



Bedienungs- und Installationsanleitung Operation and Installation Instruction

**Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010
Extinguishing Control Computer 8010**

(Serie / Series 3)

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Produkt darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit den empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und Komponenten verwendet werden.

Warnung

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung voraus.

Sicherheitstechnische Hinweise für den Benutzer

Diese Anleitung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte.

Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitsbezogenen Hinweise in dieser Anleitung oder auf dem Produkt selbst sind Personen, die

- als Projektierungspersonal mit den Sicherheitsrichtlinien der Brandmelde- und Löschanlagen vertraut sind.
- als Wartungspersonal im Umgang mit Einrichtungen der Brandmelde- und Löschanlagen unterwiesen sind und den auf die Bedienung bezogenen Inhalt dieser Anleitung kennen.
- als Errichter- und Servicepersonal eine zur Reparatur derartiger Einrichtungen der Brandmelde- und Löschanlagen befähigende Ausbildung besitzen bzw. die Berechtigung haben, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Gefahrenhinweise

Die folgenden Hinweise dienen einerseits Ihrer persönlichen Sicherheit und andererseits der Sicherheit vor Beschädigung des beschriebenen Produktes oder angeschlossener Geräte.

Sicherheitshinweise und Warnungen zur Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit von Benutzern oder Instandhaltungspersonal bzw. zur Vermeidung von Sachschäden werden in dieser Anleitung durch die hier definierten Piktogramme hervorgehoben. Die verwendeten Piktogramme haben im Sinne der Anleitung selbst folgende Bedeutung:



Bedeutet, dass schwere Körperverletzung, Tod oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Ist eine wichtige Information zu dem Produkt oder einem Teil der Anleitung auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.



Hinweise zur Konfiguration und Inbetriebnahme gemäß den Richtlinien der VdS Schadenverhütung GmbH (VdS, Köln).

Demontage



Gemäß Richtlinie 2002/96/EG (WEEE) wird das elektrische und elektronische Gerät nach der Demontage zur fachgerechten Entsorgung vom Hersteller zurückgenommen!

1	Allgemein	4
2	Anzeige und Bedienfeld.....	5
2.1	Gruppenanzeigen	6
2.1.1	Zustandsanzeige der Gruppen	6
2.1.2	Zustandsanzeige der Ausgänge.....	7
2.2	Betriebsanzeigen	8
2.3	Störungsanzeigen.....	10
2.3	Die Tastaturfunktionen	12
2.4	Ein-/Ausschalten von Gruppen.....	13
2.5	Ein-/Ausschalten von Relaisausgängen	14
2.6	Testbetrieb.....	15
2.7	Revisionsbetrieb	16
2.8	Zentrale rückstellen.....	17
2.9	Lampentest.....	17
3	Steuerungsanzeige und Alarmzähler (Option)	18
4	Installationsanleitung.....	19



0786

Novar GmbH, Dieselstraße 2, D-41469 Neuss

06

0786 - CPD - 20223

Ausführungen LMST 8010

Serie 2 (Art.-Nr. 788010 / 788011)

Serie 3 (Art.-Nr. 788012 / 788013)

19 Zoll Serie 2 (Art.-Nr. 788024 / 788025)

19 Zoll Serie 3 (Art.-Nr. 788014 / 788015)

Klasse der Umweltbedingungen: A

Reaktionszeit für Ansteuerzustand: maximal 3 Sekunden

Reaktionszeit für Ansteuerung der Ausgänge: maximal 1 Sekunde

Die Einrichtung kann in unterschiedlichen Ausbaustufen (bezüglich Anzahl, Anlagenart und Optionen) der Löschbereiche ausgerüstet werden.

Anzahl der Löschbereiche: 1

Anlagenart des Löschbereiches: Gashochdruck- oder Gasniederdruck; zum Einsatz mit den Löschgasen: Argon, CO₂, FM200 (HCF-227EA), Inergen, Novec KD 1230, Stickstoff, Trigon

Verfügbare Optionen mit Anforderungen:

- Verzögerung des Auslösesignals (Abs. 4.17); Bereich 0 s bis 60 s
- Signal, das den Fluss des Löschmittels repräsentiert (Abs. 4.18)
- Überwachung des Zustandes / der Position von Bauteilen (Abs. 4.19)
- Stopp-Taster (Abs. 4.20)
- Steuerung der Flutungszeiten (Abs. 4.21); Bereich 4 s bis 600s
- Einleitung einer Nachflutung (Abs. 4.22)
- Ansteuersignale zu Geräten innerhalb der Feuerlöschanlage (Abs. 4.24)
- Auslösesignal zu Reserveflaschen (Abs. 4.25)
- Ansteuersignale zu Geräten außerhalb der Feuerlöschanlage (Abs. 4.26)

1 Allgemein

Die Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 - Serie 3 ist eine elektrische Steuereinrichtung für Löschanlagen mit der Anschlussmöglichkeit von Brandmeldern und esserbus®-Kopplern.

Mit den insgesamt acht automatischen Meldergruppen, jeweils 30 anschließbaren automatischen Brandmeldern pro Gruppe, kann gemäß der VdS-Richtlinie 2496 ein einzelner Löschbereich überwacht werden. Ebenso ist die Ansteuerung eines Mehrbereichsventils über mehrere Löschmittel-Ansteuereinrichtungen 8010-Serie 3 möglich.

