

Allgemeine Bauartgenehmigung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

06.04.2022

Geschäftszeichen:

III 21-1.86.2-12/21

Nummer:

Z-86.2-104

Geltungsdauer

vom: **6. April 2022**

bis: **6. April 2027**

Antragsteller:

TELENOT ELECTRONIC GMBH

Wiesentalstraße 60

73434 Aalen

Gegenstand dieses Bescheides:

**Verteiler für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten
im Brandfall**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und sechs Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Die allgemeine Bauartgenehmigung gilt für die Errichtung des Verteilers Typ "FWE 30 hifire 4400" für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten im Brandfall¹.

Der Verteiler (Regelungsgegenstand) ist im Wesentlichen aus einem Verteilergehäuse, den zugehörigen Befestigungsmitteln, dem Rauchmelder, der Brandmelderzentrale, Batterien sowie elektrischen Leitungen zu errichten; siehe Abschnitt 2.1.

1.2 Anwendungsbereich

Der Verteiler ist nach Maßgabe der landesrechtlichen Vorschriften über Leitungsanlagen (Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen gemäß Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR², Abschnitt 5.2.2b) für die Anwendung in elektrischen Leitungsanlagen für Brandmeldeanlagen mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten im Brandfall bestimmt.

Weitere Leistungsanforderungen an technische oder sicherheitstechnische Anlagen ergeben sich aus den technischen Regeln für derartige Anlagen (z. B. VDE-Bestimmungen) und sind durch das planende und ausführende Fachunternehmen zu beachten; sie sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen Bauartgenehmigung.

Der Verteiler nach Abschnitt 1.1 ist hinsichtlich des Funktionserhalts im Brandfall für eine Dauer von mindestens 30 Minuten nachgewiesen.

Der nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung errichtete Verteiler für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung muss hängend an massiven Wänden (≥ 100 mm) nach DIN 4102-4³ mit einer Feuerwiderstandsdauer⁴ von mindestens 30 Minuten angeordnet werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

2.1.1 Allgemeines

Bei der Planung elektrischer Anlagen sind die aus der Anwendung des Verteilers resultierenden Betriebsbedingungen zu berücksichtigen.

2.1.2 Bestandteile des Verteilers "FWE 30 hifire 4400"

2.1.2.1 Verteilergehäuse

Für das Verteilergehäuse ist das Gehäuse Typ "FWE 30" Variante U gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-86.100-73 vom 20. März 2020 Celsion Brandschutzsysteme GmbH, Cäcilienstraße 5, 01219 Dresden mit zugehörigen Befestigungsmitteln zu verwenden; siehe Anlage 1.

¹ geprüft in Anlehnung an DIN EN 1363-1:2012-10, Feuerwiderstandsprüfungen – Teil 1: Allgemeine Anforderung
² Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen in der Fassung vom 10.02.2015 zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 03.09.2020
³ DIN 4102-4: 2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
⁴ Die Zuordnung der Feuerwiderstandsklassen zu den bauaufsichtlichen Anforderungen erfolgt gemäß der Technischen Regel A 2.2.1.2, "Bauaufsichtliche Anforderungen, Zuordnung der Klassen, Verwendung von Bauprodukten, Anwendung von Bauarten" der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVTB) Ausgabe 2021/1, Anhang 4; s. www.dibt.de.

2.1.2.2 Brandmelderzentrale

Die Brandmelderzentrale Typ "hifire 4400" der Telenot Electronic GmbH, Aalen bestehend aus Stahlblechgehäuse, zugehörigen Befestigungsmitteln und elektrischen/elektronischen Betriebsmitteln muss DIN EN 54-2⁵, DIN EN 54-4⁶ und der Leistungserklärung Nr. 0786-CPR-21555/1 vom 05.07.2018 entsprechen; siehe Anlagen 2 bis 5.

