TFA2-596
TFA4-1192

Adressierbare Brandmeldesysteme



Installation

Ausgabe	3.4
FW-Version	2.0.00
Modelle	TFA2-596 - TFA4-1192
SW-Version	5.4
Aktualisierung	06/2023
Sprache	Deutsch

Tecnofire® DETECTION
by Tecnoalarm®

INHALT

1 - ALLGEMEINE HINWEISE		
		5
2 - SYSTEMRESSOURCEN		
		7
3 - SYSTEMEIGENSCHAFTEN		
		9
4 - INSTALLATIONSHINWEISE		
4-1	Gehäuse	13
4-2	Befestigung des Gehäuses	14
4-3	Verbindungskabel	14
4-4	Übereinstimmung mit EN 62368-1- elektrische Sicherheit	15
4-5	Sekundäre Stromversorgung	16
5 - BENUTZERSCHNITTSTELLE		
5-1	Brandmeldezentrale	17
5-2	Zugriffsebenen und Zugangscodes	17
5-3	Funktionstasten	18
5-4	Signal-LED	19
5-5	Anzeigen von Betriebszuständen	20
5-6	Benachrichtigung von Betriebszuständen	22
5-7	Icons	24
6 - FEHLERMELDUNGEN		
		25
7 - STROMVERSORGUNG		
		27
7-1	Fehlermeldungen bezüglich der Stromversorgung	28
8 - ZONEN		
8-1	Zonen	31
8-2	Brandzonen	32
8-3	Technische Zonen	34
8-4	Überwachungsmodus	36

9 - PLATINEN		
9-1	Klemmleiste TFA2-596	37
9-2	Klemmleiste TFA4-1192	40
9-3	CPU-Platine	43
9-4	Integriertes Netzteil	45

10 - VERBINDUNG		
10-1	Loop-Verbindung	47
10-2	Sirenen-Verbindung	48
10-3	RS485-Verbindung	49
10-4	Potenzierung der sekundären Stromversorgung	52
10-5	TFA2-596 - Verbindung mit zusätzlichen Netzteilen	52
10-6	TFA4-1192 - Verbindung mit zusätzlichen Netzteilen	53
10-7	TFCOM	54
10-8	TFNET	56
10-9	TFT-7C - TFT-7SC	57

Konformität - Der Hersteller, Tecnoalarm S.r.l., erklärt, dass das vorliegende Gerät den Richtlinien LVD 2014/35/EU und EMV 2014/30/EU sowie der Verordnung CPR 305/2011 entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter folgender Internetadresse abrufbar: www.tecnofiredetection.com.

Zusätzlich erklärt der Hersteller, dass die Übereinstimmung der aufgeführten Produkte mit folgenden Normen zertifiziert wurde:

Brandmeldezentrale EN 54-2:1997 + A1:2006
Netzteil EN 54-4: 1997 + A1:2002 + A2:2006
TFA2-596 Zertifikatsnummer 0051-CPR-0389, Leistungserklärung 003_TFA2-596
TFA4-1192 Zertifikatsnummer 0051-CPR-0388, Leistungserklärung 002_TFA4-1192

Die Zertifikate sind unter folgender Internetadresse verfügbar: www.tecnofiredetection.com.

Die Eigenschaften des Produktes können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die unerlaubte vollständige oder teilweise Vervielfältigung und Verbreitung dieses Handbuches in jeglicher Form sind verboten. Der Inhalt dieses Handbuches kann jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

1 - ALLGEMEINE HINWEISE

Prämisse
Bevor Sie mit der Installation beginnen, lesen Sie das vorliegende Handbuch aufmerksam durch. Es enthält wichtige Hinweise und Anweisungen bezüglich der korrekten Installation, Anwendung und Wartung des Brandmeldesystems.

Funktionelle Einschränkungen und Verwendungszwecke eines Brandmeldesystems
Es ist unbedingt zu berücksichtigen, daß ein Brandmeldesystem keine Garantie gegen materielle Schäden jeder Art und Natur darstellt, die durch Feuer verursacht oder herbeigeführt werden. Es ist außerdem in den gültigen Normen verankert, daß das Brandmeldesystem gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und in einwandfreiem Betriebszustand erhalten werden muß.
Die für dIe Branderkennung, Signalisierung, Löschung, Evakuierung etc. von Tecnofire entwickelten Systeme sind in der Lage, eventuelle Alarme umgehend dem Endnutzer und/oder dem Aufsichtspersonal zu melden. Die Systeme verarbeiten die Ereignisse automatisch und übermitteln, je nach Programmierung, akustische und/oder telematische Notifikationen, die dazu dienen, die Evakuierung des Geländes zu veranlassen, automatische Kontroll- und Löschsysteme zu aktivieren und alle Situationen und Ereignisse zu beseitigen, die das Feuer anfachen könnten, um die Sicherheit von Personen und Eigentum zu gewährleisten.

Anforderungen bezüglich der Installation
Obwohl das Handbuch alle notwendigen Vorgehensweisen für eine korrekte Installation der Geräte enthält, erfordert die Interpretation und korrekte Anwendung seines Inhaltes eine angemessene Schulung der mit der Installation beauftragten Techniker. Insbesondere muß der Errichter über die erforderlichen technischen Kenntnisse verfügen und mit den gültigen europäischen Normen sowohl bezüglich der allgemeinen Anforderungen für Brandmeldeanlagen als auch der spezifischen Vorschriften für die Errichtung, elektrische Sicherheit und Wartung vertraut sein. Außerdem muß er fundierte Kenntnisse der Produkte haben, die er in speziellen Schulungen durch Tecnofire (Geschäftsbereich der Tecnoalarm S.r.l.) gewonnen hat.

Anforderungen an das Installationsumfeld
Die Brandmeldezentrale und alle Systemkomponenten müssen in Strukturen oder Gebäuden installiert werden, deren klimatische Eigenschaften (Temperatur und nichtkondensierende relative Feuchtigkeit) den der Zertifizierung zugrundeliegenden Normen entsprechen. Spezielle Betriebstemperaturen und Feuchtigkeitswerte sind in den entsprechenden technischen Datentabellen angegeben.

Nutzungsanforderungen
Um Schäden an den Geräten oder, noch schlimmer, gefährliche Fehlfunktionen bei der Branderkennung und der Ansteuerung der Geräte und Systeme zu vermeiden, die betrieblich von der Brandmeldezentrale abhängig sind, ist es zwingend erforderlich, nur die von Tecnofire angegebenen Komponenten und Geräte zu verwenden. Die Anbindung an Drittsysteme darf nur über Eingangs- und Ausgangsmodule von Tecnofire erfolgen, wobei jedes Mal die volle Kompatibilität überprüft werden muss. Wenden Sie sich im Zweifelsfall immer an den technischen Kundendienst von Tecnofire.

Technische Kundenbetreuung
Der technische Kundendienst von Tecnofire bietet Hilfeleistungen und Antworten auf technische Fragen bezüglich der Installation, Funktionsweise und Bedienung der Tecnofire Produkte.

Stromversorgung
In der Planungsphase ist es wichtig, die Haupt- (Netzspannung) und Sekundärstromversorgung (Batterie) so auszulegen, daß die von den Normen vorgeschriebene Betriebsautonomie gewährleistet ist.
Es ist zu berücksichtigen, daß das System seine Funktionsfähigkeit im Falle eines Netzausfalles für einen bestimmten Zeitraum durch Batterien aufrechterhält. Die Länge dieses Zeitraums ist von der Kapazität und dem Zustand der Batterien abhängig.

Schadensrisiko
Um Schäden bei der Installation und Wartung zu vermeiden, koppeln Sie die Haupt- (Netzspannung) und Sekundärstromversorgung (Batterie) immer ab, bevor Sie auf die Systemkomponenten zugreifen. Um Schäden durch elektrostatische Ladungen zu vermeiden, behandeln Sie die Platinen der Geräte vorsichtig und vermeiden Sie den direkten Kontakt mit den elektronischen Komponenten.

Regelmäßige Wartung
Um eine dauerhafte Funktionsfähigkeit des Brandmeldesystems zu gewährleisten, ist es notwendig, ein angemessenes Wartungsprogramm zu erstellen. Die Wartungshäufigkeit hängt von vielen Faktoren ab, dennoch ist es ratsam, das System mindestens halbjährlich zu warten. Die Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.
Es wird davon ausgegangen, daß das für die Planung und Errichtung des Systems verantwortliche Personal die notwendigen Informationen und Kenntnisse besitzt, um eine korrekte Wartung zu gewährleisten. Die Wartungsvorschriften sind von den europäischen Normen festgelegt.

Die wichtigsten Kontrollen betreffen:

- Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Haupt- (Netzspannung) und Sekundärstromversorgung (Batterie) der Zentrale sowie der externen Netzteile
- Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Batterien und der Geräte mit eigener Stromversorgung (Sirenen und Wählgeräte)
- Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Melder
- Überprüfung der Funktionsfähigkeit (Sauberkeit der Rauchkammer) der optischen Rauchmelder
- Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Alarmzentralen und Repeater
- Überprüfung der Effizienz der Bestätigungs-, Evakuierungs- und Systemrücksetzungsprozesse
- Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Handfeuermelder
- Überprüfung der Funktionsfähigkeit der akustischen und optischen Signalgeber
- Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Alarmübertragungseinrichtungen (ATE)
- Überprüfung der Effizienz der Ansteuerungen durch die Ein- und Ausgangsmodule
- Überprüfung der korrekten Verdrahtung der Kabel mit den Kabelklemmen
- Erstellung des abschließenden Wartungsberichtes

2 - SYSTEMRESSOURCEN

Die TFA2-596 Zentrale verwaltet 2 und die TFA4-1192 4 Loops.
Die Anzahl der verwalteten Loops kann durch die Verbindung meherer Zentralen zu einem Zentralenverbund erhöht werden.
Die maximale Netzwerkkonfiguration umfasst 16 Zentralen mit je 4 Loops.

Systemressourcen	TFA2-596	TFA4-1192	Max. Netzwerkkonfiguration (16 Zentralen)
Repeater	16	16	Max. 256 (16 x 16)
Loops	2	4	Max. 64 (4 x 16)
Melder pro Loop	199	199	
Melder insgesamt	398 (199 x 2)	796 (199 x 4)	Max. 12736 (796 x 16)*
Module pro Loop	99	99	
Module insgesamt	198 (99 x 2)	396 (99 x 4)	Max. 6336 (396 x 16)
Zonen	300	300	Max. 4800 (300 x 16)
Virtuelle Zonen	100	100	Max. 1600 (100 x 16)
Zugangszeiten	32	32	Max. 512 (32 x 16)
Zugriffsebenen	4	4	4
Codes	10	10	10
Formeln	200	400	400
Alarmpläne	100	200	200

N.B. Obwohl die Zentrale mit 4 Loops insgesamt 1.192 Detektionsgeräte (Melder + Handfeuermelder) verwalten kann, schreibt die Norm EN 54-2 Kapitel 13.6 vor, dass ein Betriebsausfall nicht mehr als 512 Geräte betreffen und deren ausgewiesene Funktion beeinträchtigen darf. Daher können maximal 512 Geräte mit jeder Zentrale verbunden werden, was multipliziert mit 16 Zentralen 8.192 Geräte ergibt.

Die Brandmeldezentralen TFA2-596 und TFA4-1192 wurden in Übereinstimmung mit den Normen EN 54-2 (Zentrale) und EN 54-4 (Netzteil) entwickelt und hergestellt.

Sie wurden unter einem nach ISO 9001 zertifizierten Qualitätssystem entwickelt, das die Anwendung einer Reihe von Regeln für das Design und alle weiteren in der Herstellung involvierten Tätigkeiten vorschreibt. Alle Komponenten der Geräte wurden speziell für die beabsichtigten Zwecke ausgewählt. Ihre Spezifikationen sind gewährleistet, wenn die Umgebungsbedingungen außerhalb des Gehäuses denen der in der Norm EN 60721-3-3 vorgegebenen Klasse 3K5 entsprechen.

Die Zentralen sollten im Innenbereich installiert werden, wobei die Überwachung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit nicht erforderlich ist.

Die Zentralen sind mit einem Metallgehäuse ausgestattet. Das Gehäuse bietet Platz für zwei 12V/12Ah Batterien, eine CPU-Platine mit integrierter Benutzerschnittstelle, bestehend aus einem Display und einer Tastatur, sowie ein 24V/2,7Ah Schaltnetzteil (ALSW285PFC) und eine Klemmleiste.

EN 54

N.B. Die Zentralen TFA2-596 und TFA4-1192 stimmen mit den folgenden Optionen mit Anforderungen gemäß EN 54-2 überein:

7.8	Ausgänge zur Ansteuerung von Alarmierungseinrichtungen
7.11	Verzögerung der Weiterleitung
7.12	Abhängigkeit des Brandmeldezustandes von mehr als einem Alarmsignal (Typ B)
8.3	Störungsmeldungen von Meldepunkten
9.5	Abschaltung von adressierbaren Punkten
10	Prüfzustand

EN 54

N.B. Die Stromversorgung der Zentralen TFA2-596 und TFA4-1192 stimmt mit den Anforderungen der EN 54-4 überein:

5.1	Energieversorgung aus der Hauptenergiequelle
5.2	Energieversorgung aus der Ersatzenergiequelle (Batterie)
5.3	Ladung und Überwachung der Ersatzenergiequelle
5.4	Erkennung und Anzeige von Störungen der Energieversorgung

3 - SYSTEMEIGENSCHAFTEN

Die Brandmeldezentralen TFA2-596 und TFA4-1192 ermöglichen die Errichtung analoger beziehungsweise adressierbarer Systeme zur automatischen Branderkennung, die alle Anwendungsgebiete, von kleinen oder mittelgroßen Anlagen bis hin zu großen Systemen mit Netzwerkkonfigurationen und maximal 16 Zentralen, abdecken. Die maximale Konfiguration ermöglicht die Steuerung von über 8000 Rauch- und Wärmemeldern (die Obergrenze ist durch die EN 54 Normenserie vorgegeben).

Benutzerschnittstelle
Die Benutzerschnittstelle für die Systemverwaltung, bestehend aus 16 LED, einem grafischen Farbdisplay und einer Tastatur, befindet sich auf der Vorderseite des Gehäuses. Die Benutzerschnittstelle integriert außerdem eine Sprachsynthesefunktion, die ein anpassbares Vokabular verwendet.
Zugriffsebenen
Die Zentrale verwaltet 4 Zugriffsebenen: Ebene 1 (nicht durch Code geschützt), Ebene 2 (Benutzer), Ebene 3 (Installations- und Wartungspersonal) und Ebene 4 (Hersteller).
Systemüberwachungsmodus
Die Zentrale verfügt über den Systemüberwachungsmodus, dessen Atkivierung von der Erkennung eines Zungangscodes der Ebene 2 abhängt. Der aktive Systemüberwachungsmodus wird durch die entsprechende LED auf der Zentrale und das entsprechende Symbol auf dem Repeater angezeigt.
Systemkonfiguration
Die Konfiguration des Systems kann lokal über die Zentrale oder aus der Ferne mit Hilfe eines PC und der Programmierungssoftware durchgeführt werden.
Integrierter Ethernet-Hub
Die Zentrale integriert einen Ethernet-Hub, der mit den Leitstellen über ein lokales Netzwerk (LAN) und/oder ein Weitverkehrsnetz (WAN oder VPN) kommunizieren kann. Das Interface entspricht dem Standard 803.2 und kann Kommunikationen im Voll-/Halbduplex-Modus mit einer Geschwindigkeit von 10 Mbit bis 100 Mbit steuern. Client/Server-Kommunikationen werden von 4 unabhängigen Kommunikationskanälen verwaltet. Zur Weiterleitung von Benachrichtigungen verwendet das Ethernet-Interface 8 unabhängige Kanäle.
Kommunikationsprotokolle
Die 8 Kanäle für die Ereignisbenachrichtigung verwenden sowohl Standard- als auch proprietäre TCP/IP-Protokolle mit einer 128-Bit-AES-Verschlüsselung. Die Kanäle können auch verschlüsselte Übertragungen mit benutzerdefinierten Passphrasen verwalten.
Netzwerk von Brandmeldezentralen
Das Netzwerk kann aus insgesamt 16 adressierbaren Zentralen bestehen, die über einen überwachten RS485-Bus zu einem Netzwerk verbunden sind. Die Netzwerkhierarchie sieht eine Master-/Hauptzentrale und bis zu 15 Slave-/Nebenzentralen vor. Alle von den Slave-Zentralen generierten Informationen und Signalisierungen werden an die Master-Zentrale übermittelt. Der Netzwerkbetrieb der Zentralen entspricht der geltenden Norm EN 54-13
Loop
Jeder Loop der Zentrale kann bis zu 199 Melder und 99 Module kontrollieren (maximale Konfiguration im Closed-Loop-Modus).
Melder
Die Zentrale kann die adressierbaren Melder der Produktlinie Tecnofire direkt verwalten. Herkömmliche Melder können über ein adressierbares Interface verwaltet werden.
Module
Die Zentrale kann verschiedene Typen spezialisierter Module verwalten: Eingangsmodule, Ausgangsmodule, Sirenen, Handfeuermelder, optisch-akustische Alarmgeräte, zusätzliche Netzteile.
Wählgerät
Es können insgesamt 5 externe PSTN-Wählgeräte mit optionalem GSM-Interface zur Übertragung von Sprach-, SMS-, GPRS-Benachrichtigungen über Alarme und Signalisierungen mit der Zentrale verbunden werden.
Repeater
Der Repeater hat die Aufgabe, die Alarmsignale zu wiederholen und das Systemmanagement zu dezentralisieren. Der Repeater ist mit einem 7-Zoll-Touchscreen und einer Sprachsynthesefunktion ausgestattet.

Synoptischer Repeater

Der synoptische Repeater erfüllt dieselben Funktionen wie der Repeater und verwaltet zusätzlich dynamisch oder auf Anfrage bis zu 32 Grundrisse mit jeweils bis zu 32 interaktiven Icons.

Zusätzliches Netzteil

Das System erlaubt die Verwendung zusätzlicher Netzteile, die es ermöglichen, die Stromversorgung und Autonomie des Systems zu erhöhen. Die Netzteile können innerhalb der Loop-Infrastruktur frei verteilt werden. Die Netzteile von Tecnofire werden ständig durch die Zentrale überwacht und entsprechen der geltenden Norm EN 54-4.

Zonen

Jede Zone kann 1 bis 32 Detektions- und/oder Steuergeräte verwalten, typischerweise Melder und Module (die maximale Anzahl von Geräten ist durch die EN 54 Normenreihe definiert). Die Zentrale steuert bis zu 150 Zonen, die als Brandzonen oder technische Zonen programmiert werden können.

Virtuelle Zonen

Die Zentrale verwaltet bis zu 100 virtuelle Zonen. Die virtuelle Zone ist ein Abstraktum, das Detektions- und/oder Steuergeräte umfasst, typischerweise Melder und Module. Sie löst keinerlei Alarmsignal aus, kann jedoch als Operand innerhalb von Formeln aufgerufen werden. Die virtuelle Zone kann aus Geräten bestehen, die zu unterschiedlichen Loops und sogar zu anderen virtuellen Zonen gehören.

Formeln

Die Formeln bestimmen die Verhaltensregeln, die den Betrieb der Geräte auf der Grundlage des dynamischen Verhaltens des Systems beeinflussen.

Alarmpläne

Jeder Brand- oder technischen Zone kann ein spezifischer Alarmplan zugeordnet werden, der im Alarmfall von der Zentrale und den Repeatern des Systems angezeigt wird. Der Alarmplan informiert die Bediener über die korrekte Verhaltensweise und die zu ergreifenden Maßnahmen zu informieren.

Programmierbare Ausgänge

Die Zentrale verfügt zusätzlich zu den obligatorischen Alarm-, Fehler- und Reset-Ausgängen über 2 programmierbare Ausgänge. Für jeden von ihnen können die Funktion und der logische Status (Standard oder umgekehrt) programmiert werden.

Zugangszeiten

Die Zentrale verwaltet 32 Zugangszeiten, die als Operanden innerhalb von Formeln aufgerufen werden können, die den Betrieb der Ausgangsmodule, Sirenen und optisch-akustischen Alarmgeräte steuern. Die in den Formeln verwendeten Zugangszeiten führen die den Operanden zugeordnete Operation aus. Sie können auch verwendet werden, um den Systemüberwachungsmodus zu aktivieren.

Personalisierbarer Kalender

Die Zentrale ist mit einem personalisierbaren Vierjahreskalender ausgestattet, der alle von der Uhr gesteuerten Vorgänge verwaltet.
Es ist möglich, Wochentage, Vorfeiertage, Feiertage und die automatische Sommer-/Winterzeit-Umstellung zu definieren.

PC-Schnittstelle

Die Zentrale verfügt über eine USB-Schnittstelle für den Anschluss eines PC, mit dem je nach Zugriffsebene alle Programmiervorgänge sowie das System-Firmware-Update ausgeführt werden kann.

Drucker-Schnittstelle

Die Zentrale besitzt einen TTL-Port für den Anschluss eines PROG32-Interfaces, über das die Zentrale mit einem seriellen Drucker verbunden werden kann.

Ereignisspeicher

Die Zentrale speichert in ihrem nichtflüchtigen Puffer bis zu 8192 Ereignisse in absteigender chronologischer Reihenfolge. Der Speicherinhalt kann über die Zentrale angezeigt oder über den TTL-Port an den Drucker gesendet werden. Die Ereignisse können durch die Software angezeigt und gefiltert werden. Dazu werden sie heruntergeladen und in einer Log-Datei auf der Software gespeichert.

Kommunikationsanalyse

Die Zentrale überwacht ständig die gesamte Kommunikation zwischen den Geräten des Systems und registriert eventuelle Fehler.

