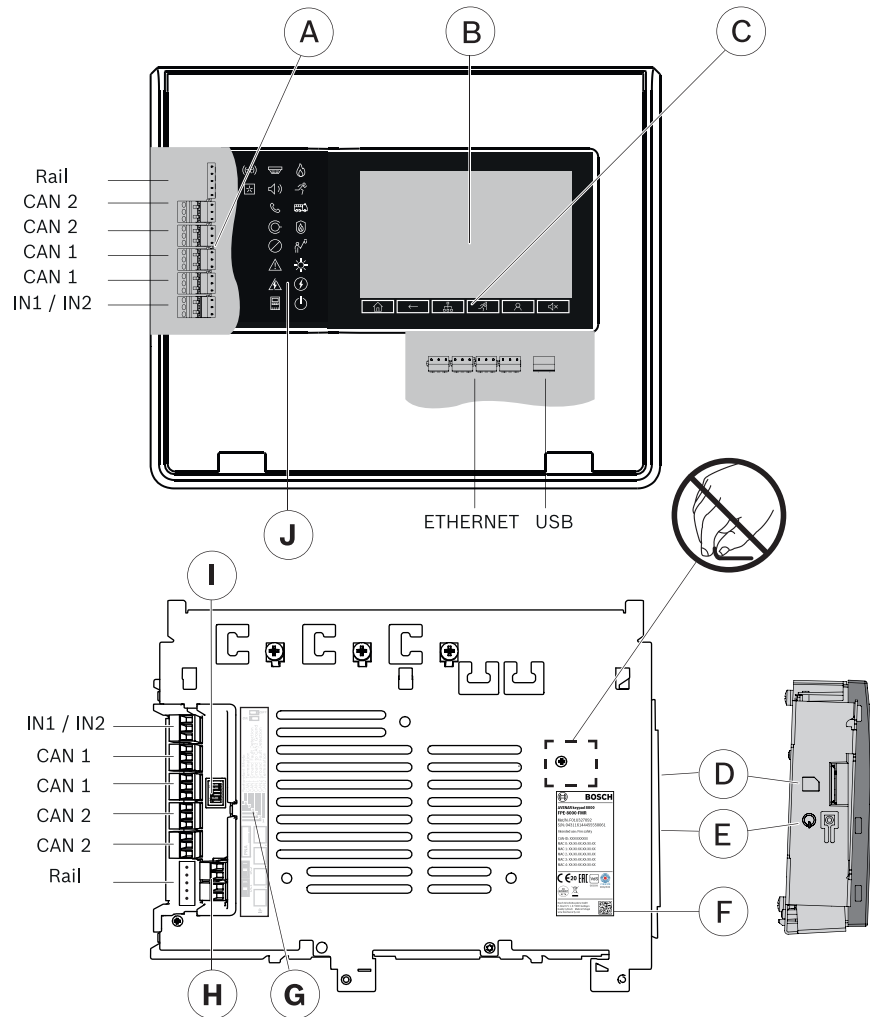
Im Hintergrundspeicher werden eingehende Alarmer und Ereignisse intern gespeichert. Der Hintergrundspeicher hat eine Kapazität zum Speichern von 10.000 Meldungen. Die Meldungen können exportiert und auf der Anzeige angezeigt werden. Darüber hinaus können Sie über ein serielles Schnittstellenmodul einen Protokoll drucker anschließen, mit dem eingehende Meldungen in Echtzeit gedruckt werden können.

Installation

Informationen finden Sie in der Installationsanleitung für die FPE-8000-SPC | FPE-8000-PPC | FPE-2000-SPC | FPE-2000-PPC Zentralensteuerung (F.01U.347.557), die unter www.boschsecurity.com heruntergeladen werden kann.

2.3 Abgesetzte Bedieneinheit

An der abgesetzten Bedieneinheit können die gleichen Bedienvorgänge wie an der Zentrale durchgeführt werden. Dies ermöglicht die variable Bedienung einer vernetzten Anlage. Sie verfügt über folgende Funktionselemente:



Pos.	Bezeichnung	Funktion
A	Schnittstellen	CAN1, CAN2, IN1/2, Rail
B	Touchscreen	Bedienung der vernetzten Anlage über virtuelle Tasten und variable Anzeigefenster
C	6 fest platzierte Tasten	Standardeingaben
D	Speicherkartensteckplatz	Speicherkartenleser für Wartungsdienste
E	Ein-/Ausschalter	Zum Herunterfahren und Neustarten des Geräts
F	Produktlabel	Wichtige Produktdaten
G	DIP-Schalterlabel	DIP-Schalterlabel mit Bereichen zum Notieren der PNA (physikalische Knotenadresse) und IP-Adresse
H	Stromversorgung	DC1/DC2
I	6-poliger DIP-Schalter	DIP-Schaltereinstellungen für CAN-Bus-Vernetzung und Zentralenredundanz
J	18 LEDs	Anzeige des Betriebsstatus

Sie wird mit einem montagefreundlichen Gehäuse wurde für den Pulteinbau und für die Wandmontage auf Putz oder unter Putz geliefert. Die Stromversorgung kann sowohl über die Zentrale als auch durch ein externes Netzteil (z. B. FPP-5000) erfolgen. In Kombination mit AVENAR panel 8000 mit Standard- oder Premium-Lizenz kann AVENAR keypad 8000 als redundante Zentralensteuerung verwendet werden. Der Rail-Anschluss ist nur in diesem Fall erforderlich.

Installation

Informationen finden Sie in der Installationsanleitung für die FPE-8000-FMR Abgesetzte Bedieneinheit (F.01U.347.558), die unter www.boschsecurity.com heruntergeladen werden kann.

2.4

Gehäuse für Rahmenmontage



Abbildung 2.3: Gehäuse für Rahmenmontage

Rahmenmontagegehäuse werden immer in Verbindung mit dem dazugehörigen Montagerahmen eingesetzt.

Die Gehäuse werden in den Montagerahmen eingehängt und können für die Installation und den Service nach vorne ausgeschwenkt werden. Die Montagerahmen werden auf Putz an die Wand geschraubt und nehmen die Vorverkabelung auf.

Alternativ zur Auf-Putz-Montage ist auch der Einbau in Schränke der 482,6-mm-Bauweise (19") mit speziellen Montagesätzen möglich.

In die Rahmenmontagegehäuse können 12 V/45 Ah Batterien eingesetzt werden. Das modulare System ermöglicht ein problemloses Erweitern der Anlage.

Gehäuseausführungen und Kombinationen

Als Basiseinheit stehen zwei Rahmenmontagegehäuse zur Verfügung:

- CPH 0006 A (für 6 Module) oder
- MPH 0010 A (für 10 Module)

Diese Gehäuse können eine Zentralensteuerung mit Bedien- und Anzeigeeinheit aufnehmen. Die Basisgehäuse CPH 0006 A und MPH 0010 A sind je nach den individuellen Anforderungen erweiterbar mit:

- Rahmenmontage-Erweiterungsgehäuse EPH 0012 A für zusätzliche 12 Module
- Energieversorgungs-Gehäuse PSF 0002 A oder PMF 0004 A für zwei bzw. vier Batterien (12 V/45 Ah) und ein zusätzliches Netzteil
- Universelles Rahmenmontage-Erweiterungsgehäuse USF 0000 A

In den Gehäusen CPH 0006 A, PSF 0002 A und PMF 0004 A ist eine Netzteilhalterung für ein Netzteil UPS werkseitig installiert.

Montagerahmen

Alle Montagerahmen verfügen über integrierte Klemmenblöcke für den Netzanschluss, eine Erdungsschiene, integrierte Verteilerleisten sowie fest installierte Kabelkanäle für eine übersichtliche und aufgeräumte Kabelführung.

Die Montagerahmen sind in drei Größen verfügbar:

- FHS 0000 A Montagerahmen, groß
- FMH 0000 A Montagerahmen mittel
- FSH 0000 A Montagerahmen klein

Die Gehäuse für Rahmenmontage erfordern für die Auf-Putz-Montage folgende Montagerahmen:

Gehäusetypen	Montagerahmen
CPH 0006 A	FBH 0000 A
MPH 0010 A	FBH 0000 A
EPH 0012 A	FBH 0000 A
PSF 0002 A	FSH 0000 A
PMF 0004 A	FMH 0000 A
USF 0000 A	FSH 0000 A

Hinweise:

- Alle Montagerahmen verfügen über eine Öffnung für Kabeldurchführungen, die mit einem Einschub verschlossen wird. Aus dem Einschub können vorgestanzte Kabeldurchgänge herausgebrochen werden.
- Die Montagerahmen FBH 0000 A und FHS 0000 A sind ab Werk mit einer Erdungsschiene ausgestattet.
- Für den Montagerahmen FMH 0000 A kann die Erdungsschiene FPO-5000-EB bei Bedarf als Erweiterung geordert werden.
- Für eine lückenlose Montage untereinander verfügen alle Montagerahmen über T-förmige Führungsschienen an der Unterseite und T-förmige Nuten an der Oberseite.

Montageplatte

Die Montageplatte HMP 0003 A kann in den großen Montagerahmen FBH 0000 A und FHS 0000 A montiert werden. Diese Montageplatte kann individuell bestückt werden. Sie enthält Befestigungsbohrungen für eine Hutschiene.

Das USF 0000 A ist ab Werk mit einer Montageplatte ausgestattet, die individuell bestückt werden kann. Sie enthält Befestigungsbohrungen für zwei Hutschienen.

Bestückungsgrenzwerte

Die folgende Tabelle zeigt die maximale Anzahl folgender Elemente:

- Module
- Modulträger (PRS-0002-C kurz, PRD 0004 A lang)

Gehäusetypen	Module	Modulträger, kurz	Modulträger, lang
CPH 0006 A	6	1	1
MPH 0010 A	10	1	2
EPH 0012 A	12	-	3
PSF 0002 A	-	-	-
PMF 0004 A	-	-	-

Gehäusetypen	Module	Modulträger, kurz	Modulträger, lang
USF 0000 A	-	-	-

Die folgende Tabelle zeigt die maximale Anzahl folgender Elemente:

- Zentralensteuerungen
- Netzteile UPS
- Batterien

Gehäusetypen	Zentralensteuerung	Netzteile UPS	Batterien
CPH 0006 A	1	1	2 x 45 Ah
MPH 0010 A	1	-	-
EPH 0012 A	-	-	-
PSF 0002 A	-	1	2 x 45 Ah
PMF 0004 A	-	1	4 x 45 Ah
USF 0000 A	-	-	-

Einbausätze für 48-cm-Schränke (19")

Zum Einbau der Rahmenmontagegehäuse in Schränke der 482,6-mm-Bauweise (19") stehen spezielle Einbausätze zur Verfügung:

Gehäusetyyp	Einbausatz 482,6 mm
CPH 0006 A	FRB 0019 A
MPH 0010 A	FRB 0019 A
EPH 0012 A	FRB 0019 A
PSF 0002 A	FRB 0019 A
PMF 0004 A	FRM 0019 A
USF 0000 A	FRS 0019 A

Bei Verwendung der 482,6 mm Einbausätze ist kein Montagerahmen notwendig.

Lieferumfang

Gehäusetypen	Lieferumfang (jeweils 1 x)
CPH 0006 A	- Gehäuse, Stahlblech lackiert - Netzteilhalterung - Frontplatte aus Stahlblech, mit Kunststoffabdeckung - Beipack mit Montagematerial
MPH 0010 A	- Gehäuse, Stahlblech lackiert
EPH 0012 A	- Gehäuse, Stahlblech lackiert
PSF 0002 A	- Gehäuse, Stahlblech lackiert - Netzteilhalterung - Kabelsatz für Batterieanschluss
PMF 0004 A	- Gehäuse, Stahlblech lackiert - Netzteilhalterung

Gehäusetypen	Lieferumfang (jeweils 1 x)
	- Kabelsatz für Batterieanschluss
USF 0000 A	- Gehäuse, Stahlblech lackiert - Montageplatte

2.5 Gehäuse für Wandmontage



Abbildung 2.4: Gehäuse für Wandmontage

Wandmontagegehäuse werden direkt an die Wand geschraubt. Damit erreicht man eine um ca. 9 cm geringere Bautiefe, die allerdings den Einbau der kleineren 12 V/28 Ah Batterien erforderlich machen.

Das modulare System ermöglicht eine problemlose Erweiterung der Anlage.

Gehäuseausführungen und Kombinationen

Als Basiseinheit stehen zwei Wandmontagegehäuse zur Verfügung:

- HCP 0006 A (für 6 Module) und
- HBC 0010 A (für 10 Module)

Diese Gehäuse können eine Zentralensteuerung mit Bedien- und Anzeigeeinheit als zentrales Element aufnehmen.

Die Basisgehäuse HCP 0006 A und HBC 0010 A sind je nach den individuellen Anforderungen erweiterbar mit:

- Wandmontage-Erweiterungsgehäuse HBE 0012 A für zusätzliche 12 Module und 2 Batterien (12 V/28 AH)
- Energieversorgungs-Gehäuse PSS 0002 A oder PSB 0004 A für zusätzliche Netzteile und Batterien (12 V/28 Ah)

Bestückungsgrenzwerte

Die folgende Tabelle zeigt die maximale Anzahl folgender Elemente:

- Module
- Modulträger (PRS-0002-C kurz, PRD 0004 A lang)

Gehäusetypen	Module	Modulträger, kurz	Modulträger, lang
HCP 0006 A	6	1	1
HBC 0010 A	10	1	2

Gehäusetypen	Module	Modulträger, kurz	Modulträger, lang
HBE 0012 A	12	-	3
PSS 0002 A	-	-	-
PSB 0004 A	-	-	-
DIB 0000 A	-	-	-

Die folgende Tabelle zeigt die maximale Anzahl folgender Elemente:

- Zentralensteuerungen
- Netzteile UPS
- Batterien

Gehäusetypen	Zentralensteuerung	Netzteile UPS	Batterien
HCP 0006 A	1	1	2 x 28 Ah
HBC 0010 A	1	1	2 x 28 Ah
HBE 0012 A	-	1	2 x 28 Ah
PSS 0002 A	-	1	2 x 28 Ah
PSB 0004 A	-	1	4 x 28 Ah
DIB 0000 A	-	-	-

Montagearten

Es können verschiedene Montagearten realisiert werden:

- Auf Putz
- Einbau in Schränke der 482,6-mm-Bauweise (19")

Bei Auf-Putz-Montage werden die Gehäuse direkt auf die Wand montiert. Zum Einbau in Schränke der 482,6-mm-Bauweise (19") wird der Einbausatz FRK 0019 A benutzt.

Die Gehäuse verfügen über vorgestanzte Kabeldurchführungen.

2.6 Systemübersicht

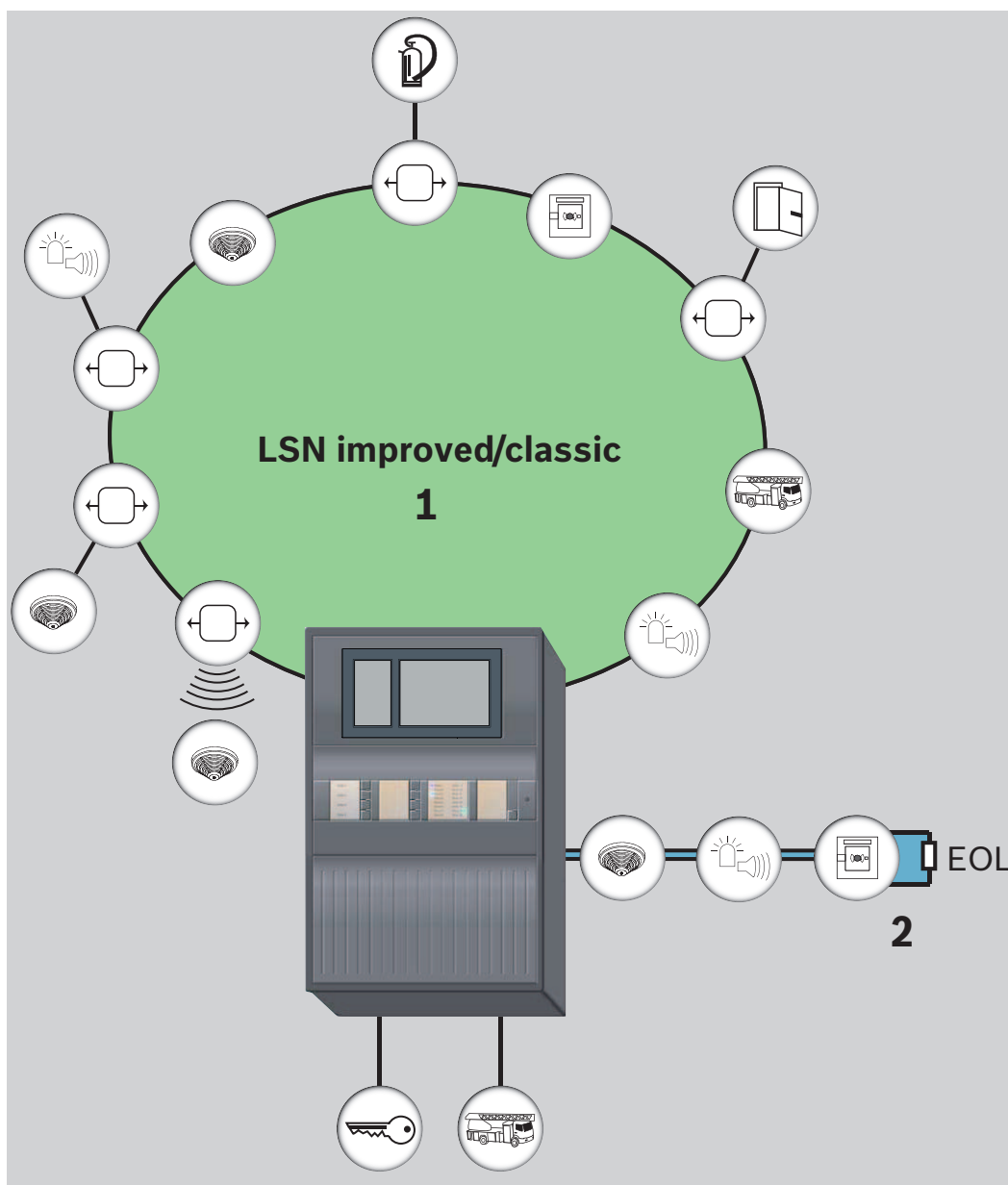




Abbildung 2.5: Systemüberblick mit Peripherie


Position	Beschreibung
1	LSN-Ring (classic oder improved)
2	GLT-Stich mit Endwiderstand oder EOL-Modul (optional: GLT-Ring)

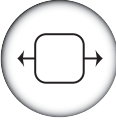
In den Tabellen unten werden die verschiedenen Produktgruppen mit allen kompatiblen Peripheriegeräten aufgelistet.


Die zur Anschaltung an das CZM 0004 A GLT-Modul bzw. den FLM-420/4-CON GLT-Koppler freigegebenen Geräte finden Sie in den jeweiligen Kompatibilitätslisten www.boschsecurity.com.