Zusätzlich zu den Relais-Ausgängen der Netzteil- und Relaiskarte können max. 100 weitere Ausgänge über esserbus®-Koppler angesteuert werden. Folgende Koppler können an den Meldergruppen-Eingängen der Löschmittel-Ansteuereinrichtung angeschlossen und in separaten Gruppen betrieben werden:

Typ	Art.-Nr.
esserbus®-Koppler 12 Relais	808610 / 808610.10
esserbus®-Koppler 32 Optokoppler (zur direkten LED Ansteuerung)	808611 / 808611.10

Über den aufsteckbaren esserbus® -Kommunikationskoppler (Art.-Nr. 808615) kann die Löschmittel-Ansteuereinrichtung problemlos an die Analog-Ringleitung des Brandmeldesystems 8000 / IQ8Control angeschlossen werden. Bis zu acht Löschmittel-Ansteuereinrichtungen können in Verbindung mit anderen Geräten, wie z.B. Brandmeldern oder esserbus® -Kopplern auf einer Ringleitung betrieben werden. Somit ist über eine Ringleitung die Überwachung von bis zu acht einzelnen Löschbereichen möglich.

Weiterhin stehen für den Anschluss von technischen Gruppen, wie z.B. der Handalarmgruppe oder der Notstopgruppe 5 fest zugeordnete Eingänge zur Verfügung. Mit den insgesamt 13 programmierbaren Relaisausgängen können die gewünschten Steuerfunktionen realisiert werden.

Für den Einzelbetrieb der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 kann ein eigenes Bedienfeld in die Gehäusetür eingebaut werden (siehe Kap. 2).

Zusätzlich ist für den Betrieb in Industrieanlagen die Löschmittel-Ansteuereinrichtung als 19-Zoll Einbauversion für Standschränke bzw. Schwenkrahmen erhältlich.

Die Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 - Serie 3 wird mit der Programmiersoftware LMST 8010 (Art.-Nr. 775814) programmiert.



Bei der VdS-gemäßen Projektierung der Anlage sind die entsprechenden VdS-Richtlinien zu beachten !



Sollte die Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 bereits installiert sein, dürfen Bedienungen nur von autorisierten Personen, unter Beachtung von Sicherheitsvorkehrungen und in Abstimmung mit den hilfeleistenden Diensten vorgenommen werden.

An den Meldergruppen-Eingängen Nr. 1 bis 8 der Gruppenkarte - Serie 3 ist der Betrieb von Brandmeldern der Serie 9000 und 9100 nicht möglich!

Ergänzende und aktuelle Informationen

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Leistungsmerkmale, Daten und Produktangaben entsprechen dem Stand der Drucklegung dieses Dokumentes (Datum siehe Deckblatt) und können durch Produktänderungen und/oder geänderte Normen und Richtlinien bei der Projektierung, Installation und Inbetriebnahme ggf. von den hier genannten Informationen abweichen.

Aktualisierte Dokumentationen, Informationen und Konformitätserklärungen stehen zum Abgleich auf der Internetseite www.esser-systems.de zur Verfügung.

esserbus® und essernet® sind in Deutschland ein eingetragenes Warenzeichen.

2 Anzeige und Bedienfeld

Das optionale Anzeige- und Bedienfeld (Art.-Nr. 788400) kann in den vorbereiteten Einbauplatz der Gehäusetür eingesetzt werden. Mit den übersichtlich angeordneten Funktionstasten sind alle erforderlichen Bedienungen der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 möglich. Mit dem eingebauten Schlüsselschalter wird die Tastatur gesperrt und somit eine unbefugte oder unbeabsichtigte Bedienung verhindert.



Bei Einzelsystemen ist grundsätzlich immer ein Bedienfeld erforderlich.