Technische Daten und Funktionen

Melder Module Zonen	Melder insgesamt	**796 (TFA4-1192)**
		398 (TFA2-596)
	Melder pro Loop	**199**
	Module insgesamt	**396 (TFA4-1192)**
		198 (TFA2-596)
	Module pro Loop	**99**
	Zonen insgesamt	**300**
	Virtuelle Zonen	**100**
Ausgänge	Fest programmierte Relais	**2**
	Programmierbare Relais	**3**
	Programmierbare Open-Collector-Ausgänge	**3**
	Kontrollierte Sirenenausgänge	**1**
	Rückstellungsausgänge	**1**
System-eigenschaften	TFT Farbdisplay	**480 x 272 Pixel**
	Sprachsynthese	✓
	Loops	**4 (TFA4-1192)**
		2 (TFA2-596)
	RS485-Schnittstellen	**Master Bus (1 Port)**
		Slave Bus (1 Port)
	Kapazität Ereignisspeicher	**8.192**
Zugriff-verwaltung	Zugriffsebenen	**4**
	Zugangscodes	**10**
	Systemüberwachungsmodus	✓
Protokolle	Loops	**Fire-Speed**
	RS485-Schnittstellen	**Fire-Bus**
Internes Ethernet-Interface	Typ	**Standard 803.2**
	Kommunikationsformat	**IP**
	Kommunikationskanäle	**Local Server**
		Remote Server
		Tecnoserver
		Call back
	Kanäle für die Ereignismeldung	**8**
	IP-Adressen	**16 (2 pro Kanal)**
	Übertragbare Ereignisse	**15 Kategorien**
	IP-Protokolle	**5**
	Verschlüsselung	**AES 128 Bit**
	Ereigniswarteschlange	**64**
Automation	Formeln	**400 (TFA4-1192)**
		200 (TFA2-596)
	Alarmpläne	**200 (TFA4-1192)**
		100 (TFA2-596)
	Zugangszeiten	**32**
	Kalender	**4-jährig oder immerwährend**
	Testanruf mit TCP/IP	✓

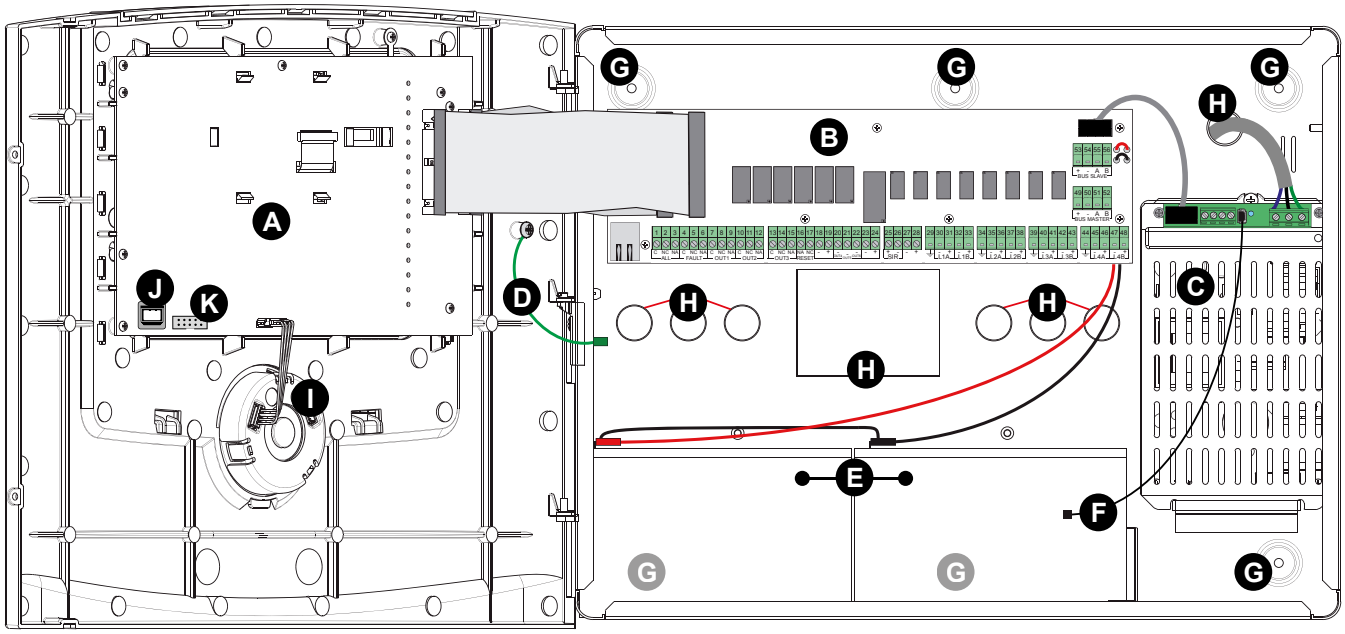
System-erweiterungen	Serielle Erweiterungen (max. 16)	**TFT-7C**
		TFT-7SC
		TFCOM
		TFNET
	Netzwerkkonfiguration	**1 Master + 15 Slaves**
	Serieller Drucker	✓
Elektrische Eigenschaften	Stromaufnahme CPU-Platine	**200mA @ 24V DC**
	Elektrische Ausgänge	**I max. 50mA**
	Versorgungsspannung (Loop, Schnittstelle, Sirenen)	**20V...27,6V DC**
Netzteil	Typ	**A - Fly back Schaltnetzteil**
	Betriebsspannung	**230V AC +10% -15% 50Hz**
	Max. Stromaufnahme	**700mA AC**
	Nennausgangsstrom	**5A @ 27,6V DC**
	Verfügbarer Laststrom	**5A**
	Ripple (max. Brummstrom)	**150mV p-p**
	Batterieschutzsicherung	**T 1,6A**
Batterie	Kapazität	**2x 12V/12Ah**
	Brandklasse	**V-2 oder höher**
	Interner Widerstand	**1,5 Ohm**
	Entladeschlussspannung	**<17,6V DC**
	Ladezeit	**100% in 24h**
Physikalische Eigenschaften	Umweltklasse	**3K5 (EN 60721-3-3:1995)**
	Betriebstemperatur	**-5°C...+40°C**
	Relative Feuchtigkeit (nicht kondensierend)	**10%...93%**
	Schutzklasse	**IP30**
	Gehäuse	**Al/Stahl**
	Abmessungen (L x H x B)	**441 x 347 x 149mm**
	Gewicht (ohne Batterie)	**6,2kg**
Konformität	Brandmeldezentrale	**EN 54-2:1997 + A1:2006**
	Netzteil	**EN 54-4:1997 + A2:2006**
	Zertifikatsnummer	**0051-CPR-0388 (TFA4-1192)**
		0051-CPR-0389 (TFA2-596)
	Jahr der CE-Kennzeichnung	**14**
	Nummer der Leistungserklärung	**002_TFA4-1192 (TFA4-1192)**
		003_TFA2-596 (TFA2-596)
	Zertifizierungsstelle	**IMQ**

4 - INSTALLATIONSHINWEISE

4-1 - Gehäuse



A	Signal-LED	C	Funktionstasten	
B	Display	D	Nummerntasten	

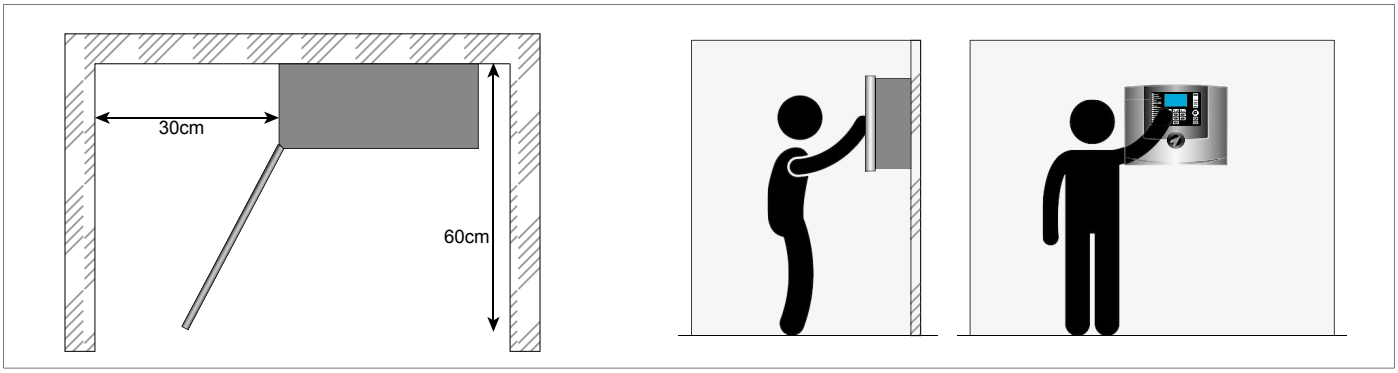


A	CPU-Platine	E	12V/12Ah Batterien	I	Lautsprecher
B	Klemmleiste	F	NTC-Fühler zur Temperaturüberwachung der Batterie	J	USB-Port
C	ALSW285PFC Netzteil	G	Befestigungsbohrungen	K	TTL-Port
D	Erdungsanschlüsse	H	Kabeleinführung		

4-2 - Befestigung des Gehäuses

Das Gehäuse muß an einem Standort und in einer Höhe befestigt werden, die ausreichenden Schutz gegen Stöße und trotzdem vollen Zugang gewähren. Beachten Sie einen für die völlige Öffnung der Gehäusetür erforderlichen Radius von ca. 60cm. Befestigen Sie das Gehäuse horizontal auf einer festen Oberfläche mit Hilfe von 4 Dübeln mit 8mm Durchmesser.

Allgemeine Hinweise
Zum Schutz des Bedienpersonals schützen Sie das Gehäuse, wie jedes elektronische Gerät, gegen Spritzer und Tropfen und stellen Sie keine Behälter, die Flüssigkeiten enthalten, in seiner Nähe ab. Das Gehäuse muß so installiert werden, daß eine ausreichende Ventilation gewährleistet ist. Decken Sie das Gehäuse nicht mit Dingen zu, die eine korrekte Wärmeableitung verhindern. Installieren Sie das Gehäuse in angemessener Entfernung von Wärmequellen (z.B. Heizkörpern) und Geräten, die elektromagnetische Störungen verursachen können (z.B. Funkantennen).



4-3 - Verbindungskabel

Die zu verwendenden Verbindungskabel sind durch Normen und Installationsvorschriften definiert. Sie sind schwer entflammbar, raucharm und halogenfrei. Zu den europäischen Normen, die die für die Errichtung von Brandmeldeanlagen zu verwendenden Kabel spezifizieren, gehören (nicht erschöpfende Liste):
EN 50200, EN 60228, EN 50363, EN 60332, EN 50267, IEC 60332, IEC 61034, IEC 6754.
Der Errichter ist verpflichtet, sich über die geltenden gesetzlichen Anforderungen seines Landes informieren.

Für alle Verbindungen auf dem Ringbus (Loop) wird empfohlen, abgeschirmte mehradrige verdrillte Kabel mit flexiblen Leitern zu verwenden.
Informationen zur Wahl der geeigneten Loop- und 24V-Stromversorgungskabel finden Sie in der folgenden Tabelle, die basierend auf der Länge des Ringbus den einzuhaltenden Mindestquerschnitt der Kabel angibt.

MINDESTKABELQUERSCHNITT			
Loop-Länge	**Mindestquerschnitt**	**Loop-Länge**	**Mindestquerschnitt**
750m	0,75mm²	1500m	1,5mm²
1000m	1mm²	3000m	2,5mm²

Aus Gründen der elektrischen Sicherheit müssen die Abschirmungen der Kabel miteinander verbunden, gemeinsam in das Gehäuse der Brandmeldezentrale geführt und dort geerdet werden.

Die maximal zulässige Länge für die Verlegung eines Ringbusses (Loop) beträgt 3000 Meter, wie in der Niederspannungsrichtlinie LVD 2006/95/EU definiert.

Die maximal zulässige Länge eines RS485-Busses (Master-Bus) beträgt 1000 Meter. Verwenden Sie für größere Entfernungen eine Glasfaserverbindung und den TFSFC01 RS485-Glasfaser-Konverter.

Vorschriften für den Anschluss und die Verwendung der Systemausgänge
Die auf der Zentrale und den adressierten Modulen verfügbaren Relais und elektrischen Ausgänge sind Teil eines **ES1** Stromversorgungsnetzes (EN 62368-1). Daher können die Relais und Ausgänge nur mit anderen Stromkreisen verbunden werden, die ebenfalls die als **ES1** definierten Spannungsgrenzen beachten.

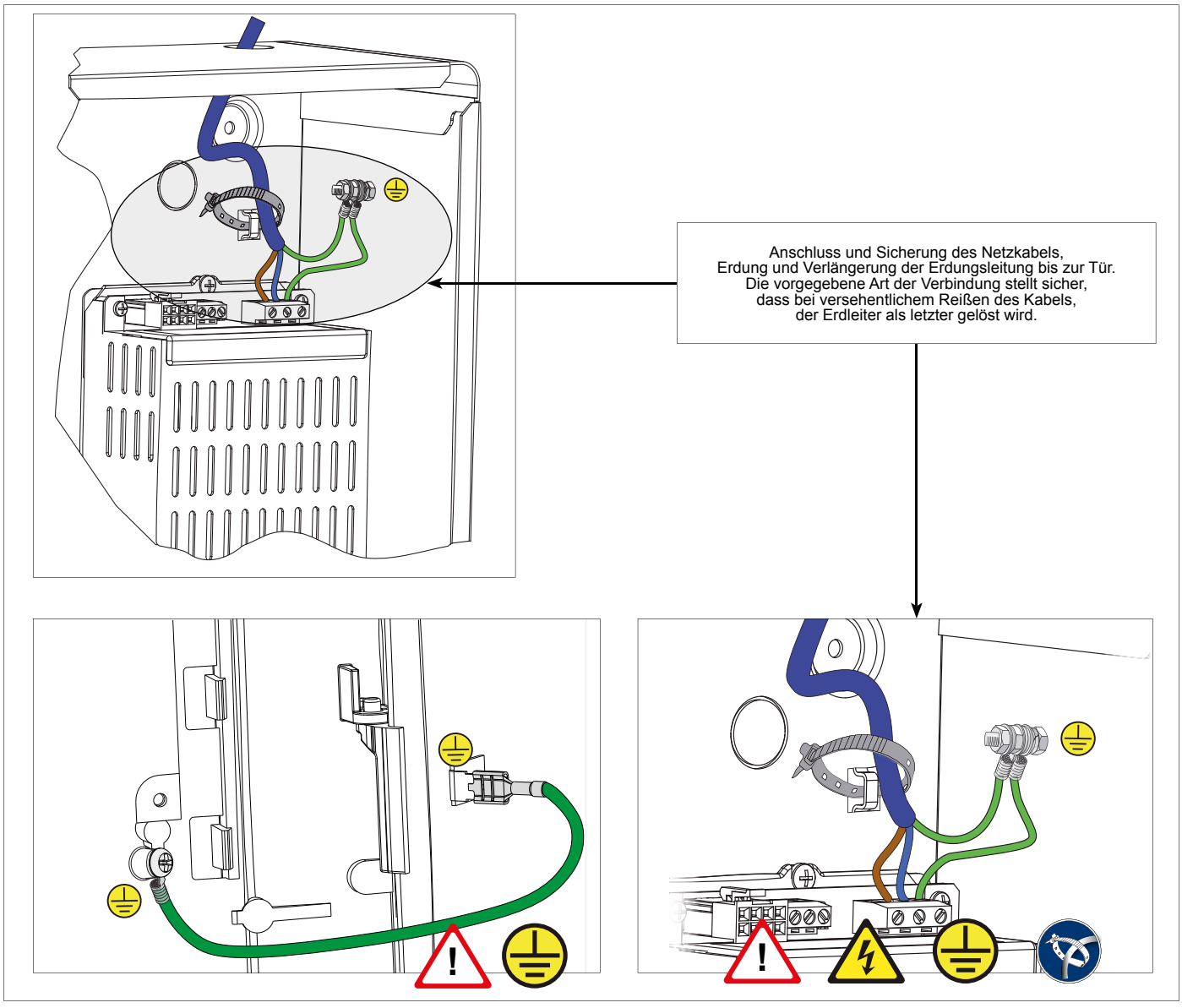
4-4 - Übereinstimmung mit EN 62368-1- elektrische Sicherheit

Erdung
Die Erdung muß den gültigen Europäischen Normen entsprechen.
Es ist obligatorisch, den Erdleiter zwischen dem Gehäuse und seiner Tür zu verbinden.

Externer Stromkreisunterbrecher
Das Netzteil der Alarmanlage besitzt keinen eigenen Stromkreisunterbrecher. Um die Übereinstimmung der Installation mit den gültigen Europäischen Normen zu garantieren, muß ein magnetothermischer Stromkreisunterbrecher oder ein bipolarer Netzschalter (16A Kurve C, Öffnungsweg min. 3mm) an einer gut zugänglichen Stelle der Elektroinstallation (230V DC) installiert werden. Der Stromkreisunterbrecher muß in unmittelbarer Nähe der Alarmanlage installiert werden und für den Benutzer eindeutig identifizierbar sein.

Vorschriften für den Anschluß der Netzspannung (230V AC)
Das Netzkabel wird nicht mitgeliefert. Um das Risiko eines Stromschlages während des normalen Betriebs zu reduzieren, müssen folgende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden:

- Verwenden Sie Kabel mit doppelter Isolierung (mit Abschirmung) für den Anschluß der Netzspannung.
- Das Netzkabel sollte einen Durchmesser von mindestens 1,5mm^2 haben und, nachdem es mit dem entsprechenden Eingang verkoppelt ist, mit einem Kabelbinder an der Einbauplatte des Netzteils befestigt werden.
- Um die elektrische Sicherheit und eine korrekte Funktionsweise zu garantieren, verbinden Sie immer den Erdleiter mit der entsprechenden Klemme und zwischen dem Gehäuse und seiner Tür.

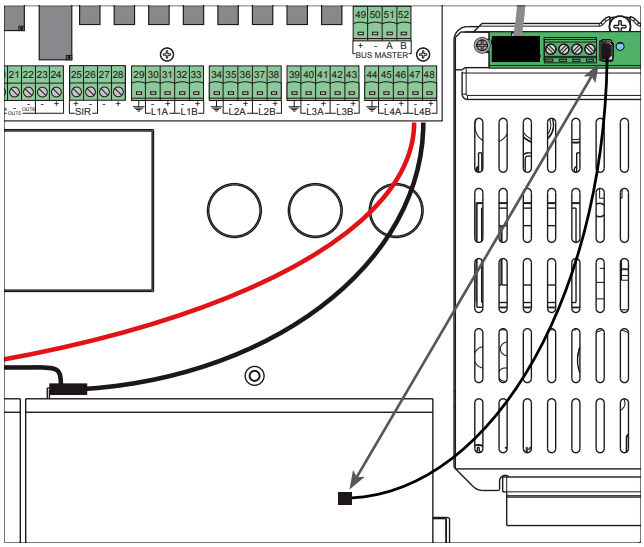


4-5 - Sekundäre Stromversorgung

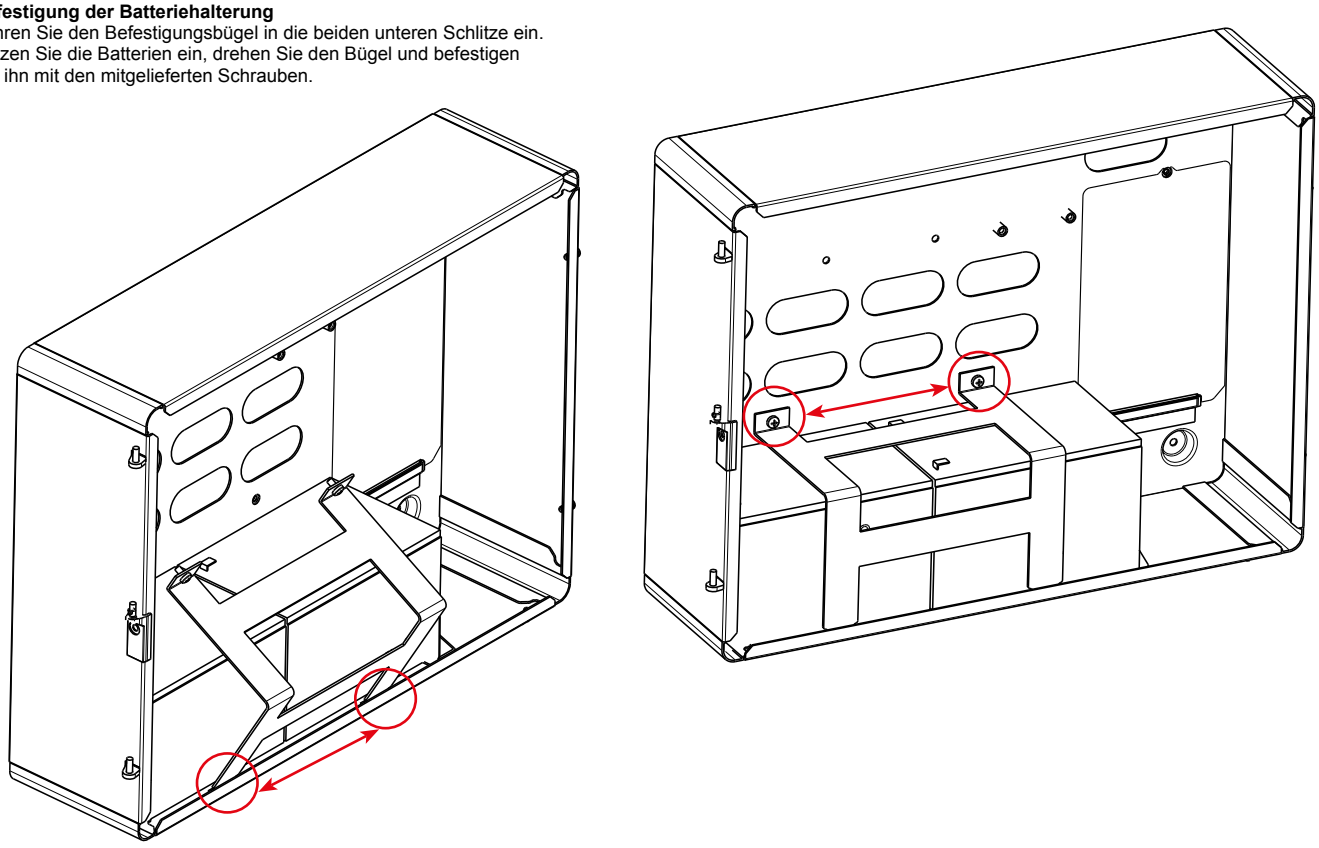
Hinweise zur Batterie
Die Batterien müssen immer zwei sein. Verwenden Sie niemals Batterien unterschiedlicher Art, Hersteller oder Kapazitäten. Kapazitäten von weniger als 12Ah verringern nicht nur die Autonomie, sondern verfälschen auch ihre Widerstandswerte, wodurch möglicherweise eine falsche Fehlersignalisierung verursacht wird. Gemäß den Normen EN 54 ist es Vorschrift, die beiden Batterien mit dem mitgelieferten Befestigungsbügel zu sichern.
Die Halterung muss mit dem Gehäuse verschraubt werden.

Selbstregulierung der Ladespannung
Das Netzteil liest die Temperatur der Batterie über eine NTC (Negative Temperature Coefficient) Sonde und passt die Ladespannung der Batterien der Temperatur an.
Die NTC-Sonde muss an den dafür bestimmten polarisierten Stecker angeschlossen werden, das Abtastende der Sonde sollte mit Isolierband am Batteriegehäuse befestigt werden.

Automatische Trennung
In Abwesenheit der primären Versorgungsspannung (230V AC Netz) übernehmen die Batterien automatisch die Stromversorgung des Systems. Wenn die Batteriespannung für eine Dauer von 15 Minuten auf einen Wert von <18V abfällt, werden die Batterien automatisch abgekoppelt, zum Schutz gegen die Tiefentladung und resultierende Beschädigung.



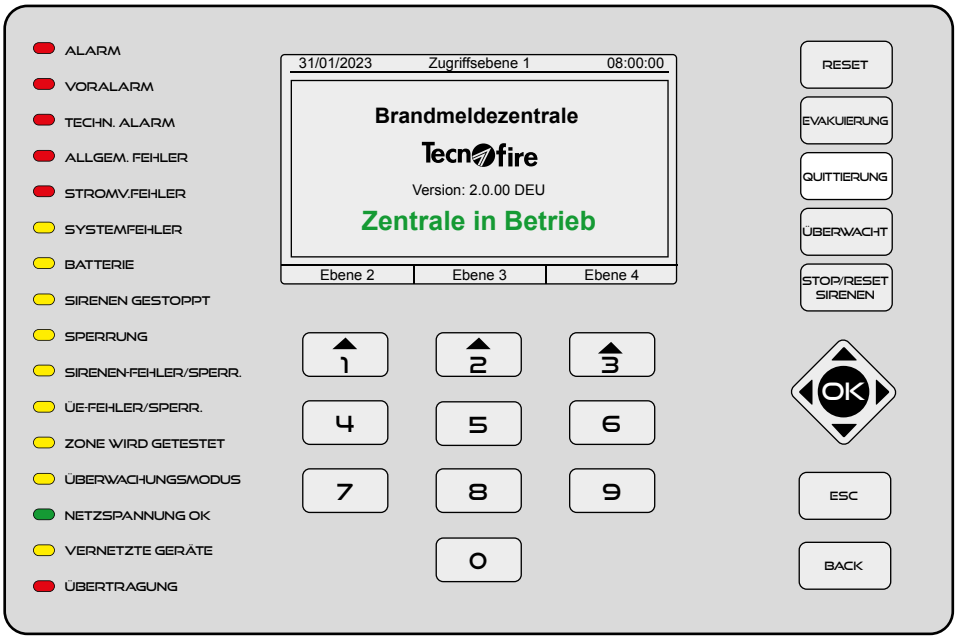
Befestigung der Batteriehalterung
Führen Sie den Befestigungsbügel in die beiden unteren Schlitze ein. Setzen Sie die Batterien ein, drehen Sie den Bügel und befestigen Sie ihn mit den mitgelieferten Schrauben.



5 - BENUTZERSCHNITTSTELLE

5-1 - Brandmeldezentrale

Die Benutzerschnittstelle der Zentrale besteht aus einem graphischen TFT-Farbdisplay mit 480 x 272 Pixel Auflösung,
16 Signal-LED, 5 Funktionstasten, 7 Navigationstasten und 10 Zahlentasten, mit denen der Benutzer das System verwalten kann.
Die Benutzerschnittstelle wird durch einen Lautsprecher ergänzt, der entsprechend der Betriebszustände der Zentrale akustische Alarme oder, dank der Synthesefunktion, Sprachbenachrichtigungen erzeugt.



5.2 - Zugriffsebenen und Zugangscodes

Die Zentrale verwaltet 10 Zugangscodes, die 4 Zugriffsebenen zugeordnet sind: Ebene 1 (nicht durch Code geschützt), Ebene 2 (Benutzer), Ebene 3 (Installations- und Wartungspersonal) und Ebene 4 (Hersteller).

Zugriffsebene 1
Im Ruhezustand gewährt die Zentrale Zugriff auf die der Ebene 1 vorbehaltenen Funktionen, ohne dass ein Code eingegeben werden muss. Die Zugriffsebene 1 ermöglicht die Ausführung der folgenden Operationen:
A - Zugang zu den höheren Ebenen mit den Tasten 1 oder 2 oder 3 und dem entsprechenden Code (Passwort)
B - Quittierung eines Alarms durch Drücken der **QUITTIER-Taste**
C - Anzeige der quittierten, laufenden und der in den Ereigniskategorienordnern gespeicherten Alarme

Zugriffsebene 2
Um auf Ebene 2 zuzugreifen, drücken Sie die Taste 1 und geben Sie den entsprechenden Benutzercode ein, dann drücken Sie die Bestätigungstaste. Die Zugriffsebene 2 erlaubt die Ausführung aller der Ebene 1 vorbehaltenen sowie die folgenden Funktionen:
A - Rückstellung der Alarmzentrale durch Drücken der **RESET-Taste**
B - Umschalten des Betriebsmodus der Zentrale (überwacht/nicht überwacht)
C - Manuelle Auslösung eines Evakuierungsalarms
D - Zugriff auf die der Ebene 2 vorbehaltenen Menüs
E - Stop und Start der Sirenen

Zugriffsebene 3
Um auf Ebene 3 zuzugreifen, drücken Sie die Taste 2 und geben Sie den Errichtercode ein, dann drücken Sie die Bestätigungstaste.
Der Zugriff auf Ebene 3 ist dem Personal vorbehalten, das berechtigt ist, wichtige Betriebsparameter zu bearbeiten.
Auf Ebene 3 ist es möglich, alle Operationen der Ebenen 1 und 2 auszuführen und auf die Menüs zuzugreifen, die Ebene 3 vorbehalten sind (Systemkonfigurationsmenü).