2.1.2.3 Batterien

Die bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung zu verwendenden Batterien Typ "LC-X 1228 AP" für die Brandmelderzentrale Typ "hifire 4400" müssen vollumfänglich IEC 60896-21⁷ und IEC 60896-22⁸ entsprechen; siehe Anlage 4.

2.1.2.4 Rauchmelder

Der zu verwendende Rauchmelder Typ "Analog Multidetector 4400 IT" mit "Analog BASE 4412F" der Panasonic Eco Solution Nordic AB, SE-211 119 Malmö Schweden, mit zugehörigen Befestigungsmitteln muss DIN EN 54-7⁹ und der Leistungserklärung Nr. 0786-CPR-21556 vom 25.11.2019 entsprechen; siehe Anlage 2.

2.1.2.5 Elektrische Leitungen

Die zu verwendenden elektrischen Leitungen müssen den landesrechtlichen Vorschriften über Leitungsanlagen (Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen gemäß der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR²) und den technischen Regeln (z. B. VDE-Bestimmungen) entsprechen; Abschnitt 2.2 ist zu beachten entsprechen.

2.1.3 Montage- und Betriebsanleitung

Der Antragsteller dieses Bescheides muss dem Anwender eine Montage- und Betriebsanleitung, die er in Übereinstimmung mit diesem Bescheid schriftlich erstellt hat, zur Verfügung stellen. Darin müssen alle für die Planung, Montage, Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb insbesondere des Lüftungssystems sowie des Rauchmelders, die Instandhaltung und die Funktionsprüfung des Verteilers erforderlichen Daten, Angaben, Hinweise und elektrischen Anschlusspläne enthalten sein.

2.1.4 Entwurf

Hinsichtlich der Errichtung des Verteilers gelten die landesrechtlichen Vorschriften über Leitungsanlagen (Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen gemäß der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR²) und die technischen Regeln und Vorschriften der Elektrotechnik (z. B. VDE-Bestimmungen).

Sofern an den Verteiler weitere Anlagen und Einrichtungen angeschlossen werden, muss sichergestellt sein, dass die Funktion des Verteilers nicht beeinträchtigt wird (vgl. Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen gemäß der Muster Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR², Abschnitt 5.1.2)

Der Verteiler muss an massiven Wänden (≥ 100 mm) mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 30 Minuten angeordnet werden (siehe Abschnitt 1.2). Durch die Errichtung bzw. den Anbau des Regelungsgegenstandes darf die Standsicherheit und die Feuerwiderstandsdauer der angrenzenden Bauteile – auch im Brandfall – sowie der Schallschutz nicht beeinträchtigt werden.

2.2 Bemessung

2.2.1 Allgemeines

Bei der Einführung aller elektrischen Leitungen/Kabel in das Verteilergehäuse sind der maximal zulässige Gesamtleiterquerschnitt der einzelnen elektrischen Leitung/des einzelnen

5	DIN EN 54-2:1997+A1:2006	Brandmeldeanlagen – Teil 2: Brandmelderzentralen
6	DIN EN 54-4:1997+A1:2002+A2:2006	Brandmeldeanlagen – Teil 4: Energieversorgungseinrichtungen
7	IEC 60896-21:2004-12	Ortsfeste Blei-Akkumulatoren: Verschlussene Bauarten - Prüfverfahren
8	IEC 60896-22:2004-12	Ortsfeste Blei-Akkumulatoren: Verschlussene Bauarten – Anforderungen
9	DIN EN 54-7:2000+A1:2002+A2:2006	Brandmeldeanlagen – Teil 7: Rauchmelder – Punktförmige Rauchmelder nach dem Streulicht-, Durchlicht- oder Ionisationsprinzip

Kabels $4 \times 2,5 \text{ mm}^2$ sowie der Gesamtleiterquerschnitt aller einzuführenden elektrischen Leitungen/Kabel von 140 mm^2 einzuhalten.

2.2.2 Leitungen von Leitungsanlagen mit integriertem Funktionserhalt im Brandfall

Die in den Verteiler einzuführenden elektrischen Leitungen müssen Abschnitt 2.1.2.5 entsprechen.