Produktgruppe	Produktname	Schnittstelle
Automatische Brandmelder 	Punktmelder	
	FAP-425/FAH-425 FAP-520	LSN 0300 A LSN 1500 A
	FCP-500 FCP-320/FCH-320	CZM 0004 A FLM-420/4-CON
	OOH740-A9-Ex	FLM-420/4-CON Verbindung mit DCA1192/SB3
	Funkrauchmelder und Handauslöser	
	FDOOT271-O FDM275-O FDM273-O	FWI-270
	Ansaugrauchmelder	
	FAS-420-TM FAS-420-TP/-TT	LSN 0300 A LSN 1500 A
	FCS-320-TM FCS-320-TP	CZM 0004 A FLM-420/4-CON
	Lineare Rauchmelder	
	FIRERAY3000 FIRERAY5000	CZM 0004 A FLM-420/4-CON
	FRAY-ONE-EN	FLM-420-RHV
	Linienförmige Wärmemelders	
	FCS-LHD-2EN	FLM-420-I8R1
	Infrarot-Flammenmelder	
	016519 016589	CZM 0004 A FLM-420/4-CON
	Lüftungskanalmelder	
	FAD-420-HS-EN	LSN 0300 A LSN 1500 A


Produktgruppe	Produktname	Schnittstelle
Manuelle Brandmelder 	FMC-420RW FMC-210-DM FMC-210-SM	LSN 0300 A LSN 1500 A
	FMC-300RW FMC-120-DKM	CZM 0004 A FLM-420/4-CON
	DKM 2014/2-ex DM 1103 B-Ex	FLM-420/4-CON Verbindung mit DCA1192/SB3

Produktgruppe	Produktname	Schnittstelle
Signalgeber 	Akustische und optische Signalgeber	
	ROLP-LX	LSN 0300 A LSN 1500 A
	FNX-425U	LSN 0300 A LSN 1500 A
	Akustische Signalgeber	
	FNM-320	LSN 0300 A LSN 1500 A
	FNM-420 FNM-420U FNM-420V	LSN 0300 A LSN 1500 A
	PA 5 PA 10-SSM	FLM-420-NAC/NZM 0002 A
	Optische Signalgeber	
	FNS-320 SOL-LX PY X-M-10-SSM	FLM-420-NAC/NZM 0002 A
	FNS-P400RTH	RMH 0002 A
	FNS-420-R	LSN 0300 A LSN 1500 A

Produktgruppe	Produktname	Schnittstelle
Koppler 	ATB 420	LSN 0300 A
	ATG 420	LSN 1500 A
	BAT 100	
	FLM-420/4-CON	
	FLM-420-NAC	
	FLM-I 420-S	
	FLM-420-RHV	
	FLM-420-RLV1	
	FLM-420-RLV8-S	
	FLM-420-I8R1-S	
	FLM-420-I2	
	FLM-420-O2	
	FLM-420-O8I2-S	
	FLM-420-O1I1	
	FLM-420-RLE-S	
	FPP-5000-TI13	
	FWI-270	

Produktgruppe	Produktname	Schnittstelle
Feuerwehreinrichtungen 	FBF 100 LSN	Nur LSN „classic“: LSN 0300 A LSN 1500 A
	FAT 2002 FAT 2002 RE (+ ADP-NB*)	FPE-5000-UGM + FLM-420-I2
	FMF-FAT/FMF-FBF-FAT FMF-FIBS	FMF-ADP-TTY FMF-ADP-TTY
	FMF-ESPA	FMF-ADP-TTY FMF-FAT/FMF-FBF-FAT FMF-FIBS
	* im Lieferumfang des FAT 2002 RE enthalten	

Produktgruppe	Produktname	Schnittstelle
Schlüsselkästen 	FMS-KR-BASIC FMS-KR-BASIC-RPF	ENO 0000 B

Produktgruppe	Produktname	Schnittstelle
Türsteuerungen 	Automatische Brandmelder	FAA-MSR 420
	FMD-GT60/FMD-GT50/FMD-GT50-SPACE	FLM-420-RHV
	TSZ 0400	FLM-420-I2

Produktgruppe	Produktname	Schnittstelle
Netzteile	FPP-5000	FPP-5000-TI13
	FPP-3000 (ZSP135)	FLM-420-I2

2.7 Vernetzung



Hinweis!

Genauere Informationen zur CAN- und Ethernet-Vernetzung der Zentralen finden Sie im Handbuch Vernetzung, das unter www.boschsecurity.com zum Download zur Verfügung steht.

2.8 Anschluss an ein BIS

Die Zentralensteuerung kann über eine Ethernet-Verbindung und einen OPC-Server mit einem Building Management System (BIS) verbunden werden.

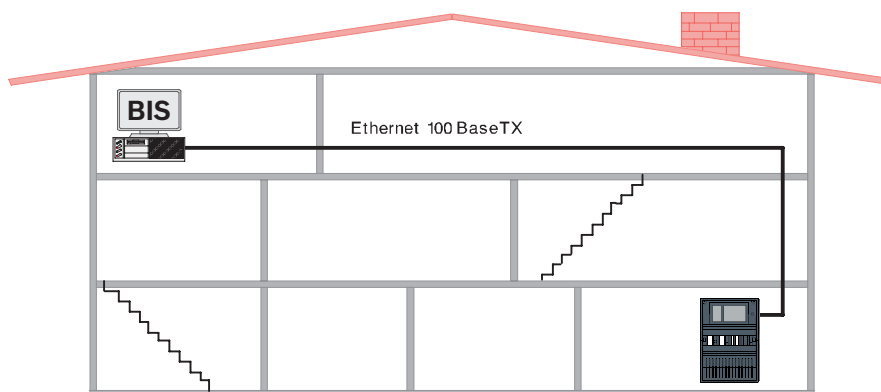


Abbildung 2.6: Anschluss an ein BIS

Bei einem gebäudeübergreifenden Netzwerk muss mit dem Netzwerkverantwortlichen geklärt werden,

- ob das Netzwerk für gebäudeübergreifende Verbindungen ausgelegt ist (z. B. keine technische Beeinflussung durch Potentialunterschiede in der Erdverbindung)
- ob die Teilnehmer für das Netzwerk ausgelegt sind (z. B. genügend Bandbreite).



Hinweis!

Weitere Informationen zur Installation und Konfiguration des OPC-Servers finden Sie in der FSM-5000-OPC Server-Anleitung.



Hinweis!

EN 54

Die Verbindung eines Gebäudemanagementsystems (z. B. BIS) über eine Ethernet-Schnittstelle mit einem OPC-Server oder FSI-Server ist EN 54-konform, wenn die EN 54-relevanten Funktionen nur von der Brandmelderzentrale ausgeführt werden. Alle EN 54-relevanten Steuerungs- oder Verwaltungsfunktionen (z. B. Steuerung von Signalgebern oder Abschaltungsverwaltung) mit dem Gebäudemanagementsystem erfordern, dass eine individuelle EN 54-Zertifizierung des gesamten Systems von einem Zertifizierungsinstitut vorliegt.

2.9

Anschluss an ein Sprachalarmierungssystem

Das PRAESENSA, Praesideo, PAVIRO oder Plena Sprachalarmierungssystem kann über eine Datenübertragungsleitung mit der Zentrale verbunden werden. So kann die Zentrale Sprachalarmbereiche ansteuern. Die Ansteuerungen können bis auf Melderebene definiert werden.

- Für die Verbindung mit den PRAESENSA, Praesideo oder PAVIRO Systemen werden die Ethernet-Schnittstelle und IP-Protokolle verwendet. Das Sprachalarmierungssystem kann für bis zu 244 virtuelle VAS-Trigger konfiguriert werden. Genaue Informationen finden Sie im Handbuch Vernetzung, das Sie unter www.boschsecurity.com herunterladen können.
- Für den Anschluss an ein Plena-System wird die RS232-Schnittstelle auf dem IOS 0020 A oder IOS 0232 A verwendet. Das Plena-System kann für bis zu 120 virtuelle VAS-Trigger konfiguriert werden. Genaue Informationen finden Sie im Anschaltheandbuch, das im Extranet verfügbar ist.

Die Programmierung der virtuellen VAS-Trigger erfolgt über die Programmiersoftware FSP-5000-RPS.

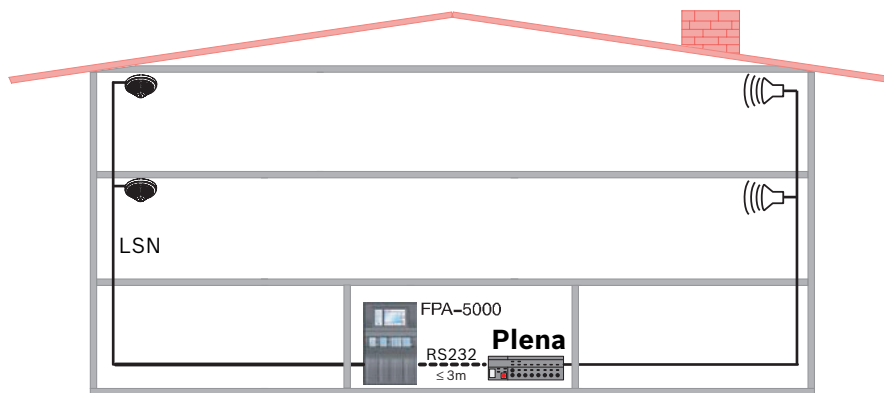


Abbildung 2.7: Anbindung eines Plena Sprachalarmierungssystems

3 Projektierung

Berücksichtigen Sie die folgenden Projektierungshinweise und Details zu verschiedenen Projektierungsthemen:

- Bei der Projektierung sind die länderspezifischen Normen und Richtlinien zu berücksichtigen.
- Die Vorschriften der regionalen Behörden und Institutionen (z. B. Feuerwehr) sind einzuhalten.
- Beachten Sie, dass in Normen und Richtlinien gefordert sein kann, dass nicht mehr als eine Funktion in mehr als einem Bereich ausfallen darf.
Beispiel: Durch Ausfall der Hilfsspannung dürfen maximal die Brandmelder und/oder Handfeuermelder eines Bereichs ausfallen.
- Da Ringleitungen eine wesentlich höhere Sicherheit bieten als Stickleitungen, wird empfohlen, die Ringbildung bevorzugt anzuwenden.
- Ein Abschluss jedes Sticks und jeder T-Abzweigung mit EOL-Modulen ist für eine Errichtung eines vollständigen Brandmeldesystems mit erweiterter Leitungsüberwachung (schleichender Kurzschluss und schleichende Unterbrechung) notwendig.
- Die GLT-Melder aus dem Bosch Portfolio für Brandmeldetechnik können mithilfe einer der folgenden Methoden angeschaltet werden:
 - Über das CZM 0004 A 4-Zonen-GLT-Modul
Das Modul stellt vier Gleichstrom-Primärleitungen (Bereiche) zur Verfügung.
 - Über einen FLM-420/4-CON GLT-Koppler am LSN-Bus für zwei Bereiche
- Beachten Sie die Systemgrenzwerte für die Anzahl der LSN-Elemente.
- Jedes Element und jeder Eingang, das bzw. der einen Alarm auslösen kann, erfordert einen Meldepunkt. Eingänge gelten dann als Meldepunkte, wenn sie in der Programmiersoftware FSP-5000-RPS entsprechend programmiert sind.
- Gemäß EN 54-2 dürfen bei Ausfall einer Systemkomponente nicht mehr als 512 Melder und deren Funktionen ausfallen.
- Batterien mit 12 V/45 Ah können ausschließlich mit den Rahmenmontagegehäusen eingesetzt werden.
- Verwenden Sie zum Schutz der Netzleitungen Sicherungen, die den nationalen Vorschriften entsprechen.
- Empfohlenes Brandmeldekabel: J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 mm, rot.

Grenzwerte pro Funktionsmodul oder Koppler



Hinweis!

Mit der Safety Systems Designer können Brandmeldesysteme einfach und unkompliziert unter Einhaltung der Grenzwerte (z. B. bezüglich Leitungslängen, Spannungsversorgung und Energiebedarf) geplant werden.

3.1

LSN-Module

- Die Kombination von LSN-Kopplern, LSN-Meldern und Signalgebern auf einer Ring- oder Stichleitung ist möglich.
- Bei gemischter Anschaltung von LSN-classic-Elementen und LSN-improved-Elementen sind maximal 127 Elemente zulässig.
- Der Einsatz von ungeschirmten Leitungen ist möglich.
- Grenzwerte pro LSN 0300 Modul:
 - Bis zu 127 LSN-classic-Elemente bzw. 254 LSN-improved-Elemente anschaltbar
 - Bis zu 300 mA Stromaufnahme
 - Bis zu 1600 m Leitungslänge
- Grenzwerte pro LSN 1500 Modul:
 - Bis zu 127 LSN-classic-Elemente bzw. 254 LSN-improved-Elemente anschaltbar
 - Bis zu 1500 mA Stromaufnahme bei Anschluss von LSN-improved-Elementen
 - Bis zu 300 mA Stromaufnahme bei Anschluss von LSN-classic-Elementen
 - Bis zu 3000 m Leitungslänge
- Gemäß EN 54-2 müssen Zentralen mit mehr als 512 Meldern und manuellen Meldern über eine redundante Zentralensteuerung verfügen. In Kombination mit einer AVENAR panel 8000 kann ein AVENAR keypad 8000 als redundante Zentralensteuerung verwendet werden.

3.2

Meldepunkte

Jedes Element oder jeder Eingang, das bzw. der einen Alarm auslösen kann, zählt als Meldepunkt. Eine Standalone-Zentrale verwaltet bis zu 4096 Meldepunkte. Eine in einem Netzwerk betriebene Zentrale ist auf 2048 Meldepunkte begrenzt.

Als Meldepunkte gelten alle Elemente und Eingänge, die in der Einstellung „Meldungsart“ nicht den Typ „Eingang“ verwenden. Somit werden als Meldepunkte alle Elemente und Eingänge gesehen, für die als Meldungsart eine der folgenden Einstellungen programmiert wird:

- Feuer
- Feuer intern
- Haustechnik
- Mehrfachkriterium
- Rauch
- Störung
- Hitze
- Wasser

Je nach Elementtyp steht als mögliche Auswahl nur ein Teil dieser Meldungsarten zur Verfügung. Zu den Elementen und Eingängen, die einen Alarm auslösen können, zählen alle manuellen und automatischen Melder, sowie die nachfolgend aufgeführten Module und Koppler basierend auf den verfügbaren Eingängen.

Module	Meldepunkte
CZM 0004 A	Bis zu 4 (1 Meldepunkt pro Zone)

IOP 0008 A	Bis zu 8 (1 Meldepunkt pro überwachtem Eingang)
RMH 0002 A	Bis zu 2
ENO 0000 B	Benötigt 1 Meldepunkt nur, wenn ein FSE-Freischaltelement angeschaltet ist und mit der Programmiersoftware FSP-5000-RPS programmiert wurde.
FPP-5000-TI	2

Koppler Meldepunkte

FLM-420/4CON	Bis zu 2
FLM-420-I8R1	Bis zu 8
FLM-420-I2	Bis zu 2
FLM-420-O8I2	Bis zu 2
FLM-420-O1I1	Bis zu 1
FLM-420-RHV	Bis zu 2
FLM-420-RLE-S	Bis zu 2

3.3 Adresseinstellung

Die Adressvergabe für LSN-Elemente erfolgt über Drehschalter (z. B. FAP 425-O-R) oder über DIP-Schalter (z. B. E-/W-Versionen des FLM-420). Für die Adresseinstellung über DIP-Schalter beachten Sie die Hinweise in der Installationsanleitung, die dem Produkt beiliegt.

Adresseinstellung mit Drehschaltern

Die Drehschalter werden genutzt um automatische oder manuelle Adressvergabe mit oder ohne automatische Erkennung zu wählen:

Drehschaltereinstellung	Adresse	Betriebsart (Modus)
	0 0 0	Ring/Stich im Modus LSN improved mit automatischer Adressvergabe (T-Tapping nicht möglich) = Auslieferungszustand
	0 0 1 ... 2 5 4	Ring/Stich/T-Tapping im Modus LSN improved mit manueller Adressvergabe (im Beispiel dargestellte Adresse = 131)
	CL 0 0	Ring/Stich im Modus LSN classic mit automatischer Adressvergabe (T-Tapping nicht möglich, maximale Anzahl an Elementen = 127)

Tabelle 3.2: Adresseinstellung mit Drehschaltern

Die Drehschalter werden mit einem Schlitzschraubendreher in die gewünschte Position gebracht.

Automatische Adresseinstellung

Wenn Adressen automatisch von einer Zentrale (LSN improved) zugewiesen werden, müssen alle Elemente die Adresse 0 0 0 (Auslieferungszustand) haben.

Manuelle Adresseinstellung

Mit der manuellen Adresseinstellung erfolgt das Festlegen der Adresse mit den drei Drehschaltern. Dabei wird am rechten Drehschalter die Einerstelle, am mittleren Drehschalter die Zehnerstelle und am linken Drehschalter die Hunderterstelle eingestellt.

Die manuelle Adresseinstellung ist für T-Tap-Topologien erforderlich.

Unabhängig davon, welche Topologie Sie einrichten: Wenn Sie sich für die manuelle Adresseinstellung entscheiden, müssen Sie T-Tap in FSP-5000-RPS auswählen.



Hinweis!

Es ist nicht zulässig, Adressen größer als 254 zu verwenden.

Bei manueller Adresseinstellung müssen alle Melder in einem Ring, Stich oder T-Tap eine Adresse zwischen 1 und 254 haben.

3.4

Topologien im Lokalen SicherheitsNetzwerk

Ringtopologie

Jedes LSN-Element bietet einen integrierten Isolator zwischen den b1- und b2-Anschlussklemmen. Der Strom fließt durch das LSN-Element zwischen b1 und b2. Mit der Rückkehr des Stroms zum LSN-Modul wird der Ring gebildet. Im Normalbetrieb wird ein LSN-Ring abwechselnd von der einen oder der anderen Seite (LSN1/LSN2) des Rings mit Strom versorgt, und die Richtung des Stromflusses ändert sich alle 10 Sekunden.

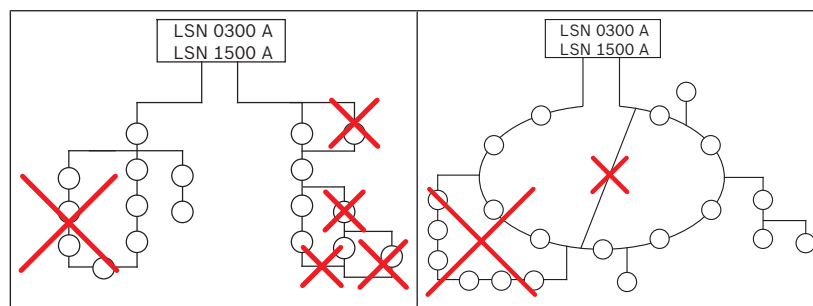
LSN classic

In einem Lokalen SicherheitsNetzwerk (LSN classic) können LSN-Elemente als Ring oder ein oder zwei Stiche konfiguriert werden. Bei einem LSN classic-Netzwerk sind maximal 127 Elemente zulässig.

LSN improved

Bei einem LSN improved-Netzwerk sind maximal 254 Elemente zulässig. Bei automatischen Adressvergabe können LSN-Elemente als Ring oder ein oder zwei Stiche konfiguriert werden. Bei manueller Adresseinstellung sind nicht nur Ring- oder Stich-, sondern auch T-Tap-Topologien möglich. Solange die maximale Anzahl von 254 Elementen nicht überschritten wird, ermöglicht das LSN improved-Netzwerk Verzweigungen überall entlang der LSN-Leitung, mit einer beliebigen Anzahl an Knoten, Verzweigungen pro Knoten und Elementen pro Verzweigung. Denken Sie daran, dass Maschen nicht zulässig sind.

Es ist unbedingt sicherzustellen, dass keine Maschen erstellt werden.



Maschen in einer Stich-Topologie	Maschen in einer Ring-Topologie
----------------------------------	---------------------------------

Tabelle 3.3: Beispiele für nicht zulässige T-Tap-Topologien



Hinweis!

Bei der Projektierung sollte der erwartete Gesamtstrom und Leitungswiderstand berücksichtigt werden, um sicherzustellen, dass jeder Melder mit mindestens 15 VDC Betriebsspannung versorgt wird.