Zugriffsebene 4
Um auf Ebene 4 zuzugreifen, stecken Sie den **JP6-KEY** Jumper, drücken Sie die Taste 3 und geben Sie den Herstellercode ein, danach drücken Sie die Bestätigungstaste.
Der Zugriff auf Ebene 4 ist hochqualifiziertem Personal vorbehalten, das vom Hersteller autorisiert ist, technische Dienstleistungen von besonderer Bedeutung auszuführen.
Auf Ebene 4 ist es möglich, alle Vorgänge der vorherigen Ebenen auszuführen sowie auf die für Ebene 4 reservierten Menüs zuzugreifen.

Die folgende Tabelle zeigt, wie Sie die Codes eingeben und auf die verschiedenen Zugriffsebenen zugreifen können:
Zugriffsebenentaste + Code + Bestätigungstaste

ZUGRIFF AUF DIE ZUGRIFFSEBENEN



Zugriffsebene 1 nicht durch Code geschützt

Zugriffsebene 2

1 + 1 1 1 1 1 + 1

Zugriffsebene 3

2 + 1 2 3 4 5 + 1

Zugriffsebene 4

3 + 5 4 2 3 1 + 1

5- 3 - Funktionstasten

Die Tabelle beschreibt die Tasten auf der Vorderseite der Zentrale.

Taste	Beschreibung	Funktionsablauf
RESET	Rückstellung (Löschen) aller Voralarme, Feueralarme, technischen Voralarme/Alarme und Fehlermeldungen, Wiederherstellung des normalen Betriebszustands der Zentrale.	**1 -** Drücken Sie **RESET** **2 -** Geben Sie einen Code der Ebene 2 ein LED und Display-Meldungen werden gelöscht.
EVAKUIERUNG	Aktivierung des für Evakuierungsalarm programmierten Ablaufs, Aktivierung der für Evakuierungsalarm programmierten Sirenen und Ausgangsmodule.	**1 -** Drücken Sie **EVAKUIERUNG** **2 -** Geben Sie einen Code der Ebene 2 ein **3 -** Bestätigen Sie den Vorgang **ALARM-LED** leuchtet auf, Display meldet **Evakuierung**.
QUITTIERUNG	Quittierung aller ausgegebenen Voralarme, Feueralarme, technischen Voralarme/Alarme und Fehlermeldungen, Stummschaltung der Lautsprecher aller Zentralen und Repeater. **N.B.** Sirenen werden nicht stumm geschaltet, externe Steuergeräte (Ausgangsmodule, Sirenen etc.) werden nicht gestoppt.	**1 -** Drücken Sie **QUITTIERUNG** Kein Code erforderlich. **ALARM-LED** leuchtet weiter. Display-Meldungen bleiben sichtbar.
ÜBERWACHT	Aktivierung/Deaktivierung des **Systemüberwachungsmodus**. **N.B.** Die Funktion ist nur verfügbar, wenn sie programmiert wurde.	**1 -** Drücken Sie **ÜBERWACHT** **2 -** Geben Sie einen Code der Ebene 2 ein Die **ÜBERWACHUNGSMODUS-LED** schaltet sich ein oder aus: LED an = Modus aktiv, LED aus = Modus nicht aktiv
STOP/RESET SIRENEN	Stop und Reset aller für Voralarm, Feueralarm, technischen Voralarm/Alarm und Fehler programmierten Sirenen sowie aller externen Steuergeräte (Ausgangsmodule, Sirenen etc.) sofern die Quittierfunktion hierfür programmiert wurde.	**1 -** Drücken Sie **STOP/RESET SIRENEN** **2 -** Geben Sie einen Code der Ebene 2 ein Die **SIRENEN GESTOPPT-LED** leuchtet auf.
OK	Navigations- und Bestätigungstasten. Die Pfeiltasten ermöglichen die Navigation der Menüs. Je nach Kontext können Sie die angezeigte Seite und/oder die programmierten Parameter ändern. Mit der **OK-Taste** wird die Auswahl bestätigt.	▲ Bewegen Sie den Cursor nach oben, um den Wert zu erhöhen ▼ Bewegen Sie den Cursor nach unten, um den Wert zu verringern ◀ Bewegen Sie den Cursor nach links, um den Wert zu verringern ▶ Bewegen Sie den Cursor nach rechts, um den Wert zu erhöhen OK Bestätigen Sie die Auswahl
ESC	Die **ESC-Taste** ermöglicht das Verlassen des Menüs oder der angezeigten Funktion.	
BACK	Die **BACK-Taste** ermöglicht es, den Cursor an die vorherige Position zu bewegen und seinen Inhalt löschen.	
1 9	Die Zahlentasten ermöglichen die Eingabe der Codes und die Direktwahl der Menüs und Geräte.	
1 2 3	Die Zahlentasten 1, 2 und 3 werden von einem Pfeil-nach-oben-Symbol begleitet. Je nach Kontext handelt es sich dabei um Zahlentasten oder Zieltasten. Die Pfeile zeigen die direkt darüber angeführten Zielboxen: Zugang zu Ebene 2, 3 und 4.	

5-4 - Signal-LED

Die Tabelle beschreibt die Funktionen und den Ablauf der Signalisierung durch die LED auf der Gehäusevorderseite der Zentrale. Gemäß den Bestimmungen der EN 54-2 für Lichtsignale beträgt die EIN/AUS-Blinkfrequenz der LED:

- 2,5s EIN/2,5s AUS (langsames Blinken) bei Fehler
- 0,5s EIN/0,5s AUS (schnelles Blinken) für Alarm

LED	Farbe	Beschreibung	Signalisierung	
ALARM	Rot	Feueralarm	Aus	Kein aktiver Alarm
			Blinkt	Aktiver Feueralarm (nicht quittiert)
			An	Aktiver Feueralarm (quittiert)
VORALARM	Rot	Feuervoralarm	Aus	Kein aktiver Voralarm
			Blinkt	Aktiver Feuervoralarm (nicht quittiert)
			An	Aktiver Feuervoralarm (quittiert)
TECHN. ALARM	Rot	Technischer Voralarm und Alarm	Aus	Kein aktiver technischer Alarm
			Blinkt	Aktiver technischer Alarm (nicht quittiert)
			An	Aktiver technischer Alarm (quittiert)
ALLGEM. FEHLER	Gelb	Fehler	Aus	Kein aktiver Fehler
			Blinkt	Aktiver Fehler (nicht quittiert)
			An	Aktiver Fehler (quittiert)
STROMV. FEHLER	Gelb	Netzteilfehler (unzureichender Strom für Zentralenbetrieb und/oder Batterieladung)	Aus	Kein aktiver Fehler
			Blinkt	Überprüfung des Netzteils
			An	Aktiver Netzteilfehler
SYSTEMFEHLER	Gelb	Systemfehler	Aus	Kein aktiver Systemfehler
			Blinkt	Aktiver Systemfehler (nicht quittiert)
			An	Aktiver Systemfehler (quittiert)
BATTERIE	Gelb	Zustand der Batteriespannung	Aus	Batterie OK
			Blinkt	Batterieunterspannung
			An	Batteriefehler oder Batterie fehlt
SIRENEN GESTOPPT	Gelb	Stop der Sirenen	Aus	Sirenen nicht gestoppt
			An	Sirenen gestoppt
SPERRUNG	Gelb	Sperrung eines Gerätes	Aus	Kein Gerät gesperrt
			An	Mindestens ein Gerät gesperrt
SIR-FEHLER/ SPERR	Gelb	Fehler oder Sperrung einer Sirene	Aus	Keine gesperrte Sirene oder aktiver Sirenenfehler
			Blinkt	Aktiver Sirenenfehler (nicht quittiert)
			An	Gesperrte Sirene oder quittierter Sirenenfehler
ÜE-FEHLER/ SPERR.	Gelb	Fehler oder Sperrung eines Wählgerätes	Aus	Kein gesperrtes Wählgerät oder aktiver Fehler
			Blinkt	Aktiver Fehler (nicht quittiert)
			An	Gesperrtes Wählgerät oder quittierter Fehler
ZONE WIRD GETESTET	Gelb	Testmodus der Zonen	Aus	Keine Zone im Testmodus
			An	Mindestens eine Zone im Testmodus
ÜBERWACHUNGS-MDOUS	Gelb	Betriebsmodus der Zentrale	Aus	System nicht im Überwachungsmodus
			An	System im Überwachungsmodus
NETZSPANNUNG	Grün	Zustand der Netzspannung	Aus	Netzspannung fehlt
			An	Netzspannung vorhanden
NETZWERK	Gelb	Zustand der RS485-Verbindungen	Aus	Kommunikation über RS485-Schnittstelle OK
			Blinkt	Kommunikationsfehler (nicht quittiert)
			An	Kommunikationsfehler (quittiert)
ÜBERTRAGUNG	Rot	Übertragung der Benachrichtigungen an externe Geräte	Aus	Keine Übertragung von Benachrichtigungen
			Blinkt	Aktive Übertragung
			An	Übertragung erfolgreich beendet

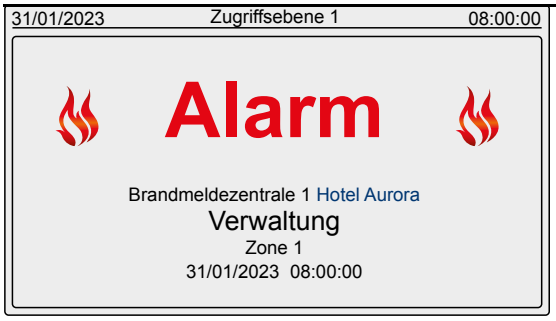
N.B. Zusätzlich zur spezifischen Fehler-LED leuchtet immer auch die allgemeine Fehler-LED. Wenn die automatische Fehlerquittierung deaktiviert ist, bleiben die Stromversorgungsfehler- und Batterie-LED sichtbar, bis die Alarme quittiert werden. Bei der Rückstellung der Zentrale oder wenn diese defekt ist, wird das Aufleuchten der beiden LED allgemeiner Fehler und Systemfehler von einem Piepton begleitet.

5-5 - Anzeigen von Betriebszuständen

Das Display ändert den Anzeigemodus entsprechend dem Betriebszustand der Zentrale: Ruhezustand, aktives Ereignis und aktives quittiertes Ereignis.

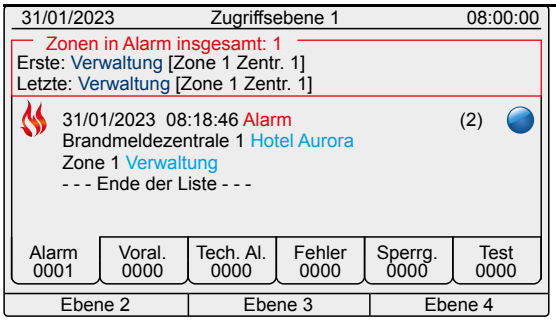


Ruhezustand
Das Display zeigt Datum und Uhrzeit, die Zugriffsebene, die Beschreibung der Zentrale, die Firmware-Version, den Betriebsmodus und die Zielboxen der Zugriffsebenen an.



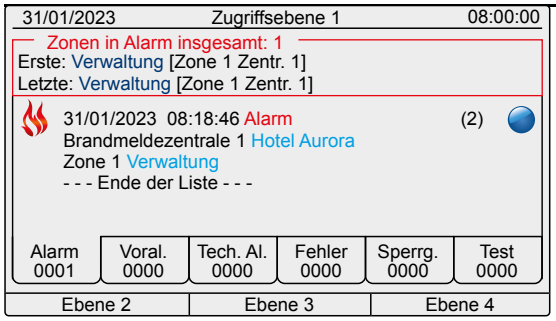


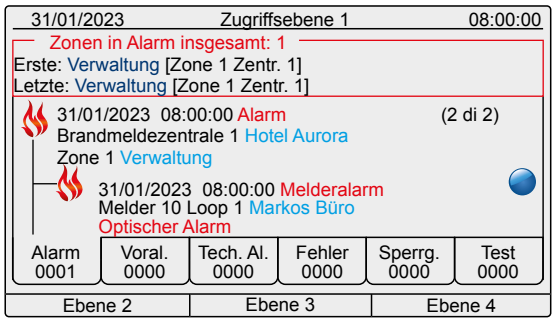
Aktives Ereignis
Wenn die Zentrale einen Alarm erfasst, aktiviert sie den Lautsprecher und zeigt die Alarmkategorie an: Feueralarm, Feuervoralarm, technischer Voralarm, technischer Alarm oder Fehler.
Zusätzlich zu den blinkenden Icons und Ereigniskategorien liefert das Display alle notwendigen Informationen bezüglich der Quelle des Alarms: Name und Nummer der Zentrale, Name und Nummer der betroffenen Zone/des betroffenen Geräts, Beschreibung der möglichen Ursache sowie Datum und Uhrzeit des Ereignisses.
Wenn die Zentrale vor der Quittierung andere Alarmereignisse erfasst, wechselt die Anzeige auf dem Display automatisch, werden die Kategorie und die Quelle des letzten Alarms hervorgehoben und die vorherigen Alarme am oberen Rand des Displays aufgelistet.

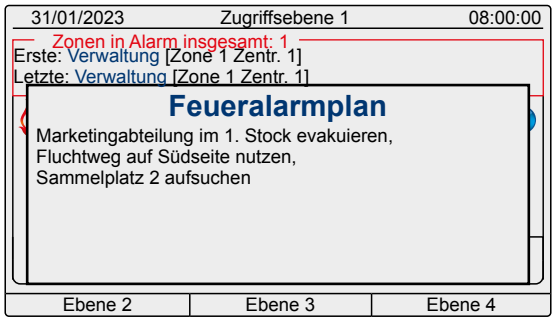


Aktives bestätigtes Ereignis
Die Quittierung eines Ereignisses bewirkt die Stummschaltung des Lautsprechers und die automatische Öffnung des Speicherordners des quittierten Ereignisses. Im unteren Bereich des Displays sind 6 Ordner zu sehen, in denen die Ereignisse nach ihrer Kategorie gespeichert werden. Ein Zähler zeigt für jeden von ihnen die Anzahl der darin gespeicherten Ereignisse an.
Die Ordner werden automatisch angezeigt, wenn mindestens ein Ereignis darin gespeichert ist, und bleiben bis zur nächsten Rückstellung der Zentrale sichtbar. Die Rückstellung löscht den Inhalt der Ordner und setzt die Zähler zurück.

EREIGNISORDNER					
Name	**Icon**	**Beschreibung**	**Name**	**Icon**	**Beschreibung**
Alarm 0000		Der Ordner speichert alle Feueralarme getrennt nach Zonen	**Fehler 0000**		Der Ordner speichert alle Zonen- und Systemfehler
Voral. 0000		Der Ordner speichert alle Feuervoralarme getrennt nach Zonen	**Sperrg. 0000**		Der Ordner speichert alle gesperrten (außer Betrieb gesetzten) Geräte
Tech. Al. 0000		Der Ordner speichert alle technischen Alarme und Voralarme getrennt nach Zonen	**Test 0000**		Der Ordner speichert alle Alarme der im Testmodus befindlichen Geräten
N.B. Die Ordner können bis zu 4096 Ereignisse enthalten. Bei jeder Rückstellung der Zentrale werden der Inhalt der Ordner gelöscht und die Zähler zurückgesetzt. Die Ereignisse bleiben im Ereignisspeicher der Zentrale gespeichert.					









Anzeige der Ereignisordner
Verwenden Sie die Navigationstasten, um den Inhalt der Ordner anzuzeigen.

OK	▶	Wählen Sie den nächsten Ordner
	◀	Wählen Sie den vorherigen Ordner
	▼	Scrollen Sie in der Ereignisliste nach unten
	▲	Scrollen Sie in der Ereignisliste nach oben
	OK	Zeigen Sie die Details des gewählten Ereignisses
ESC		Verlassen Sie die erweiterte Ansicht

Jedes Ereignis in der Liste wird durch das Icon der Ereigniskategorie, Datum, Uhrzeit, Alarmtyp und Quelle identifiziert. Das letzte Ereignis der Liste wird durch die Worte Ende der Liste gekennzeichnet.

N.B. Wenn das Ereignis eine Zone betrifft, wird links neben dem Cursor in Klammern die Anzahl der betroffenen Melder und/oder Module der Zone angezeigt.

Wählen Sie ein Ereignis mit dem Cursor und drücken Sie die **OK-Taste**, um die erweiterte Ansicht und alle Details der Geräte anzuzeigen.

Fahren Sie mit dem Cursor über ein Ereignis und drücken Sie die Quittiertaste, um die Sprachbeschreibung des Ereignisses abzuhören.

Im Alarmfall und wenn der Zone ein Alarmplan zugeordnet ist, drücken Sie die Quittiertaste erneut, um den Alarmplan in einem Pop-up-Fenster anzuzeigen. Der Alarmplan bleibt für 10 Sekunden sichtbar. Um die Anzeige des Alarmplans zu verlassen, drücken Sie die **ESC-Taste**.

Wenn Sie einen Ordner auswählen, dessen Zähler eine andere Zahl als 0000 anzeigt, wie im Beispiel der Ordner **Voral.**, werden die entsprechenden Ereignisse angezeigt.

5-6 - Benachrichtigung von Betriebszuständen

Die Betriebszustände der Zentrale werden optisch und akustisch und nach Priorität (siehe Tabelle unten) gemeldet.
Bei gleichzeitiger Signalisierung wird das Ereignis mit der höheren Priorität zuerst gemeldet, während alle Meldungen mit niedrigerer Priorität in eine Warteschlange gestellt und später gemeldet werden.

Priorität	Betriebszustand	Priorität	Betriebszustand
1	Feueralarm	**4**	Technischer Voralarm
2	Feuervoralarm	**5**	Fehler
3	Technischer Alarm	**6**	Ruhezustand

RUHEZUSTAND - KEIN AKTIVER ALARM

Normaler Betriebszustand, kein aktiver Fehler, alle Melder im Ruhezustand.



Signalisierung	Display zeigt den normalen Betriebszustand
	NETZSPANNUNGS-LED an
	ÜBERWACHUNGSMODUS-LED an/aus je nach Betriebsmodus
	ÜBERTRAGUNGS-LED aus
	Alle anderen LED aus
	Keine Sirene aktiv
	Kein Ausgang aktiv

FEUERVORALARMZUSTAND

Eine Double-Knock-Zone im Alarmzustand oder eine Single-Knock-Zone im Alarmzustand bei aktivem Überwachungsmodus oder ein Melder im Voralarmzustand.



Signalisierung vor Quittierung	Lautsprecher sendet akustisches Voralarmsignal aus
	VORALARM-LED blinkt
	Für Voralarm programmierter Ausgang wird aktiviert
	Display zeigt Voralarmzustand
Signalisierung nach der ersten Quittierung	Lautsprecher wird stumm geschaltet
	VORALARM-LED leuchtet dauerhaft
	Display zeigt Liste der aktiven Voralarme
Signalisierung nach der zweiten Quittierung	Lautsprecher listet im Voralarmzustand befindliche Zonen auf

FEUERALARMZUSTAND

Eine Single-Knock-Zone oder mehrere Melder einer Double-Knock-Zone im Alarmzustand oder, bei aktivem Überwachungsmodus, Voralarmzeit für Double-Knock-Zone abgelaufen.



Signalisierung vor Quittierung	Lautsprecher sendet akustisches Alarmsignal aus
	ALARM-LED blinkt
	Alarmrelais wird aktiviert
	Display zeigt Alarmzustand
Signalisierung nach der ersten Quittierung	Lautsprecher wird stumm geschaltet
	ALARM-LED leuchtet dauerhaft
	Display zeigt Liste der aktiven Alarme
Signalisierung nach der zweiten Quittierung	Lautsprecher listet im Alarmzustand befindliche Zonen auf
	Wenn eine Brandzone betroffen ist, wird der zugeordnete Alarmplan angezeigt

TECHNISCHER VORALARMZUSTAND		
Eine technische Double-Knock-Zone im Alarmzustand oder ein Melder im Voralarmzustand.		
	**Signalisierung vor Quittierung**	Lautsprecher sendet akustisches Voralarmsignal aus
		TECHNISCHE ALARM-LED blinkt
		Für technischen Voralarm programmierter Ausgang wird aktiviert
		Display zeigt technischen Voralarmzustand
	Signalisierung nach der ersten Quittierung	Lautsprecher wird stumm geschaltet
		TECHNISCHE ALARM-LED leuchtet dauerhaft
		Display zeigt Liste der aktiven technischen Voralarme
	Signalisierung nach der zweiten Quittierung	Lautsprecher listet im technischen Voralarmzustand befindliche Zonen auf

TECHNISCHER ALARMZUSTAND		
Eine technische Single-Knock-Zone oder mehrere Melder einer technischen Double-Knock-Zone im Alarmzustand.		
	**Signalisierung vor Quittierung**	Lautsprecher sendet akustisches Alarmsignal aus
		TECHNISCHE ALARM-LED blinkt
		Für technischen Alarm programmierter Ausgang wird aktiviert
		Display zeigt technischen Alarmzustand
	Signalisierung nach der ersten Quittierung	Lautsprecher wird stumm geschaltet
		TECHNISCHE ALARM-LED leuchtet dauerhaft
		Display zeigt Liste der aktiven technischen Alarme
	Signalisierung nach der zweiten Quittierung	Bei Zonenalarm zeigt Display zugewiesenen Alarmplan

FEHLERZUSTAND		
Zonenfehler oder Systemfehler.		
	**Signalisierung vor Quittierung**	Lautsprecher sendet akustisches Fehlersignal aus
		ALLGEMEINE FEHLER-LED blinkt
		Fehlerrelais wird aktiviert
		Display zeigt Fehlerzustand
	Signalisierung nach der ersten Quittierung	Lautsprecher wird stumm geschaltet
		ALLGEMEINE FEHLER-LED leuchtet dauerhaft
		Display zeigt Liste der aktiven Fehler
	Signalisierung nach der zweiten Quittierung	Lautsprecher listet Fehlerzustände auf

N.B. Es ist zu beachten, dass die Zentrale in Zonen denkt, sodass die Melder und Module als integraler Bestandteil der einzelnen Zonen betrachtet und ihre Fehler und Alarme bei der Zählung nicht berücksichtigt werden. Wenn das Ereignis eine Zone betrifft, wird links neben dem Cursor in Klammern die Anzahl der betroffenen Melder und/oder Module der Zone angezeigt.
Beispiel: Wenn sich 3 Melder einer Zone im Alarmzustand befinden, zeigt das Display **Zonen in Alarm insgesamt 1** und links neben dem Cursor in Klammern eine 3 an.

5-7 - Icons

Die folgende Tabelle zeigt die Icons, mit denen die Zentrale die Benachrichtigungen der Betriebszustände, Alarme, Fehler etc. optisch unterstützt.

ICONS			
	**Netzspannung** Die Netzspannung ist vorhanden.		**Überwachungsmodus** Der Überwachungsmodus ist aktiv.
	**Netzausfall** Die Netzspannung fehlt.		**Aktiver technischer Voralarm** Das angegebene Gerät befindet sich im technischen Voralarmzustand.
	**Batterieunterspannung** Die Batteriespannung ist unter den Mindestwert gesunken.		**Aktiver technischer Alarm** Das angegebene Gerät befindet sich im technischen Alarmzustand.
	**Batteriefehler** Die Batterie ist defekt und kann nicht aufgeladen werden.		**Aktiver Feuervoralarm** Das angegebene Gerät befindet sich im Voralarmzustand.
	**Fehler Batterieladegerät** Das Netzteil ist nicht in der Lage, die Batterie aufzuladen.		**Aktiver Feueralarm** Das angegebene Gerät befindet sich im Alarmzustand.
	**Erdschluss** Ein Kabel oder Gerät des Systems hat einen Erdschlussstrom erfasst.		**Sirenenstop** Die angegebene Sirene wurde stumm geschaltet.
	**Systemereignis** Ein mit dem System verbundenes Ereignis liegt vor.		**Sirenensperrung** Die angegebene Sirene ist gesperrt.
	**Systemfehler** Es liegen aktive Systemfehler vor.		**Gerätesperrung** Das angegebene Gerät ist gesperrt.
	**Allgemeiner Fehler** Das angegebene Gerät befindet sich im Fehlerzustand.		**Repeatersperrung** Die Signalisierungsausgänge der Zentrale sind gesperrt.
	**Sirenenfehler** Die angegebene Sirene befindet sich im Fehlerzustand.		**Melderwartungsanfrage** Der angegebene optische Melder muss gewartet werden (Reinigung der Rauchkammer).
	**Kommunikationsfehler** Die Kommunikation zwischen der Zentrale und einem oder mehreren über die Serien-Schnittstelle verbundenen Geräten ist unterbrochen.		**Zone in Test** Das angegebene Gerät befindet sich im Testmodus.
	**Kommunikationsfehler** Die Kommunikation zwischen der Zentrale und den Erweiterungsgeräten ist unterbrochen.		**Alarm durch Gerät im Testmodus** Das getestete Gerät befindet sich im Alarmzustand.

6 - FEHLERMELDUNGEN

Die Zentrale verwaltet zwei Arten von Fehlern: Systemfehler und allgemeine Fehler. Systemfehler sind eine besondere Kategorie von Betriebsausfällen, die sich auf die Norm EN 54-2 beziehen. Allgemeine Fehler gruppieren alle anderen Fehlertypen.