Die elektrischen Leitungen müssen die Funktion der angeschlossenen bauordnungsrechtlich vorgeschriebenen Brandmeldeanlage mit Alarmierung für die notwendige Dauer des Funktionserhalts gewährleisten.

Es sind die Randbedingungen der Leitungsverlegeart entsprechend dem Verwendbarkeitsnachweis (Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, Nachweis auf einer Normtragekonstruktion nach DIN 4102-12¹⁰) der elektrischen Leitungsanlage mit integriertem Funktionserhalt einzuhalten; siehe Anlage 6. Die Verlegeart nach DIN 4102-12¹⁰ ist nur dann erforderlich, wenn sich die Leitungsanlage nicht im Überwachungsbereich eines Brandmelders befindet. Bei einer nach vorgenanntem Verwendbarkeitsnachweis zulässigen Einzelverlegung ist zwischen der Kabeleinführung und der letzten Befestigung entsprechend dem Verwendbarkeitsnachweis der halbe Maximalabstand einzuhalten.

2.2.3 Leitungsanlagen ohne integrierten Funktionserhalt im Brandfall

Leitungen ohne Funktionserhalt im Brandfall müssen den technischen Regeln und Vorschriften der Elektrotechnik (z. B. Anforderungen den VDE-Bestimmungen) entsprechen und gegenüber dem Verteiler rückwirkungsfrei ausgeführt sein.

2.2.4 Maximal zulässige Anschlusswerte

Die maximal zulässigen Anschlusswerte des Verteilers betragen:

- maximal zulässige Leistung 145 W
- max. Entnahmestrom und Spannung 6,045 A/24 V DC (Nennspannung)

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Der Verteiler ist am Anwendungsort aus den Bauprodukten nach Abschnitt 2.1 unter Beachtung des Abschnittes 2.2 und entsprechend der Montage- und Betriebsanleitung des Antragstellers und den folgenden Bestimmungen zu errichten:

Bei der Ausführung elektrischer Anlagen sind die aus der Anwendung des Verteilers resultierenden Betriebsbedingungen zu berücksichtigen.

Der Verteiler nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung darf nur von Unternehmen ausgeführt werden, die ausreichend Erfahrung auf diesem Gebiet haben und entsprechend geschultes Personal dafür einsetzen. Der Antragsteller dieser allgemeinen Bauartgenehmigung hat hierzu die ausführenden Unternehmen (Errichter) über die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung zu unterrichten.

Die für die Errichtung des Verteilers zu verwendenden Bauprodukte müssen

- den jeweiligen Bestimmungen des Abschnitts 2.1 entsprechen und
- verwendbar sein im Sinne der Bestimmungen zu den jeweiligen Bauprodukten in der jeweiligen Landesbauordnung.

2.3.2 Errichtung des Verteilers "FWE 30 hifire 4400"

2.3.2.1 Verteilergehäuse

Das Verteilergehäuse muss an massiven Wänden gemäß Abschnitt 1.2 angeordnet werden. Die Befestigung des Verteilergehäuses erfolgt über Befestigungsvorrichtungen mit Befestigungsmitteln entsprechend Abschnitt 2.1.2.1.

¹⁰ DIN 4102-12: 1998-11 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 12: Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen, Anforderungen und Prüfungen

2.3.2.2 Brandmelderzentrale

Die Brandmelderzentrale entsprechend Abschnitt 2.1.2.2 muss in das Verteilergehäuse eingesetzt werden. Die Befestigung des mit elektrischen/elektronischen Betriebsmitteln bestückten Stahlblechgehäuses der Brandmelderzentrale erfolgt über Befestigungsvorrichtungen mit Befestigungsmitteln – zugehörig zur Brandmelderzentrale – im Verteilergehäuse zur Fertigstellung der funktionstüchtigen Brandmelderzentrale; siehe Anlagen 2 und 4.