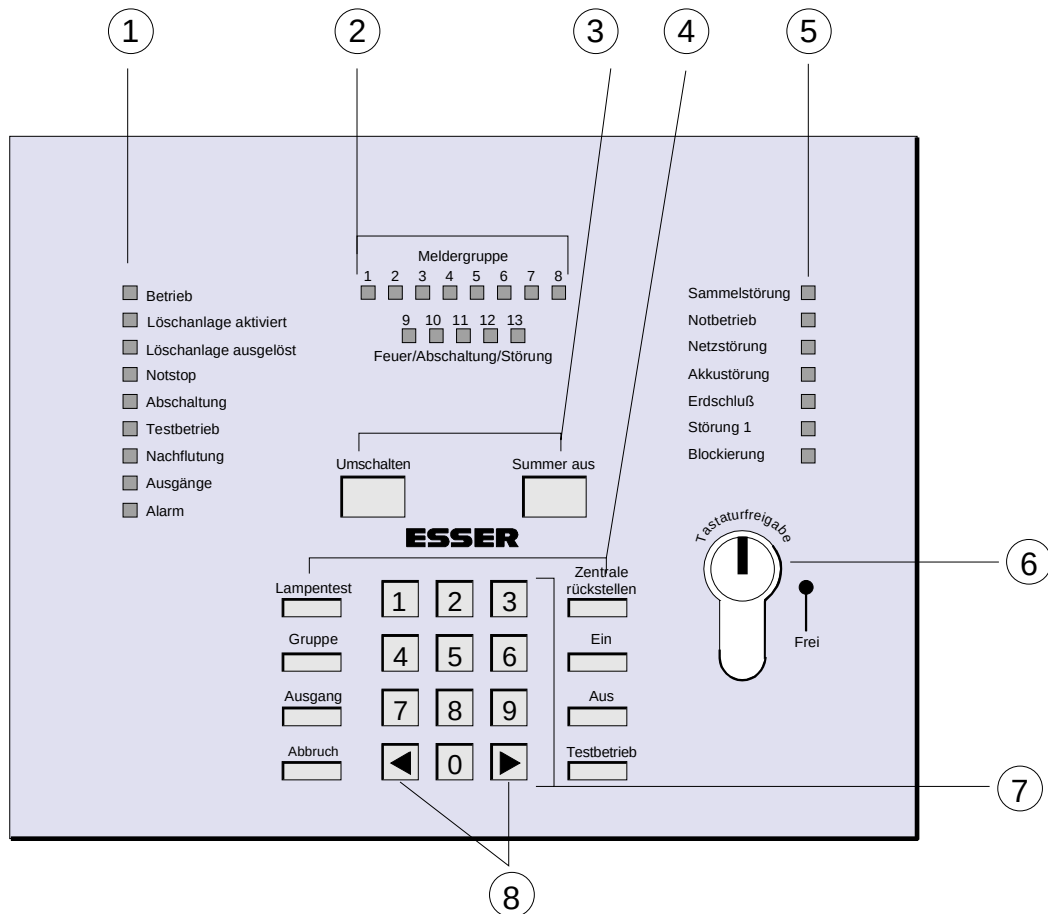


Abb. 1: Anzeige- und Bedienfeld

①	Betriebsanzeigen
②	Meldergruppenanzeige (1 bis 8) Technische Gruppen (9 bis 13)
③	Funktionstasten (frei zugänglich)
④	Funktionstasten (hinter der Tastaturabdeckung)
⑤	Störungsanzeigen
⑥	Schlüsselschalter
⑦	Zehnertastatur (hinter der Tastaturabdeckung)
⑧	Pfeiltasten (hinter der Tastaturabdeckung)

2.1 Gruppenanzeigen

Mit den 13 Leuchtdioden (LED) wird der Zustand der entsprechenden Gruppe oder des Ausganges angezeigt. Im Normalbetrieb wird der Zustand der 13 Gruppen dargestellt.

Mit der Taste >Umschaltung< kann zwischen der Anzeige der Gruppen und Ausgänge gewechselt werden.

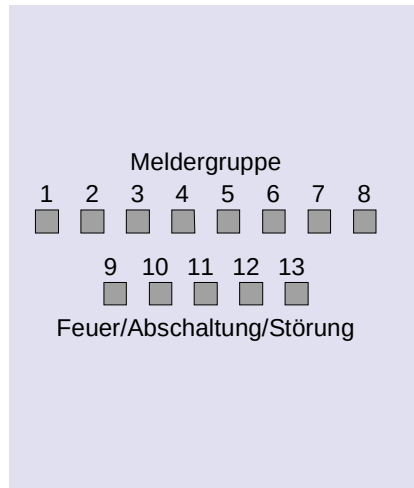


Abb. 2: Gruppenanzeigen

2.1.1 Zustandsanzeige der Gruppen

Meldergruppe 1 bis 8 (gelb/rote LED)

- | | | |
|-----------------|---|---|
| aus | ➔ | Normalbetrieb,
Meldergruppe ist meldebereit |
| leuchtet rot | ➔ | Feueralarm der Meldergruppe Nr. 1 bis 8 |
| blinkt rot | ➔ | Erstalarmkennung, der erste Alarm wurde durch diese Gruppe ausgelöst |
| blinkt gelb/rot | ➔ | Testbetrieb |
| blinkt gelb | ➔ | Störung,
die Meldergruppe ist nur noch eingeschränkt meldebereit |
| leuchtet gelb | ➔ | Abschaltung,
die Meldergruppe wurde über das Bedienfeld abgeschaltet |
| blitzt gelb | ➔ | Eingabekontrolle,
die Gruppennummer wurde über die Bedienfeldtastatur eingegeben |

Technische Gruppe 9 bis 13 (gelbe LED)

- aus → Normalbetrieb, technische Gruppe ist meldebereit
- leuchtet gelb → 1) Auslösung der technischen Gruppe 9 bis 13
2) Abschaltung, die technische Gruppe wurde abgeschaltet, zusätzlich leuchtet die gelbe LED >Abschaltung<
- blinkt gelb → Störung
- blitzt gelb → Eingabekontrolle, die Gruppennummer wurde über die Bedienfeldtastatur eingegeben

2.1.2 Zustandsanzeige der Ausgänge

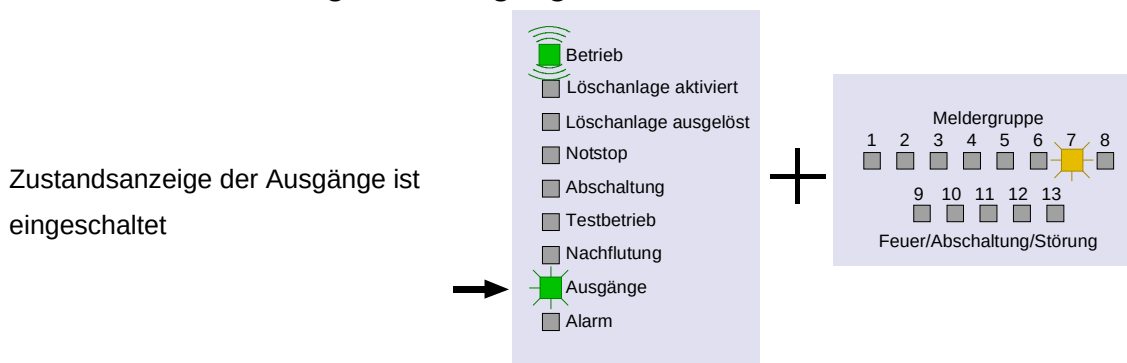


Abb. 3: Ausgänge

Ausgänge 1 bis 13 (gelbe LED)