SYSTEMFEHLER		
Fehlerereignis	**Beschreibung**	**Automatische Quittierung**
Reset by watchdog	Die Zentrale hat ein Rückstellungssignal erkannt, das von der Watchdog-Schaltung generiert wurde.	Nein
Key-Jumper mit Zugriffsebene niedriger als Ebene 4 gesteckt	Der Key-Jumper wurde gesteckt, während sich die Zentrale nicht auf Zugriffsebene 4 befand.	Ja
Fehler im Ereignisspeicher	Die RAM- und FLASH-Speicher der Zentrale werden automatisch alle 30 Minuten überprüft. Die Erkennung einer Fehlfunktion während des Tests löst die Fehlerbenachrichtigung aus.	Nein
N.B. Wenn die **automatische Fehlerquittierung** aktiviert ist, endet die Signalisierung, sobald der Fehler beseitigt ist. Wenn die **automatische Fehlerquittierung** deaktiviert ist, wird die Signalisierung nicht automatisch gestoppt, sondern auch nach Beseitigung des Fehlerzustands fortgesetzt. In diesem Fall muss die Zentrale zurückgesetzt werden, um die Signalisierung zu stoppen.		



ALLGEMEINE FEHLER			
Fehlerereignis	**Automatische Quittierung**	**Fehlerereignis**	**Automatische Quittierung**
Kommunikation mit Zentralen oder Repeatern fehlt	Ja	Offener Loop	Nein
Batterieunterspannung	Ja	Kurzgeschlossener Loop	Nein
Batteriefehler	Ja	Überspannung	Ja
Netzausfall	Ja	Bus-Termination fehlt	Ja
Inkohärente Programmierung	Nein	Fehler des Ethernet-Interfaces	Nein
Erdschluss	Ja	Ethernet-Verbindung fehlt	Ja
Netzteilfehler	Ja	Kommunikationsverlust (Wählgerät)	Ja
Offener RS485-Loop	Ja	Keine Antwort (Wählgerät)	Ja
N.B. Wenn die **automatische Fehlerquittierung** aktiviert ist, endet die Signalisierung, sobald der Fehler beseitigt ist. Wenn die **automatische Fehlerquittierung** deaktiviert ist, wird die Signalisierung nicht automatisch gestoppt, sondern auch nach Beseitigung des Fehlerzustands fortgesetzt. In diesem Fall muss die Zentrale zurückgesetzt werden, um die Signalisierung zu stoppen.			

7 - STROMVERSORGUNG

1 - Zusammensetzung

Die Stromversorgung der Zentrale entspricht den Anforderungen der Norm EN 54-4. Sie setzt sich aus einer primären (PS - Netzteil) und einer sekundären Stromversorgung (SD - Batterie) zusammen.
Die primäre Stromversorgung besteht aus einem modularen Schaltnetzteil, das 5A/28V Gleichstrom liefern kann.
Die sekundäre Stromversorgung besteht aus zwei in Serie geschalteten 12V/12Ah Batterien. Es ist zwingend erforderlich, dass die Batterien immer zwei sind. Verwenden Sie niemals Batterien unterschiedlicher Hersteller, Kapazitäten und/oder Produktionschargen. Eine Kapazität von weniger als 12Ah hat nicht nur Auswirkungen auf die Autonomie, sondern verändert auch die Widerstandswerte, was zu falschen Fehlersignalisierungen führt kann.

2 - Netzspannungs-LED

Im normalen Betriebszustand (kein aktiver Fehler) leuchtet nur die grüne **Netzspannungs-LED**.

3 - Verpolschutz der Batterie

Die Stromversorgung ist durch eine Sicherung gegen Batterieverpolung geschützt (F 5A, 250V, 5x20mm).

4 - Automatische Fehlerquittierung

Wenn die automatische Fehlerquittierung aktiviert ist, endet die Signalisierung, sobald der Fehler beseitigt ist. Wenn die automatische Fehlerquittierung deaktiviert ist, wird die Signalisierung nicht automatisch gestoppt, sondern auch nach Beseitigung des Fehlerzustands fortgesetzt. Sie wird erst durch die Rückstellung der Zentrale gestoppt.

5 - Einschalten nur mit Batteriestrom

Das Einschalten der Zentrale nur mit Batteriestrom ist normalerweise gesperrt. Um es zu aktivieren, stecken Sie den JP1-Jumper auf der CPU-Platine.

N.B. Wenn Netzstrom verfügbar ist, den JP1-Jumper bitte unbedingt entfernen.
Sollte er gesteckt bleiben, besteht die Gefahr, dass:

- der automatische Batterietest falsche Ergebnisse liefert
- die automatische Abschaltung der Batterie bei Tiefentladung nicht funktioniert
- das Netzteil überlastet wird

Technische Daten der Stromversorgung

Netzteil (PS)	Typ	**28,8V DC 5A Schaltnetzteil**
	Nennspannung	**230V AC +10% -15% 50Hz**
	Betriebsspannung	**180...250V AC 50Hz**
	Max. Stromaufnahme	**700mA**
	Verfügbarer Laststrom	**I max. (a) 4A**
	Verfügbarer Laststrom o. Batterieladegerät	**I max. (b) 4A**
Batterie (SD)	Kapazität	**2x 12V/12Ah**
	Spannung	**12V**
	Batterietest	**Automatisch alle 30 min.**
	Ladezeit	**80% in 24h oder 100% in 48h (2x 12Ah)**
	Entladeschlussspannung	**<18V DC**
Laststromverteilung	Batterieaufladung	**Max. 1A**
	Stromaufnahme Zentrale	**200mA**
	Stromversorgung Loop	**Max. 500mA (pro Loop)**
	Stromversorgung Slave-Bus	**Max. 500mA**
	Stromversorgung Master-Bus	**Max. 500mA**
	Stromversorgung verdrahtete Ausgänge	**Max. 800mA**
Fehlersignale	Netzteilverlust	**Siehe Tabelle 1**
	Batterieverlust	**Siehe Tabelle 2**
	Überimpendanz der Batterie	**Siehe Tabelle 3**
	Ladegerätverlust	**Siehe Tabelle 4**
	Überspannung	**Siehe Tabelle 5**
	Batterieunterspannung bei fehlender Netzspannung	**Siehe Tabelle 6**
	Batterieunterspannung bei vorhandener Netzspannung	**Siehe Tabelle 7**

7-1 - Fehlermeldungen bezüglich der Stromversorgung

TABELLE 1 - FEHLER DER PRIMÄREN STROMVERSORGUNG	
Der Test wird jede Sekunde durchgeführt. Die Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn die Netzspannung für die gesamte programmierte Zeit fehlt.	
Testfrequenz	1 Sekunde
Verzögerung der Fehlermeldung	Programmierbar von 0 bis 30 Minuten
Signalisierung bei Auftreten des Fehlers	**NETZSPANNUNGS-LED** aus
	STROMVERSORGUNGSFEHLER-LED blinkt
Signalisierung bei Auslösen der Fehlermeldung	Display zeigt **STROMVERSORGUNGSFEHLER**
	Fehlermeldung wird im Fehlerordner gespeichert und der entsprechende Zähler wird erhöht
	NETZSPANNUNGS-LED leuchtet dauerhaft
	ALLGEMEINE FEHLER-LED blinkt
	Fehlerrelais wird aktiviert
Rückstellung der Fehlermeldung	Fehlermeldung wird deaktiviert, wenn die Netzspannung wiederhergestellt und für die gesamte programmierte Zeit vorhanden ist
N.B. Die NETZSPANNUNGS-LED folgt dem Zustand der Netzspannung sofort ohne Verzögerung.	

TABELLE 2 - FEHLER DER SEKUNDÄREN STROMVERSORGUNG	
Der Test wird nur bei vorhandener Netzspannung in 10-Sekunden-Intervallen, für jede Batterie einzeln, durchgeführt. Die Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn die Batteriespannung 5 Minuten lang ohne Last niedriger als 10V liegt.	
Testfrequenz	10 Sekunden
Verzögerung der Fehlermeldung	5 Minuten
Signalisierung bei Auftreten des Fehlers	**BATTERIE-LED** blinkt
Signalisierung bei Auslösen der Fehlermeldung	Display zeigt **BATTERIEFEHLER**
	Fehlermeldung wird im Fehlerordner gespeichert und der entsprechende Zähler wird erhöht
	BATTERIE-LED leuchtet dauerhaft
	ALLGEMEINE FEHLER-LED blinkt
	Fehlerrelais wird aktiviert
Rückstellung der Fehlermeldung	Fehlermeldung wird deaktiviert, wenn die Batteriespannung wiederhergestellt und 30 Sekunden lang über 10V liegt

TABELLE 3 - ÜBERIMPENDANZ DER BATTERIE	
Der Test wird nur bei vorhandener Netzspannung in 30-Minuten-Intervallen, für jede Batterie einzeln, durchgeführt. Die Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn die Impedanz der Batterie über dem Grenzwert von 1,5 Ohm (nicht programmierbar) liegt.	
Testfrequenz	30 Minuten
Verzögerung der Fehlermeldung	2 Stunden
Signalisierung bei Auftreten des Fehlers	**BATTERIE-LED** blinkt
Signalisierung bei Auslösen der Fehlermeldung	Display zeigt **BATTERIEFEHLER**
	Fehlermeldung wird im Fehlerordner gespeichert und der entsprechende Zähler wird erhöht
	BATTERIE-LED leuchtet dauerhaft
	ALLGEMEINE FEHLER-LED blinkt
	Fehlerrelais wird aktiviert
Rückstellung der Fehlermeldung	Fehlermeldung wird deaktiviert, wenn die Impedanz der Batterie 30 Sekunden lang unter dem Grenzwert liegt

TABELLE 4 - FEHLER DES BATTERIELADEGERÄTS	
Der Test wird jede Sekunde durchgeführt. Die Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn für länger als 5 Minuten zwar der Netzstrom nicht aber der Batterieladestrom gemessen wird.	
Testfrequenz	1 Sekunde
Verzögerung der Fehlermeldung	5 Minuten
Signalisierung bei Auftreten des Fehlers	**STROMVERSORGUNGSFEHLER-LED** blinkt
Signalisierung bei Auslösen der Fehlermeldung	Display zeigt **STROMVERSORGUNGSFEHLER**
	Fehlermeldung wird im Fehlerordner gespeichert und der entsprechende Zähler wird erhöht
	STROMVERSORGUNGSFEHLER-LED leuchtet dauerhaft
	ALLGEMEINE FEHLER-LED blinkt
	Fehlerrelais wird aktiviert
Rückstellung der Fehlermeldung	Fehlermeldung wird deaktiviert, wenn der Batterieladestrom 5 Minuten lang vorhanden ist

TABELLE 5 - ÜBERSPANNUNG	
Der Test wird jede Sekunde durchgeführt. Die Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn die von den externen Geräten abgenommene Spannung für länger als 60 Sekunden über dem Grenzwert von 30V liegt.	
Testfrequenz	1 Sekunde
Verzögerung der Fehlermeldung	60 Sekunden
Signalisierung bei Auftreten des Fehlers	**STROMVERSORGUNGSFEHLER-LED** blinkt
Signalisierung bei Auslösen der Fehlermeldung	Display zeigt **ÜBERSPANNUNG**
	Fehlermeldung wird im Fehlerordner gespeichert und der entsprechende Zähler wird erhöht
	STROMVERSORGUNGSFEHLER-LED leuchtet dauerhaft
	ALLGEMEINE FEHLER-LED blinkt
	Fehlerrelais wird aktiviert
Rückstellung der Fehlermeldung	Fehlermeldung wird deaktiviert, wenn die von den externen Geräten abgenommene Spannung 60 Sekunden lang unter dem Grenzwert liegt

TABELLE 6 - BATTERIEUNTERSPANNUNG	
Der Test wird nur bei fehlender Netzspannung jede Sekunde durchgeführt. Die Fehlermeldung wird ausgelöst, wenn die Batteriespannung für länger als 15 Minuten unter dem Grenzwert von 21,6V liegt.	
Testfrequenz	1 Sekunde
Verzögerung der Fehlermeldung	15 Minuten
Signalisierung bei Auftreten des Fehlers	**BATTERIE-LED** blinkt
Signalisierung bei Auslösen der Fehlermeldung	Display zeigt **BATTERIEUNTERSPANNUNG**
	Fehlermeldung wird im Fehlerordner gespeichert und der entsprechende Zähler wird erhöht
	BATTERIE-LED leuchtet dauerhaft
	ALLGEMEINE FEHLER-LED blinkt
	Fehlerrelais wird aktiviert
Rückstellung der Fehlermeldung	Fehlermeldung wird deaktiviert, wenn 30 Sekunden lang eine Batteriespannung von über 22,8V gemessen wird.

TABELLE 7 - BATTERIE ENTLADEN	
Der Test wird nur bei fehlender Netzspannung durchgeführt. Wenn für länger als 15 Minuten eine Batteriespannung von weniger als 18V gemessen wird, wird die Fehlermeldung ausgelöst und die Batterie automatisch abgeschaltet.	
Signalisierung 10 Sekunden vor Abschaltung	Display zeigt **BATTERIEFEHLER**
	Fehlermeldung wird im Fehlerordner gespeichert und der entsprechende Zähler wird erhöht
	BATTERIE-LED leuchtet dauerhaft
	ALLGEMEINE FEHLER-LED blinkt
	Fehlerrelais wird aktiviert

8 - ZONEN

8-1 - Zonen

Die 199 Melder und 99 Module, die mit den Loops der Zentrale verbunden werden können, müssen den Zonen der Zentrale zugeordnet werden. Die Geräte, die keiner Zone zugewiesen sind, werden automatisch der Default-Zone zugeordnet.

ZONENKONFIGURATIONSREGELN	
1	Sie kann ausschließlich Melder enthalten
2	Sie kann ausschließlich Module enthalten
3	Sie kann sowohl Melder als auch Module enthalten
4	Sie **kann** ihre Geräte **nicht** mit anderen Zonen teilen
5	Sie muss mindestens ein Gerät enthalten
6	Sie kann maximal 32 Geräte enthalten (Beschränkung nur für Brandzonen relevant)

Zonetypen

Die Zonen der Zentrale können entweder Brandzonen oder technische Zonen sein. Beide Zonentypen können jeweils als Double-Knock- oder Single-Knock-Zonen programmiert werden.

Default-Zone

Alle Geräte, Melder und Module der Zentrale, die keiner Brandzone oder technischen Zone zugewiesen wurden, werden automatisch der Default-Zone zugeordnet. Die Default-Zone ermöglicht es diesen Geräten, ihre Funktion trotzdem auszuführen.

N.B. Die Default-Zone kann umgangen werden.

DEFAULT-ZONE	
1	Es handelt sich um eine nicht programmierbare Brandzone mit einfacher Bestätigung (Single-Knock)
2	Sie enthält alle programmierten Geräte, die nicht den Zonen zugeordnet sind
3	Ihre Zusammensetzung kann nicht direkt bearbeitet werden

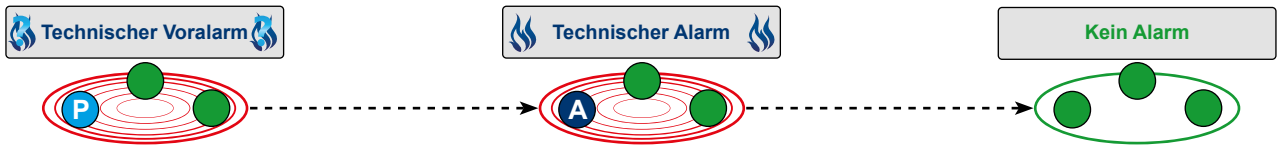
Brandzone

Die Brandzone besteht aus einem oder mehreren Geräten, typischerweise Brandmeldern und Steuergeräten. Der Alarm löst den für die Zone programmierten Alarmablauf und die Evakuierungssirene aus.

Technische Zone

Die technische Zone besteht aus einem oder mehreren Geräten, typischerweise Wasser-, Gasmeldern und Steuergeräten.
Die Überwachung dieser Phänomene ist nicht Gegenstand der Norm EN 54-2, aber das Vorhandensein und die Verwaltung solcher Melder haben keinen Einfluss auf die Pflichtfunktionen der Zentrale.
Der Alarm löst den für die Zone programmierten Alarmablauf und den für technischen Alarm programmierten Ausgang aus.
Wenn für die Option **Folgt Gerätestatus** aktiviert wurde, werden die Benachrichtigungen für technischen Voralarm und Alarm automatisch quittiert, sobald die Geräte, die den Alarm ausgelöst haben, in den Ruhezustand zurückkehren.

TECHNISCHE ZONE MIT OPTION “FOLGT GERÄTESTATUS“ - ALARM ODER VOARALARM



Wenn ein Gerät im Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Voralarm	Wenn ein Gerät im Alarmzustand ist, schaltet die Zone auf Alarm	Wenn alle Geräte im Ruhezustand sind, schaltet die Zone auf Ruhzustand

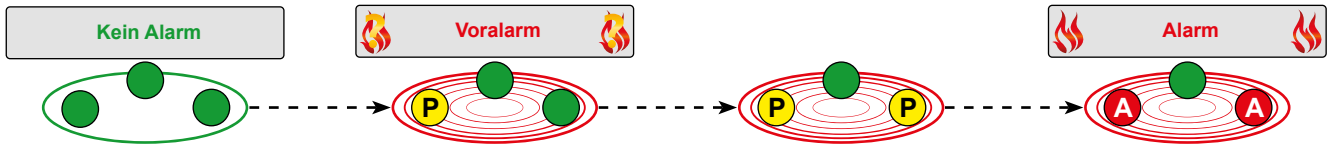
Legende							
	Handfeuermelder (Ruhe)		Melder (Ruhe)	P	Melder (techn. Voralarm)		Zone (Alarm od. Voralarm)
A	Handfeuermelder (Alarm)	P	Melder (Feuervoralarm)	A	Melder (techn. Alarm)		Zone (Ruhe)
		A	Melder (Feueralarm)				

8-2 - Brandzonen

Single-Knock-Brandzone

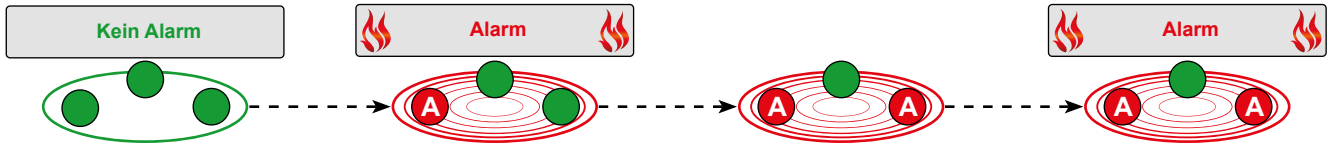
Der Alarm eines einzelnen Gerätes (Single-Knock) ist ausreichend, um den Alarm und den für die Zone programmierten Alarmablauf sowie die Evakuierungssirene auszulösen. Der Voralarm eines Geräts schaltet die Zone in den Voralarmzustand.

SINGLE-KNOCK-BRANDZONE - VOARALARM



Zone ist im Ruhezustand	Wenn ein Gerät im Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Voralarm	Wenn ein weiteres Gerät im Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Alarm und werden die Alarmbenachrichtigungen ausgelöst

SINGLE-KNOCK-BRANDZONE - ALARM



Zone ist im Ruhezustand	Wenn ein Gerät im Alarmzustand ist, schaltet die Zone auf Alarm	Wenn ein weiteres Gerät im Alarmzustand ist, wird ein weiterer Alarm ausgelöst

Double-Knock-Brandzone

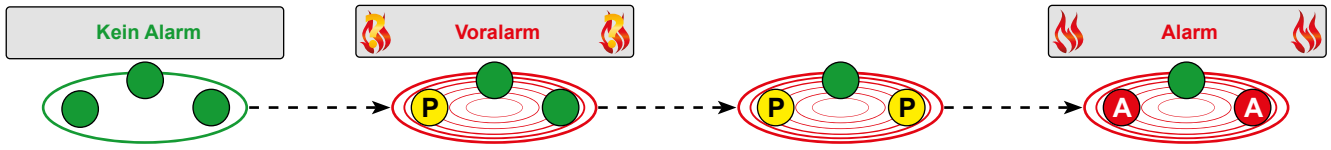
Der Voralarm oder Alarm eines einzelnen Gerätes lösen einen Voralarm aus, während das Signal eines zweiten Gerätes einen Alarm in der Zone auslöst. Handelt es sich beim ersten Gerät jedoch um einen Handfeuermelder, schaltet die Double-Knock-Zone sofort auf Alarm.

Voralarmzeit für Double-Knock-Zonen

Für die Double-Knock-Zonen kann die maximale Voralarmzeit eingestellt werden. Wenn die Zone am Ende dieses Zeitraums in den Ruhezustand zurückgekehrt ist, wird der Voralarm automatisch gelöscht. Dauert der Voralarmzustand jedoch an, bleibt die Zone im Voralarmzustand, bis der Melder auf Ruhezustand oder ein anderer Melder der Zone auf Alarm schaltet.
Die Voralarmzeit kann in 5-Minuten-Schritten von 0 (unendlich) bis 60 Minuten programmiert werden.

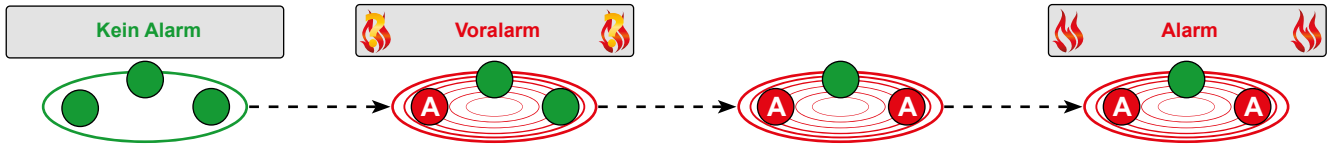
N.B. Die Option **Verhalten nach Voralarm** kann sich auf die Alarmauslösung auswirken.

DOUBLE-KNOCK-BRANDZONE - VOARALARM



Zone ist im Ruhezustand	Wenn ein Gerät im Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Voralarm	Wenn ein weiteres Gerät im Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Alarm und werden die Alarmbenachrichtigungen ausgelöst

DOUBLE-KNOCK-BRANDZONE - ALARM



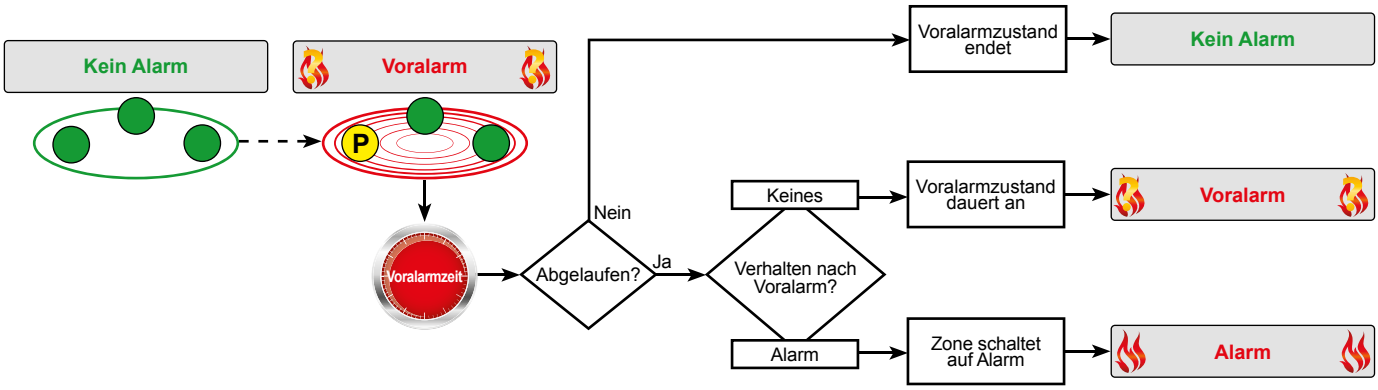
Zone ist im Ruhezustand	Wenn ein Gerät im Alarmzustand ist, schaltet die Zone auf Voralarm	Wenn ein weiteres Gerät im Alarmzustand ist, schaltet die Zone auf Alarm und werden die Alarmbenachrichtigungen ausgelöst

DOUBLE-KNOCK-BRANDZONE - ALARMAUSLÖSUNG MIT HANDFEUERMELDER



Zone ist im Ruhezustand	Wenn ein Handfeuermelder im Alarmzustand (gedrückt) ist, wird sofort der Alarm ausgelöst

BRANDZONE - VERHALTEN NACH VORALARM



Zone ist im Ruhezustand	Wenn ein Gerät im Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Voralarm	Voralarmzeit für Double-Knock-Zonen	Verhalten nach Voralarm	Je nach Einstellung bleibt die Zone im Voralarmzustand oder schaltet auf Alarm

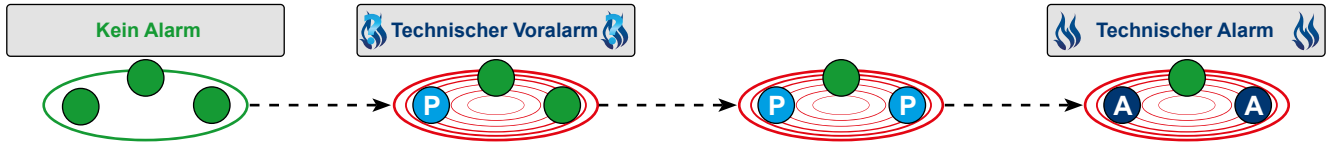
8-3 - Technische Zonen

Die Voralarm- und Alarmausgänge der technischen Zone müssen programmiert werden, wobei die programmierbaren Ausgänge für diese Funktionen spezialisiert werden müssen.