Hinweis!

Bei einer Busstörung gibt es auf Stichen und Verzweigungen keine alternativen Weg, ein LSN-Element zu erreichen. Da in einer Ring-Topologie jedes Element auf einen alternativen Weg für die Fehlerbehandlung erreicht werden kann, sollten Sie sich für die Ring-Topologie entscheiden.

Beachten Sie, dass regionale Behörden eine Obergrenze für die Anzahl der Elemente festlegen, die durch eine einzelne Störung verloren gehen können.



Hinweis!

- Ab Softwareversion 1.0.35 des LSN-Moduls können Sie LSN improved-Elemente und LSN classic-Elemente gemeinsam in einem Ring oder Stich betreiben.
- Sobald ein LSN classic-Element vorhanden ist, können nur 127 Elemente im Ring verwendet werden.
- T-Tap-Topologien sind nur möglich, wenn nur LSN improved-Elemente verwendet werden. Sobald sich ein LSN classic-Gerät in einem Ring oder Stich befindet, sind T-Taps nicht mehr möglich.

Topologien in LSN improved mit automatischer Adressvergabe

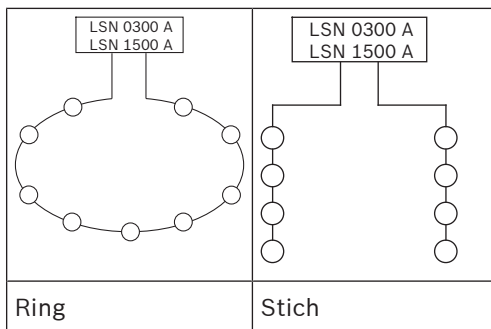


Tabelle 3.4: Topologien in LSN improved mit automatischer Adressvergabe

Stich-Topologie

Jedes LSN-Element bietet einen integrierten Isolator zwischen den b1- und b2-Anschlussklemmen. Der Strom fließt durch das LSN-Element zwischen b1 und b2. Daher hat das letzte Element des Stichts nur ein eingehendes, jedoch kein ausgehendes Kabel. Anders als bei der Ring-Topologie bleibt die Richtung des Stromflusses gleich.

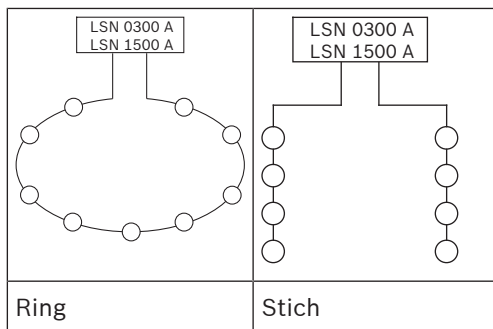


Tabelle 3.5: Topologien in LSN classic

T-Tap-Topologie

In einer T-Tap-Topologie sind eine oder mehrere Verzweigungen an beliebigen Stellen entlang der LSN-Leitung vorhanden.

Topologien in LSN improved mit manueller Adresseinstellung (T-Tap)

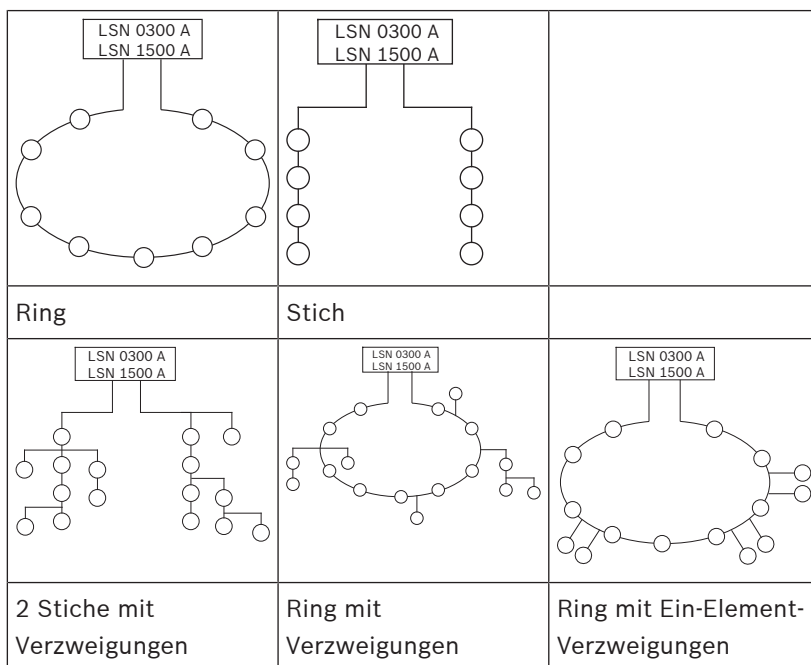


Tabelle 3.6: Topologien in LSN improved mit manueller Adresseinstellung (T-Tap)

3.5

Fehlerbehandlung im Lokalen SicherheitsNetzwerk

Entfernen eines LSN-Elements

Das Entfernen eines LSN-Elements kann auch zu einem offenen Zustand führen. Während der Neuinitialisierung wird die Anwendungsfunktionalität aller Elemente unterbrochen. Daher kann die automatische Neuinitialisierung die zeitliche Alarmsteuerung der Geräte beeinflussen.

Funktion zur Melderentnahme in der T-Tap-Topologie

Diese Funktion stellt eine Melderentnahme sicher, ohne die zeitliche Alarmsteuerung der anderen Geräte zu beeinflussen. Die Funktion basiert auf der Verhinderung der Neuinitialisierung aufgrund von Melderentnahme. Die Funktion ist bei der LSN-Busmodul-Firmware 1.0.55 und höher verfügbar. In Regionen, in denen lokal geltende Normen dieses Leistungsmerkmal erfordern, gehen Sie wie folgt vor:

- Melder, deren Entnahme die zeitliche Alarmsteuerung anderer Geräte nicht beeinflussen sollen, müssen als die letzten Elemente von T-Tap-Stichen installiert werden: Verbinden Sie die eingehende und ausgehende LSN-b-Leitung mit der b1-Anschlussklemme oder verbinden Sie beide mit der b2-Anschlussklemme. Dies verhindert eine Ringunterbrechung, wenn das Element entfernt wird. Da dadurch auch verhindert wird, dass das Element als Isolator fungiert, muss die Trennung durch den Isolator in einem der anderen Elemente im Ring sichergestellt werden. Im Falle eines Kurzschlusses werden alle nicht isolierenden Elemente zwischen den beiden isolierenden Elementen getrennt. Die Anzahl der nicht isolierenden Elemente zwischen zwei isolierenden Elementen muss daher aufgrund von lokalen Vorschriften begrenzt werden.
- Aktivieren Sie außerdem in FSP-5000-RPS unter **Netzwerkeinstellungen** die Funktion **Melderpfücken in T-Tap**.

Zuvor entfernte Melder können wieder in ihre Sockel eingesetzt werden. Nach dem Zurücksetzen der LSN-Leitung wird die Normalfunktion der Melder wiederhergestellt. Bei einem Kurzschluss oder einem offenen Zustand bietet eine Ringtopologie für jedes nicht betroffene LSN-Element einen alternativen Weg, seine Anwendungsfunktionalität aufrechtzuerhalten. Der LSN-Ring wird geteilt. Ein resultierender Stich wird von LSN1, der andere von LSN2 mit Strom versorgt. Die LSN-Leitung und die betroffenen Elemente befinden sich in Störung. Eine automatische Neuinitialisierung wird gestartet.

Anders als bei der Ring-Topologie verlieren Sie die gesamte Anwendungsfunktionalität hinter dem Element mit Kurzschluss oder offenem Zustand im Fall eines Stichts oder einer Verzweigung.

Beachten Sie, dass die Isolatorfunktion beschränkt ist, wenn Sie Ein-Element-Verzweigungen auf der LSN-Leitung verwenden. Bei einer Ein-Element-Verzweigung wird die Isolatorfunktion des LSN-Elements nicht verwendet: Die b-Adern der LSN-Leitung sind mit nur einer der b-Anschlussklemmen der Geräte verbunden, z. B. b1. Das LSN-Element wird über die b1-Anschlussklemme mit Strom versorgt, und der Strom, der die restliche Leitung betreibt, läuft nicht durch das Element. Das Element fungiert also nicht als Isolator. Zwei benachbarte isolierende Elemente definieren eine Zone, und alle Elemente innerhalb der Zone sind bei einem Kurzschluss innerhalb der Zone betroffen. Ein Kurzschluss unterbricht die Anwendungsfunktionalität in der Zone.

Regionale Behörden legen möglicherweise eine Obergrenze für die Anzahl der Elemente fest, die durch eine einzelne Störung verloren gehen können. Dies begrenzt die Anzahl der nicht isolierenden Elemente, die zwischen zwei isolierenden Elementen eingefügt werden können.



Hinweis!

Melderpfücken in T-Tap sollte nur verwendet werden, wenn dies von den regionalen Behörden gefordert wird.

Wenn die zeitliche Alarmsteuerung nicht unabhängig sein muss, verwenden Sie alle Isolatoren, um die Anzahl der vom Kurzschluss betroffenen Melder zu reduzieren.

3.6

Redundanz

Standards und Richtlinien zum Beispiel, DIN VDE 0833-2, EN 54-2 erfordern unterschiedliche, länderspezifische Redundanzbedingungen für bestimmte Anwendungen:

- Bei einem Systemfehler der Zentrale oder der Anlage dürfen nicht mehr als 512 Melder ausfallen (EN 54-2). In solchen Fällen müssen redundante Systemkomponenten eingesetzt werden:
 - Redundante Zentralensteuerung
 - Redundante Anschaltung an eine Bosch UGM

- Redundante Verbindung des Übertragungsgeräts oder AT5000 IP/GPRS IP/GPRS. Siehe Anschaltehandbuch, das Sie im extranet finden (nur für Zugangsberechtigte).
- Ansteuerung von Löschanlagen gemäß VdS 2496: Bei Ausfall einer Signalverarbeitungseinheit darf nicht mehr als ein Löschbereich ausfallen. In solchen Fällen müssen redundante Systemkomponenten eingesetzt werden:
 - Redundante Zentralensteuerung
 - Redundantes LSN 0300 A Modul bei Nutzung von mehr als einem FLM-420-RLE-S in einem LSN-Ring

Montagebedingt können bei der Konfiguration einer redundanten Zentrale nur 42 Module programmiert werden. Ohne Redundanz sind pro Zentrale 46 Module möglich, wenn ein Gehäuse mit der Zentralensteuerung und 10 Modulen sowie drei Gehäuse mit je 12 Modulen aufgebaut werden.



Hinweis!

Nach EN 54-2 muss bei mehr als 512 angeschlossenen Meldern eine redundante Zentralensteuerung eingesetzt werden.

3.6.1

AVENAR panel 8000 mit Zentralenredundanz

Eine zweite Zentralensteuerung und ein Kabelsatz für redundante Verbindung sind erforderlich.

Informationen finden Sie in der Installationsanleitung für den FPE-8000-CRP Kabelsatz für redundante Zentralensteuerungen, die unter <https://www.boschsecurity.com> heruntergeladen werden kann.

3.6.2

Abgesetzte Bedieneinheit als redundante Zentralensteuerung

In Kombination mit AVENAR panel 8000 mit Standard- oder Premium-Lizenz kann AVENAR keypad 8000 als redundante Zentralensteuerung verwendet werden. Der Rail-Anschluss ist nur in diesem Fall erforderlich.

Eine abgesetzte Bedieneinheit und ein Kabelsatz für redundante Verbindung sind erforderlich. Informationen finden Sie in der Installationsanleitung für den FPE-8000-CRK Kabelsatz für redundante Bedieneinheiten, die unter <https://www.boschsecurity.com> heruntergeladen werden kann.

3.7

Erreichbare Leitungslänge beim LSN 0300 A

Die nutzbare Leitungslänge ist im Wesentlichen abhängig vom ohmschen Widerstand der Leitung sowie der Anzahl und der Stromaufnahme der Netzelemente. Weiterhin spielt eine Rolle, wie die Elemente örtlich auf dem Bus verteilt sind.

Für eine Abschätzung der möglichen Leitungslänge gilt die Formel unten. Diese Formel wird auch in Safety Systems Designer genutzt und unterstellt den kritischen Anwendungsfall, dass alle Netzelemente am Ende der Busleitung konzentriert sind. Damit liegen die ermittelten Leitungslängen auf der sicheren Seite. Für eine schnelle Abschätzung dienen die Diagramme auf *Verwendung des Diagramms für LSN classic, Seite 35* und *Verwendung des Diagramms für LSN classic, Seite 35*.

$$L = \frac{q \times [U_0 - U_{END} - n_E \times R_{FET} \times (n_E/2 \times I_{NE} + I_{trans} + I_{flash}) + 1/2 \times R_{FET} \times (I_{trans} + I_{flash})]}{2 \times \rho \times (n_E \times I_{NE} + I_{trans} + I_{flash})}$$

Dabei gilt:

L = zu ermittelnde Leitungslänge in [m]

U₀ = Busspannung an den Anschlussklemmen = 30 Volt

U_{End} = Bus-Endspannung = 15 Volt (darf nicht unterschritten werden!)

q = Kabelquerschnitt = 0,503 mm² (bei Kabel Ø 0,8 mm)

n_E = Anzahl der Elemente

ρ = spezifischer Widerstand von Kupfer = 0,0178 Ω mm²/m)

R_{FET} = FET-Widerstand = 0,7 Ω (bei LSN classic) oder 0,35 Ω (bei LSN improved)

I_{NE} = durchschnittliche Stromaufnahme der Elemente in [A]

I_{trans} = Sendestrom = 0,012 A

I_{flash} = Blinkstrom = 0,018 A

Dabei ist zu beachten, dass die nicht galvanisch getrennten Leitungen von Netzelementen in Summe maximal 500 m nicht überschreiten. Der Grenzwert von 500 m gilt für folgende Leitungen:

- Die Leitungen an den Eingängen der folgenden Module: FLM-420-RHV, FLM-420-I2 , FLM-420-I8R1-S, FLM-420-O8I2-S, FLM-420-O1I1, FLM-420-RLE-S
- Die Signalgeberlinie des Moduls FLM-420-NAC
- Die Leitungen zu Melderparallelanzeigen: FAA-420-RI-DIN, FAA-420-RI-ROW

Der Grenzwert von 500 m nicht galvanisch getrennter Leitungen gilt nicht für Gleichstromlinien von FLM-420/4-CON und Leitungen, die an die Relaiskontakte und Open-Collector-Ausgänge angeschlossen sind.

Beachten Sie, dass die Leitungslänge 1600 m nicht überschreiten darf.

Verwendung des Diagramms für LSN classic

FET-Widerstand = 0,7 Ω, Brandmeldekabel mit Ø 0,8 mm

Beispiel 1:

Gesucht: Maximale Leitungslänge bei gegebener Anzahl der Netzelemente und gegebener Stromaufnahme ($n_E = 50$, $I_{\text{NE}} = 3$ mA). Gehen Sie an der X-Achse bei 50 senkrecht nach oben bis zur Kurve die mit 3 mA bezeichnet ist. Dann gehen Sie vom Schnittpunkt waagrecht nach links zur Y-Achse und lesen dort die maximal erreichbare Leitungslänge ab. Im Beispielfall sind es 840 m.

Beispiel 2:

Gesucht: Maximale Anzahl der Netzelemente bei gegebener Leitungslänge und mittlerer Stromaufnahme der Netzelemente ($L = 1000$ m, $I_{\text{NE}} = 20$ mA). Gehen Sie von der Y-Achse bei 1000 waagrecht nach rechts bis zur 20 mA-Kurve und vom Schnittpunkt senkrecht nach unten zur X-Achse. Dort lesen Sie im Beispielfall die maximale Anzahl von 8 Netzelementen ab.



Hinweis!

Melderparallelanzeigen, die über den C-Punkt eines Melders angesteuert werden:
Beim Einsatz von Melderparallelanzeigen (z. B. FAA-420-RI-DIN/FAA-420-RI-ROW) sind maximal 500 m Leitungslänge zulässig. Insgesamt darf die Gesamtlänge der installierten Leitung den Grenzwert von 1600 m nicht überschreiten.

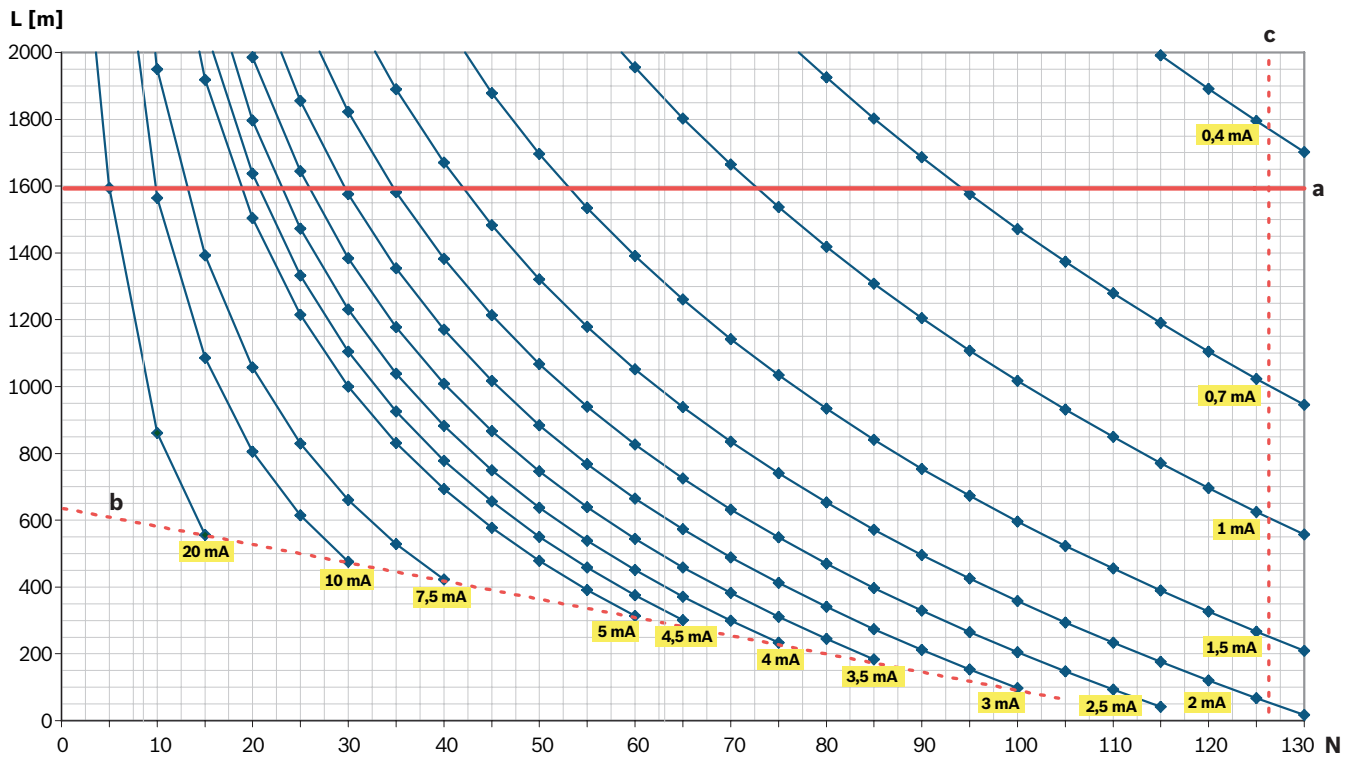


Abbildung 3.1: Diagramm zum Ermitteln der maximal erreichbaren Leitungslänge: LSN classic-Elemente mit LSN 0300 A