2.3.2.3 Batterien

Die Batterien entsprechend Abschnitt 2.1.2.3 sind in den dafür vorgesehenen Bereich des Stahlblechgehäuses (unten) hineinzustellen und an die Brandmelderzentrale anzuschließen; siehe Anlage 4.

2.3.2.4 Rauchmelder

Der Rauchmelder entsprechend Abschnitt 2.1.2.4 ist im Verteilergehäuse oben anzubauen und an die Brandmelderzentrale anzuschließen; siehe Anlage 2.

2.3.2.5 Einführung der elektrischen Leitungen

Bei der Einführung der elektrischen Leitungen nach Abschnitt 2.1.2.5 in das Verteilergehäuse ist sicherzustellen, dass die Kabeleinführung des Verteilergehäuses sowie das Verteilergehäuse an sich durch die elektrischen Leitungen keine mechanische Belastung erfahren.

Bei der Anordnung der elektrischen Leitungen in der Kabeleinführung muss die Bildung von Zwickeln zwischen den elektrischen Leitungen ausgeschlossen werden.

2.3.3 Kennzeichnung

Jeder Verteiler nach dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss vom Errichter mit einem Schild leicht erkennbar und dauerhaft lesbar mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden

- Verteiler Typ "FWE 30 hifire 4400" für elektrische Leitungsanlagen (Brandmeldeanlagen mit Alarmierung); Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten im Brandfall
- Nummer der Bauartgenehmigung Z-86.2-104
- Name des Errichters des Verteilers
- Monat/Jahr der Errichtung:

Das Schild ist jeweils auf der Innenseite des Gehäuseverschlusses des Verteilers ohne Beschädigung des Verschlusses zu befestigen.

2.3.4 Übereinstimmungsbestätigung

Die bauausführende Firma, die den Verteiler Typ "FWE 30 hifire 44000" errichtet hat, muss für jedes Bauvorhaben eine Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung abgeben (s. § 16 a Abs. 5, § 21 Abs. 2 MBO¹⁾).

Sie muss schriftlich erfolgen und außerdem mindestens folgende Angaben enthalten:

- Z-86.2-104
- Verteiler Typ "FWE 30 hifire 4400" für elektrische Leitungsanlagen für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von mindestens 30 Minuten im Brandfall
- Name und Anschrift der bauausführenden Firma
- Bezeichnung der baulichen Anlage
- Datum der Errichtung /der Fertigstellung
- Ort und Datum der Ausstellung der Erklärung sowie Unterschrift des Verantwortlichen

Diese Übereinstimmungserklärung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

3 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Der Verteiler muss auf Veranlassung des Eigentümers der Anlage unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051¹² in Verbindung mit DIN EN 13306¹³ entsprechend den Angaben des Antragstellers dieses Bescheids ständig betriebsbereit und instandgehalten werden.

Der Verteiler ist regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Betriebsbereitschaft - nach den Vorgaben des Antragstellers und der VDE-Bestimmungen - zu prüfen.

Der Eigentümer der elektrischen Leitungsanlage hat weiterhin sicherzustellen, dass bei dem Verteilergehäuse mit Lüftungssystem die Funktionsfähigkeit und die Betriebsbereitschaft des Lüftungssystems ständig gegeben sein müssen. Auf Veranlassung des Eigentümers muss die Überprüfung der Funktion des Lüftungssystems mindestens zweimal jährlich erfolgen.

Die Durchführung der Instandhaltung und der Funktionsprüfungen des Verteilers einschließlich Lüftungssystem und Rauchmelder ist zu dokumentieren. Die Dokumente sind vom Eigentümer der Anlage aufzubewahren.