Single-Knock technische Zone

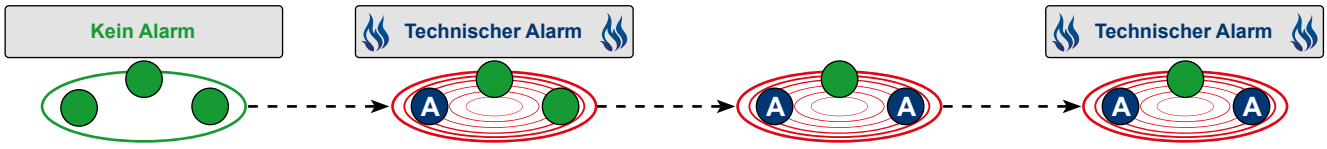
Der Alarm eines einzelnen Gerätes (Single-Knock) ist ausreichend, um einen technischen Alarm auszulösen und den für technischen Alarm programmierten Ausgang zu aktivieren. Der Voralarm eines Geräts schaltet die Zone in den Voralarmzustand.

SINGLE-KNOCK TECHNISCHE ZONE - VOARALARM



Zone ist im Ruhezustand	Wenn ein Gerät im Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Voralarm	Wenn ein weiteres Gerät im Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Alarm und werden die Alarmbenachrichtigungen ausgelöst

SINGLE-KNOCK TECHNISCHE ZONE - ALARM



Zone ist im Ruhezustand	Wenn ein Gerät im Alarmzustand ist, schaltet die Zone auf Alarm	Wenn ein weiteres Gerät im Alarmzustand ist, wird ein weiterer Alarm ausgelöst

Double-Knock technische Zone

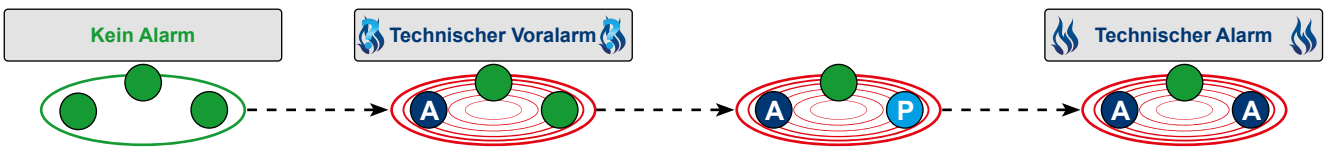
Der Voralarm oder Alarm eines einzelnen Gerätes lösen einen technischen Voralarm aus, während das Signal eines zweiten Gerätes einen technischen Alarm in der Zone auslöst.

Voralarmzeit für Double-Knock-Zonen

Für die Double-Knock-Zonen kann die maximale Voralarmzeit eingestellt werden. Wenn die Zone am Ende dieses Zeitraums in den Ruhezustand zurückgekehrt ist, wird der Voralarm automatisch gelöscht. Dauert der Voralarmzustand jedoch an, bleibt die Zone im Voralarmzustand, bis der Melder auf Ruhezustand oder ein anderer Melder der Zone auf Alarm schaltet.
Die Voralarmzeit kann in 5-Minuten-Schritten von 0 (unendlich) bis 60 Minuten programmiert werden.

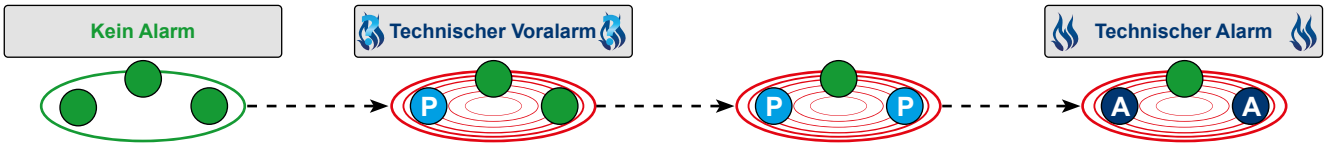
N.B. Die Option **Verhalten nach Voralarm** kann sich auf die Alarmauslösung auswirken.

DOUBLE-KNOCK TECHNISCHE ZONE - VOARALARM



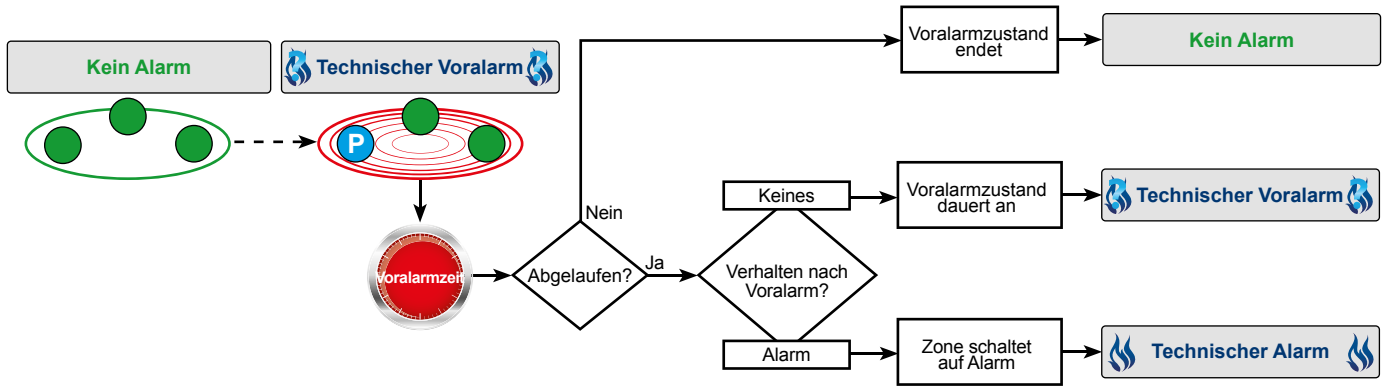
Zone ist im Ruhezustand	Wenn ein Gerät im Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Voralarm	Wenn ein weiteres Gerät im Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Alarm und werden die Alarmbenachrichtigungen ausgelöst

DOUBLE-KNOCK TECHNISCHE ZONE - ALARM



Zone ist im Ruhezustand	Wenn ein Gerät im Alarmzustand ist, schaltet die Zone auf Voralarm	Wenn ein weiteres Gerät im Alarmzustand ist, schaltet die Zone auf Alarm und werden die Alarmbenachrichtigungen ausgelöst

TECHNISCHE ZONE - VERHALTEN NACH VORALARM



Zone ist im Ruhezustand	Wenn ein Gerät im Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Voralarm	Voralarmzeit für Double-Knock-Zonen	Verhalten nach Voralarm	Je nach Einstellung bleibt die Zone im Voralarmzustand oder schaltet auf Alarm

8-4 - Überwachungsmodus

Der Systemüberwachungsmodus darf nur verwendet werden, wenn die Zentrale unter der direkten Kontrolle von autorisiertem Personal steht.

N.B. Der Betrieb des Überwachungsmodus muß während der Systemeinrichtung freigeschaltet werden.

Die Aktivierung und Deaktivierung des Überwachungsmodus erfolgen mit einem Code der Ebene 2.
Die Aktivierung wird durch das Aufleuchten der entsprechenden LED auf der Zentrale angezeigt. Gleichzeitig erscheint auf dem Display der Repeater das entsprechende Icon.
Bei aktivem Überwachungsmodus werden die von den Geräten generierten Alarme von der Zentrale als Voralarm gemeldet.
Wird der Alarm jedoch von einem Handfeuermelder ausgelöst, wird sofort ein Alarm gemeldet.
Der Überwachungsmodus hat keinen Einfluss auf die Arbeitsweise der technischen Zonen.

Zugangszeit

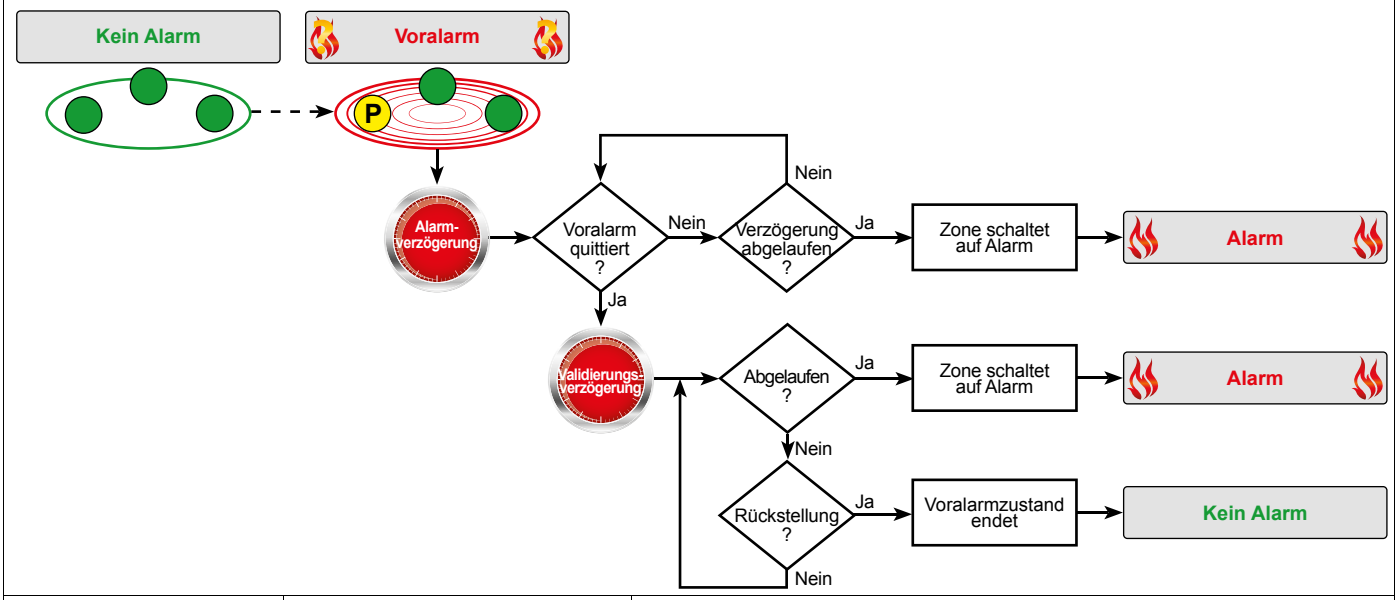
Die Aktivierung des Überwachungsmodus kann an eine Zugangszeit gebunden sein. In diesem Fall kann der Bediener die Betriebsart nur während der entsprechenden Zugangszeit aktivieren. Am Ende der Zugangszeit wird der Überwachungsmodus automatisch deaktiviert.

Funktionslogik

Bei der Erzeugung eines Voralarms aktiviert die Zentrale gleichzeitig die Alarmverzögerung. Wenn der Bediener den Voralarm nicht innerhalb der Alarmverzögerung quittiert, wird dieser automatisch in einen Alarm umgewandelt. Andernfalls wird die Validierungsverzögerung aktiviert. Wenn innerhalb dieser Verzögerung ein Reset durchgeführt wird, endet der Voralarmzustand, im umgekehrten Fall, wenn kein Reset durchgeführt wird, wird der Voralarm in einen Alarm umgewandelt.

Stellt sich heraus, daß es sich bei dem Voralarm um einen Fehlalarm handelt, kann der Bediener die Rückstellung über die Zentrale oder über ein beliebiges anderes Gerät vornehmen, das die Reset-Funktion unterstützt.
Erweist sich der Alarm hingegen als echt, kann das Personal die Validierungsverzögerung abwarten oder den Alarm durch Auslösen der Evakuierung (mittels eines Codes der Ebene 2) oder über einen Handfeuermelder sofort auslösen.

ÜBERWACHUNGSMODUS - ALARM



Zone ist im Ruhezustand	**Wenn ein Gerät im Alarm- oder Voralarmzustand ist, schaltet die Zone auf Voralarm**	**Wenn der Voralarm nicht innerhalb der Alarmverzögerung quittiert wurde, schaltet die Zone auf Alarm. Wenn der Voralarm quittiert aber nicht innerhalb der Validierungsverzögerung zurückgesetzt wurde, schaltet die Zone auf Alarm.**

ÜBERWACHUNGSMODUS - ALARMAUSLÖSUNG MIT HANDFEUERMELDER

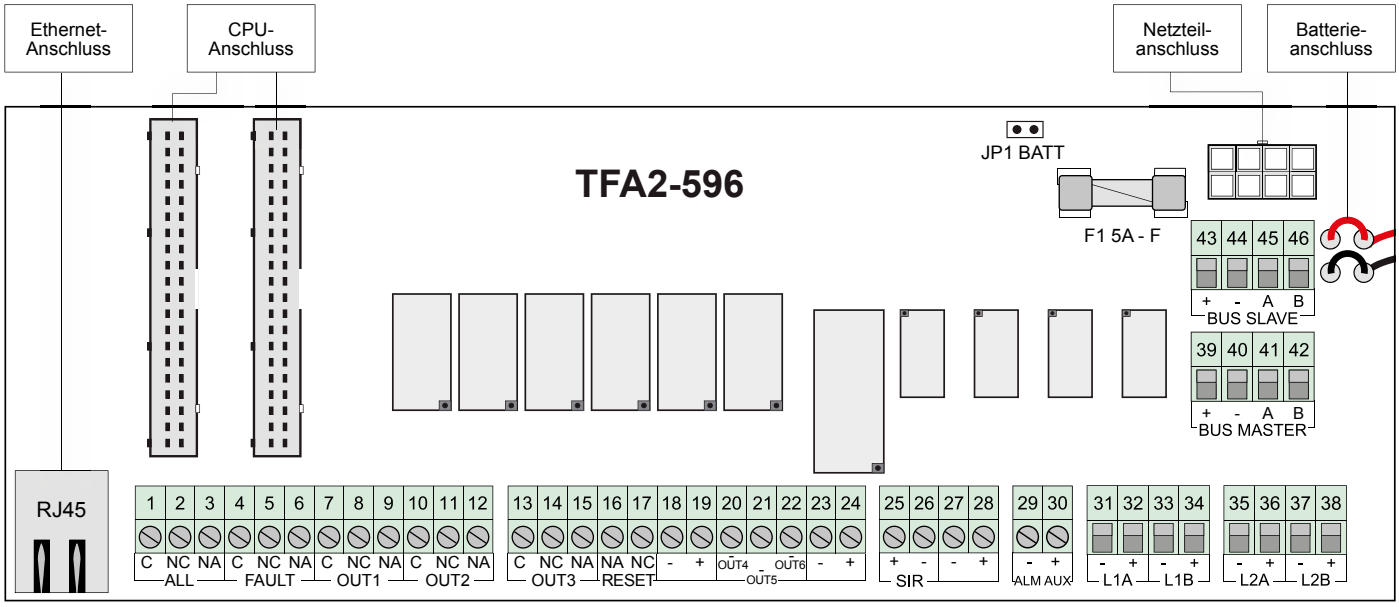


Zone ist im Ruhezustand	**Wenn ein Handfeuermelder im Alarmzustand (gedrückt) ist, wird sofort der Alarm ausgelöst**

9 - PLATINEN

Die Elektronik der Zentralen ist in zwei Teile unterteilt, die CPU-Platine und die Klemmleiste.

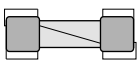
9-1 - Klemmleiste TFA2-596

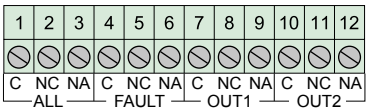


EN 54

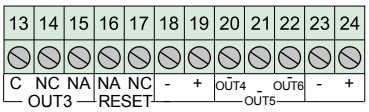
N.B. Die Ausgänge OUT1 (Klemmen 7, 8, 9), OUT2 (Klemmen 10, 11, 12), OUT3 (Klemmen 13, 14, 15), OUT4 (Klemme 20), OUT5 (Klemme 21), OUT6 (Klemme 22), der ALL-Alarmrelaisausgang (Klemmen 1, 2, 3) und der RESET-Relaisausgang (Klemmen 16, 17) werden nicht überwacht (Typ C, E, J gemäß EN 54-1). Sie dürfen daher nach EN 54-2 nicht zur Ansteuerung von Brandmeldeeinrichtungen oder Übertragungseinrichtungen für Brand- oder Fehlermeldungen verwendet werden.
Der FAULT-Fehlerrelaisausgang (Klemmen 4, 5, 6) ist nicht überwacht (Typ J gemäß EN 54-1) und darf daher nach EN 54-2 nicht zur Ansteuerung von Übertragungseinrichtungen für Fehlermeldungen verwendet werden.

TIEFENTLADESCHUTZ		
JP1 BATT		Automatische Abkoppelung, wenn Vbat <18V DC
		Tiefentladeschutz deaktiviert

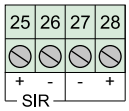
	F1 SCHMELZSICHERUNG
	Verpolschutz der Batterie (Typ 5A - F 5x20)



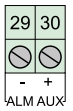
	Ausgänge	Beschreibung	Max. Strom
1	Gemeinsamer Kontakt	Alarmrelais mit potenzialfreiem Kontakt	1A 30V DC
2	Normalerweise geschlossener Kontakt		
3	Normalerweise geöffneter Kontakt		
4	Gemeinsamer Kontakt	Fehlerrelais mit potenzialfreiem Kontakt	1A 30V DC
5	Normalerweise geschlossener Kontakt		
6	Normalerweise geöffneter Kontakt		
7	Gemeinsamer Kontakt	OUT1-Relais mit potenzialfreiem Kontakt (programmierbar)	1A 30V DC
8	Normalerweise geschlossener Kontakt		
9	Normalerweise geöffneter Kontakt		
10	Gemeinsamer Kontakt	OUT2-Relais mit potenzialfreiem Kontakt (programmierbar)	1A 30V DC
11	Normalerweise geschlossener Kontakt		
12	Normalerweise geöffneter Kontakt		



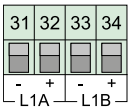
	Ausgänge	Beschreibung	Max. Strom
13	Gemeinsamer Kontakt	OUT3-Relais mit potenzialfreiem Kontakt (programmierbar)	1A 30V DC
14	Normalerweise geschlossener Kontakt		
15	Normalerweise geöffneter Kontakt		
16	Normalerweise stromloser Kontakt	+24V DC Reset-Relais	1A 30V DC
17	Normalerweise erregter Kontakt (+24V DC)		
18	Negative Versorgungsspannung	Stromversorgung für externe Lasten	1,5A 24V DC
19	Positive Versorgungsspannung		
20	Signalausgang 4	Programmierbare Open-Collector-Ausgänge (negativ oder hohe Impedanz)	150mA
21	Signalausgang 5		
22	Signalausgang 6		
23	Negative Versorgungsspannung	Stromversorgung für externe Lasten	1,5A 24V DC
24	Positive Versorgungsspannung		



	Sirenenausgänge	Beschreibung	Max. Strom
25	Positive Versorgungsspannung Sirene	Kontrollierter Sirenenausgang (umgekehrte Polarität bei Alarm)	750mA 24V DC
26	Negative Versorgungsspannung Sirene		
27	Negative Versorgungsspannung	Stromversorgung für externe Lasten	1,5A 24V DC
28	Positive Versorgungsspannung		

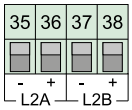


	Netzteileingang	Beschreibung
29	Negativer Netzteileingang	24V DC Eingang für externes Netzteil
30	Positiver Netzteileingang	

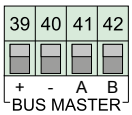


	Loop 1	Beschreibung	Max. Strom
31	Negative Versorgungsspannung Loop 1A	Abgehende Verbindung Loop 1	500mA 24V DC
32	Positive Versorgungsspannung Loop 1A		
33	Negative Versorgungsspannung Loop 1B	Ankommende Verbindung Loop 1	
34	Positive Versorgungsspannung Loop 1B		

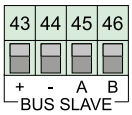
N.B. Der maximal verfügbare Strom für externe Lasten wird zwischen den Klemmen 19, 24 und 28 aufgeteilt.
Der für die Klemmen 5 und 6 angezeigte Zustand entspricht dem Zustand der stromlosen Zentrale. Bei eingeschalteter Zentrale ist der Zustand der Klemmen umgekehrt, Klemme 5 normalerweise geöffnet und Klemme 6 normalerweise geschlossen.
Das mit den Klemmen 29 und 30 verbundene zusätzliche Netzteil darf nicht als Ressource zur Erhöhung des verfügbaren Stroms betrachtet werden.
Das Netzteil sollte allein für den Strom berücksichtigt werden, den seine Batterien zur Verfügung stellen, um die Autonomie des Systems im Falle eines Stromausfalls zu garantieren.



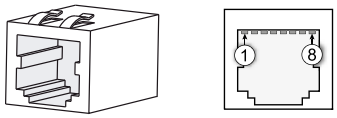
	Loop 2	Beschreibung	Max. Strom
35	Negative Versorgungsspannung Loop 2A	Abgehende Verbindung Loop 2	500mA 24V DC
36	Positive Versorgungsspannung Loop 2A		
37	Negative Versorgungsspannung Loop 2B	Ankommende Verbindung Loop 2	
38	Positive Versorgungsspannung Loop 2B		



	Master-Bus	Beschreibung	Max. Strom
39	Positive Versorgungsspannung Schnittstelle	Stromversorgung für Erweiterungsgeräte	500mA 24V DC
40	Negative Versorgungsspannung Schnittstelle		
41	Kanal A Schnittstelle	Master-Bus-Kommunikationskanäle	
42	Kanal B Schnittstelle		



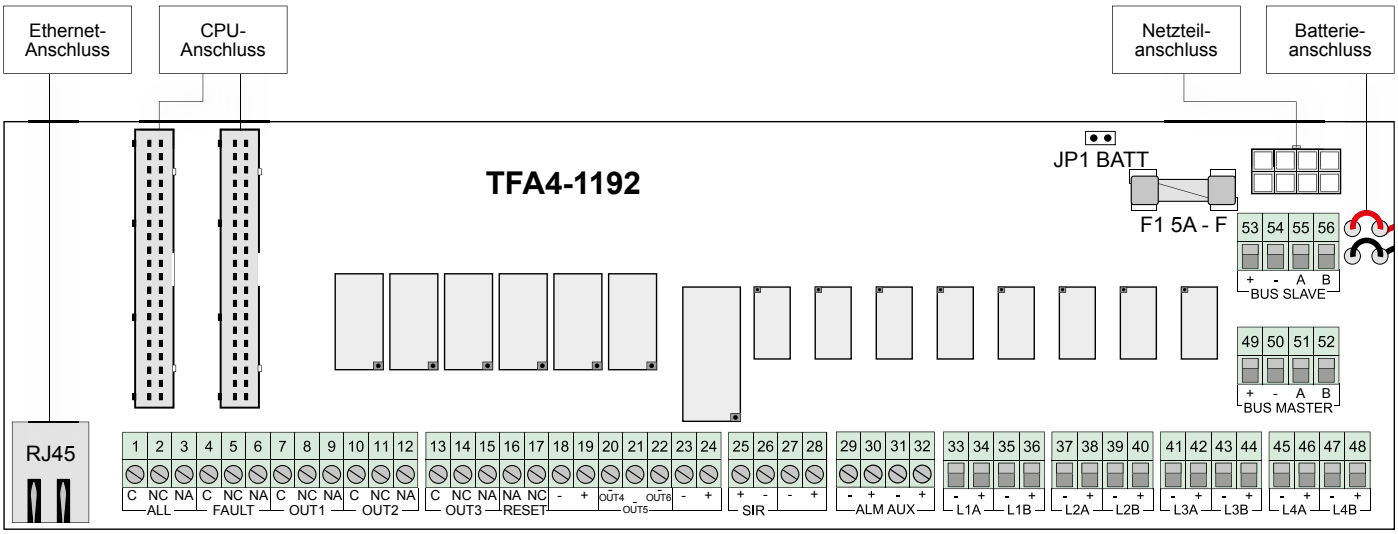
	Slave-Bus	Beschreibung	Max. Strom
43	Positive Versorgungsspannung Schnittstelle	Stromversorgung für Erweiterungsgeräte	500mA 24V DC
44	Negative Versorgungsspannung Schnittstelle		
45	Kanal A Schnittstelle	Slave-Bus-Kommunikationskanäle	
46	Kanal B Schnittstelle		



RJ45 Ethernet-Plug			
1	Weiß/grün	**5**	Weiß/blau
2	Grün	**6**	Orange
3	Weiß/orange	**7**	Weiß/braun
4	Blau	**8**	Braun

FUNKTIONALE SPEZIALISIERUNGEN PROGRAMMIERBARER AUSGÄNGE			
Funktion	**Quittierbar**	**Funktion**	**Quittierbar**
Feueralarm	Ja	Netzausfallzustand	Nein
Feuervoralarm	Ja	Netzteil-/Batterieladegerätfehlerzustand	Nein
Technischer Alarm	Ja	Erdschlusszustand	Nein
Verzögerter Alarm	Nein	SIR-Ausgangsfehlerzustand	Nein
Allgemeiner Fehler	Nein	Mindestens ein Gerät gesperrt (inkl. Ausgänge)	Nein
Alarm durch Gerät im Testmodus	Nein	Zentralenausgänge gesperrt	Nein
Systemfehler	Nein	Mindestens eine Zone im Testmodus	Nein
Evakuierung	Nein	Zentrale im Wartungsmodus	Nein
Batterieunterspannungsfehler	Nein	Kommunikation mit Gerät aktiv	Nein
Batteriefehler	Nein	Zentralenverbund ok	Nein
Netzausfallfehler	Nein	Ethernet-Verbindung ok	Nein
Netzteil-/Batterieladegerätfehler	Nein	System OK	Nein
Erdschlussfehler	Nein	Offene RS485-Schleife	Nein
SIR-Ausgangsfehler	Nein	Zentrale im Überwachungsmodus	Nein
Key-Jumper gesteckt	Nein	Programmierung freigeschaltet	Nein
Batteriezustand	Nein	Rückstellung Zentrale	Nein
Batteriefehlerzustand	Nein	Technischer Voralarm	Ja

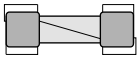
9-2 - Klemmleiste TFA4-1192

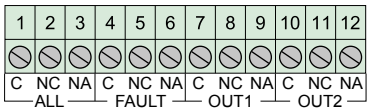


EN 54

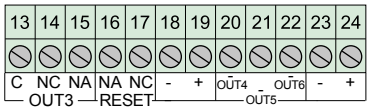
N.B. Die Ausgänge OUT1 (Klemmen 7, 8, 9), OUT2 (Klemmen 10, 11, 12), OUT3 (Klemmen 13, 14, 15), OUT4 (Klemme 20), OUT5 (Klemme 21), OUT6 (Klemme 22), der ALL-Alarmrelaisausgang (Klemmen 1, 2, 3) und der RESET-Relaisausgang (Klemmen 16, 17) werden nicht überwacht (Typ C, E, J gemäß EN 54-1). Sie dürfen daher nach EN 54-2 nicht zur Ansteuerung von Brandmeldeeinrichtungen oder Übertragungseinrichtungen für Brand- oder Fehlermeldungen verwendet werden.
Der FAULT-Fehlerrelaisausgang (Klemmen 4, 5, 6) ist nicht überwacht (Typ J gemäß EN 54-1) und darf daher nach EN 54-2 nicht zur Ansteuerung von Übertragungseinrichtungen für Fehlermeldungen verwendet werden.