- L = Leitungslänge in Meter
- N = Anzahl der LSN classic-Elemente
- a = 1600 m-Grenze
- b = 300 mA-Grenze
- c = Maximal mögliche Anzahl von LSN classic-Elementen = 127

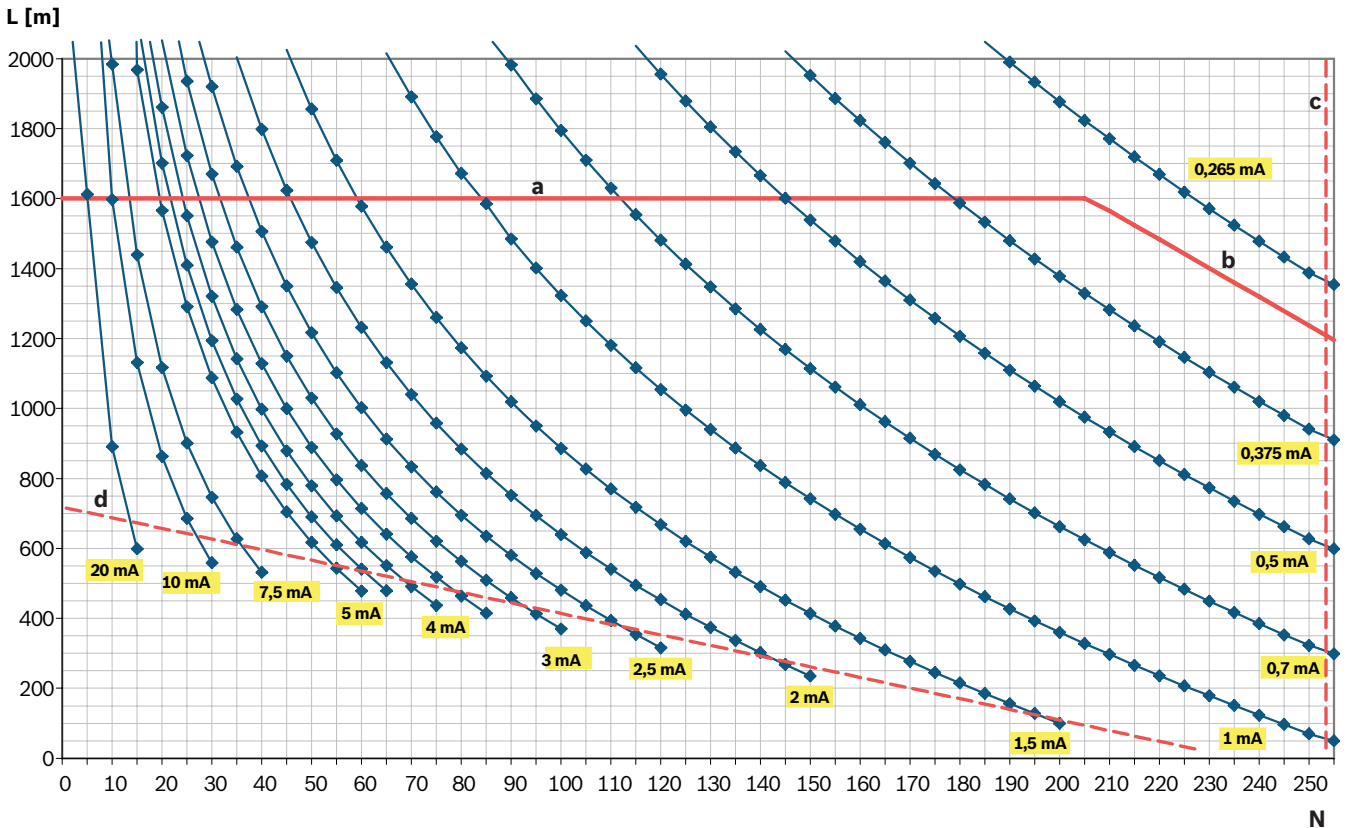


Abbildung 3.2: Diagramm zum Ermitteln der maximal erreichbaren Leitungslänge: LSN improved-Elemente mit LSN 0300 A

- L = Leitungslänge in Meter
- N = Anzahl der LSN improved-Elemente
- a = 1600 m-Grenze
- b = Bus-Dynamik-Grenze
- c = Maximal mögliche Anzahl von LSN improved-Elementen = 254
- d = 300 mA-Grenze

3.8 Erreichbare Leitungslänge beim LSN 1500 A

Die nutzbare Leitungslänge ist im Wesentlichen abhängig vom ohmschen Widerstand der Leitung sowie der Anzahl und der Stromaufnahme der Netzelemente.

Weiterhin spielt eine Rolle, wie die Elemente örtlich auf dem Bus verteilt sind. Für eine Abschätzung der möglichen Leitungslänge gilt die Formel unten. Diese Formel wird auch in Safety Systems Designer genutzt und unterstellt den kritischen Anwendungsfall, dass alle Netzelemente am Ende der Busleitung konzentriert sind. Damit liegen die ermittelten Leitungslängen auf der sicheren Seite.

Für eine schnelle Abschätzung dienen die Diagramme auf den Seiten *Verwendung des Diagramms für LSN improved, Seite 38* und *Verwendung des Diagramms für LSN improved, Seite 38*.

$$L = \frac{q \times [U_0 - U_{END} - n_E \times R_{FET} \times (n_E/2 \times I_{NE} + I_{trans} + I_{flash}) + 1/2 \times R_{FET} \times (I_{trans} + I_{flash})]}{2 \times \rho \times (n_E \times I_{NE} + I_{trans} + I_{flash})}$$

Dabei gilt:

L = zu ermittelnde Leitungslänge in [m]

U_0 = Busspannung an den Anschlussklemmen = 30 Volt
 U_{End} = Bus-Endspannung = 15 Volt (darf nicht unterschritten werden!)
 q = Kabelquerschnitt = 0,503 mm² (bei Kabel \varnothing 0,8 mm)
 n_E = Anzahl der Elemente
 ρ = spezifischer Widerstand von Kupfer = 0,0178 mm²/m
 R_{FET} = FET-Widerstand = 0,7 Ω (LSN classic) oder 0,35 Ω (LSN improved)
 I_{NE} = durchschnittliche Stromaufnahme der Elemente in [A]
 I_{trans} = Sendestrom = 0,012 A
 I_{flash} = Blinkstrom = 0,018 A

Dabei ist zu beachten, dass die nicht galvanisch getrennten Leitungen von Netzelementen in Summe maximal 500 m nicht überschreiten. Der Grenzwert von 500 m gilt für folgende Leitungen:

- Die Leitungen an den Eingängen der folgenden Module: FLM-420-RHV, FLM-420-I2 , FLM-420-I8R1-S, FLM-420-O8I2-S, FLM-420-O1I1, FLM-420-RLE-S
- Die Signalgeberlinie des Moduls FLM-420-NAC
- Die Leitungen zu Melderparallelanzeigen: FAA-420-RI-DIN, FAA-420-RI-ROW

Der Grenzwert von 500 m nicht galvanisch getrennter Leitungen gilt nicht für Gleichstromlinien von FLM-420/4-CON und Leitungen, die an die Relaiskontakte und Open-Collector-Ausgänge angeschlossen sind.

Beachten Sie, dass die Leitungslänge 3000 m nicht überschreiten darf.

Verwendung des Diagramms für LSN improved

FET-Widerstand = 0,35 Ω , Brandmeldekabel mit \varnothing 0,8 mm

Beispiel 1:

Gesucht: Maximale Leitungslänge bei gegebener Anzahl der Netzelemente und gegebener Stromaufnahme ($n_E = 120$, $I_{NE} = 0,5$ mA). Gehen Sie an der X-Achse bei 120 senkrecht nach oben bis zur Kurve, die mit 0,5 mA bezeichnet ist. Dann gehen Sie vom Schnittpunkt waagrecht nach links zur Y-Achse und lesen dort die maximal erreichbare Leitungslänge ab. Im Beispielfall sind es 1950 m.

Beispiel 2:

Gesucht: Maximale Anzahl der Netzelemente bei gegebener Leitungslänge ($L = 1000$ m, $I_{NE} = 2$ mA). Gehen Sie von der Y-Achse bei 1000 waagrecht nach rechts bis zur 2 mA-Kurve und vom Schnittpunkt senkrecht nach unten zur X-Achse. Dort lesen Sie im Beispielfall die maximale Anzahl von 73 Netzelementen ab.



Hinweis!

Melderparallelanzeigen, die über den C-Punkt eines Melders angesteuert werden:

Beim Einsatz von Melderparallelanzeigen (z. B. FAA-420-RI-DIN/FAA-420-RI-ROW) sind maximal 500 m Leitungslänge zulässig.

Insgesamt darf die Gesamtlänge der installierten Leitung den Grenzwert von 3000 m nicht überschreiten.

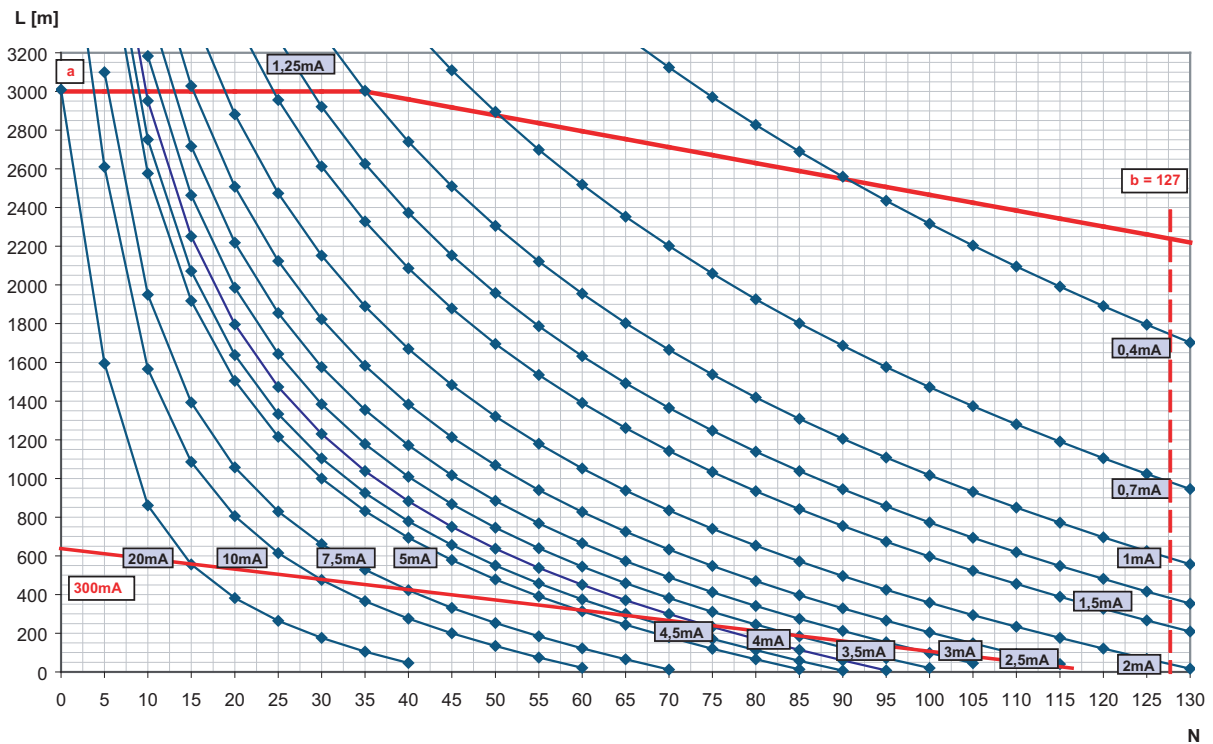


Abbildung 3.3: Diagramm zum Ermitteln der maximal erreichbaren Leitungslänge: LSN classic-Elemente mit LSN 1500 A

L = Leitungslänge in Meter

N = Anzahl der LSN classic-Elemente

a = 3000 m-Grenze

b = Maximal mögliche Anzahl von LSN classic-Elementen = 127

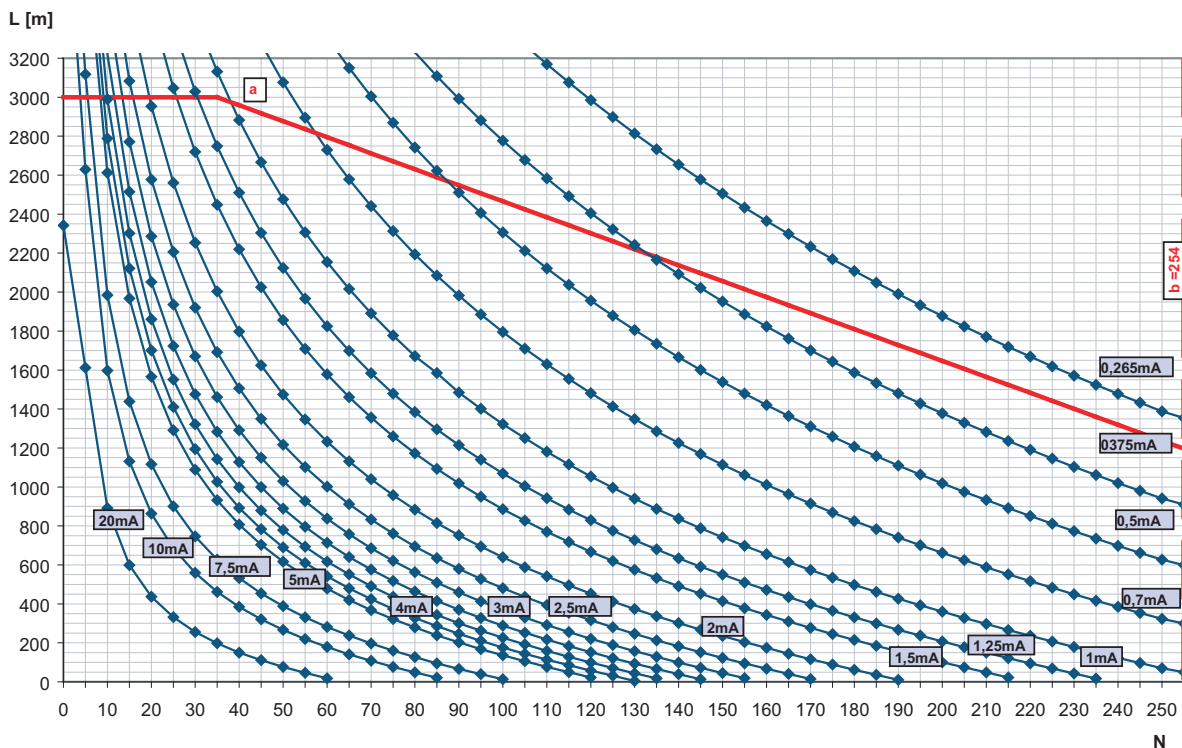


Abbildung 3.4: Diagramm zum Ermitteln der maximal erreichbaren Leitungslänge: LSN improved-Elemente mit LSN 1500 A

L = Leitungslänge in Meter

N = Anzahl der LSN improved-Elemente

a = Bus-Dynamik-Grenze

b = Maximal mögliche Anzahl von LSN improved-Elementen = 254

3.9 Konfiguration mit BCM-0000-B Modulen

AVENAR panel 8000 kann mit bis zu 8 BCM-0000-B Batteriereglermodulen betrieben werden, mit jeweils eigenem UPS 2416 A Netzteil. Die Stromaufnahme wird gleichmäßig auf alle Batteriereglermodule verteilt.

Hinweise

- Die 24-V-Schaltausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden.
- Der Gesamtstrom für sämtliche angeschlossenen Komponenten inklusive Batterieladestrom darf 6 A nicht überschreiten.
- Die am BCM angeschlossenen Batterien müssen jeweils vom gleichen Typ sein und die gleichen elektrischen Eigenschaften aufweisen.
- Die Leitungslänge an den Schaltausgängen für Störungen darf 3 m nicht überschreiten.
- Die Kabel der Schaltausgänge für Störungen dürfen nur innerhalb des Gehäuses verlegt werden.

Konfiguration bei 1 bis 4 BCM-0000-B Modulen in Wandmontagegehäusen

- Bis zu 2 BCM-0000-B Module auf dem kurzen Modulträger
- Max. 2 BCM-0000-B Module am Ende des langen Modulträgers
- Jedes BCM-0000-B Modul erfordert ein UPS 2416 A Netzteil.

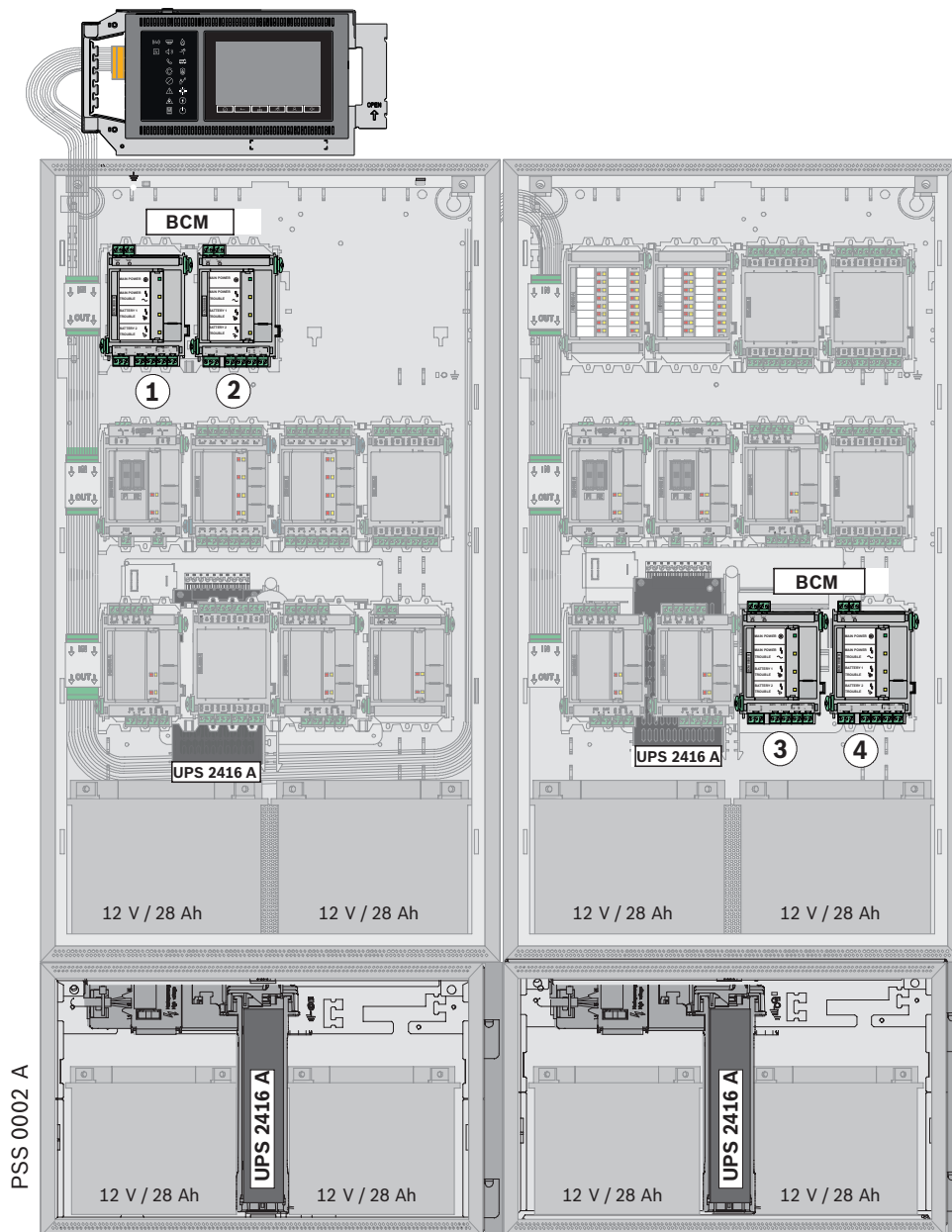


Abbildung 3.5: Konfiguration bei 1 bis 4 BCM-Modulen (Wandmontage)

Konfiguration bei 1 bis 4 BCM-0000-B Modulen in Rahmenmontagegehäusen

- Bis zu 2 BCM-0000-B Module auf dem kurzen Modulträger
- Max. 2 BCM-0000-B Module am Ende des letzten langen Modulträgers
- Jedes BCM-0000-B Modul erfordert ein UPS 2416 A Netzteil.