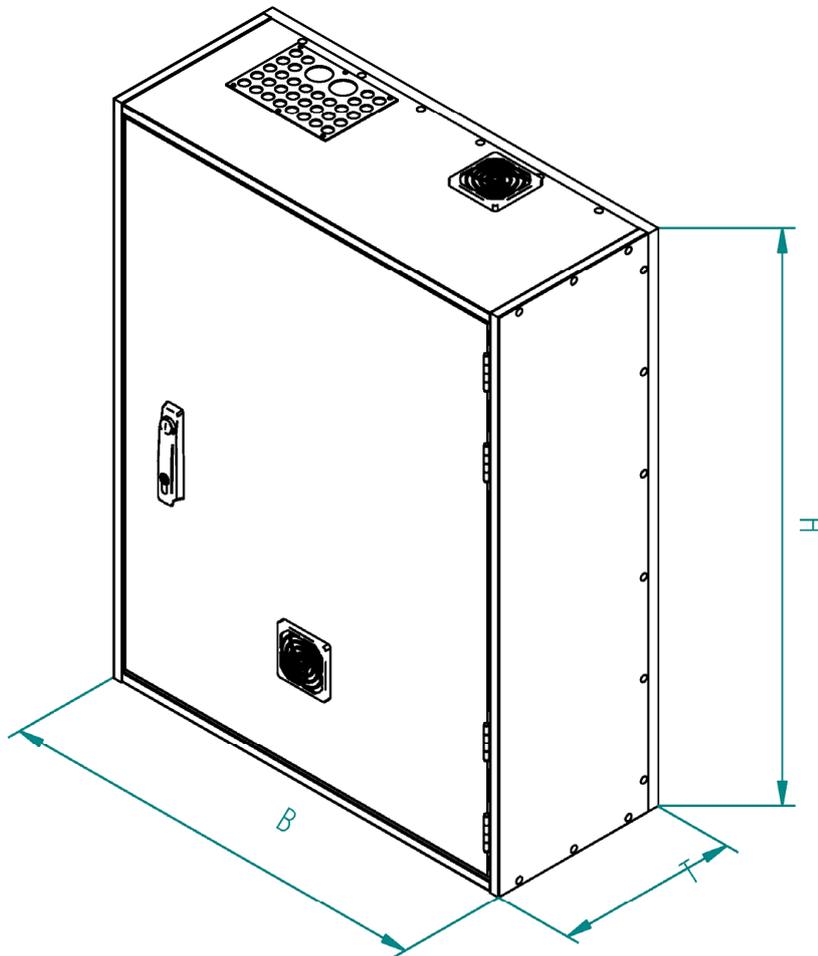
Dem Eigentümer des Verteilers der elektrischen Leitungsanlage einer Brandmeldeanlage mit Alarmierung sind die Montage- und Betriebsanleitung des Antragstellers sowie die allgemeine Bauartgenehmigung zur Verfügung zu stellen.

Juliane Valerius
Referatsleiterin

Beglaubigt
Blanke-Herr

¹² DIN 31051:2019-06 Grundlagen der Instandhaltung
¹³ DIN EN 13306:2018-02 Begriffe der Instandhaltung

Typ		Höhe (H)	Breite (B)	Tiefe (T)
FWE 30 hifire 4400	außen	1018	778	320
	innen	840	600	225