TIEFENTLADESCHUTZ		
JP1 BATT	●●	Automatische Abkoppelung, wenn Vbat <18V DC
	■	Tiefentladeschutz deaktiviert

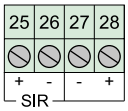
	F1 SCHMELZSICHERUNG
	Verpolschutz der Batterie (Typ 5A - F 5x20)



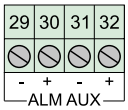
	Ausgänge	Beschreibung	Max. Strom
1	Gemeinsamer Kontakt	Alarmrelais mit potenzialfreiem Kontakt	1A 30V DC
2	Normalerweise geschlossener Kontakt		
3	Normalerweise geöffneter Kontakt		
4	Gemeinsamer Kontakt	Fehlerrelais mit potenzialfreiem Kontakt	1A 30V DC
5	Normalerweise geschlossener Kontakt		
6	Normalerweise geöffneter Kontakt		
7	Gemeinsamer Kontakt	OUT1-Relais mit potenzialfreiem Kontakt (programmierbar)	1A 30V DC
8	Normalerweise geschlossener Kontakt		
9	Normalerweise geöffneter Kontakt		
10	Gemeinsamer Kontakt	OUT2-Relais mit potenzialfreiem Kontakt (programmierbar)	1A 30V DC
11	Normalerweise geschlossener Kontakt		
12	Normalerweise geöffneter Kontakt		



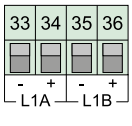
	Ausgänge	Beschreibung	Max. Strom
13	Gemeinsamer Kontakt	OUT3-Relais mit potenzialfreiem Kontakt (programmierbar)	1A 30V DC
14	Normalerweise geschlossener Kontakt		
15	Normalerweise geöffneter Kontakt		
16	Normalerweise stromloser Kontakt	+24V DC Reset-Relais	1A 30V DC
17	Normalerweise erregter Kontakt (+24V DC)		
18	Negative Versorgungsspannung	Stromversorgung für externe Lasten	1,5A 24V DC
19	Positive Versorgungsspannung		
20	Signalausgang 4	Programmierbare Open-Collector-Ausgänge (negativ oder hohe Impedanz)	150mA
21	Signalausgang 5		
22	Signalausgang 6		
23	Negative Versorgungsspannung	Stromversorgung für externe Lasten	1,5A 24V DC
24	Positive Versorgungsspannung		



	Sirenenausgänge	Beschreibung	Max. Strom
25	Positive Versorgungsspannung Sirene	Kontrollierter Sirenenausgang (umgekehrte Polarität bei Alarm)	750mA 24V DC
26	Negative Versorgungsspannung Sirene		
27	Negative Versorgungsspannung	Stromversorgung für externe Lasten	1,5A 24V DC
28	Positive Versorgungsspannung		

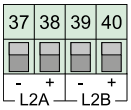


	Netzteileingang	Beschreibung
29	Negativer Netzteileingang	24V DC Eingänge für externe Netzteile
30	Positiver Netzteileingang	
31	Negativer Netzteileingang	
32	Positiver Netzteileingang	

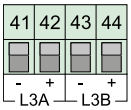


	Loop 1	Beschreibung	Max. Strom
33	Negative Versorgungsspannung Loop 1A	Abgehende Verbindung Loop 1	500mA 24V DC
34	Positive Versorgungsspannung Loop 1A		
35	Negative Versorgungsspannung Loop 1B	Ankommende Verbindung Loop 1	
36	Positive Versorgungsspannung Loop 1B		

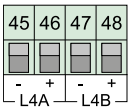
N.B. Der maximal verfügbare Strom für externe Lasten wird zwischen den Klemmen 19, 24 und 28 aufgeteilt.
Der für die Klemmen 5 und 6 angezeigte Zustand entspricht dem Zustand der stromlosen Zentrale. Bei eingeschalteter Zentrale ist der Zustand der Klemmen umgekehrt, Klemme 5 normalerweise geöffnet und Klemme 6 normalerweise geschlossen.
Die mit den Klemmen 29, 30 und 31, 32 verbundenen zusätzlichen Netzteile dürfen nicht als Ressource zur Erhöhung des verfügbaren Stroms betrachtet werden. Die Netzteile sollten allein für den Strom berücksichtigt werden, den ihre Batterien zur Verfügung stellen, um die Autonomie des Systems im Falle eines Stromausfalls zu garantieren.



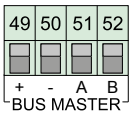
Loop 2		Beschreibung	Max. Strom
37	Negative Versorgungsspannung Loop 2A	Abgehende Verbindung Loop 2	500mA 24V DC
38	Positive Versorgungsspannung Loop 2A		
39	Negative Versorgungsspannung Loop 2B	Ankommende Verbindung Loop 2	
40	Positive Versorgungsspannung Loop 2B		



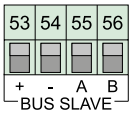
Loop 3		Beschreibung	Max. Strom
41	Negative Versorgungsspannung Loop 3A	Abgehende Verbindung Loop 3	500mA 24V DC
42	Positive Versorgungsspannung Loop 3A		
43	Negative Versorgungsspannung Loop 3B	Ankommende Verbindung Loop 3	
44	Positive Versorgungsspannung Loop 3B		



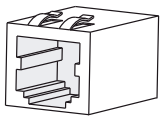
Loop 4		Beschreibung	Max. Strom
45	Negative Versorgungsspannung Loop 4A	Abgehende Verbindung Loop 4	500mA 24V DC
46	Positive Versorgungsspannung Loop 4A		
47	Negative Versorgungsspannung Loop 4B	Ankommende Verbindung Loop 4	
48	Positive Versorgungsspannung Loop 4B		



Master-Bus		Beschreibung	Max. Strom
49	Positive Versorgungsspannung Schnittstelle	Stromversorgung für Erweiterungsgeräte	500mA 24V DC
50	Negative Versorgungsspannung Schnittstelle		
51	Kanal A Schnittstelle	Master-Bus-Kommunikationskanäle	
52	Kanal B Schnittstelle		



Slave-Bus		Beschreibung	Max. Strom
53	Positive Versorgungsspannung Schnittstelle	Stromversorgung für Erweiterungsgeräte	500mA 24V DC
54	Negative Versorgungsspannung Schnittstelle		
55	Kanal A Schnittstelle	Slave-Bus-Kommunikationskanäle	
56	Kanal B Schnittstelle		

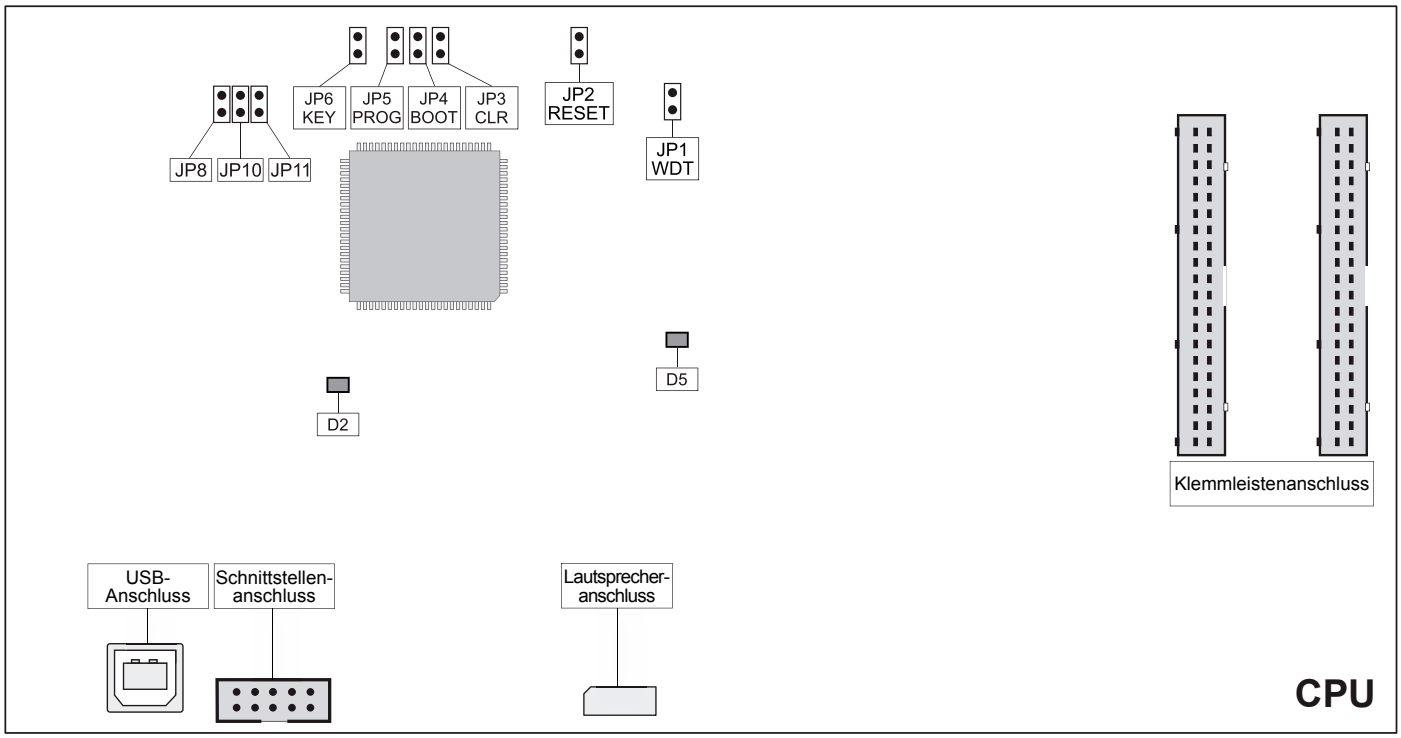


RJ45 Ethernet-Plug			
1	Weiß/grün	**5**	Weiß/blau
2	Grün	**6**	Orange
3	Weiß/orange	**7**	Weiß/braun
4	Blau	**8**	Braun

FUNKTIONALE SPEZIALISIERUNGEN PROGRAMMIERBARER AUSGÄNGE			
Funktion	**Quittierbar**	**Funktion**	**Quittierbar**
Feueralarm	Ja	Netzausfallzustand	Nein
Feuervoralarm	Ja	Netzteil-/Batterieladegerätfehlerzustand	Nein
Technischer Alarm	Ja	Erdschlusszustand	Nein
Verzögerter Alarm	Nein	SIR-Ausgangsfehlerzustand	Nein
Allgemeiner Fehler	Nein	Mindestens ein Gerät gesperrt (inkl. Ausgänge)	Nein
Alarm durch Gerät im Testmodus	Nein	Zentralenausgänge gesperrt	Nein
Systemfehler	Nein	Mindestens eine Zone im Testmodus	Nein
Evakuierung	Nein	Zentrale im Wartungsmodus	Nein
Batterieunterspannungsfehler	Nein	Kommunikation mit Gerät aktiv	Nein
Batteriefehler	Nein	Zentralenverbund ok	Nein
Netzausfallfehler	Nein	Ethernet-Verbindung ok	Nein
Netzteil-/Batterieladegerätfehler	Nein	System OK	Nein
Erdschlussfehler	Nein	Offene RS485-Schleife	Nein
SIR-Ausgangsfehler	Nein	Zentrale im Überwachungsmodus	Nein
Key-Jumper gesteckt	Nein	Programmierung freigeschaltet	Nein
Batteriezustand	Nein	Rückstellung Zentrale	Nein
Batteriefehlerzustand	Nein	Technischer Voralarm	Ja

9-3 - CPU-Platine

Die CPU-Platine ist mit allen Jumpern ausgestattet, die für eine High-Level-Verwaltung der Zentrale notwendig sind, wie zum Beispiel das Update der Firmware, die Rückstellung der Systemkonfiguration oder der Zugriff auf die vierte (Hersteller-) Zugriffsebene.
Auf der CPU-Platine befinden sich auch die USB- und TTL-Anschlüsse für die Verbindung eines PC und eines seriellen Druckers mit der Zentrale.



Key-Jumpers
Spezielle High-Level-Verfahren, z.B. Firmware-Update, Rückstellung der Systemkonfiguration, erfordern die Verwendung spezieller Jumper, die auf der CPU-Platine der Zentrale verfügbar sind:

JP1 WDT - Der Jumper deaktiviert die WATCHDOG-Schaltung der Zentrale.
Im Normalbetrieb muss der Jumper immer offen sein.
Bei einigen Verfahren, z.B. Firmware-Update über die serielle Schnittstelle, muss der Jumper vorübergehend gesteckt werden.

JP2 RESET - Der Jumper wird verwendet, um den Mikroprozessor zurückzusetzen und neu zu starten.
Im Normalbetrieb muss der Jumper immer offen sein.
Bei einigen Vorgängen, z.B. Firmware-Update, muss der Jumper vorübergehend gesteckt werden.

JP3 CLR - Der Jumper wird verwendet, um die Programmierung zu löschen und die Standardeinstellungen wiederherzustellen.
Im Normalbetrieb muss der Jumper immer offen sein.
Während der Rückstellung der Systemkonfiguration muss der Jumper vorübergehend gesteckt werden.

JP4 BOOT - Der Jumper wird zusammen mit dem CLR-Jumper verwendet, um das Firmware-Update über den USB-Anschluss durchzuführen. Im Normalbetrieb muss der Jumper immer offen sein.

JP5 PROG - Der Jumper wird verwendet, um das Firmware-Update der Zentrale durchzuführen.
Im Normalbetrieb muss der Jumper immer offen sein.
Während des Firmware-Updates über die serielle Schnittstelle muss der Jumper vorübergehend gesteckt werden.

JP6 KEY - Der Jumper ermöglicht den Zugriff auf das Menü der Ebene 4.
Im Normalbetrieb muss der Jumper immer offen sein.

SPEZIALVERFAHREN		
JP1 WDT	Im Normalbetrieb offen lassen (Jumper reserviert für Firmware-Upgrade und Rückstellung der Systemkonfiguration)	Zustands-überwachung
JP2 RESET		
JP3 CLR		
JP4 BOOT		
JP5 PROG		
JP6 KEY		

Zustandsüberwachung der Jumper

Die Zentrale überwacht den offenen oder gesteckten Zustand der Jumper, um zu verhindern, dass sie nach ihrer Verwendung in der falschen Position vergessen werden, was möglicherweise ein unerwünschtes Verhalten oder eine Fehlfunktion der Zentrale verursachen kann. Die Zentrale signalisiert den Fehlerzustand auf dem Display durch den Schriftzug **Systemfehler** und **Key-Jumper gesteckt**. Die Signalisierung bleibt sichtbar, bis der entsprechende Jumper richtig positioniert wird.

N.B. Wenn die Automatische Fehlerquittierung nicht aktiviert ist, muss zusätzlich der Fehler manuell quittiert werden, um die **Systemfehlerbenachrichtigung** abzubrechen.



JP8 - JP10 - JP11 - BUS-TERMINATION - Die Bus-Termintation-Jumper stellen die Abgleichwiderstände für den Slave-Bus zur Verfügung. Je nach Art der Verbindung müssen die drei Jumper entweder alle offen oder alle gesteckt sein (siehe Anschlussschemata).

BUS-TERMINATION	
JP8 **JP10** **JP11**	Auf dem letzten Gerät der Schnittstelle stecken

LED			Beschreibung
D2	**Grün**	**Blinkt**	Run Indication (korrekte Arbeitsweise der Firmware der Zentrale)
D5	**Rot**	**An**	USB-Kabel angeschlossen

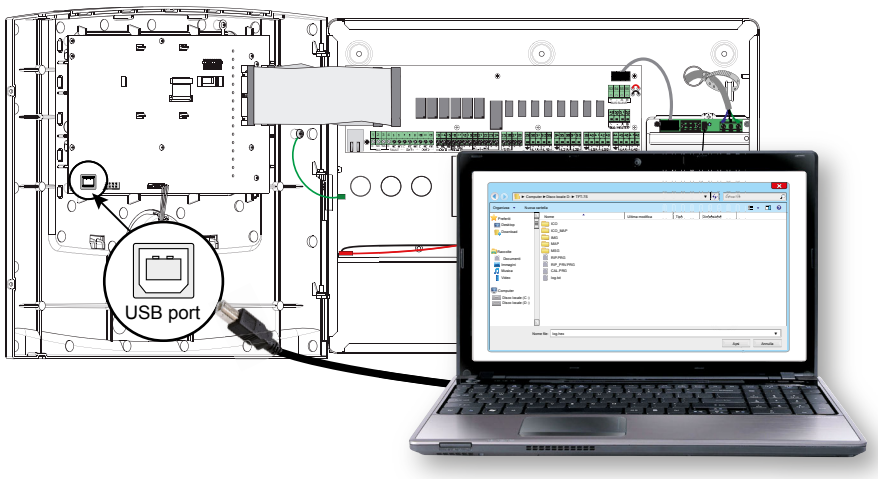
USB-Port

Über den USB-Port kann die Zentrale zur Programmierung oder zur Aktualisierung der Firmware direkt mit einem PC verbunden werden. Diese Verbindung unterstützt nur das standardmäßige Tecnofire Protokoll der Programmierungs- und Tecnomonitor-Software. Die USB-Schnittstelle kann auch durch einen Code der Zugriffsebene 3 oder 4 aktiviert werden, um den Zugriff auf den Daten-Flash-Speicher der Zentrale als Laufwerk zu ermöglichen und das Vokabular mit Hilfe der Programmierungssoftware anzupassen.

TTL-Port

Der TTL-Port ermöglicht den Anschluss eines PC mit Hilfe der PROG32 oder PROG USB Interface zur Programmierung oder zur Aktualisierung der Firmware. Diese Verbindung hat im Vergleich zum USB-Anschluss längere Übertragungszeiten. Der TTL-Port ermöglicht ausserdem den Anschluss eines seriellen Druckers.

Port	Funktion
USB	Direktverbindung mit PC für Programmierung und Firmware-Update
SERIAL	Verbindung mit seriellem Drucker oder Programmierungs-Interface



9-4 - Integriertes Netzteil

Die Zentralen sind mit einem Flyback-Schaltnetzteil, Modell ALSW285PFC, ausgestattet, das einen maximalen Ausgangsstrom von 5A bei 24V DC (Standardkalibrierung 28,8V DC bei 25°C) liefert. Das Netzteil ist mit einer integrierten PFC-Schaltung (Power Factor Correction) ausgestattet, die die Stromzufuhr bei fehlender Leistungsanforderung unterbricht. Daher beginnt das Netzteil erst ab einer Last von 50mA zu arbeiten. Die Verbindung mit der Zentrale erfolgt über einen polarisierten Stecker. Das Verbindungskabel überträgt sowohl die Stromversorgung als auch die Diagnose an die Zentrale.

N.B. Die am Ausgang des Batterieladegeräts gemessene Spannung unterliegt Schwankungen aufgrund der Temperatur der Batterie. Die Batterietemperatur wird durch eine an der Batterieoberfläche angebrachte Sonde gemessen.

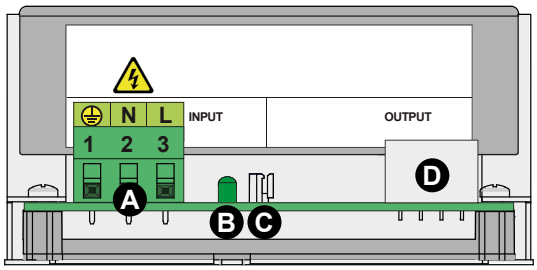
Eingangsschutz

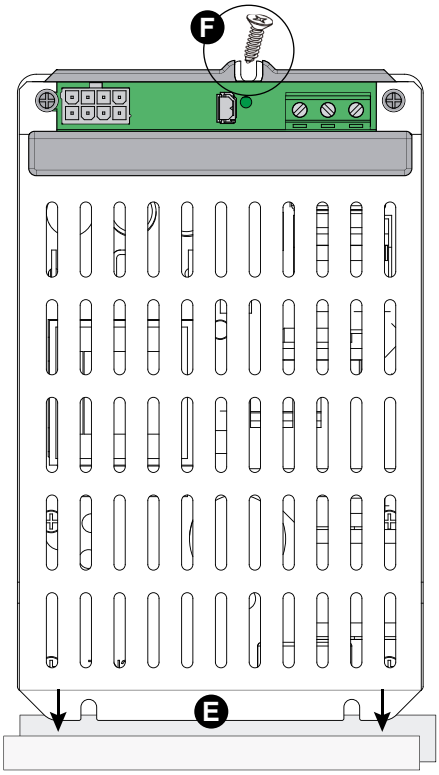
Der 230V AC Netzeingang ist durch Varistoren und durch eine in der Elektronik integrierte, nicht auswechselbare Sicherung (F1:T1,6A - T) gegen Überspannung geschützt. Das Durchbrennen einer Sicherung wird zwangsläufig einem Fehler oder einer außergewöhnlich heftigen elektromagnetischen Entladung zugeschrieben und erfordert unweigerlich eine Reparatur.

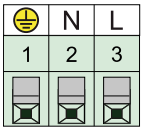
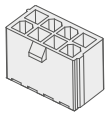
Strom	Schmelzzeit
1,5A	Ca. 1 Stunde
2A	Ca. 2 Minuten
4A	150 Millisekunden bis 3 Sekunden

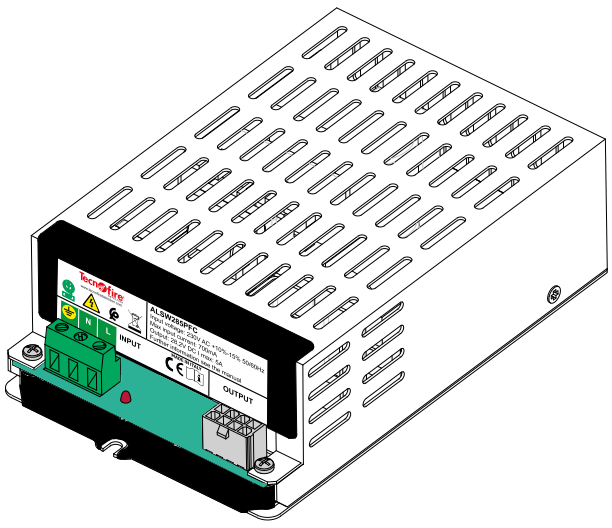
Ausgangsschutz

Der Ausgang des Netzteils ist automatisch gegen Kurzschluss und Überlastung geschützt. Wenn einer dieser Zustände eintritt, schaltet sich das Gerät ab. Es schaltet sich automatisch wieder ein, wenn die Ursache für die Abschaltung beseitigt oder die normalen Betriebsbedingungen wiederhergestellt sind.