- aus → Normalbetrieb, der Ausgang ist in Ruhelage
- blinkt → Ausgang ist gestört
- leuchtet → Ausgang ist abgeschaltet
- blitzt → Eingabekontrolle, die Ausgangsnummer wurde über die Bedienfeldtastatur eingegeben



Abgeschaltete oder gestörte Gruppen und Ausgänge melden im Ereignisfall keinen Alarm!

2.2 Betriebsanzeigen

Die Betriebsanzeigen geben einen schnellen Überblick zum aktuellen Zustand der Löschmittel-Ansteuereinrichtung.

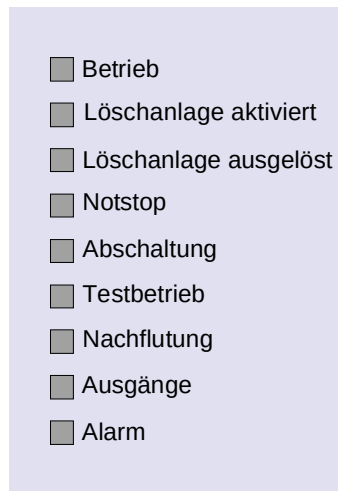


Abb. 4: Betriebsanzeigen

Betrieb (grüne LED)

- leuchtet → Anlage betriebsbereit, Tastatur gesperrt
- blinkt → Anlage Betriebsbereit, Tastatur mit dem Schlüsselschalter zur Bedienung freigegeben
- aus → Ausfall der Netz- und Notstromversorgung

Löschanlage aktiviert (rote LED)

- leuchtet → Die angeschlossene Löschanlage wurde durch eine Alarmmeldung aktiviert.
Es wird die Räumzeit zur Evakuierung des Gebäudes gestartet. Nach Ablauf der Räumzeit wird die Flutung eingeleitet, wenn diese nicht manuell gestoppt oder verhindert wird. Die Räumzeit beträgt, abhängig von der Programmierung der Anlage 1 bis 255 Sekunden.

Löschanlage ausgelöst (rote LED)

- leuchtet → Die zuvor aktivierte Löschanlage wurde ausgelöst.
Die Flutung, bzw. die Freigabe des Löschmittels wurde eingeleitet. Die ausgelöste Löschanlage kann nicht unterbrochen werden.
Abhängig von der Anlagenprogrammierung kann nach Ablauf der Flutzeit durch Auslösen des Nachfluttasters eine erneute Flutung eingeleitet werden.

Notstop (gelbe LED)

- leuchtet → Durch die Notstopgruppe Nr. 10 wurde die bereits eingeleitete Löschung während der Räumungszeit gestoppt.
Es wurde ein Notstoptaster dieser technischen Gruppe gedrückt.

Abschaltung (gelbe LED)

- leuchtet → Sammelabschaltung, mindestens eine Abschaltung wurde erkannt.

Testbetrieb (gelbe LED)

- leuchtet → Der Testbetrieb einer Meldergruppe wurde aktiviert.
Die Funktion Testbetrieb kann nur für jeweils eine automatische Meldergruppe der Gruppen Nr. 1 bis 8 durchgeführt werden.
- blinkt → Der Revisionsbetrieb für Ausgänge wurde aktiviert.
Die Funktion Revisionsbetrieb wird für alle Ausgänge die mit der Zustandsfunktion Revision programmiert worden sind angesteuert.



Der Revisionsbetrieb wird immer vorrangig zum Testbetrieb angezeigt!

Nachflutung (grüne LED)

- leuchtet → Die LED zeigt an, dass die Nachflutung ausgelöst wurde.
Durch den Taster der Handalarmgruppe (wenn als kombinierte Meldergruppe programmiert) oder die Nachflutgruppe Nr. 11, wurde nach der abgelaufenen Flutzeit eine Nachflutung ausgelöst.

Ausgänge (grüne LED)

- leuchtet → Die LED zeigt an, dass ein Ausgang abgeschaltet ist.
Für weiterführende Informationen siehe gelbe LED der Statusanzeige Ausgänge

Alarm (rote LED)

- leuchtet → Sammelfeuer Alarm, es wurde mindestens eine Alarmmeldung erkannt.

2.3 Störungsanzeigen

Mit den gelben Leuchtdioden der Störungsanzeige ist eine genaue Bezeichnung der Störungsursache möglich. Die LED >Störung< hat die Funktion einer Sammelstörungsanzeige. Diese LED wird immer angesteuert, wenn mindestens eine Störung im System erkannt wurde.



Abb. 5: Störungsanzeigen

Störung (gelbe LED)

leuchtet → **Sammelstörung**,
es wurde mindestens eine Störung der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 erkannt.

Notbetrieb (gelbe LED)

leuchtet → wenn das System, z.B. durch eine Prozessorstörung im Notbetrieb läuft.
Die Löschmittel-Ansteuereinrichtung ist nur noch eingeschränkt funktionsfähig. Die ordnungsgemäße Funktion ist durch eine Systemstörung nicht mehr gewährleistet.
Benachrichtigen Sie umgehend den Service-/Wartungsdienst !