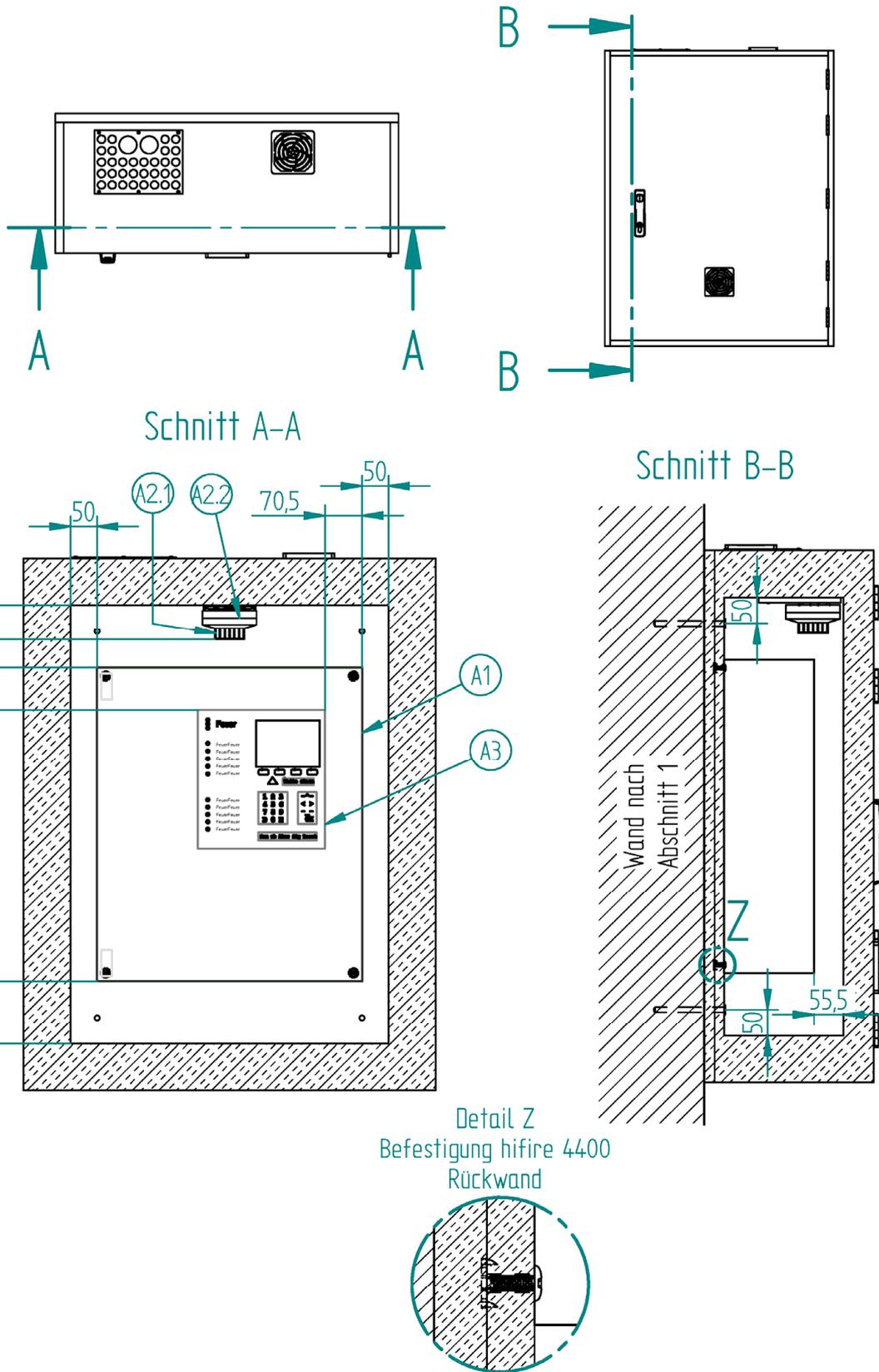


alle Maße in mm, +/- 3 mm

Verteiler für Brandmeldeanlagen mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Anlage 1