Je nach Überbrückungszeit können statt der PMF 0004 A Gehäuse auch PSF 0002 A Gehäuse zur Stromversorgung erforderlich sein.

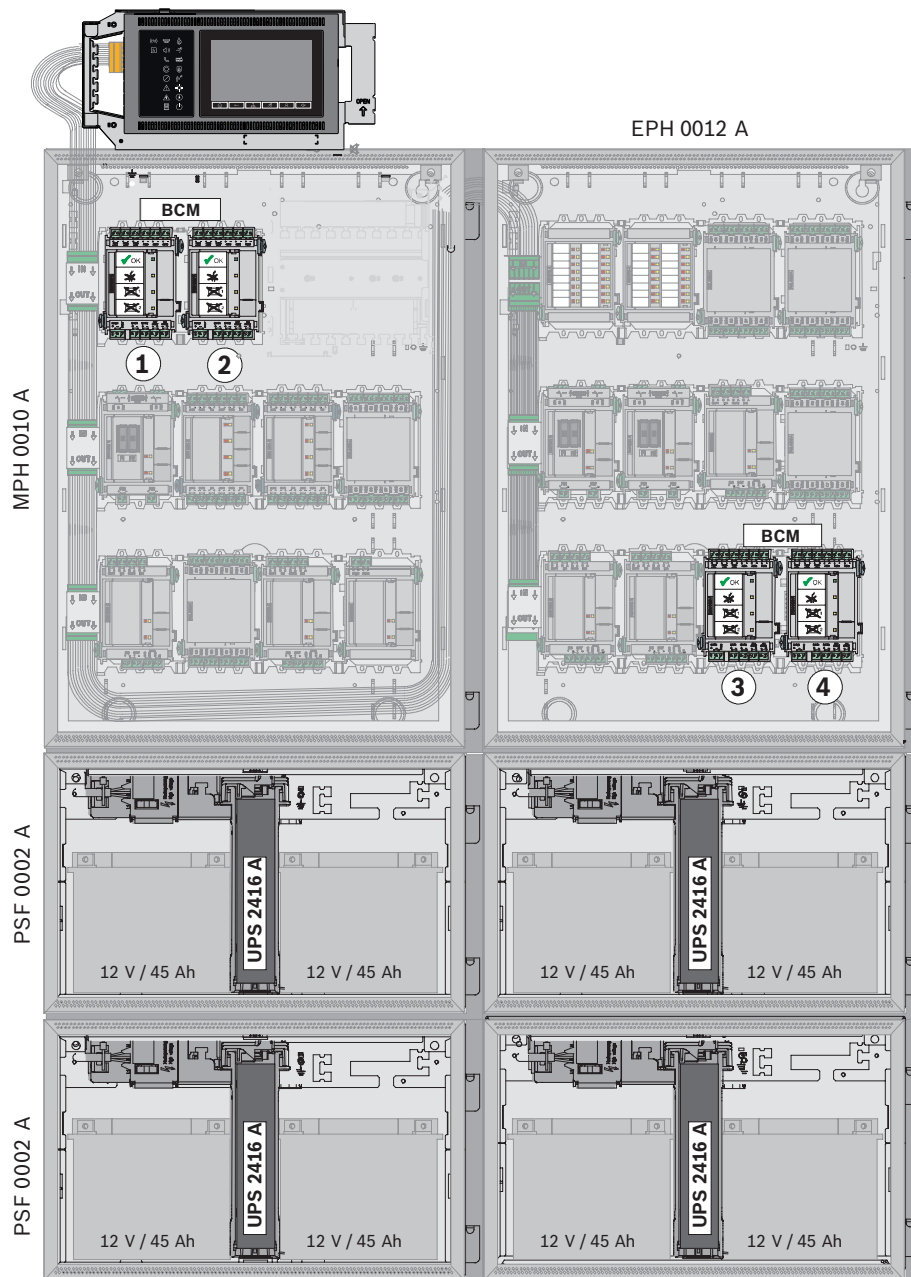


Abbildung 3.6: Konfiguration von 1 bis 4 BCM-Modulen (Rahmenmontage)

Konfiguration bei 5 bis 8 BCM-0000-B Modulen in Wandmontagegehäusen

- 2 BCM-0000-B Module am kurzen Modulträger
- 2 BCM-0000-B Module am Ende des langen Modulträgers
- Die restlichen BCM-0000-B Module auf einem Modulträger in der Mitte des Systems.
- Jedes BCM-0000-B Modul erfordert ein UPS 2416 A Netzteil.

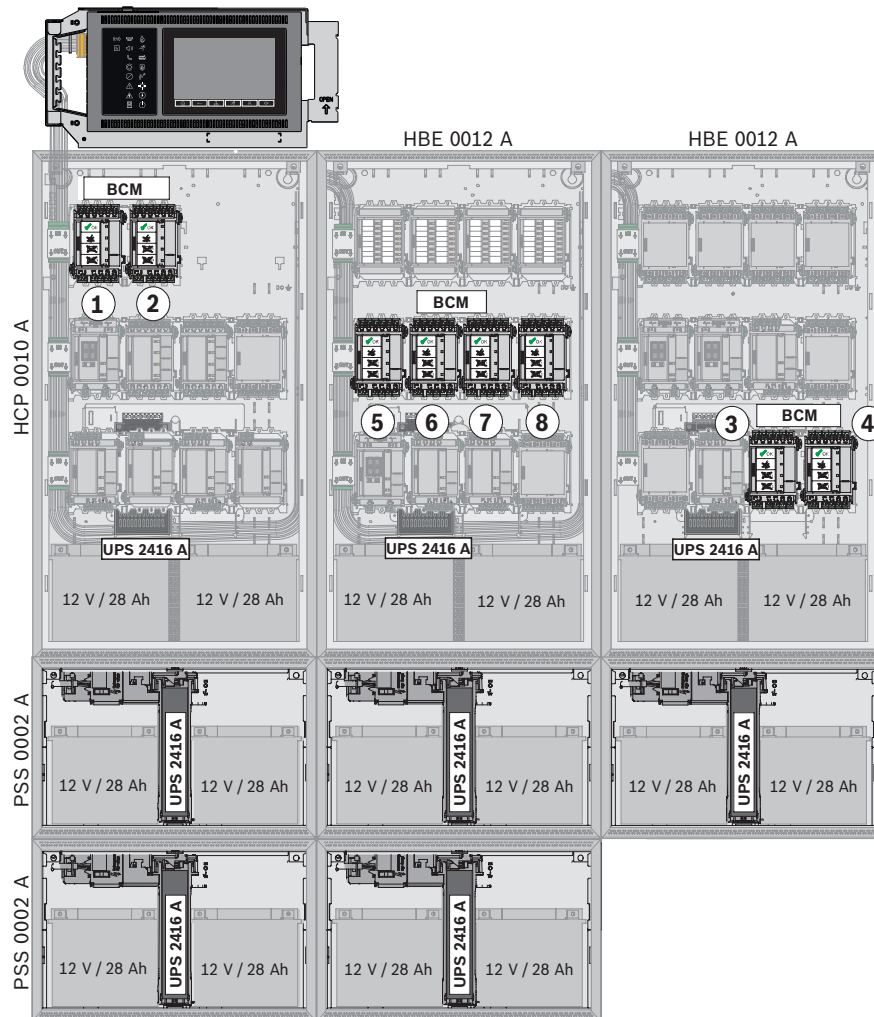


Abbildung 3.7: Konfiguration bei 5 bis 8 BCM-0000-B Modulen (Wandmontage)

Grenzwerte:

Die Strombelastung auf einem Modulträger darf den Maximalwert von 12 A nicht überschreiten.

Die Strombelastung über einen Modulträgerstecker darf den Maximalwert von 10 A nicht überschreiten.

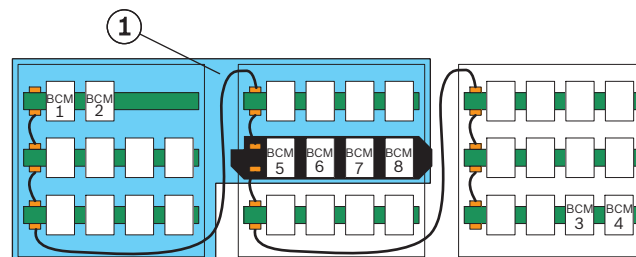


Abbildung 3.8: Bereich 1

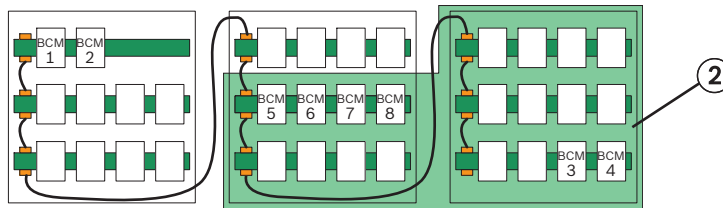


Abbildung 3.9: Bereich 2

Ruhestromberechnung nach EN 54-4

$$(1) I_{\max, \text{Standby}} = \frac{C_{\text{Batt}} - I_{\text{Alarm}} \times 0,5\text{h}}{t_{\text{Standby}}} \quad (2) I_{\max, A} = 6\text{A} - \frac{C_{\text{Batt}}}{18\text{h}}$$

$$(3) I_{\text{nom}} = \min[I_{\max, \text{Standby}}, I_{\max, A}]$$

Formel (1) beschreibt den maximalen Anlagenstrom um eine bestimmte Überbrückungszeit zu gewährleisten ($I_{\max, \text{Standby}}$).

Formel (2) beschreibt den maximalen Anlagenstrom unter Berücksichtigung der gleichzeitigen Batterieladung ($I_{\max, A}$).

Der zu wählende Anlagenruhestrom (I_{nom}) ergibt sich nach Formel (3) aus dem jeweils kleineren der beiden maximalen Anlagenstromwerte.

Parameter:

- t_{Standby} = Überbrückungszeit in Stunden
- I_{Alarm} = Maximaler Alarmstrom ($I_{\max, B}$)
- C_{Batt} = Batteriekapazität in Ah

Mögliche Kapazitäten (C_{Batt}) sind:

- 24 bis 26 Ah oder 36 bis 45 Ah bei 2 Batterien
- 48 bis 52 Ah oder 72 bis 90 Ah bei 4 Batterien

3.10**Schutzerde und Potentialausgleich**

Länderspezifische Normen und Richtlinien müssen berücksichtigt werden, z. B. DIN VDE 0100-540, insbesondere hinsichtlich der Schutzfunktion der elektrischen Sicherheit. Diese Aufgabe muss von Fachpersonal durchgeführt werden.

- ▶ Das UPS 2416 A Netzteil ist ein elektrisches Gerät der Klasse I. Eine Schutzerde ist erforderlich.
- ▶ Die Schutzerde muss beim entsprechenden Anschlusspunkt der Kupferschiene im Montagerahmen angebracht werden. Die Schutzerde muss eine Sicherheitsverbindung zur elektrischen Erde (Masse) haben. Zusätzlich zur Schutzfunktion der elektrischen Sicherheit erfüllt dies auch die funktionalen Anforderungen zum Schutz des Systems vor Störspannungen und elektromagnetischen Störungen.

4**Installation**

Berücksichtigen Sie die allgemeinen Informationen und befolgen Sie die jeweilige Installationsreihenfolge. Im Folgenden finden Sie zwei spezifische Installationsreihenfolgen:

- CPH 0006 A, vollständig konfigurierte Zentrale
- HCP 0006 A, vollständig konfigurierte Zentrale

Informationen zur Installation der einzelnen Komponenten finden Sie in der Installationsanleitung, die im Lieferumfang enthalten ist und auch unter www.boschsecurity.com verfügbar ist.

4.1 Allgemeine Informationen

**Warnung!**

Stromführende Bauteile und abisolierte Kabel! Verletzungsgefahr durch Stromschlag. Bei Anschlussarbeiten muss die Anlage stromlos sein.

**Warnung!**

Elektrostatische Entladung.

Beim Umgang mit Leiterplatten sind die üblichen Vorsichtsmaßnahmen für CMOS-Technik zu beachten.

**Warnung!**

Überhitzungsgefahr

Bosch bietet für dieses System keine Schutztür. Sie dürfen das System nicht mit einer Schutztür betreiben. Andernfalls kann das System durch blockierte Lüftungsschlitze überhitzen.

- Die Installation und Inbetriebnahme der Brandmelderzentrale darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Verwenden Sie nur das von Bosch empfohlene Montagematerial. Andernfalls kann die Störsicherheit nicht gewährleistet werden.
- Die Anschlussbedingungen der regionalen Behörden und Institutionen (Polizei, Feuerwehr) sind einzuhalten.

Umgebungsbedingungen

- Montage und Betrieb der Brandmelderzentrale müssen an einem sauberen und trockenen Ort im Innenbereich erfolgen.
- Zulässige relative Feuchte: max. 95 % bei 25 °C, nicht kondensierend
- Für optimale Lebensdauer der Batterien sollte die Zentrale nur an Orten mit normaler Raumtemperatur betrieben werden.
- Betaute Geräte nicht in Betrieb nehmen.

Positionierung

- Bedien- und Anzeigeelemente sollten sich in Augenhöhe befinden.
Der Abstand von der Gehäuseoberkante zur Mitte des Displays der Zentralensteuerung beträgt ca. 11 cm. Wenn beispielsweise eine Augenhöhe von 164 cm gewünscht ist, muss sich die Gehäuseoberkante auf einer Höhe von 175 cm befinden.
- Bei Rahmenmontagegehäusen ist zum Ausschwenken des eingehängten Gehäuses (z. B. für Anschluss, Wartung und Service) rechts neben dem letzten Gehäuse mindestens 230 mm freier Platz erforderlich.
- Für eventuelle Erweiterungen sollte unter und neben der Zentrale ausreichend Platz vorhanden sein, z. B. für eine zusätzliche Energieversorgung oder ein Erweiterungsgehäuse.

**Vorsicht!**

EN 62368-1: MS 3. Es wird eine Montagehöhe von maximal 2 m empfohlen.

Funktionsmodule

- Funktionsmodule sind gekapselt; die Anschlussklemmen sind gegen statische Entladungen geschützt.

Building Management System

- Bei Anbindung an ein Building Management System (Bosch Building Integration System BIS) über eine Ethernet-Schnittstelle mit Hilfe eines OPC-Servers ist folgendes zu beachten:
Bei Gebäude übergreifendem Netzwerk muss mit dem Netzwerkverantwortlichen geklärt werden, dass das Netzwerk für Gebäude übergreifende Verbindungen ausgelegt ist (z.B. keine Beeinflussung durch Potentialunterschiede in der Erdverbindung vorliegt).

Dokumentation

- Die aktuelle und vollständige Produktdokumentation finden Sie unter www.boschsecurity.com.
- Für Zugangsberechtigte steht das aktuelle Anschaltehandbuch unter extranet zur Verfügung. Darin finden Sie Informationen zur Verdrahtung der Funktionsmodule und der Peripherie.
- Eine gedruckte Kurzbedienungsanleitung in allen relevanten Sprachen mit Informationen zu den wichtigsten Funktionen auf Zugangsebene 1 und 2 liegt der Zentralensteuerung bei. Eine ausführliche Bedienungsanleitung mit allen relevanten Informationen zu Betrieb und Konfiguration der Zentrale finden Sie unter www.boschsecurity.com.

Bewahren Sie die Dokumente an einem sicheren Ort in der Nähe der Zentrale auf.

4.2

Installationsreihenfolge

1. Halten Sie bereit:

- die Installationsanleitungen, die den jeweiligen Komponenten (Gehäuse, Rahmen, Kabel usw.) beigelegt sind
- die benötigten Werkzeuge
Einen Überblick über die benötigten Werkzeuge finden Sie in den Installationsanleitungen.

2. Vorbereitung

- Führen Sie die Vorverkabelung durch.
- Optional: Netzwerkverkabelung.

3. Installation des Gehäuses

Installation des Wandmontagegehäuses

Installieren Sie:

- Gehäuse
- Optional: Zubehör für Gehäuse
- Netzteilhalterung
- Netzteil und Batterien
- Modulträger
- Zentralensteuerung
- Funktionsmodule

Installation des Rahmenmontagegehäuses

Installieren Sie:

- Montagerahmen
- Gehäuse
- Optional: Zubehör für Gehäuse
- Netzteil und Batterien
- Modulträger
- Zentralensteuerung
- Funktionsmodule

4. Nach der Installation

Bewahren Sie sämtliche Dokumente auf.

4.3 Installation in CPH 0006 A, vollständig bestückte Zentrale

Die Installationsreihenfolge wird durch die Nummern 1 bis 9 angegeben.

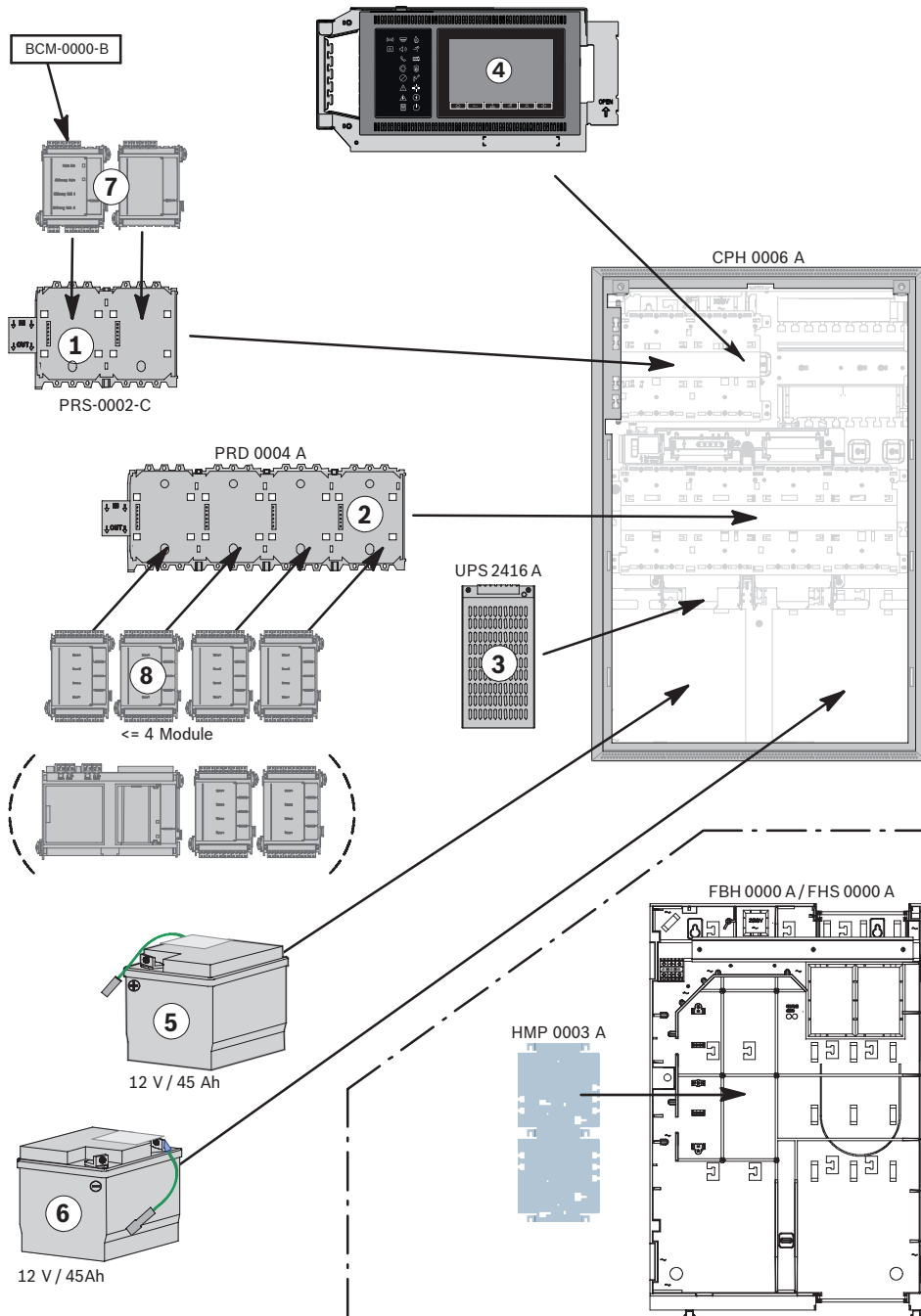


Abbildung 4.1: Installation in CPH 0006 A, vollständig bestückte Zentrale

4.4 Installation der HCP 0006 A, vollständig bestückte Zentrale

Die Installationsreihenfolge wird durch die Nummern 1 bis 10 angegeben.