Netzstörung (gelbe LED)

leuchtet → wenn eine Störung der Netzspannung erkannt wurde.
Die LED wird direkt angesteuert auch wenn eine um 15 Minuten verzögerte Netzstörungsmeldung programmiert ist. Sobald die Netzstörung beseitigt ist erlischt die LED automatisch.

Akkustörung (gelbe LED)

leuchtet → wenn eine Störung der Akkuspannung erkannt wurde.
Die LED wird direkt angesteuert auch wenn eine um 5 Minuten verzögerte Akkustörungsmeldung programmiert ist. Sobald die Akkustörung beseitigt ist erlischt die LED automatisch.

Erdschluss (gelbe LED)

leuchtet → wenn ein Erdschluss der Signal- oder Versorgungsleitung, z.B. durch eine fehlerhafte Isolierung erkannt wurde.

Störung (gelbe LED)

leuchtet → wenn der Eingang >Störung Löschanlage< ausgelöst wurde.
Eine an diesen Eingang angeschlossene Löschanlage meldet eine Störung. Ursache hierfür sind z.B. ausgelöste Wägekontakte oder andere Sensoren zur Überwachung der Löschanlage.

Blockierung (gelbe LED)

leuchtet → wenn der Eingang >Blockierung< ausgelöst wurde.
Ein an diesen Eingang angeschlossener Kontakt, wie z.B. ein Absperrhahn des Rohrssystems der Löschanlage, meldet eine Blockierung (z.B. Absperrhahn geschlossen).



Bei Störungsmeldungen und im Notbetrieb der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 ist der Service-Wartungsdienst zu benachrichtigen.



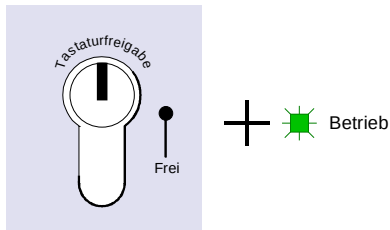
Die Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 ist bei einer Störung oder im Notbetrieb nur noch eingeschränkt betriebsbereit. Eine ordnungsgemäße Funktion ist nicht mehr gewährleistet.

2.3 Die Tastaturfunktionen

Mit der übersichtlichen Bedienfeldtastatur werden alle Bedienungen der Löschmittel-Ansteuereinrichtung durchgeführt. Ein Tastendruck wird mit einem kurzen Summertone quittiert.

Bei geschlossener Tastaturabdeckung sind bis auf die beiden Tasten >Umschaltung< und >Summer aus< alle Tasten verdeckt.

Mit dem eingebauten Schlüsselschalter können die Tasten hinter der Abdeckung für die unbefugte Bedienung gesperrt werden.



Tastatur gesperrt, grüne LED >Betrieb< leuchtet dauernd.

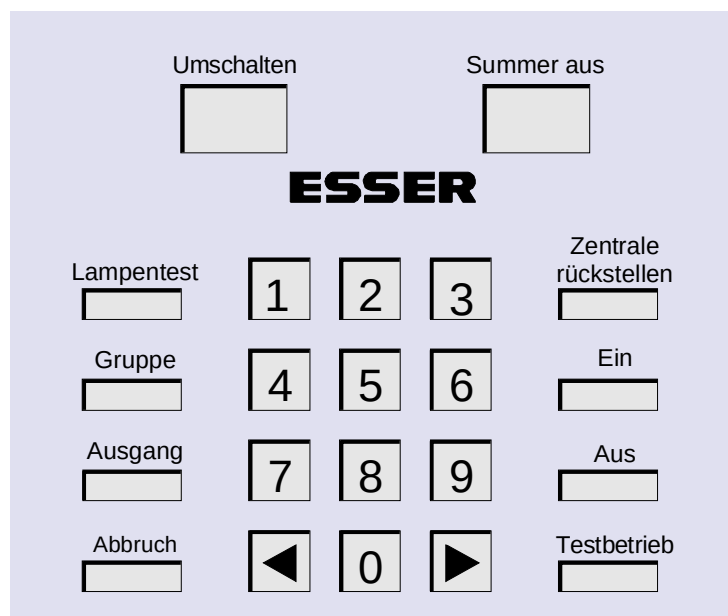
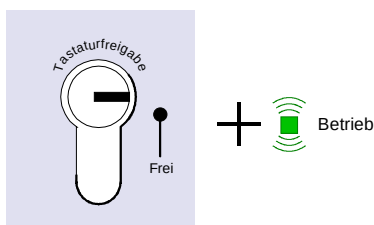


Abb. 6: Bedienfeldtastatur der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 - Serie 3



Tastatur freigegeben, grüne LED >Betrieb< blinkt.

2.4 Ein-/Ausschalten von Gruppen

Über die Funktionstasten und die Zehnertastatur des Bedienfeldes können die Meldergruppen (1 bis 8) und technischen Gruppen (9 bis 13) ein- oder abgeschaltet werden.

Zur Bedienung ist die Freigabe der Tastatur mit dem Schlüsselschalter erforderlich.