3D-Ansicht

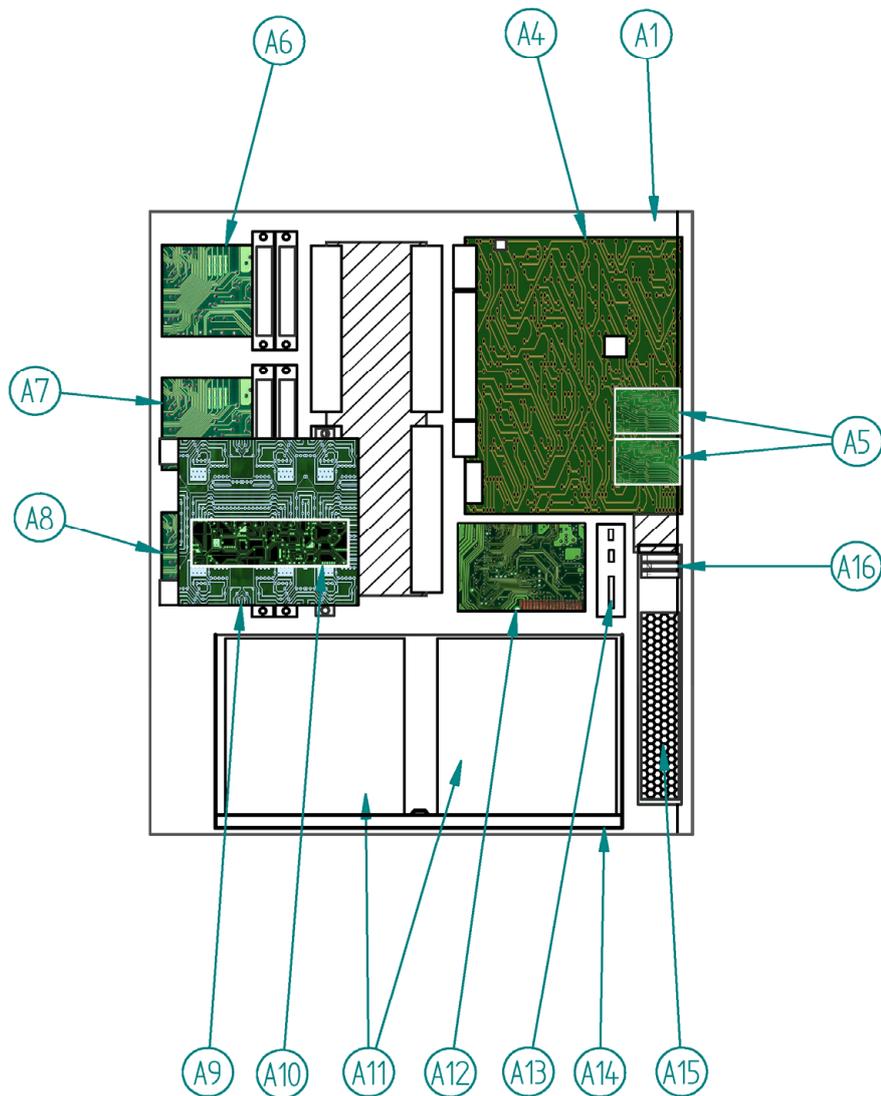


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-86.2-104

Verteiler für Brandmeldeanlagen mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Typ FWE 30 + hifire 4400
 Schnitt A - A / B - B

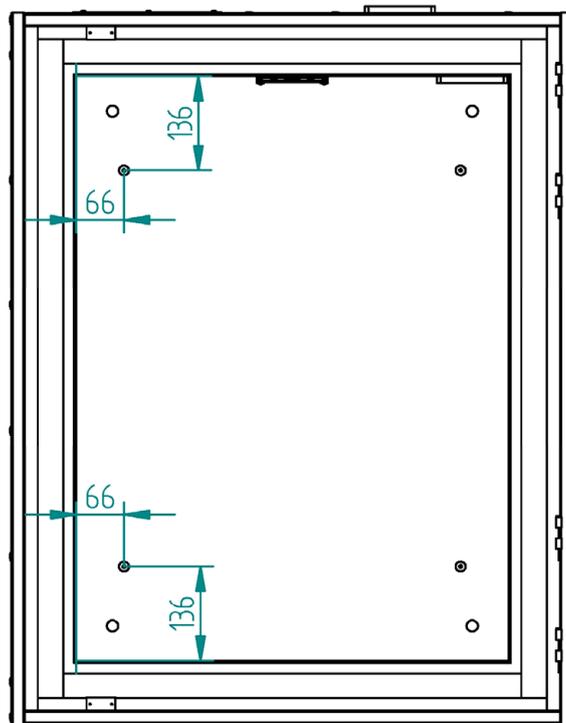
Anlage 2



Verteiler für Brandmeldeanlagen mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

hifire 4400
ohne Abdeckung
Ansicht von vorn

Anlage 3



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-86.2-104

Verteiler für Brandmeldeanlagen mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Anlage 4