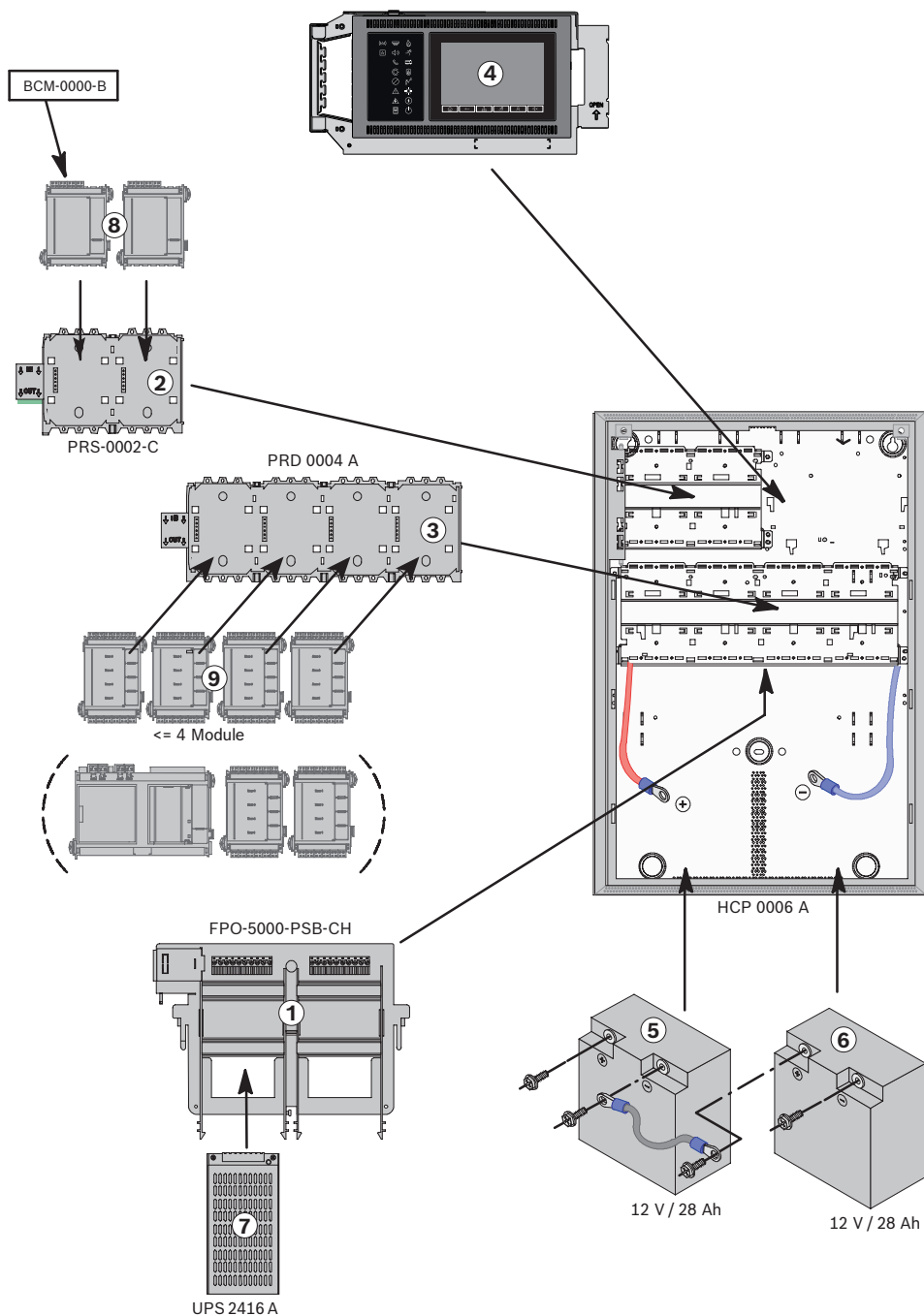


Abbildung 4.2: Installation der HCP 0006 A, vollständig bestückte Zentrale

4.5 Erweiterte Leitungsüberwachung (VdS 2540, VdS 2543)

Hilfsspannungen von folgenden Modulen können auf schleichenden Kurzschluss und auf schleichenden Drahtbruch überwacht werden: LSN 0300 A, LSN 1500 A und BCM-0000-B (bei Verwendung von FPP-5000-TI13). Ein schleichender Kurzschluss wird von diesen Modulen erkannt. Ein FPP-5000-TI13 leitet die vom BCM-0000-B erkannten und gemeldeten Störungen an die Zentrale weiter. Für die Überwachung auf schleichenden Unterbrechung setzen Sie zusätzliche 4-Draht-EOL-Elemente ein.

Vorgehensweise:

1. Mit 4-Draht-EOL-Element überwachen:

- Bei Stichverkabelungen schließen Sie das freie Ende einer AUX-Leitung mit einem FLM-420-EOL4W ab.
 - Fügen Sie ein FLM-420-EOL4W als letztes Element eines LSN-Ringes oder eines Stiches ein.
 - Nutzen Sie ein FLM-320-EOL4W-S für die Primärleitung eines CZM oder eines FLM-420/4-CON
2. Aktivieren Sie in FSP-5000-RPS den Betrieb mit erweiterter Leitungsüberwachung (früher EN 54-13-Anforderung, jetzt VdS 2540- und VdS 2543-Anforderung).



Hinweis!

VdS 2540, VdS 2543

Bei der erweiterten Leitungsüberwachung (Überwachung auf schleichenden Kurzschluss und schleichende Unterbrechung) sind keine Abzweigverkabelungen für Zusatzspannungsversorgungen erlaubt.

4.6

FPP-5000 Bausatz externes Netzteil 24 V/6 A

Der FPP-5000 Bausatz externes Netzteil dient zur universellen Spannungsversorgung und bietet Platz für zwei Batterien mit 12 V/45 Ah.

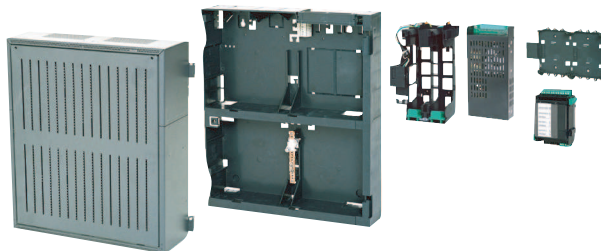


Abbildung 4.3: FPP-5000 Bausatz externes Netzteil 24 V/6 A

Lieferumfang

- PMF 0002 A Stromversorgungsgehäuse, Rahmenmontage, mittel
- FMH 0000 A Montagerahmen, mittel
- Netzteilhalterung, montiert
- UPS 2416 A Universalnetzteil
- PRS-0002-C Modulträger kurz
- BCM-0000-B Batterieregler-Modul
- Erforderliche Kabelsätze

Erweiterbar mit:

- 2 Batterien 12 V/45 Ah
- FPP-5000-TI Modul zur Störungweiterleitung oder FPP-5000-TI13 LSN-Kommunikationsschnittstelle
- FPO-5000-EB Erdungsschiene

Hinweise

- Sie finden die Installationsanleitung für den FPP-5000 Bausatz unter www.boschsecurity.com, indem Sie nach der Typenbezeichnung suchen (Dokumentenummer der Installationsanleitung: F.01U.005.065).
- Die Einbaumaße entsprechen denen des PMF 0004 A mit dem FMH 0000 A Montagerahmen.

FPP-5000-TI Modul zur Störungsweiterleitung

Das FPP-5000-TI Modul wird im externen Netzteil FPP-5000 neben dem BCM-0000-B eingesetzt und ermöglicht die Störungsweiterleitung an die Brandmelderzentrale über das Lokale SicherheitsNetzwerk LSN.

Zwei getrennte Signaleingänge für "Batteriestörung" und "Netzstörung" ermöglichen eine spezifizierte Störungsanzeige an der Brandmelderzentrale.

Das FPP-5000-TI wird direkt an die Busleitung des LSN angeschlossen und über die Busleitung mit Spannung versorgt.

Sie finden die Installationsanleitung für das FPP-5000-TI Modul unter www.boschsecurity.com. Die technischen Daten finden Sie in FPP-5000-TI Modul zur Störungsweiterleitung.

FPP-5000-TI13 Kommunikationsschnittstelle

Die Kommunikationsschnittstelle ist ausschließlich eine Erweiterung für den Bausatz externes Netzteil. Sie ist die Kommunikationsschnittstelle zwischen dem Bausatz externes Netzteil und der Zentrale und überträgt die folgenden Störungen an die Zentrale:

- Netzstörung
- Batteriestörung
- Störung Innenwiderstand Batterie
- Störung BCM Batteriereglermodul
- Kurzschluss der 24V-Ausgänge
- Erdschluss

Außerdem können mit der Programmiersoftware die Schaltausgänge programmiert und die Einstellungen für die erweiterte Leitungsüberwachung vorgenommen werden.

5 Inbetriebnahme

Hinweise

- Die Inbetriebnahme und der Funktionstest dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Beachten Sie länderspezifische Prüf- und Abnahmevorschriften.
- Vor der Inbetriebnahme muss ein Funktionstest durchgeführt werden.
Bosch empfiehlt mindestens einen Funktionstest und eine Sichtprüfung pro Jahr.
- Befolgen Sie die in der Bedienungsanleitung angegebene Prozedur zum Ausschalten bevor Sie die Zentrale oder die abgesetzte Bedieneinheit von der Stromversorgung trennen.

Dokumentation

Die aktuelle und vollständige Produktdokumentation finden Sie unter www.boschsecurity.com (Installationsanleitungen, Systeminformationen, Bedienungsanleitung).

Die Brandmelderzentrale wird über einen PC mit der Programmiersoftware FSP-5000-RPS konfiguriert. Die Programmiersoftware und die dazugehörige Dokumentation stehen für Zugangsberechtigte unter www.boschsecurity.com bereit.

Informationen zur Programmiersoftware sind außerdem in der FSP-5000-RPS Online-Hilfe enthalten.

Inbetriebnahmeanleitung

1. Schließen Sie die Zentrale an die Stromversorgung an.
2. Kalibrieren Sie den Touchscreen, indem Sie gezielt auf das Fadenkreuz drücken.
3. Geben Sie Zeit, Datum, PNA (physikalische Knotenadresse) und Ethernet-Einstellungen ein, und starten Sie die Zentrale neu.
4. Verbinden Sie die Zentralensteuerung mit dem PC (über USB). Stellen Sie sicher, dass die aktuelle Version der Programmiersoftware FSP-5000-RPS auf Ihrem PC installiert ist.

5. Starten Sie die Autokonfiguration. Passen Sie die Konfiguration entsprechend den Anforderungen des Brandmeldesystems an.
6. Laden Sie die Konfiguration in die Zentralensteuerung.
7. Starten Sie die Revision.
8. Fahren Sie nun fort mit:
 - Testen der Stromversorgung
 - Testen der GLT- und der LSN-Funktionen
 - Testen der Adressierung/Ansteuerung
9. Lesen Sie die Diagnosedatei aus und speichern Sie die Datei als Testprotokoll.

5.1 Funktionstest

Alle Komponenten des Brandmeldesystems sind montiert und verdrahtet.

Schalten Sie die Brandmelderzentrale mit dem Ein-/Ausshalter ein. Das Touchscreen-Kalibrierungsverfahren wird bei Bedarf automatisch gestartet. Für die Ersteinrichtung der Zentrale müssen Sie Uhrzeit und Datum, physikalische Knotenadresse und Ethernet-Einstellungen wie Redundanz und IP-Adresse eingeben. Damit alle Änderungen wirksam werden, müssen Sie die Zentrale neu starten. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung der AVENAR panel Serie.

1. Verbinden Sie den Laptop, auf dem die Programmiersoftware FSP-5000-RPS installiert ist, mit der Brandmelderzentrale.
2. Laden Sie die Konfiguration.
3. Fahren Sie nun fort mit:
 - Testen der Stromversorgung
 - Testen der GLT- und der LSN-Funktionen
 - Testen der Adressierung/Ansteuerung

5.1.1 Testen der Stromversorgung

1. Messen Sie die Spannung der Batterien.
Zielwerte sind 12,0 V bis 14,1 V oder 24 V bis 28,2 V.
2. Testen der Stromausfallfunktion
Entfernen Sie die Sicherung und vergewissern Sie sich, dass der Ausfall der Stromversorgung auf dem Display angezeigt wird.
Stellen Sie sicher, dass das Zeitlimit für den Ausfall der Spannungsversorgung auf ca. 25 min (in der Konfiguration) gesetzt ist.
3. Stellen Sie die korrekte Stromversorgung wieder her.
Nachdem das Brandmeldesystem wieder an die Stromversorgung angeschlossen ist, geht es automatisch in den Ruhezustand und die Anzeige zum Ausfall der Spannungsversorgung verschwindet.
4. Testen der Batterieausfallfunktion:
Entfernen Sie die Kabel zwischen den Batterien und dem BCM-0000-B Modul.
Stellen Sie sicher, dass das Zeitlimit für den Ausfall der Batterien auf ca. 25 min (in der Konfiguration) gesetzt ist.
Die Anzeige des Batterieausfalls kann um bis zu 15 min verzögert sein.
5. Schließen Sie die Kabel zwischen den Batterien und dem BCM-0000-B Modul wieder an.
Nachdem die Verbindung mit den Batterien wiederhergestellt ist, muss die Anzeige des Batterieausfalls manuell zurückgesetzt werden.

5.1.2 Testen der GLT- und der LSN-Funktionen

1. Testen eines GLT-/LSN-Ringes:
Schalten Sie den GLT-/LSN-Ring ab, indem Sie die Kabelverbindung zu dem entsprechenden Funktionsmodul abziehen.
Der Ausfall des GLT-/LSN-Rings muss am Display angezeigt werden.
Stellen Sie die Verbindung des GLT-/LSN-Rings mit dem entsprechenden Funktionsmodul wieder her, und setzen Sie die Fehlermeldung zurück. Testen Sie nun alle automatischen und manuellen Melder.
2. Testen eines GLT-/LSN-Stichs:
Schalten Sie den GLT-/LSN-Stich ab, indem Sie die Kabelverbindung zu dem entsprechenden Funktionsmodul abziehen.
Der Ausfall des GLT-/LSN-Stichs muss am Display angezeigt werden.
Stellen Sie die Verbindung des GLT-/LSN-Stichs mit dem entsprechenden Funktionsmodul wieder her, und setzen Sie die Fehlermeldung zurück. Testen Sie nun alle automatischen und manuellen Melder.

5.1.3 Testen der Adressierung/Ansteuerung

1. Testen Sie die Ansteuerung der Übertragungseinrichtungen (ÜE/AWUG/TSN/GSM/X25/X31), indem Sie den entsprechenden zugeordneten Melder auslösen.
2. Testen Sie die Ansteuerung der Übertragungseinrichtungen (ÜE/AWUG/TSN/GSM/X25/X31), indem Sie die entsprechende Störung einleiten.
3. Testen Sie die Ansteuerung von Löschesystemen, Türkontrollen, usw.
4. Testen Sie alle internen Alarmierungseinrichtungen (z.B. akustische und optische Signalgeber).

5.2 Firmware der Zentralensteuerung

5.2.1 Hardwarekompatibilität

Die folgenden Firmwareversionen sind verfügbar. Abhängig von der Versionsnummer ist eine Firmware mit einer bestimmten Hardware kompatibel:

Hardware		Firmwareversion			
Zentrale	Steuerung	V1.x	V2.x	V3.x	V4.x
FPA-5000	MPC-xxxx-A	✓			
	MPC-xxxx-B		✓	✓	
	MPC-xxxx-C		✓	✓	
FPA-1200	FPA-1200-MPC		✓	✓	
	FPA-1200-MPC-C		✓	✓	
FMR-5000	FMR-5000-xx		✓	✓	
	FMR-5000-xx-C		✓	✓	
AVENAR panel 8000	FPE-8000-SPC			✓	✓
	FPE-8000-PPC			✓	✓
AVENAR panel 2000	FPE-2000-SPC			✓	✓
	FPE-2000-PPC			✓	✓
AVENAR keypad 8000	FPE-8000-FMR			✓	✓

Zusätzlich sind folgenden AVENAR Hardwareversionen verfügbar. Abhängig von der Versionsnummer ist eine Hardware mit bestimmten Firmwareversionen kompatibel:

Firmwareversion	Hardwareversion	
	0	0-009-016
V3.1 bis V3.4	✓	
V3.5 und höher	✓	✓
V4.0 bis V4.1	✓	
V4.2 und höher	✓	✓

Sie können die Hardwareversion der Zentralensteuerung identifizieren, indem Sie das Bosch Logo in der oberen rechten Ecke der Benutzeroberfläche drücken. Alternativ können Sie diesen Zentralenpass-Dialog nutzen: **Startseite -> Diagnose -> Zentralenpass.**



Hinweis!

Vor dem Herunterladen der Firmware über die USB-Schnittstelle zeigt FSP-5000-RPS eine Liste der Hardwareversionen, die für die Zielfirmware geeignet sind. Wenn die Firmware nicht mit der Hardware kompatibel ist, schlägt der Download der Firmware fehl. In diesem Fall müssen Sie die Zentralensteuerung auf die neueste verfügbare Firmwareversion aktualisieren.

5.2.2

Firmware-Versionen

Firmware-Version 2.x

Es wird dringend empfohlen, ein Upgrade der FPA-5000 panel-Serie auf die neueste Firmware V3.x zu aktualisieren. Nach der Aktualisierung von MPC-xxxx-B/MPC-xxxx-C auf Firmware V3.x benötigt die Zentralensteuerung keine Lizenz- und Adresskarten. Außerdem wird die grafische Bedieneroberfläche an die grafischen AVENAR panel Bedieneroberfläche anzupassen.

Firmware-Version 3.x

Firmware V3.x kombiniert AVENAR panel Serien und FPA-5000 panel-Serien in einem Tableau-Netzwerk. Dies bedeutet, dass wenn AVENAR panel und AVENAR keypad mit Firmware V3.x laufen, enthalten sie nur gebundene Produktleistungsmerkmale und Peripheriegeräte, die auch mit MPC-xxxx-B und MPC-xxxx-C Zentralensteuerungen verfügbar sind.