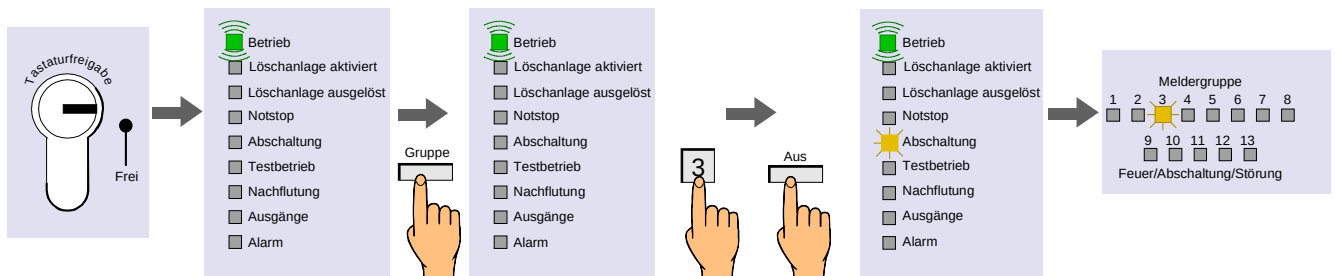


Abb. 7: Bedienbeispiel – Abschaltung Meldergruppe Nr. 3

Die abgeschaltete Gruppe wird mit der dauerleuchtenden gelben LED in der Gruppenanzeige angezeigt.

Die Gruppenanzeige kann zwischen der Anzeige der 13 Gruppen und der 13 Ausgänge mit der Funktionstaste >Umschaltung< umgeschaltet werden. Bei verriegelter Tastatur wird automatisch immer der Zustand der Gruppen dargestellt, auch wenn Ausgänge abgeschaltet wurden.

Zum Einschalten und Rücksetzen der Meldergruppe ist folgende Tastenkombination zu drücken:

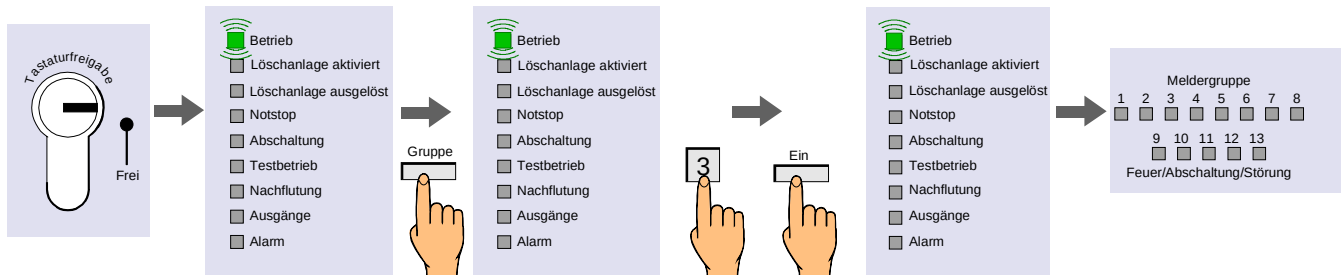


Abb. 8: Bedienbeispiel – Einschalten der Meldergruppe Nr. 3

Die dauerleuchtende gelbe LED in der Gruppenanzeige erlischt. Die Meldergruppe ist wieder meldebereit.



Abgeschaltete Gruppen melden im Ereignisfall keinen Alarm!

2.5 Ein-/Ausschalten von Relaisausgängen

Über die Funktionstasten und die Zehnertastatur des Bedienfeldes können die Relaisausgänge (1 bis 13) eingeschaltet oder abgeschaltet werden.

Zur Bedienung ist die Freigabe der Tastatur mit dem Schlüsselschalter erforderlich.

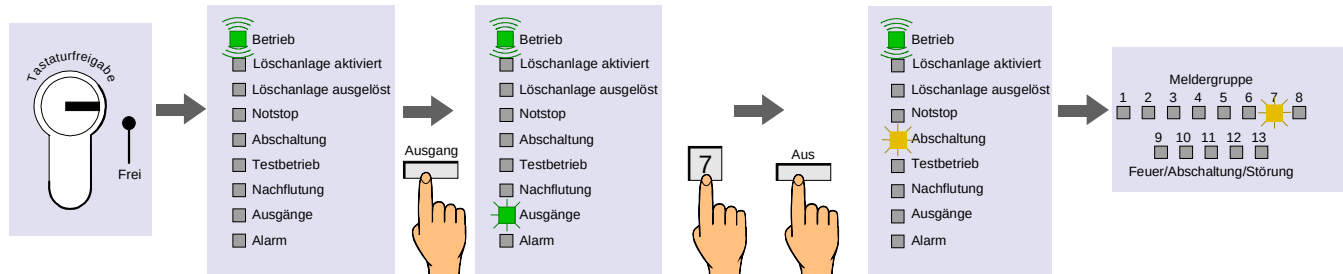


Abb. 9: Bedienbeispiel – Abschaltung Relaisausgang Nr. 7

Der abgeschaltete Relaisausgang wird mit der dauerleuchtenden gelben LED in der Gruppenanzeige angezeigt. Zusätzlich leuchtet die grüne LED >Ausgänge< zur Anzeige, dass der Zustand der Ausgänge (und nicht der Meldergruppen) angezeigt wird.

Die Gruppenanzeige kann zwischen der Anzeige der 13 Gruppen und der 13 Ausgänge mit der Funktionstaste >Umschaltung< umgeschaltet werden. Bei verriegelter Tastatur wird automatisch immer der Zustand der Gruppen dargestellt, auch wenn Ausgänge abgeschaltet wurden.