Befestigung des Stahlblechgehäuses in dem Gehäuse nach Abschnitt 2.1.2.1.

hifire 4400		
Position	Bezeichnung	max. Anzahl
A1	Gehäuse hifire 4400	1
A2.1	Analog Multidetector 4400 IT	1
A2.2	Analog Base 4412F	
A3	MMI Karte 5011	1
A4	Hauptplatine 5010	1
A5	TLON Anschlusskarte 5090	2
A6	Erweiterungskarte 4580 für 8 Bereiche	3
A7	Erweiterungskarte 4581 mit 8 Relais	2
A8	Ein- und Ausgangserweiterungskarte 4583	1
A9	Übertragungseinrichtung comeXline 1516	1
A10	Erweiterungsmodul CXB-M	1
A11	Lead-Acid Batterie LC-X 1228 AP	2
A12	Zentralen-Adapterbaugruppe ADP 4000	1
A13	Web-Server II, 1598	1
A14	Akkualter	1
A15	Single Output Power Supply LS150-24	1
A16	3-conductor through terminal block 2002-1304	3

Verteiler für Brandmeldeanlagen mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Anlage 5

hifire 4400
 Legende

Steuerkabel/ elektrische Leitungen mit Anforderungen an den Funktionserhalt

○ Leoni-Studer JE-H(St)H FE180 E30-E90 VDE Reg.-Nr. 8447	2x2x0,8mm
○ Leoni-Studer JE-H(St)H FE180 E30-E90 VDE Reg.-Nr. 9593 (von ...bis...)	8x2x0,8mm 12x2x0,8mm
○ Dätwyler JE-H(St)H E30-E90 FE180 VDE Reg.-Nr. 9361	2x2x0,8mm 4x2x0,8mm
○ Sienopyr plus JE-H(St)H FE180 E30 VDE Reg.-Nr. 7787 (von ...bis...)	2x2x0,8mm 12x2x0,8mm
○ Eupen JE-H(St)H FE180 E30 VDE Reg.-Nr. 7510 (Einzelkabel)	2x2x0,8mm 12x2x0,8mm

elektrische Leitungen/ Kabel mit Anforderungen an den Funktionserhalt

○ Dätwyler Keram (N)HXH FE180 E30-E60 VDE Reg.-Nr. 7780 (von ...bis...)	3x1,5mm ² 5x35mm ²
○ Dätwyler Keram (N)HXCH FE180 E30-E60 VDE Reg.-Nr. 7780	3x1,5/1,5mm ²
○ (Eupen) EUCASAFE (N)HXH(-J) FE180 E30-E60 VDE Reg.-Nr. 8512 (von ...bis...)	3x1,5mm ² 5x35mm ²
○ (Eupen) EUCASAFE (N)HXCH(-J) FE180 E30 VDE Reg.-Nr. 7581 (von ...bis...)	3x1,5/1,5mm ² 4x6/6mm ²
○ Sienopyr plus (N)HXCH-J FE180 E30 VDE Reg.-Nr. 8197 (von ...bis...)	3x1,5/1,5mm ² 3x2,5/2,5mm ²
○ Leoni Studer (Betaflam) (N)HXH-J FE180 E30-E60 VDE Reg.-Nr. 9803 (von ...bis...) und (von ...bis...)	3x2,5mm ² 3x4mm ² 5x6mm ² 5x35mm ²

Verteiler für eine Brandmeldeanlage mit Alarmierung mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten im Brandfall

Elektrische Leitungen/Kabel nach Abschnitt 2.1.2.5

Anlage 6