Je nach Hardware-Plattform ist die Firmware V3.x mit zwei verschiedenen Dateierweiterungen erhältlich:

- *.CBIN: MPC-xxxx-B und MPC-xxxx-C
- *.SWU: AVENAR panel und AVENAR keypad

Bosch empfiehlt ein Upgrade der FPA-5000 panel-Serie auf die neueste Firmware V3.x zu aktualisieren.

Firmware-Version 4.x

Die Firmware V4.x ist ausschließlich für AVENAR panel und AVENAR keypad gedacht. Ab dem 1. Januar 2022 werden neue Produktleistungsmerkmale, LSN Peripheriegeräte, GUI-Sprachen und normative Änderungen nur noch in Firmware V4.x verfügbar sein. Firmware V4.x ist nur mit der Erweiterung *.SWU erhältlich. Um zukunftssicher zu sein, empfiehlt es sich, die neueste Firmware V4.x zu verwenden, wenn das System ausschließlich aus AVENAR panel und AVENAR keypad besteht.

Firmware-Update

Um die Firmware der Zentralensteuerung zu aktualisieren, können die *.CBIN und *.SWU Dateien auf die entsprechende Zentralensteuerung über FSP-5000-RPS über die USB-Schnittstelle übertragen werden. Aufgrund der Dateigröße ist es derzeit nicht möglich, die Firmware über ein Tableau-Netzwerk zu verteilen.

Außerdem ist es möglich, AVENAR panel und AVENAR keypad mit einer Speicherkarte zu aktualisieren. Führen Sie diese Schritte aus:

1. Starten Sie die Zentrale neu, und öffnen Sie das Boot-Menü, indem Sie während des Neustarts auf den Touchscreen tippen.
2. Kopieren Sie die *.SWU-Datei in das Stammverzeichnis einer FAT32-formatierten Speicherkarte.
3. Setzen Sie die Speicherkarte in den Steckplatz der Steuerung ein.
4. Wählen Sie im Boot-Menü die Option **Neue Firmware von Speicherkarte laden** aus.
5. Warten Sie, bis die Datei geladen wurde und das System zum Boot-Menü zurückkehrt.
6. Wählen Sie **Firmware wechseln und Zentrale neu starten** aus.
7. Wählen Sie nach dem Neustart das Bosch-Logo aus, um die Softwareversion zu überprüfen.

5.3 Speicherkarten in FAT32 formatieren

Die Zentrale unterstützt Speicherkarten mit einer Kapazität von bis zu 2 TB, allerdings nur, wenn die Speicherkarten im FAT32-Dateisystem formatiert sind.

MS Windows OS unterstützt keine FAT32-Formatierung für Speicherkarten mit einer Kapazität von mehr als 32 GB. Um solche Speicherkarten zu formatieren, sind Tools von Drittanbietern erforderlich. Ein geeignetes Tool ist Rufus 4.0 und ist hier verfügbar: <https://github.com/pbatard/rufus/releases/tag/v4.0>



Warnung!

Wenn Sie die Speicherkarte formatieren, werden alle Informationen gelöscht. Erstellen Sie daher bei Bedarf eine Sicherung der Daten auf der Speicherkarte.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Speicherkarte in FAT32 mithilfe des Drittanbieter-Tools Rufus 4.0 zu formatieren:

1. Deaktivieren Sie den Schreibschutz der Speicherkarte.
2. Setzen Sie die Speicherkarte in Ihren Computer ein.
3. Starten Sie die Anwendung Rufus auf Ihrem Computer.
4. Nehmen Sie in der Anwendung Rufus die folgenden Einstellungen vor:
Gerät: Wählen Sie das Computerlaufwerk aus, auf dem sich die Speicherkarte befindet.
Boot-Auswahl: Nicht bootfähig
Partitionsschema: MBR
Zielsystem: BIOS oder UEFI
Volumenbezeichnung: Geben Sie einen eindeutigen Namen für die Speicherkarte an
Datei: Großes FAT32 (Standard)
Clustergröße: 32 Kilobyte (Standard)
5. Klicken Sie auf **Start**.
6. Warten Sie, bis die Statusleiste **Bereit** vollständig grün wird.
7. Klicken Sie auf **Schließen**.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um sicherzustellen, dass die Speicherkarte korrekt formatiert wurde:

1. Öffnen Sie den Datei-Explorer.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Computerlaufwerk mit der Speicherkarte, und wählen Sie **Eigenschaften** aus.
3. Stellen Sie auf der Registerkarte **Allgemein** sicher, dass FAT32 als Dateisystem angezeigt wird.

6 **Wartung und Service**

Für Wartungs- und Inspektionsarbeiten an Gefahrenmeldeanlagen gelten in Deutschland grundsätzlich die Vorschriften der DIN VDE 0833, die bezüglich der Wartungsintervalle auf Angaben des Geräteherstellers verweist.



Hinweis!

Lassen Sie regelmäßig Wartungs- und Inspektionsarbeiten von geschultem Fachpersonal durchführen. Bosch empfiehlt mindestens einen Funktionstest und eine Sichtprüfung pro Jahr.



Warnung!

Stromführende Bauteile und abisolierte Kabel! Verletzungsgefahr durch Stromschlag. Bei Anschlussarbeiten muss die Anlage stromlos sein.



Warnung!

Überhitzungsgefahr

Überprüfen Sie regelmäßig, dass die Lüftungsschlitze nicht blockiert sind, z. B. durch Staub. Reinigen Sie sie ggf. mit einem Staubsauger.



Hinweis!

Mindestens einmal jährlich muss der Touchscreen neu kalibriert werden. Andernfalls kann das Gerät nur schwer oder gar nicht bedient werden. Weitere Informationen zum erforderlichen Vorgehen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

Reinigen Sie den Touchscreen und die Oberflächen nur mit einem leicht angefeuchteten, weichen Tuch. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel und achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt.

Gewährleistung

Im Garantiefall werden defekte Geräte kostenfrei ausgetauscht.



Warnung!

Das Öffnen der Zentralensteuerung oder der Module kann zu einer Beschädigung des Geräts führen. Das Öffnen des Geräts wird erkannt und führt zu Garantieverlust.



Hinweis!

Sie dürfen die Sicherheitsetiketten nicht entfernen. Andernfalls erlischt die Garantie.

Reparatur

Bei einem Defekt wird das Gerät komplett ausgetauscht.

Entsorgung

Unbrauchbare elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen entsprechend den jeweils gültigen Vorschriften und Richtlinien (z. B. WEEE in Europa) entsorgt werden. Weitere Informationen finden Sie unter www.boschsecurity.com/xc/en/weee/.

Dokumentation

Die dem Gerät beigelegten Installationsanleitungen und Bedienungsanleitungen stehen als PDF-Dateien unter www.boschsecurity.com zur Verfügung.

Weiterführende Dokumente (einschließlich Ansaltehandbuch) sind für Zugangsberechtigte im extranet erhältlich.

**Hinweis!**

Die hexadezimalen Fehlercodes finden Sie im extranet (nur für Zugangsberechtigte): Diagnostische Daten LSN (F.01U.081.090).

**Warnung!**

Bevor Sie die Stromversorgung unterbrechen, müssen Sie das Gerät mit dem Ein-/Ausshalter ausschalten. Es darf nicht im laufenden Betrieb von der Stromversorgung getrennt werden. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden. Nichtbeachtung dieser Prozedur kann zum Garantieverlust führen. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

**Hinweis!**

Die Beschreibung der Sicherheitselementtypen finden Sie im Extranet (nur für Zugangsberechtigte): Sicherheitselementtypen (F.01U.353.668).

6.1**Austausch der FPA-Zentralensteuerung**

Dank des Baukastensystems und der kompatiblen Architektur kann eine FPA Brandmelderzentrale mit der neuesten AVENAR panel Zentralensteuerung aufgerüstet werden. Beachten Sie im Vorfeld die folgende Checkliste:

Adresskarten

AVENAR panel erfordert keine Adresskarten.

- Stellen Sie sicher, dass Sie eine AVENAR panel Steuerung mit der richtigen Softwarelizenz bestellen.
- Überprüfen Sie, ob die Brandmelderzentrale eine Schnittstelle hat zum:
 - Gebäudemanagementsystem über BIS, OPC oder FSI
 - Übergeordnete Zentrale (UGM-2040)
 - Sprachalarmierungssystem (Smart Safety Link)
- Eine Premium-Lizenz ist erforderlich für:
 - Eine Zentrale, die in einem Gebäudemanagementsystem oder in einer übergeordneten Zentrale verfügbar sein muss
 - Eine Zentrale, die physisch mit einem Sprachalarmierungssystem verbunden ist
- Was die Meldepunkte betrifft, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.
- Nach dem Austausch können die Adresskarten unter Beachtung der geltenden lokalen Vorschriften und Richtlinien entsorgt werden.

Modulträger, kurz

- Verwenden Sie AVENAR panel Steuerungen nur in Kombination mit dem kurzen Modulträger PRS-0002-C.
- Tauschen Sie den kurzen Modulträger aus, wenn die Zentrale mit einem PRS 0002 A ausgestattet ist. Wird der kurze Modulträger nicht ausgetauscht, kann es zu Störungen kommen.

Batteriereglermodul

- AVENAR panel kann nicht EN 54-4 erfüllen, wenn das Tableau den Legacy-Batterie-Controller BCM-0000-A enthält.
- Ersetzen Sie alle BCM-0000-A durch BCM-0000-B Batterie-Controller-Module.

RS232 Schnittstelle,

AVENAR panel enthält keine integrierte serielle Schnittstelle RS232 mehr.

- Überprüfen Sie, ob ein Gerät mit einer RS232 Schnittstelle, z. B. ein Drucker, mit der Zentralensteuerung verbunden ist.
- Wenn erforderlich, bestellen Sie ein IOS 0232 A oder IOS 0020 A.

Schutztür

Bosch bietet keine Schutztür für AVENAR panel an.

- Betreiben Sie das System nicht mit einer Schutztür.
- Entfernen Sie die Schutztür, bevor Sie eine AVENAR panel Steuerung installieren. Andernfalls kann das System durch blockierte Lüftungsschlitze überhitzen.

Redundante Zentralensteuerung

- Ersetzen Sie beim Aufrüsten von FPA-5000 mit einer redundanten Zentralensteuerung auf AVENAR panel 8000 immer die Master- und Slave-Zentralensteuerung. Die Zentrale funktioniert nicht ordnungsgemäß, wenn eine AVENAR panel und FPA-5000 Zentralensteuerung in einer Zentrale kombiniert werden!
- Wenn eine Premium-Lizenz erforderlich ist, stellen Sie sicher, dass die redundante Zentralensteuerung auch eine Premium-Lizenz enthält. Auf diese Weise bleiben die Schnittstellen zum Gebäudemanagementsystem, zur übergeordneten Zentrale und zum Sprachalarmierungssystem weiterhin verfügbar, sobald die Slave-Zentralensteuerung die Kontrolle übernimmt.
- AVENAR panel 8000 ist nicht mit dem CRP 0000 A Kabelsatz kompatibel. Verwenden Sie stattdessen einen FPE-8000-CRP Kabelsatz.
- Das Kabel zur Slave-Zentralensteuerung muss direkt am Steckplatz OUT des letzten langen Modulträgers angeschlossen werden.
- Verwenden Sie den zweiten kurzen Modulträger nicht mehr. In der Installationsanleitung finden Sie Informationen zum FPE-8000-CRP Kabelsatz für redundante Zentralensteuerung.

Firmware und Konfiguration

- Die Zentralensteuerung, die ersetzt werden muss, läuft vielleicht noch auf einer Firmware V1.x oder V2.x.
- Wenn AVENAR panel in Kombination mit den FPA Zentralensteuerungstypen B und C in ein Zentralennetzwerk integriert werden müssen, ist die Verwendung der kompatiblen Firmware V3.x zwingend erforderlich. Alle Zentralensteuerungen (AVENAR panel und FPA) müssen auf eine identische V3.x-Firmware aktualisiert werden.
- Verwenden Sie die Tableau-Firmware V4.x, wenn das System ausschließlich aus AVENAR panel und AVENAR keypad besteht.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Konfiguration erneut zu verwenden:

1. Öffnen Sie FSP-5000-RPS.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Konto.
3. Wählen Sie **Aufrüsten auf** gefolgt von AVENAR panel V3.x oder AVENAR panel V4.x.

4. Es wird empfohlen, **Kopieren und Aufrüsten** auszuwählen.
Ein neues Konto für Firmware V3.x oder V4.x wird erstellt.
5. Öffnen Sie die Konfiguration des neuen Kontos.
6. Wählen Sie die Knoten aus, die mit einer AVENAR panel Steuerung ausgestattet sind.
7. Ändern Sie den Knotentyp in AVENAR panel, und wählen Sie **Anwenden** aus.
8. Laden Sie die Konfiguration.
9. Führen Sie einen vollständigen Funktionstest des Systems durch.

Batterieautonomie

- Im Vergleich zu einer MPC-xxxx-C hat eine AVENAR panel Steuerung bei identischer Konfiguration einen etwas niedrigeren Stromverbrauch. In diesem Fall werden die Ethernet-Ports 3 und 4 nicht verwendet und müssen in der Konfiguration deaktiviert werden. Nur in diesem Fall bleibt die Batterieautonomie auf dem vorherigen Niveau.
- Um den Austausch der Zentralensteuerung zu vereinfachen, empfiehlt es sich, das Ethernet-Muster nicht zu ändern. Behalten Sie beispielsweise den Ethernet-Switch in der Zentrale, und lassen Sie die OPC- oder FSI-Schnittstelle mit dem Switch verbunden. Das Entfernen des Switches oder das Verschieben der OPC- oder FSI-Schnittstelle nach Ethernet-Port 3 führt zu einer geänderten Autonomie.
- Wenn die Konfiguration nicht identisch ist, also in jedem Fall bei Verwendung von Ethernet-Port 3 oder 4, muss die Batteriekapazität mit dem Safety Systems Designer neu berechnet werden.

Abgesetzte Bedieneinheit

- Beim Austausch einer abgesetzten Bedieneinheit müssen alle Kunststoffteile ebenfalls ersetzt werden.
- Für eine einfache Montage sind die Abmessungen der Unter-Putz-Halterung mit der Vorgängerversion identisch.

7 Systemgrenzwerte

7.1 Systemgrenzwerte der AVENAR panel 8000

Zentralen/Abgesetzte Bedieneinheiten/OPC-Server im Netzwerk	Max. Anzahl
Ethernet / CAN	32

LSN-Elemente	Max. Anzahl
Standalone-Zentrale	4096
Pro Netzwerkzentrale	2048
Gesamtes Netzwerk	32768

Meldepunkte	Max. Anzahl
Zentrale, ohne Zentralenredundanz	512
Standalone-Zentrale, mit Zentralenredundanz	4096
Vernetzte Zentrale, mit Zentralenredundanz	2048
Gesamtes Netzwerk	32768

NAC-Gruppen	Max. Anzahl
NAC-Gruppen mit mehr als einem FNM-420, pro Ring	6

Sprachalarmierungssystem	Max. Anzahl
Im CAN-Netzwerk, pro Zentrale (Premium-Lizenz)	1
Im Ethernet-Netzwerk, gesamt (Premium-Lizenz)	1
Trigger (jeder Trigger zählt als ein akustischer Signalgeber) Ethernet-Schnittstelle	244
Trigger (jeder Trigger zählt als ein akustischer Signalgeber) RS-232-Schnittstelle	120
Pro Brandmelderzentrale	Max. Anzahl
Listen, z. B. Abschaltliste Diese Listen enthalten Listen, die automatisch für jeden LSN Bus erstellt werden.	192
Funktionsmodule (mit Zentralenredundanz)	42
Funktionsmodule	46
Drucker	4
Alarmzähler (extern, intern, Revision)	3
Ereigniseinträge im Hintergrundspeicher	10000
FSP-5000-RPS Programmierschnittstellen (USB)	1
Maximale Anzahl an Ausgängen (akustische Signalgeber, Steuerungen usw.), die aufgrund des gleichen Ereignisses gleichzeitig aktiviert sind	508
Konfigurationsgrenzwerte pro Brandmelderzentrale (FSP-5000-RPS)	Max. Anzahl
Zeitschaltuhrkanäle	20
Zeitschaltuhrprogramme	19
Programmierung eines bestimmten Tages	365
Berechtigungsstufen	4
Benutzerprofile	200
Summenzähler und Zähler (insgesamt)	60000
Exportierbare Objekte einschließlich Zähler im gesamten Zentralenverbund (ohne vordefinierte Systemzähler)	2000
Importierbare Objekte einschließlich Zähler (ohne vordefinierte Systemzähler)	2000
Automatische Verbindungen mit abgesetzter Bedieneinheit	3
Blöcke zustandsbasierter Regeln (abhängig davon, welche Ansteuerungsarten möglich sind)	9
Maximale Anzahl an Regeln innerhalb eines Blocks	254

Anzahl Funktionsmodule	Max. Anzahl
ANI 0016 A	32
BCM-0000-B	8
CZM 0004 A	32
ENO 0000 B	8
FPE-5000-UGM	4
IOP 0008 A	32
IOS 0020 A	4
IOS 0232 A	4
LSN 0300 A	32
LSN 1500 A	11
NZM 0002 A	8
RMH 0002 A	32
RML 0008 A	32

7.2

Systemgrenzwerte der AVENAR panel 2000

Zentralen/Abgesetzte Bedieneinheiten/OPC-Server im Netzwerk	Max. Anzahl
Ethernet/CAN (Premium-Lizenz)	32

LSN-Elemente	Max. Anzahl
Standalone-Zentrale	1016
Pro Netzwerkzentrale	1016
Gesamtes Netzwerk	32512

Meldepunkte	Max. Anzahl
EN 54-konforme Zentrale	512
Standalone-Zentrale, nicht EN 54-konform	4096
Vernetzte Zentrale, nicht EN 54-konform	2048
Gesamtes Netzwerk	32768

NAC-Gruppen	Max. Anzahl
NAC-Gruppen mit mehr als einem FNM-420, pro Ring	6

Sprachalarmierungssystem	Max. Anzahl
Im CAN-Netzwerk, pro Zentrale (Premium-Lizenz)	1
Im Ethernet-Netzwerk, gesamt (Premium-Lizenz)	1
Trigger (jeder Trigger zählt als ein akustischer Signalgeber) Ethernet-Schnittstelle	244
Trigger (jeder Trigger zählt als ein akustischer Signalgeber)	120

Sprachalarmierungssystem	Max. Anzahl
RS-232-Schnittstelle	
Pro Brandmelderzentrale	Max. Anzahl
Listen, z. B. Abschaltliste Diese Listen enthalten Listen, die automatisch für jeden LSN Bus erstellt werden.	192
Funktionsmodule	6
Drucker	4
Alarmzähler (extern, intern, Revision)	3
Ereigniseinträge im Hintergrundspeicher	10000
FSP-5000-RPS Programmierschnittstellen (USB)	1
Maximale Anzahl an Ausgängen (akustische Signalgeber, Steuerungen usw.), die aufgrund des gleichen Ereignisses gleichzeitig aktiviert sind	508
Konfigurationsgrenzwerte pro Brandmelderzentrale (FSP-5000-RPS)	Max. Anzahl
Zeitschaltuhrkanäle	20
Zeitschaltuhrprogramme	19
Programmierung eines bestimmten Tages	365
Berechtigungsstufen	4
Benutzerprofile	200
Summenzähler und Zähler (insgesamt)	60000
Exportierbare Objekte einschließlich Zähler im gesamten Zentralenverbund (ohne vordefinierte Systemzähler)	2000
Importierbare Objekte einschließlich Zähler (ohne vordefinierte Systemzähler)	2000
Automatische Verbindungen mit abgesetzter Bedieneinheit	3
Blöcke zustandsbasierter Regeln (abhängig davon, welche Ansteuerungsarten möglich sind)	8
Maximale Anzahl an Regeln innerhalb eines Blocks	254
Anzahl Funktionsmodule	Max. Anzahl
ANI 0016 A	4
BCM-0000-B	5
CZM 0004 A	4
ENO 0000 B	4
FPE-5000-UGM	4

Anzahl Funktionsmodule	Max. Anzahl
IOP 0008 A	4
IOS 0020 A	4
IOS 0232 A	4
LSN 0300 A	4
LSN 1500 A	0
NZM 0002 A	4
RMH 0002 A	4
RML 0008 A	4

7.3

Maximale Anzahl der Geräte pro Funktionsmodul oder Koppler

Modul	Gerät	Max. Anzahl	Weitere Informationen
CZM 0004 A FLM-420/4-CON	016519	1	
	016589	1	
FLM-420-NAC-D	PA 5	3	Wird verwendet mit FPP-3000
		2	Wird verwendet mit FPP-5000/ BCM-0000-B
	PA 10-SSM	2	Wird verwendet mit FPP-3000
		1	Wird verwendet mit FPP-5000/ BCM-0000-B
	PY X-M-10-SSM	1	Wird verwendet mit FPP-3000
	SOL-LX	10	
FMF-ADP-TTY FMF-ADP-FBF	FMF-FAT	4	
	FMF-FBF-FAT	4	
FLM-420-I8R1-S	FCS-LHD-2EN	1	Insgesamt nur 200 LSN-Geräte einschließlich max. 2 EOL-Module auf demselben LSN-Bus Kein Voralarm
LSN 0300 A LSN 1500 A	FLM-420-RLE-S	8	Max. Anzahl gilt für Löschanlagen
	FNX-425U	84/127	Bis zu 84 Elemente pro Ringleitung Bis zu 127 Elemente pro Ring, bei Betrieb ohne Melder
	FWI-270	10	
	Jeder Handfeuermelder	21	
	FLM-420-EOL2W-W FLM-420-EOL4W	10	
FWI-270	FDOOT271-O	30	

Modul	Gerät	Max. Anzahl	Weitere Informationen
	FDM273-O FDM275-O		
NZM 0002 A	SOL-LX	11	1 Hz
		18	0,5 Hz

7.4 Verlustleistungen der Zentralenkomponenten



Hinweis!