Zum Einschalten und Rücksetzen der Meldergruppe ist folgende Tastenkombination zu drücken:

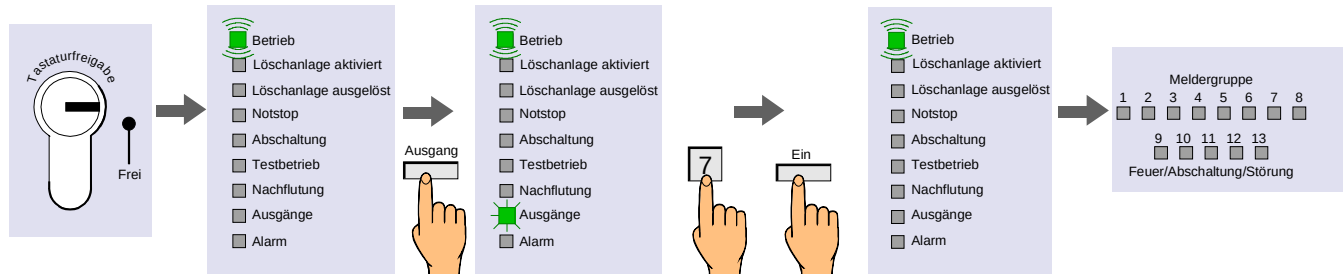


Abb. 10: Bedienbeispiel – Einschalten des Relaisausganges Nr. 7

Die dauerleuchtende LED in der Zustandsanzeige der Ausgänge erlischt. Der Relaisausgang ist eingeschaltet und wird im Ereignisfall angesteuert.



Abgeschaltete Ausgänge melden im Ereignisfall keinen Alarm !

2.6 Testbetrieb

Über die Funktionstasten und die Zehnertastatur des Bedienfeldes können die automatischen Gruppen (1 bis 8) in den Testbetrieb geschaltet werden.

Zur Bedienung ist die Freigabe der Tastatur mit dem Schlüsselschalter erforderlich.

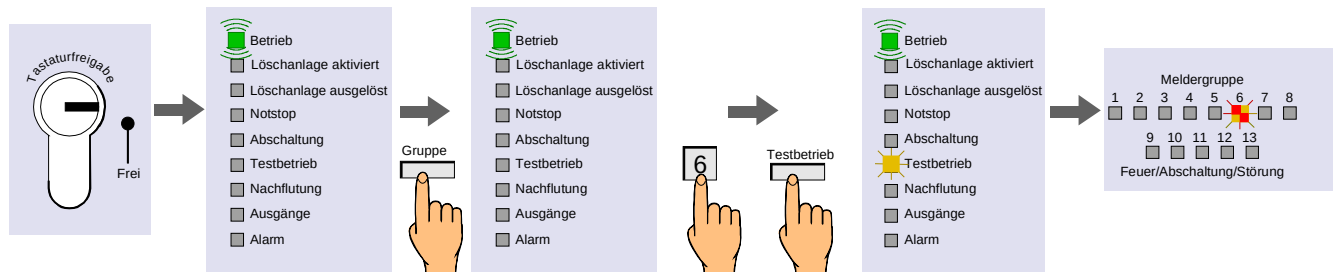


Abb. 11: Bedienbeispiel – Einschalten des Testbetriebes Meldergruppe Nr.6

Der in den Testbetrieb geschaltete Gruppeneingang wird mit einer gelb/rot blinkenden LED in der Gruppenanzeige angezeigt. Zusätzlich leuchtet die gelbe LED >Testbetrieb< zur Anzeige, dass der Testbetrieb für diese Meldergruppe eingeschaltet ist.

Zum Einschalten und Rücksetzen der Meldergruppe ist folgende Tastenkombination zu drücken:

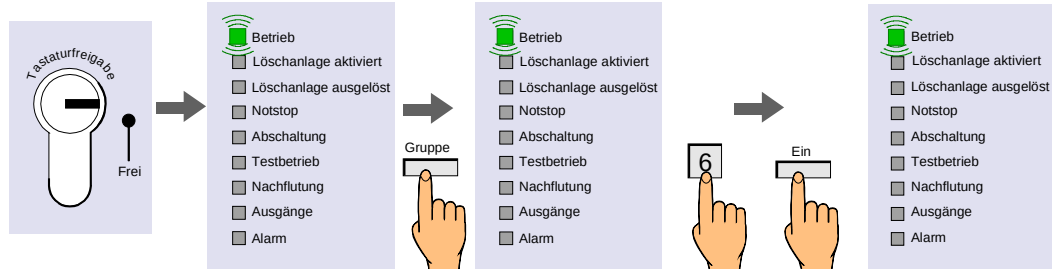


Abb. 12: Bedienbeispiel – Abschaltung des Testbetriebes Meldergruppe Nr.6

2.7 Revisionsbetrieb

Über die Funktionstasten des Bedienfeldes kann die Löschmittel-Ansteuereinrichtung in den Revisionsbetrieb geschaltet werden.

Zur Bedienung ist die Freigabe der Tastatur mit dem Schlüsselschalter erforderlich.



Die Anzeige des Revisionsbetriebes erfolgt vorrangig zum Testbetrieb. Befindet sich z.B. eine Meldergruppe im Testbetrieb und der Revisionsbetrieb wird zusätzlich eingeschaltet, so beginnt die dauerleuchtende LED >Testbetrieb< zu blinken.