A		**KLEMMEN**	
		1	Erdleiter
		2	**N** Nulleiter 230V AC
		3	**L** Phase 230V AC
B		**LED**	
		Grün	An = Normalbetrieb
C		Batteriesondenanschluss	
D		Vorverdrahteter polarisierter Stecker	
E F		Öffnungen für Befestigung mit Gehäuse	



10 - VERBINDUNG

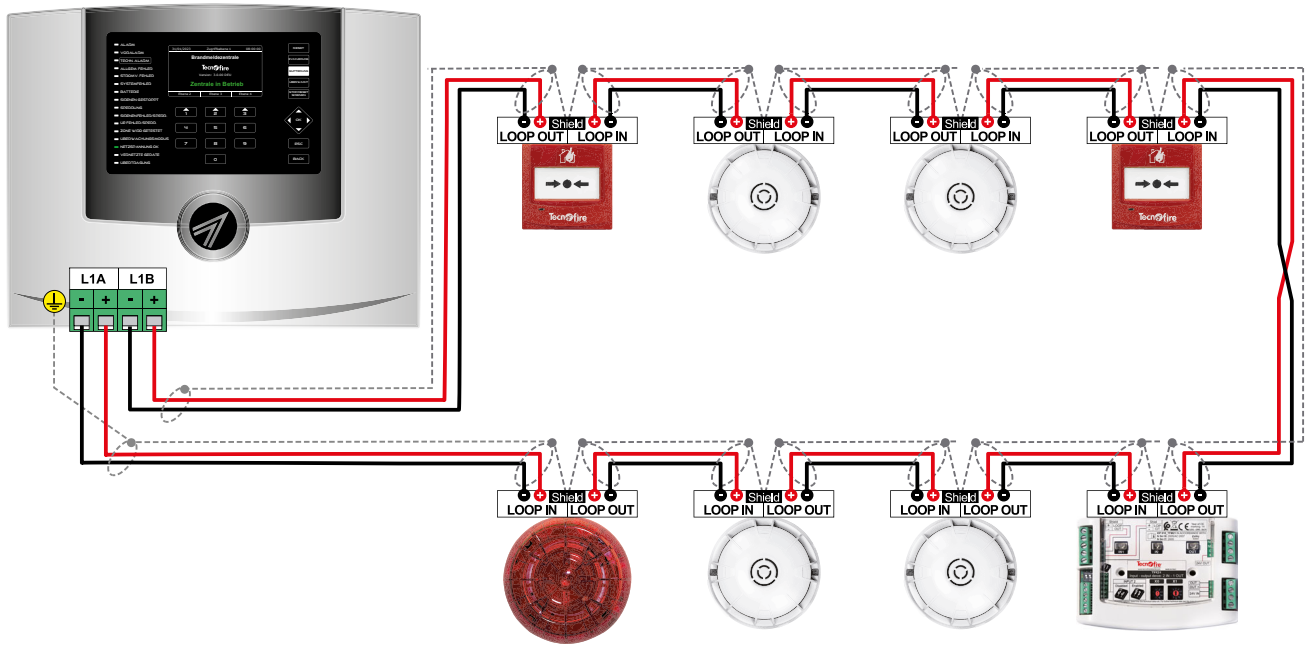
In diesem Kapitel wird erklärt, wie die Loops, Sirenen und der Master-Bus angeschlossen werden.

N.B. In Übereinstimmung mit der Norm EN 54-2, die mindestens alle 32 Geräte einen Kurzschlussisolator vorsieht, verfügen alle Melder und Module, die über Loop verbunden werden können, über einen doppelten Loop-Isolator (eingehende und ausgehende Verbindung).

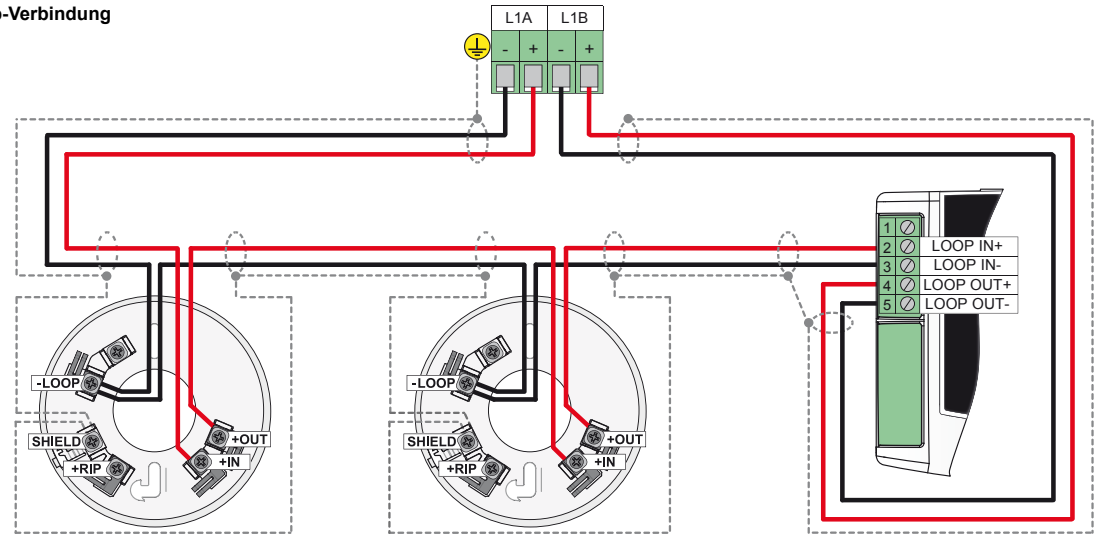
10-1 - Loop-Verbindung

Jeder Loop der Zentrale kann bis zu 199 Melder und 99 Module verwalten. Der Loop kann im Open- oder Closed-Loop-Modus angeschlossen werden. Im Open-Loop-Modus können gemäß der Norm EN 54 insgesamt 32 Geräte (Melder oder Module) mit jeder Zweigleitung verbunden werden.
Wir empfehlen, für alle Loop-Verwendungen 2-adrige verdrillte Kabel mit Abschirmung und flexiblen Leitern und einem Mindestkabelquerschnitt von 0,5mm² zu verwenden.
Aus Gründen der elektrischen Sicherheit müssen die Abschirmungen der Kabel miteinander verbunden, gemeinsam in das Gehäuse der Brandmeldezentrale geführt und dort geerdet werden.
Die maximal zulässige Länge für die Verlegung eines Ringbusses (Loop) beträgt 3000 Meter, wie in der Niederspannungsrichtlinie LVD 2006/95/EU definiert.

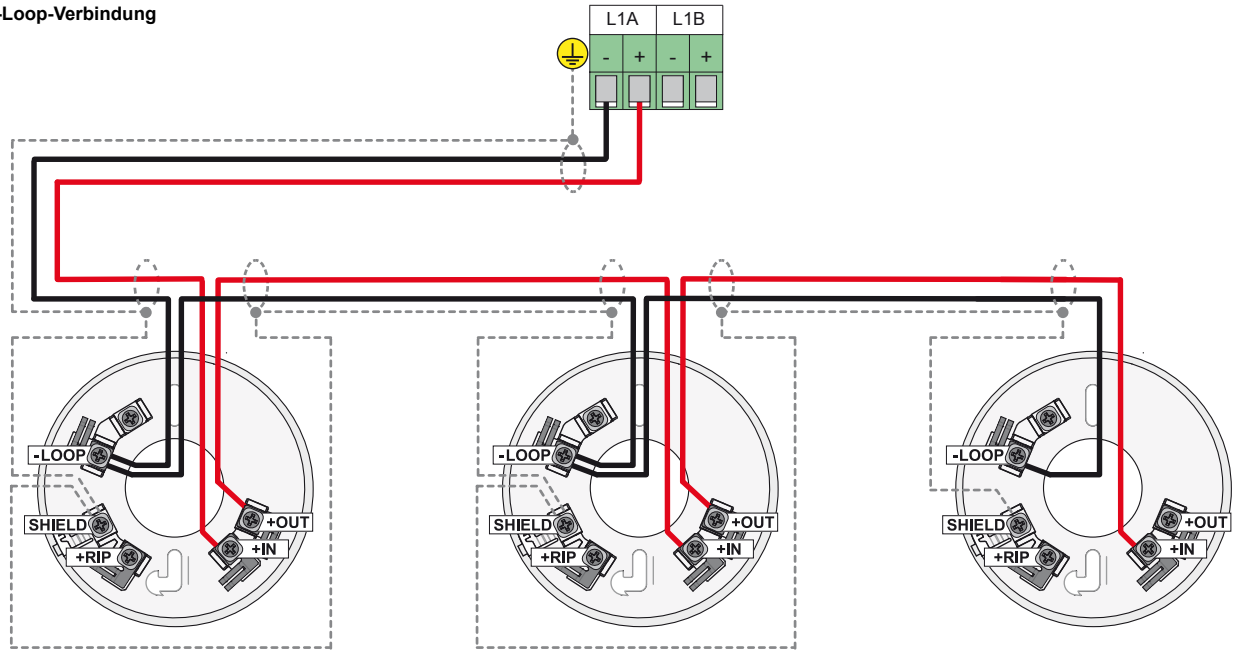
Loop



Closed-Loop-Verbindung



Open-Loop-Verbindung

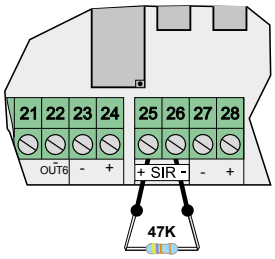


10-2 - Sirenen-Verbindung

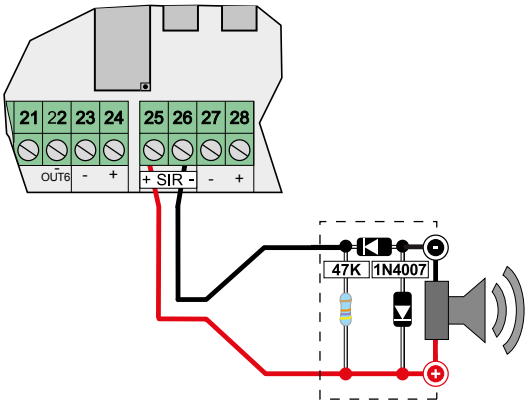
Die Sirenen werden über einen kontrollierten Ausgang (Klemmen 25 SIR+ und 26 SIR-) angeschlossen.
Die Leitung muss mit einem 47K-Widerstand ausgeglichen werden:

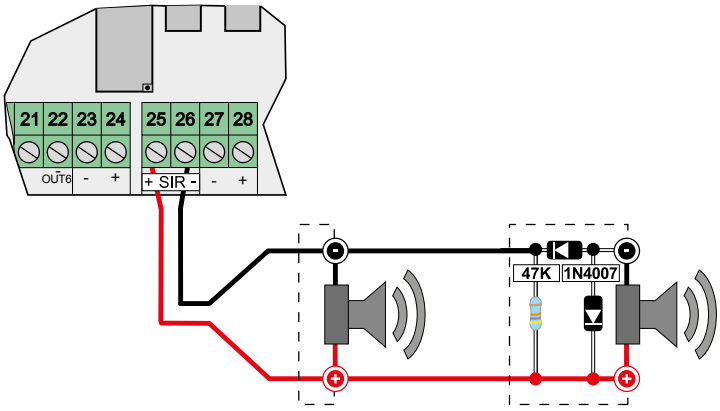
- Wenn keine Sirene angeschlossen ist, muss ein 47K-Endwiderstand zwischen die Klemmen 25 und 26 geschaltet werden.
- Bei Anschluss einer Sirene muss neben der Sirene ein 47K-Widerstand parallel geschaltet werden.
- Beim Anschluss mehrerer Sirenen muss neben der letzten Sirene ein 47K-Widerstand parallel geschaltet werden.

N.B. Die Polarität der Klemmen bezieht sich auf den Alarmzustand, im Ruhezustand ist die Polarität umgekehrt.



N.B. Die von Tecnofire hergestellten Sirenen und optisch-akustischen Alarmgeräte sind mit Schutzdioden und mit Endwiderständen ausgestattet
(die Widerstände können über einen Dip-Schalter aktiviert werden).

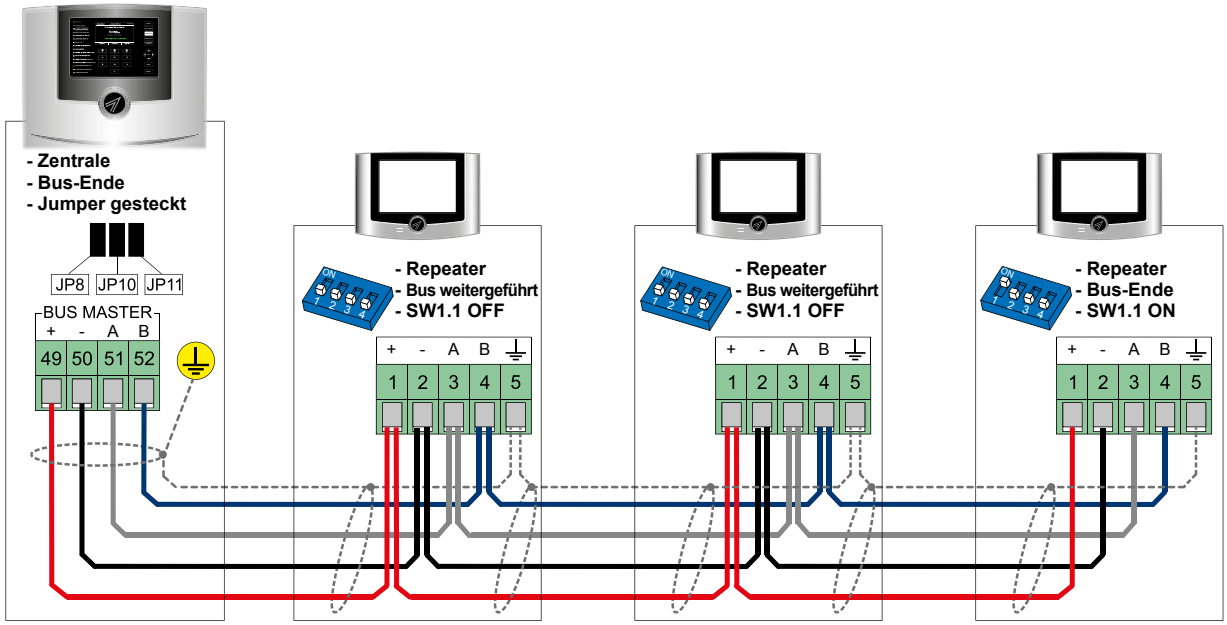




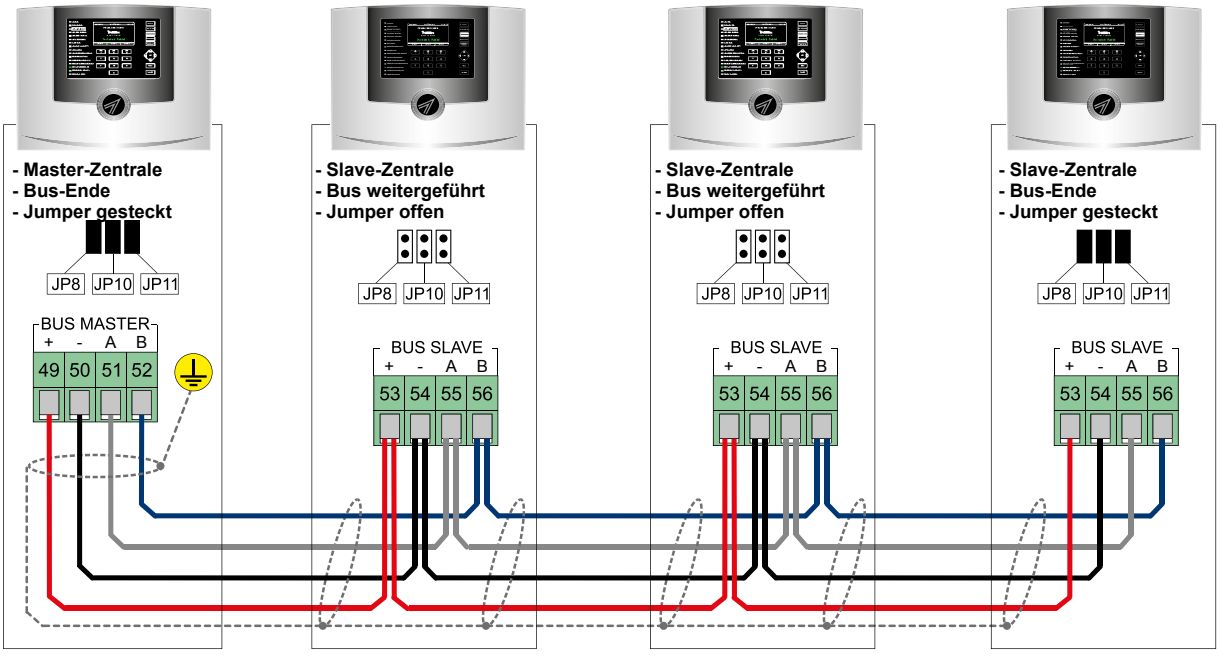
10-3 - RS485-Verbindung

Die Zentrale verfügt über zwei RS485-Ports für den Anschluss von insgesamt 16 Erweiterungsgeräten. Dieselben Ports können verwendet werden, um andere Zentralen anzuschließen, wodurch ein Netzwerk mit maximal 16 Zentralen entsteht.
Master- und Slave-Bus können im Open- oder Closed-Loop-Modus verbunden werden. Letzterer sieht vor, daß die mit dem Master-Bus-Port verdrahtete Ringleitung am Slave-Bus-Port angeschlossen wird. Der RS485-Bus muss mit Widerständen am ersten und am letzten Gerät des Busses ausgeglichen werden.
Für die Master-Bus-Verbindung wird empfohlen, abgeschirmte mehradrige verdrillte Kabel mit flexiblen Leitern zu verwenden.
Der Mindestquerschnitt der Leiter muss im Verhältnis zur Ausdehnung des Busses und zum Verbrauch der verbundenen Geräte stehen.
Aus Gründen der elektrischen Sicherheit müssen die Abschirmungen der Kabel miteinander verbunden, gemeinsam in das Gehäuse der Brandmeldezentrale geführt und dort geerdet werden.
Die maximal zulässige Länge für den RS485-Bus (Master-Bus) beträgt 1000 Meter. Verwenden Sie für größere Entfernungen eine Glasfaserverbindung, indem Sie den TFSFC01 Glasfaserkonverter zuschalten.

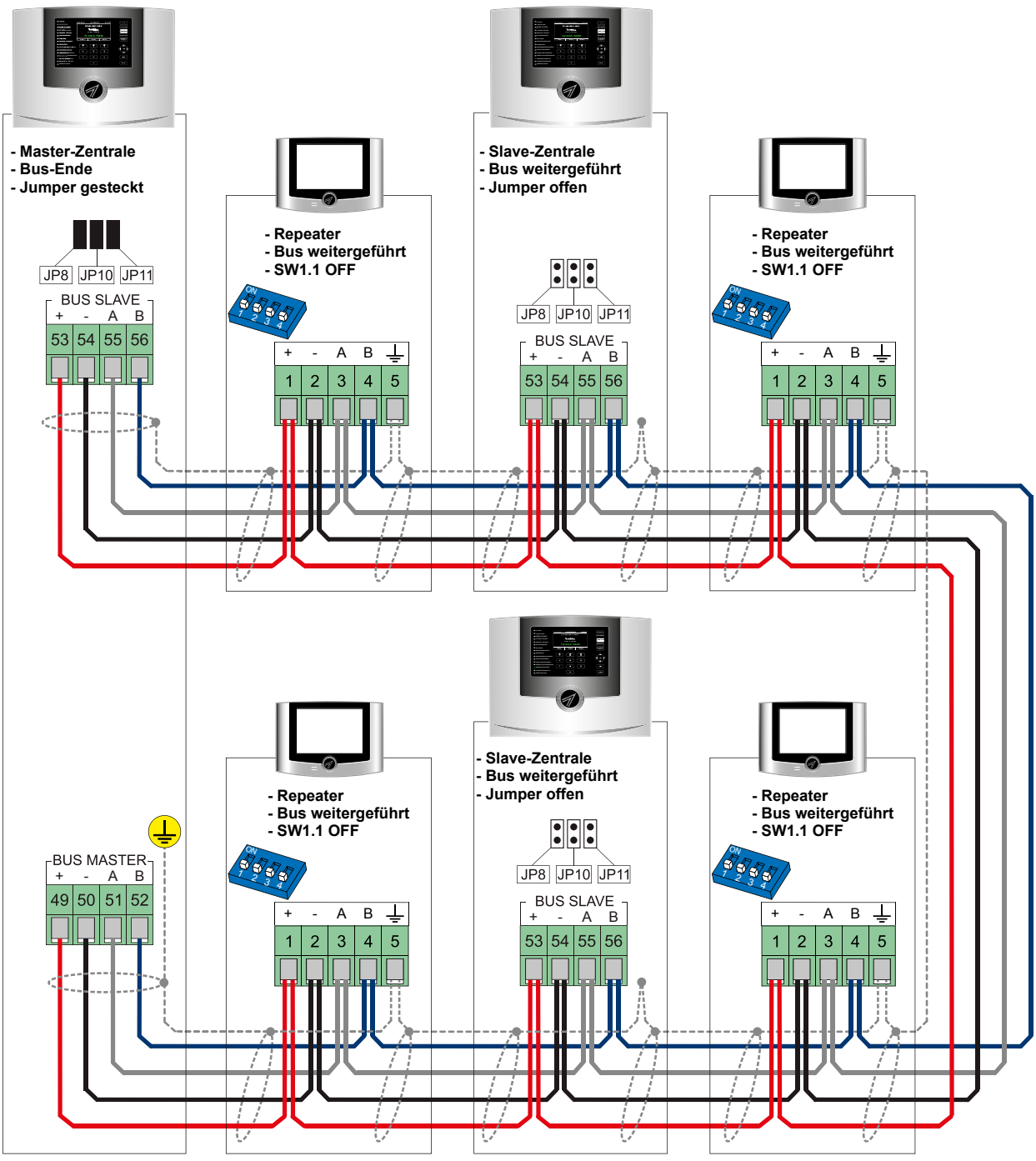
Open-Loop-Verbindung mit Master-Bus



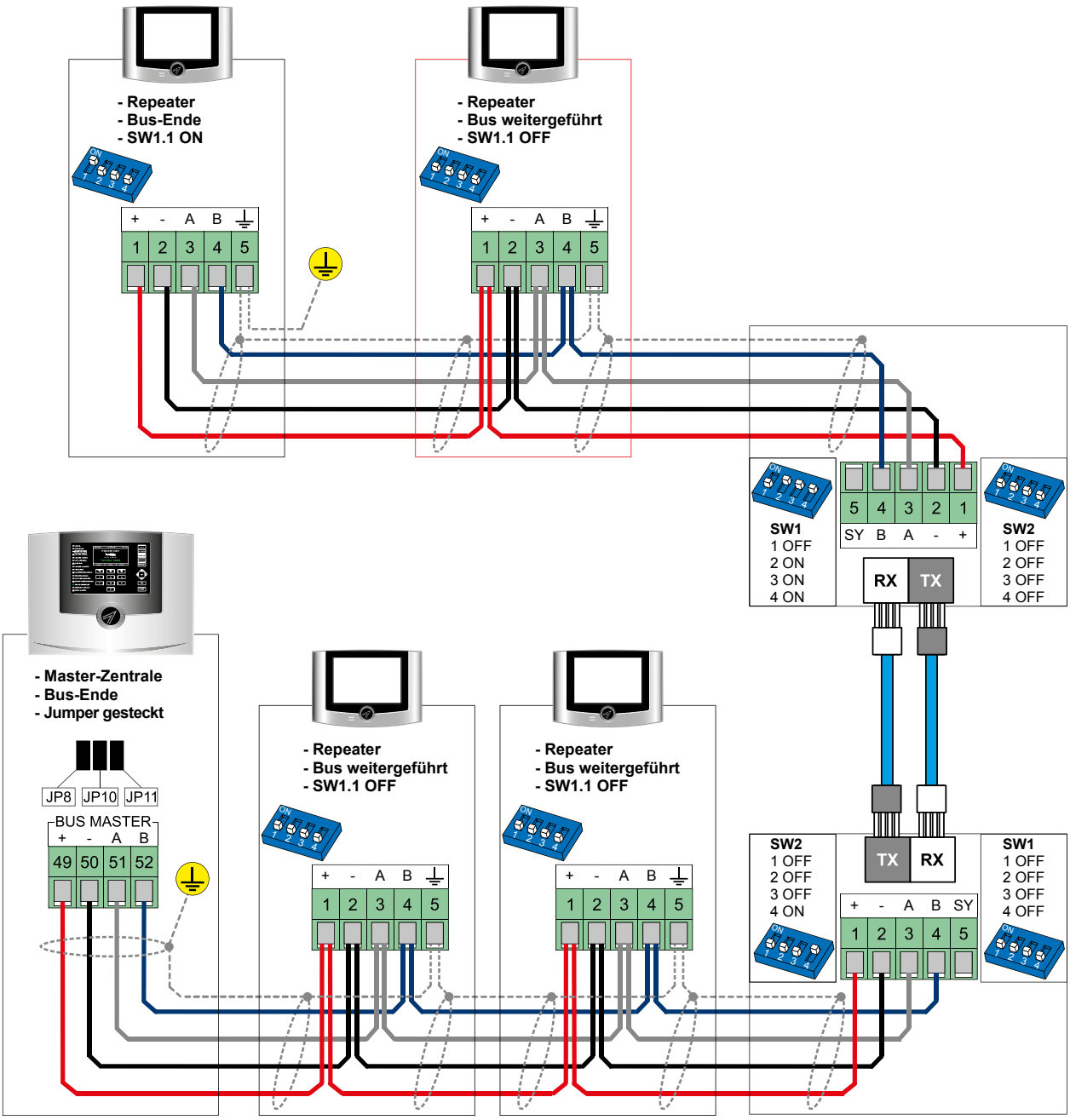
Open-Loop-Verbindung mit Master-Zentrale



Closed-Loop-Verbindung mit Master-Zentrale



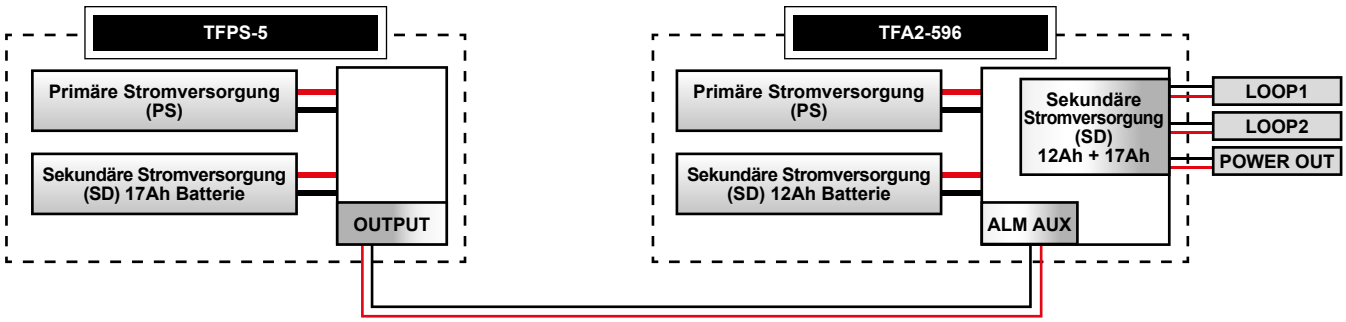
Verbindung von Repeatern im Open-Loop-Modus mit Master-Zentrale und Glasfaserkonverter



10-4 - Potenzierung der sekundären Stromversorgung

Normative Verweisungen
Die europäischen Normen bestimmen die Bedingungen und Parameter, die zur korrekten Dimensionierung der sekundären Stromversorgung erforderlich sind.
Die Sekundärstromversorgung muss so dimensioniert sein, dass bei Ausfall der Hauptstromversorgung der Betrieb des Systems gewährleistet ist. Die Autonomie muss gleich der Summe der Zeiten sein, die für Benachrichtigung, Wartung und Systemwiederherstellung erforderlich sind, und darf auf keinen Fall weniger als 24h betragen. Außerdem sollten die Alarme mit nach EN 54-21 zertifizierten Geräten an einen oder mehrere Empfänger übermittelt werden. Nach Ablauf der Mindestautonomie von 24h muss die Sekundärstromversorgung den Betrieb des Systems in jedem Fall für mindestens weitere 30 Minuten nach Signalisierung des ersten Alarms aufrechterhalten.