Verlustleistungen der Komponenten (typisch)

Im Datenblatt des Systems finden Sie detaillierte Informationen zu den aufgeführten typischen Verlustleistungswerten.

Komponente	Verlustleistung
ANI 0016 A	0,62 W (alle LEDs leuchten)
BCM-0000-B	– 0,96 W (Zentralensteuerung und grüne LED leuchtet) – 1,44 W (je AUX mit 1,06 A Last)
CZM 0004 A	– 1,65 W (bei einer Linie mit 100 mA Last) – 3,36 W (bei 4 Linien mit je 100 mA Last)
ENO 0000 B	– 1,44 W (1 Relais aktiviert) – 7,80 W (4 Relais angezogen und Heizung Schlüsselkasten aktiv)
FPE-2000-PPC	Max.. 11 W
FPE-2000-SPC	Max.. 11 W
FPE-5000-UGM	0,17 W
FPE-8000-FMR	Max.. 13 W
FPE-8000-PPC	Max.. 11 W
FPE-8000-SPC	Max.. 11 W
IOP 0008 A	0,24 W
IOS 0020 A	0,36 W
IOS 0232 A	0,36 W
LSN 0300 A	– 1,50 W (AUX mit 490 mA Last) – 2,72 W (LSN)
LSN 1500 A	– 8,00 W (AUX) – 14,70 W (LSN mit 750 mA Last)
NZM 0002 A	0,96 W
PRD 0004 A	0,07 W
PRS-0002-C	0,07 W

Komponente	Verlustleistung
RMH 0002 A	1,16 W
RML 0008 A	1,04 W (alle Relais angezogen)
UPS 2416 A	28,00 W

7.5 FPP-5000 Bausatz externes Netzteil 24 V/6 A

Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung von FPP-5000.

8 Anhang

8.1 Optionen mit Anforderungen gemäß EN 54-2:1997/A1:2006

Die Zentrale erfüllt die folgenden Optionen mit Anforderungen gemäß EN 54-2:1997/A1:2006:

- Ausgang zur Ansteuerung von Alarmierungseinrichtungen
- Ansteuerung von Übertragungseinrichtungen für Brandmeldungen
 - Ausgang zu Übertragungseinrichtungen für Brandmeldungen
 - Alarmbestätigungs-Eingang von Übertragungseinrichtungen für Brandmeldungen
- Ausgang zur Ansteuerung von Brandschutzeinrichtungen
 - Ausgang Typ B
 - Ausgang Typ C
 - Störungsüberwachung von Brandschutzeinrichtungen
- Verzögerung der Weiterleitung
- Abhängigkeit des Brandmeldezustandes von mehr als einem Alarmsignal
 - Abhängigkeit Typ A
 - Abhängigkeit Typ B
 - Abhängigkeit Typ C
- Alarmzähler
- Störungsmeldezustand
 - Störungsmeldungen von Meldepunkten
 - Vollständiger Ausfall der Energieversorgung
 - Ausgang zu Übertragungseinrichtungen für Störungsmeldungen
- Abschaltzustand
 - Abschalten von adressierbaren Punkten
- Prüfzustand
- Tagbetrieb-Status

8.2 Löschanlagensteuerung

Die Brandmelderzentrale erlaubt das Ansteuern von Löschanlagen über die in der VDE 0833 Teil 2 bzw. von der VdS beschriebene Löschanlagenschnittstelle (Standardschnittstelle SST gemäß VdS 2496). Die Anschaltung erfolgt mit dem FLM-420-RLE-S Löschanlagenmodul. Pro LSN-Ring dürfen maximal 8 Löschanlagen jeweils mit einem FLM-420-RLE-S Löschanlagenmodul aktiviert werden.

Es wird gefordert, dass bei einem Systemfehler maximal ein Löschbereich ausfallen darf. Das heißt, dass ab dem zweiten Löschbereich zwingend eine redundante Zentralensteuerung eingesetzt werden muss.

Werden mehrere FLM-420-RLE-S Löschanlagenmodule zur Steuerung der Löschanlage im jeweiligen LSN-Ring zusätzlich zur redundanten Zentralensteuerung eingesetzt, muss das zugehörige LSN 0300 A or LSN 1500 A Modul gedoppelt werden.

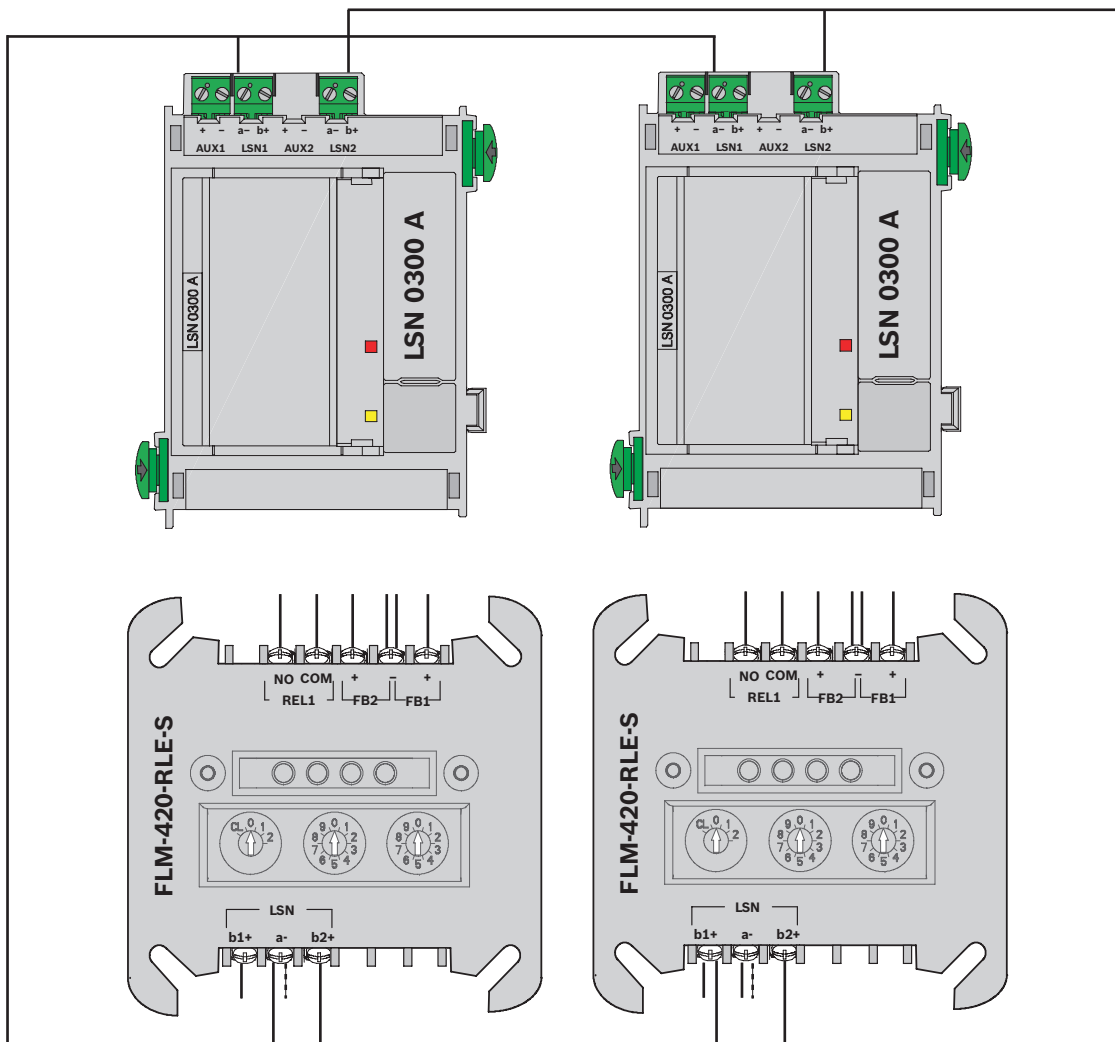


Abbildung 8.1: Mehrere FLM-420-RLE Module im LSN-Ring

8.3 Weiterführende Dokumentation

8.3.1 Rahmenmontagegehäuse, Montagerahmen und Einbausätze

Zentralengehäuse für Rahmenmontage

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
CPH 0006 A Gehäuse für 6 Module, Rahmenmontage	4998154002
MPH 0010 A Gehäuse für 10 Module, Rahmenmontage	4998154002

Erweiterungengehäuse für Rahmenmontage

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
EPH 0012 A Erweiterungengehäuse für 12 Module	4998154002
PMF 0004 A Energieversorgungsgehäuse, groß, Rahmenmontage	F01U003083
PSF 0002 A Energieversorgungsgehäuse, klein, Rahmenmontage	F01U003083
USF 0000 A Universalgehäuse, Rahmenmontage	F01U003083

Montagerahmen

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
FBH 0000 A Montagerahmen, groß	4998153998
FHS 0000 A Montagerahmen mit Verteilerschiene	4998154018
FMH 0000 A Montagerahmen, mittel	4998153999
FSH 0000 A Montagerahmen, klein	4998154000

Einbausätze 48 cm (19") für Rahmenmontagegehäuse

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
FRB 0019 A Einbausatz, groß, 15 Höheneinheiten	4998154015_610
FRM 0019 A Einbausatz, mittel, 12 Höheneinheiten	4998154017_610
FRS 0019 A Einbausatz, klein, 6 Höheneinheiten	F01U003352_610

8.3.2**Wandmontagegehäuse und Einbausätze****Zentralengehäuse für Wandmontage**

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
HBC 0010 A Gehäuse für 10 Module	4998153994
HCP 0006 A Gehäuse für 6 Module	4998153994

Erweiterungsgehäuse für Wandmontage

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
DIB 0000 A Verteilergehäuse	F01U003105_610
HBE 0012 A Erweiterungsgehäuse für 12 Module	4998153994
PSB 0004 A Energieversorgungsgehäuse	4998154010
PSS 0002 A Energieversorgungsgehäuse, klein	4998154010

Einbausatz 48 cm (19") für Wandmontagegehäuse

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
FRK 0019 A Einbausatz	F01U005045

8.3.3**Zubehör für Gehäuse****Montageplatten/Installationszubehör**

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
FPO-5000-EB Erdungsschiene	F01U005061
HMP 0003 A Platte für Montagerahmen	F01U003791

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
RLE 0000 A Verteilerleiste	F01U003090_610

Einbausätze für Ethernet-Switch und Medienkonverter

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
FPM-5000-KES Einbausatz für Ethernet-Switch	F01U260523
FPM-5000-KMC Einbausatz für Medienkonverter	F01U260524

8.3.4 Modulträger (Rails)

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
PRD 0004 A Modulträger lang, für bis zu 4 Module	4998153989
PRS-0002-C Modulträger klein, für bis zu 2 Module	F01U284926

8.3.5 Netzteile

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
FPP-5000 Bausatz externes Netzteil	F01U005065
FPP-5000-TI Modul zur Störungsweiterleitung für FPP-5000	F01U081396
FPP-5000-TI13 LSN-Kommunikationsschnittstelle für FPP-5000	F01U164562
UPS 2416 A Universalnetzteil 24 V/6 A	F01U003349
FPO-5000-PSB-CH Netzteilhalterung	F01U079870
FPO-5000-PSB1 Netzteilhalterung	F01U079868

8.3.6 Zentralensteuerung | abgesetzte Bedieneinheit

Installationshandbücher FPE-8000-FMR und FPE-2000-SPC | FPE-2000-PPC | FPE-8000-SPC | FPE-8000-PPC

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
FPE-8000-FMR	F01U347558
FPE-2000-SPC Zentralensteuerung, Standard-Lizenz	F01U347557
FPE-2000-PPC Zentralensteuerung, Premium-Lizenz	F01U347557
FPE-8000-SPC Zentralensteuerung, Standard-Lizenz	F01U347557
FPE-8000-PPC Zentralensteuerung, Premium-Lizenz	F01U347557

Benutzerhandbücher FPE-8000-FMR und FPE-2000-SPC | FPE-2000-PPC | FPE-8000-SPC | FPE-8000-PPC

Bezeichnung	Benutzerhandbuch-ID
FPE-2000-SPC Zentralensteuerung, Standard-Lizenz	F01U378877
FPE-2000-PPC Zentralensteuerung, Premium-Lizenz	F01U378877
FPE-8000-SPC Zentralensteuerung, Standard-Lizenz	F01U378877
FPE-8000-PPC Zentralensteuerung, Premium-Lizenz	F01U378877
FPE-8000-FMR	F01U378877

8.3.7

Funktionsmodule

Module

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
ANI 0016 A Anzeigemodul	4998153972_610
BCM-0000-B Batterieregler-Modul	F01U081382
CZM 0004 A 4-Zonen-GLT-Modul	4998153977
ENO 0000 B Feuerwehr-Schnittstellenmodul	F01U063946
FPE-5000-UGM Schnittstellenmodul	F01U028306
IOP 0008 A Eingangs-/Ausgangsmodul	4998153976
IOS 0020 A Serielles Schnittstellenmodul 20 mA	4998153974
IOS 0232 A Serielles Schnittstellenmodul RS232	4998153975
LSN 0300 A LSN improved Modul 300 mA	4998153984
LSN 1500 A LSN improved Modul 1500 mA	4998153983
NZM 0002 A Signalgebermodul	4998153982
RMH 0002 A Netzspannungsrelaismodul	4998153981
RML 0008 A Niederspannungsrelaismodul	4998153973

Zubehör

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
FDP 0001 A Blindabdeckung, für leere Modulplätze	F01U003084

8.3.8

Kabelsätze

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
CBB 0000 A Kabelsatz Batterieregler zu Batterie	F01U003099
CPB 0000 A Kabelsatz Netzteil zu Batterieregler	F01U003098

Bezeichnung	Installationshandbuch-ID
FPE-8000-CRP Kabelsatz	F01U357892

Index

Ziffern

4-Zonen-GLT-Modul 27

A

Abgesetzte Bedieneinheit 17, 34

Adresseinstellung 29

Manuelle 30

Adressvergabe 30

Automatische 30

Alarmanzeige 13

Anschaltehandbuch 26, 46, 56

Anzeige 13

B

Batterieregler-Modul BCM 44

Ruhestrom 43

Steckerbelastung 40

BCM Batteriereglermodul 40

Konfigurationsbeispiel 27

Brandmeldekabel 46

Building Management System 46

C

CAN-Schnittstelle 7

CZM 0004 A 27

D

Dokumentation 46, 50, 56

E

Einbausatz 482,6 mm 66

Einbausatz, 482,6 mm 19

Einbausatz, 482,6 mm 66

Höheneinheit 66

Einführung 6

EN 54-2, Anforderungen 64

Entsorgung 56

EOL 27

Ethernet-Schnittstelle 7

Extranet 26, 46, 56

F

Feuerwehr 25

Einrichtungen 27

FLM-420/4-CON 9

Funktionsmodul 51

Funktionstest 27

G

Gebäudemanagementsystem 25

Gehäuse 20

Lieferumfang 21

Montagearten 17

Rahmenmontage 6

Varianten 20

Wandmontage 27

GLT-Koppler 22

GLT-Modul 35, 38, 58, 60

Grenzwerte 26

H

Handbuch zur Vernetzung 58, 60

Höchstgrenzen 66

Höheneinheit 18

Hutschiene 18

I

Inbetriebnahme 50

Kurzanleitung 50

Installation 45

Anweisungen 45

Dokumentation 46, 56

Kurzanleitung 46

Reihenfolge 44

K

Kontaktbelastung 43

Koppler 24, 25

L

Leitungslänge 35, 38

Lokales SicherheitsNetzwerk, LSN 30, 34, 37

Leitungslänge 34, 37

Löschanlagen, Ansteuerung 64

LSN-Modul 28

M

Meldepunkt 27, 28

Melder 22

Automatischer 23

Manueller 23

Modulträger 18

Montageplatte 18

Hutschiene 18

Montagerahmen 18

P

PAVIRO 26, 59, 61

Peripherie 22

Planung	9, 27
Software	10, 28
Plena Sprachalarmierungssystem	26
Praesideo	26, 59, 61
Programmiersoftware FSP-5000-RPS	7, 50
Projektierung	
Anweisungen	27
Software	9, 10
R	
Redundanz	27, 28, 33
Bedieneinheit	34
Zentralensteuerung	34
S	
Safety Systems Designer	9, 10, 28
Schlüsselkasten	25
Sicherheitshinweise	5
Signalgeber	24
akustischer	24
optischer	24
Sprachalarmierungssystem	26, 59, 61
Störungsweiterleitung	50
Stromversorgung	
Externe	49
Systemgrenzwerte	35, 38, 58, 60
T	
Technische Daten	
Systemgrenzwerte	58, 60
Verlustleistung	64, 000, 000, 000, 000, 000, 000
Test	
Adressierung/Aktivierung	52
GLT-/LSN-Funktionen	52
Stromversorgung	51
Thermodrucker	9
Touchscreen	15
Türsteuerung	25
U	
Universelle Gefahrenmeldeanlage	7
V	
Verlustleistung	64, 000, 000, 000, 000, 000, 000
Vernetzung	7, 13
W	
Wartung und Service	55
Z	
Zentralensteuerung	11

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2023

Building solutions for a better life.

202306281529