Zusätzliche Stromquelle
Für den Fall, dass der Energieverbrauch des Systems den verfügbaren Strom der Batterie übersteigt, ist es erforderlich, die Kapazitäten der sekundären Stromversorgung zu erhöhen. Zu diesem Zweck ist die Zentrale mit speziellen Klemmen für den Anschluss eines oder mehrerer TFPS-5 Netzteile ausgestattet.
Das Netzteil ist nach EN 54-4 zertifiziert und wird über Loop mit der Zentrale verbunden. Sein Betrieb wird vom System überwacht, sodass der Ausgang des Netzteils direkt mit dem ALM AUX-Eingang der Zentrale verbunden werden kann.



10-5 - TFA2-596 - Verbindung mit zusätzlichen Netzteilen

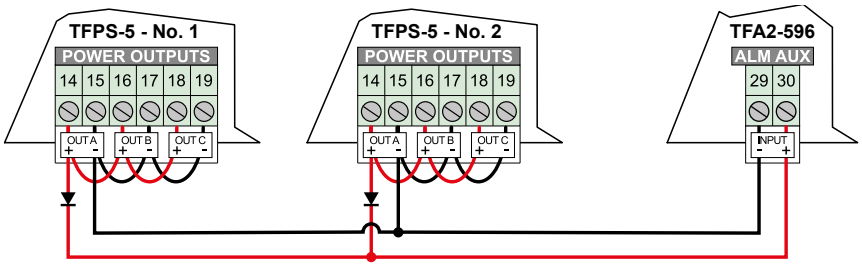
Verbindung mit einem zusätzlichen Netzteil
Die Ausgänge OUT A, OUT B und OUT C des TFPS-5 Netzteils müssen parallel geschaltet und gemeinsam mit den Klemmen 29 und 30 der Zentrale verbunden werden.

VERFÜGBARER STROM	
TFA2-596	12Ah
TFPS-5	17Ah
Insgesamt	29Ah



Verbindung mit zwei oder mehr zusätzlichen Netzteilen
Die Ausgänge jedes Netzteils müssen parallel geschaltet werden. Die negativen Spannungsdrähte der Netzteile müssen miteinander verbunden werden, die positiven Spannungsdrähte müssen mit einer Schottky-Diode SB1240 (12A-40V) entkoppelt und hinter den Dioden miteinander verbunden werden. Das resultierende Adernpaar muss an die Klemmen 29 und 30 der Zentrale angeschlossen werden.

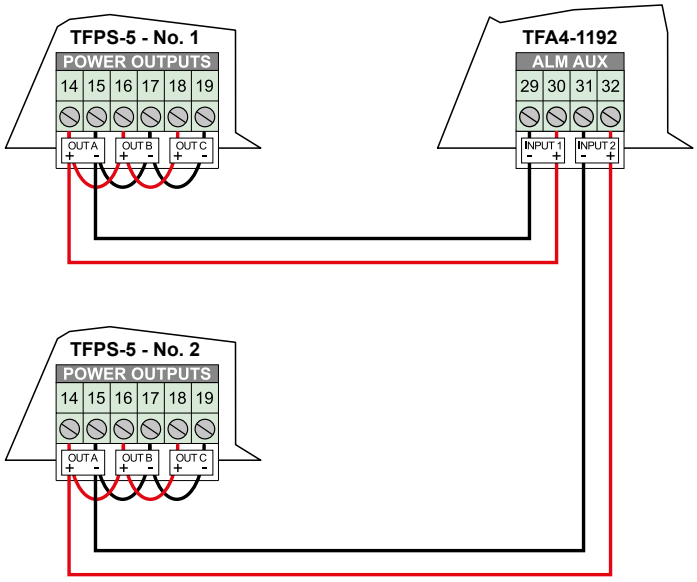
VERFÜGBARER STROM	
TFA2-596	12Ah
TFPS-5 - Nr. 1	17Ah
TFPS-5 - Nr. 2	17Ah
Insgesamt	46Ah



10-6 - TFA4-1192 - Verbindung mit zusätzlichen Netzteilen

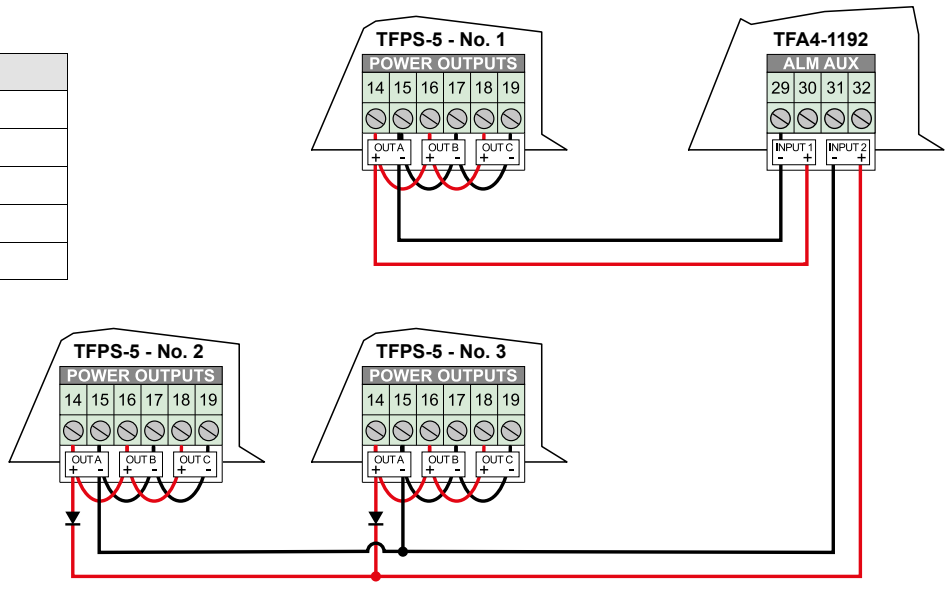
Verbindung mit einem oder zwei zusätzlichen Netzteilen
Die Ausgänge OUT A, OUT B und OUT C jedes TFPS-5 Netzteils müssen parallel geschaltet und gemeinsam mit den Klemmen 29 und 30 beziehungsweise 31 und 32 der Zentrale verbunden werden.

VERFÜGBARER STROM	
TFA4-1192	12Ah
TFPS-5 - Nr. 1	17Ah
TFPS-5 - Nr. 2	17Ah
Insgesamt	46Ah



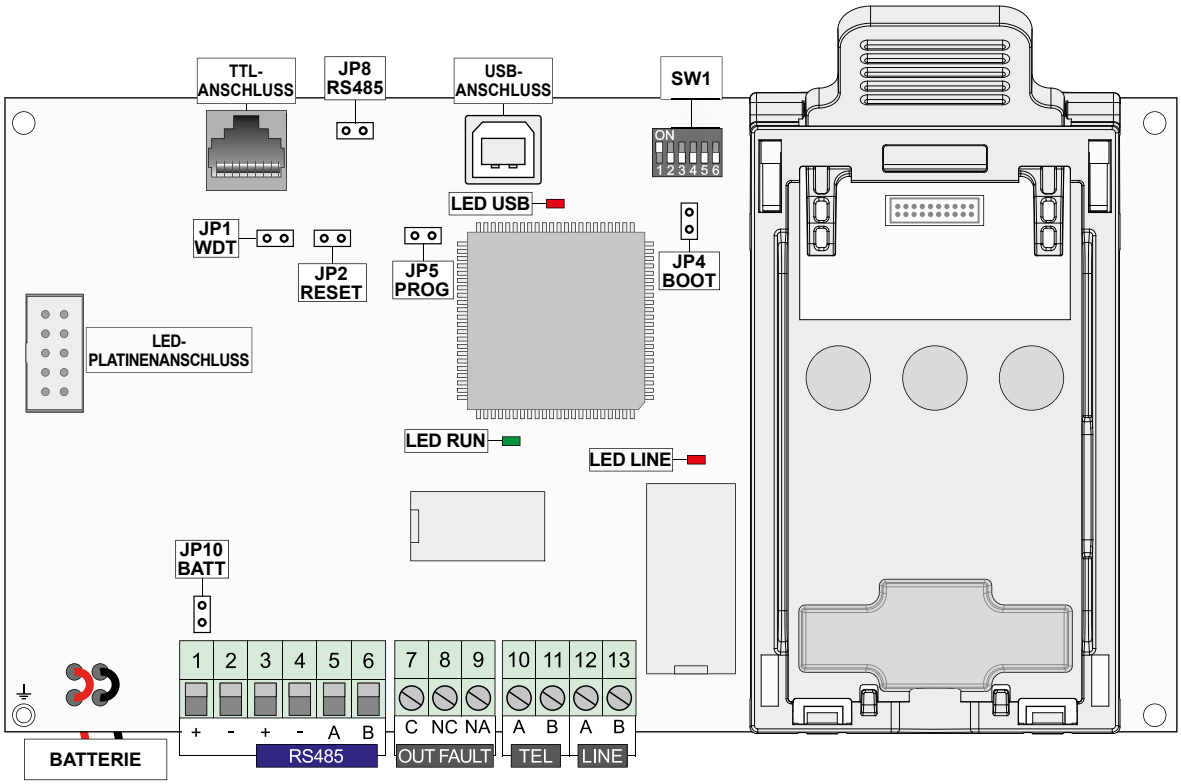
Verbindung mit zwei oder mehr zusätzlichen Netzteilen
Das erste Netzteil wird mit den Klemmen 29 und 30 der Zentrale verbunden. Die Ausgänge der Netzteile Nr. 2 und 3 müssen parallel geschaltet werden. Die negativen Spannungsdrähte der beiden Netzteile müssen miteinander verbunden werden, die positiven Spannungsdrähte müssen mit einer Schottky-Diode SB1240 (12A-40V) entkoppelt und hinter den Dioden miteinander verbunden werden. Die resultierenden Adernpaare müssen an die Klemmen 31 und 32 der Zentrale angeschlossen werden.

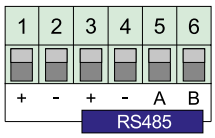
VERFÜGBARER STROM	
TFA4-1192	12Ah
TFPS-5 - Nr. 1	17Ah
TFPS-5 - Nr. 2	17Ah
TFPS-5 - Nr. 3	17Ah
Insgesamt	63Ah



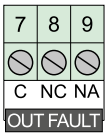
10-7 - TFCOM

Die Elektronik des TFCOM Wählgeräts ist in zwei Teile unterteilt, die CPU-Platine und die LED-Patine.

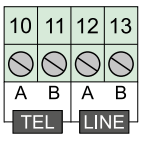




	RS485-Bus	Beschreibung
1	Positive Versorgungsspannung Schnittstelle	24V DC Stromversorgungseingang
2	Negative Versorgungsspannung Schnittstelle	
3	Positive Versorgungsspannung Schnittstelle	24V DC Stromversorgungsausgang
4	Negative Versorgungsspannung Schnittstelle	
5	Kanal A Schnittstelle	RS485-Kommunikationskanäle
6	Kanal B Schnittstelle	



	Ausgang	Beschreibung
7	Gemeinsamer Kontakt	Fehlerrelais mit potenzialfreiem Kontakt (PTC geschützt I max. 0,75A)
8	Normalerweise geschlossener Kontakt	
9	Normalerweise geöffneter Kontakt	
N.B. Der für die Klemmen 8 und 9 angezeigte Zustand entspricht dem Zustand des stromlosen Geräts. Bei eingeschaltetem Gerät ist der Zustand der Klemmen umgekehrt, Klemme 8 normalerweise geöffnet und Klemme 9 normalerweise geschlossen.		

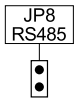


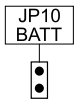
	Telefonlinie		Beschreibung
10	**A (TEL)**	Ausgang Telefonlinie A	PSTN-Telefonlinie (DC)
11	**B (TEL)**	Ausgang Telefonlinie B	
12	**A (LINE)**	Eingang Telefonlinie A	
13	**B (LINE)**	Eingang Telefonlinie B	

EN 54

N.B. Der FAULT-Fehlerrelaisausgang (Klemmen 7, 8, 9) ist nicht überwacht (Typ J gemäß EN 54-1) und darf daher nach EN 54-2 nicht zur Ansteuerung von Übertragungseinrichtungen für Fehlermeldungen verwendet werden.
Die Stromversorgung des RS485-Busses wird gemäß EN 54-21 von zwei Paar Stromversorgungsklemmen (Klemmen 1, 2, 3, 4) übernommen.

LED		Beschreibung	
RUN	**Grün**	**Blinkt**	Normalbetrieb
LINE	**Rot**	**An**	Linie belegt
USB	**Rot**	**An**	USB-Kabel angeschlossen

BUS-TERMINATION	
	Auf dem letzten Gerät der Schnittstelle stecken

TIEFENTLADESCHUTZ		
		Automatische Abkoppelung, wenn Vbat <8,9V DC
		Tiefentladeschutz deaktiviert

Key-Jumpers

Spezielle High-Level-Verfahren, z.B. Firmware-Update, Rückstellung der Konfiguration, erfordern die Verwendung spezieller Jumper, die auf der CPU-Platine des Wählgeräts verfügbar sind:

JP1 WDT - Der Jumper deaktiviert die WATCHDOG-Schaltung des Wählgeräts.
Im Normalbetrieb muss der Jumper immer offen sein.
Bei einigen Verfahren, z.B. Firmware-Update über die serielle Schnittstelle, muss der Jumper vorübergehend gesteckt werden.

JP2 RESET - Der Jumper wird verwendet, um den Mikroprozessor zurückzusetzen und neu zu starten.
Im Normalbetrieb muss der Jumper immer offen sein.
Bei einigen Vorgängen, z.B. Firmware-Update, muss der Jumper vorübergehend gesteckt werden.

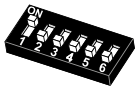
JP4 BOOT - Der Jumper wird verwendet, um das Firmware-Update über den USB-Anschluss durchzuführen.
Im Normalbetrieb muss der Jumper immer offen sein.

JP5 PROG - Der Jumper wird verwendet, um das Firmware-Update der Zentrale durchzuführen.
Im Normalbetrieb muss der Jumper immer offen sein.
Während des Firmware-Updates über die serielle Schnittstelle muss der Jumper vorübergehend gesteckt werden.

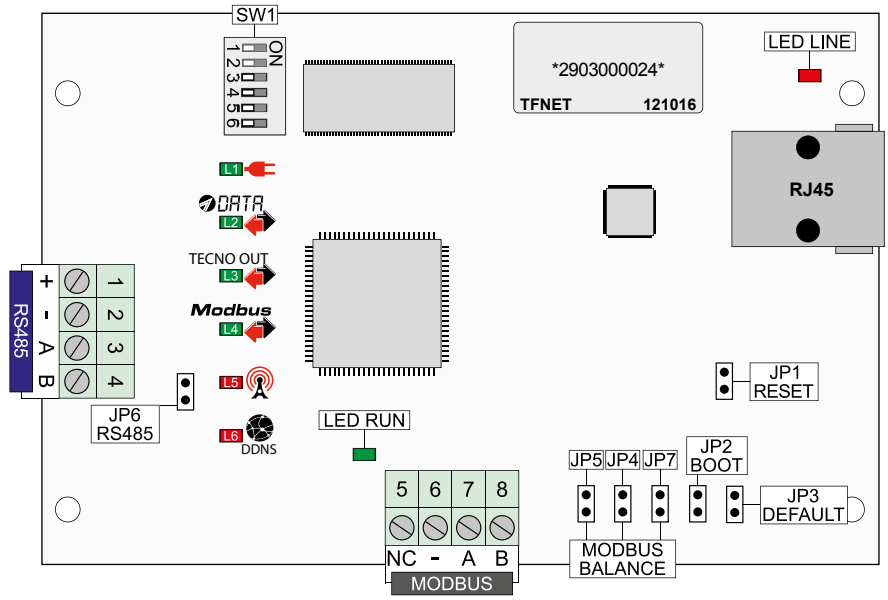
Zustandsüberwachung der Jumper

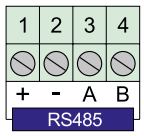
Das Wählgerät überwacht den offenen oder gesteckten Zustand der Jumper, um zu verhindern, dass sie nach ihrer Verwendung in der falschen Position vergessen werden, was möglicherweise ein unerwünschtes Verhalten oder eine Fehlfunktion des Wählgeräts verursachen kann.
Das Wählgerät signalisiert der Zentrale den Fehlerzustand.

SPEZIALVERFAHREN		
JP1 WDT	Im Normalbetrieb offen lassen (Jumper reserviert für Firmware-Upgrade und Rückstellung der Konfiguration)	Zustands-überwachung
JP2 RESET		
JP4 BOOT		
JP5 PROG		

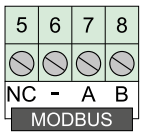
SW1	Adresse													
	**Adresse**	**SW1.1**	**SW1.2**	**SW1.3**	**SW1.4**	**SW1.5**	**SW1.6**	**Adresse**	**SW1.1**	**SW1.2**	**SW1.3**	**SW1.4**	**SW1.5**	**SW1.6**
	0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**9**	**ON**	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF
	1	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**10**	OFF	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF
	2	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**11**	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF
	3	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**12**	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF
	4	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**13**	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF
	5	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**14**	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF
	6	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	**15**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF
	7	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	**16**	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF
	8	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF							
	N.B. Die Adresse 0 deaktiviert das Gerät. Es werden nur die Adressen von 1 bis 16 akzeptiert, alle anderen Adressen sind reserviert.													

10-8 - TFNET

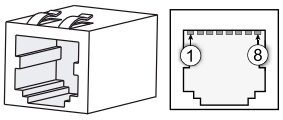




RS485		
1	**+**	Positive Versorgungsspannung Schnittstelle
2	**-**	Negative Versorgungsspannung Schnittstelle
3	**A**	Kanal A Schnittstelle
4	**B**	Kanal B Schnittstelle



MODBUS		
5	**NC**	Unbenutzt
6	**-**	Negative Referenzspannung
7	**A**	Kanal A Modbus
8	**B**	Kanal B Modbus



RJ45 Ethernet-Plug			
1	Weiß/grün	**5**	Weiß/blau
2	Grün	**6**	Orange
3	Weiß/orange	**7**	Weiß/braun
4	Blau	**8**	Braun

LED			Beschreibung
RUN	**Grün**	**Blinkt**	Normalbetrieb
LINE	**Rot**	**An**	Linie belegt

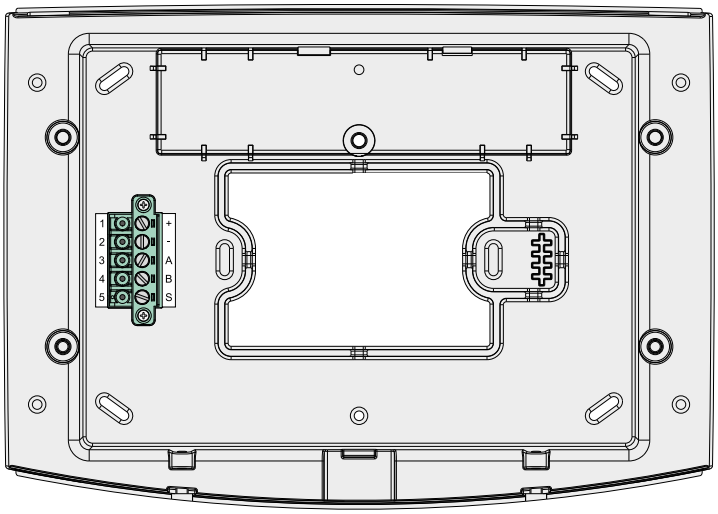
SPEZIALVERFAHREN		
JP1 RESET	Im Normalbetrieb offen lassen (Jumper reserviert für Firmware-Upgrade und Rückstellung der Konfiguration)	Zustands-überwachung
JP2 BOOT		
JP3 DEFAULT		

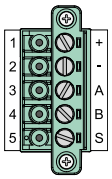
MODBUS-AUSGLEICHWIDERSTAND		
JP4 - JP5 - JP7 MODBUS BALANCE	●●	Modbus nicht ausgeglichen (kein Ausgleichswiderstand)
	▬	Modbus ausgeglichen (Ausgleichswiderstand)

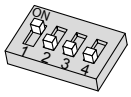
Bus-Termination	
JP6 RS485	Auf dem letzten Gerät der Schnittstelle stecken

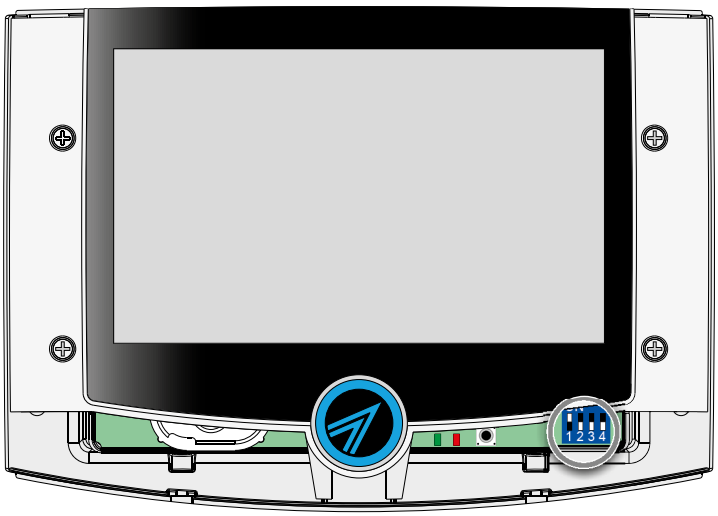
SW1	Adresse													
	Adresse	**SW1.1**	**SW1.2**	**SW1.3**	**SW1.4**	**SW1.5**	**SW1.6**	**Adresse**	**SW1.1**	**SW1.2**	**SW1.3**	**SW1.4**	**SW1.5**	**SW1.6**
	0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**9**	**ON**	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF
	1	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**10**	OFF	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF
	2	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**11**	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF
	3	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**12**	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF
	4	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**13**	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF
	5	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**14**	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF
	6	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	**15**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF
	7	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	**16**	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF
	8	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF							
	N.B. Die Adresse 0 deaktiviert das Gerät. Es werden nur die Adressen von 1 bis 16 akzeptiert, alle anderen Adressen sind reserviert.													

10-9 - TFT-7C - TFT-7SC



RS485-Bus			Beschreibung	Signal
	**1**	**+**	Positive Versorgungsspannung Schnittstelle	+24V DC
	2	**-**	Negative Versorgungsspannung Schnittstelle	-
	3	**A**	Kanal A Schnittstelle	Daten
	4	**B**	Kanal B Schnittstelle	Daten
	5	**S**	Abschirmumg	-

SW1	1	Bus-Termination
	**ON**	Bus ausgeglichen (Ausgleichwiderstand)
	OFF	Bus nicht ausgeglichen (kein Ausgleichwiderstand)
	2	**Unbenutzt**
	3	**Boot-Funktion**
	ON	Programmiermodus (Boot-Funktion aktiv)
	OFF	Normalbetrieb
	4	**CLR-Funktion**
	ON	Programmiermodus (CLR-Funktion aktiv)
	OFF	Normalbetrieb



NOTIZEN

Tecnofire® DETECTION
by Tecnoalarm®

Via Ciriè, 38 - 10099 - San Mauro T. se - Torino (Italy)

Unità produttiva:
Strada del Cascinotto, 139/54 - 10156 Torino (Italy) - Tel. +39 011 22 35 410

IMQ CERTIFIED
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001:2015

IQNET
RECOGNIZED CERTIFICATION

CE 0051

IMQ

MADE IN ITALY