Mit der Abschaltung des Revisionsbetriebes wird die LED >Testbetrieb< wieder dauerhaft angesteuert.

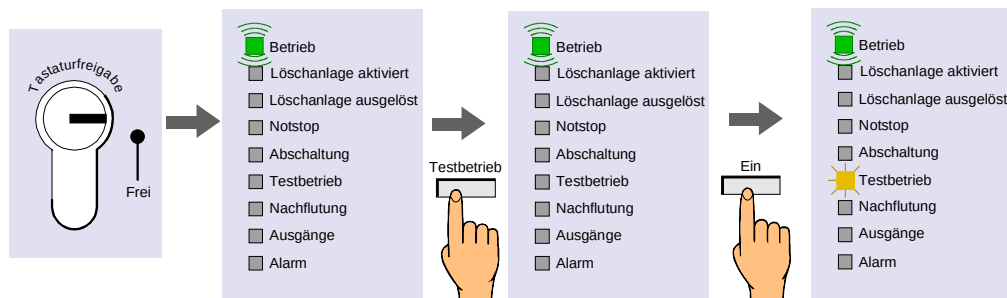


Abb. 13: Bedienbeispiel – Einschalten des Revisionsbetriebes

Mit dem Einschalten des Revisionsbetriebes werden alle Ausgänge, die mit der Zustandsfunktion >Revision< programmiert worden sind angesteuert. Alle Ausgänge der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 bleiben bis zur Abschaltung des Revisionsbetriebes angesteuert.

Zum Abschalten des Revisionsbetriebes ist folgende Tastenkombination zu drücken:

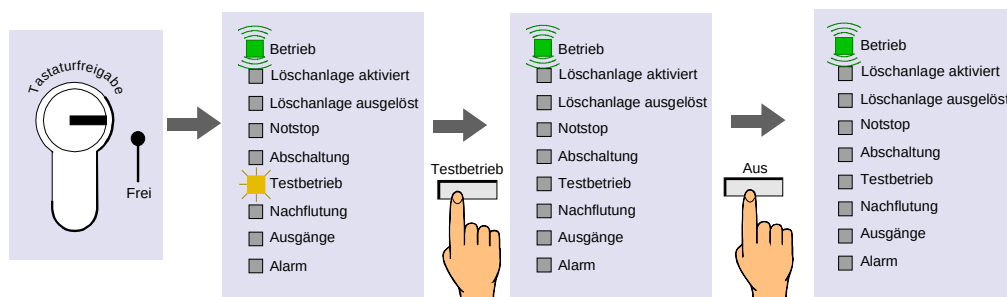


Abb. 14: Bedienbeispiel – Abschaltung des Revisionsbetriebes



Abgeschaltete oder gestörte Gruppen und Ausgänge melden im Ereignisfall keinen Alarm!

2.8 Zentrale rückstellen

Über die Funktionstaste des Bedienfeldes kann die Zentrale zurückgestellt werden. Zur Bedienung muss die Tastatur über den Schlüsselschalter freigegeben werden. Mit dem Drücken der Taste wird der Neustart durchgeführt. Interne Zentralenzustände und alle optischen Anzeigen werden zurückgestellt.



Alle abgeschalteten oder im Testbetrieb befindlichen Gruppen sind von dem Neustart ausgenommen.

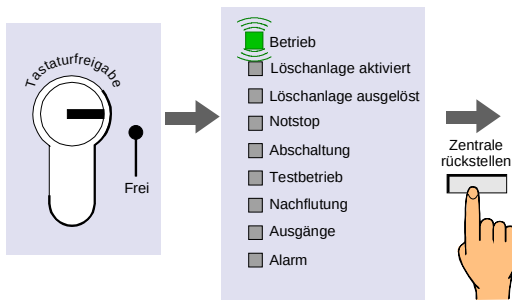


Abb. 15: Bedienbeispiel – Zentrale rückstellen

2.9 Lampentest

Über die Funktionstaste des Bedienfeldes kann der Lampentest durchgeführt werden. Zur Bedienung muss die Tastatur über den Schlüsselschalter freigegeben werden. Alle optischen Anzeigen des Bedienfeldes leuchten und der Bedienfeldsummer wird bis zum Loslassen der Taste angesteuert.

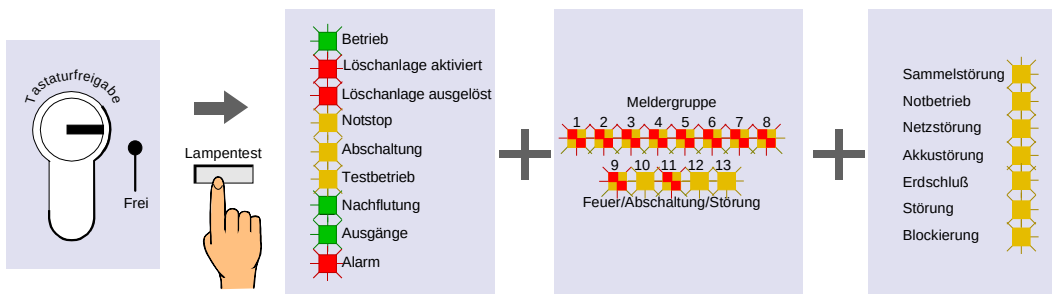


Abb. 16: Bedienbeispiel – Lampentest

3 Steuerungsanzeige und Alarmzähler (Option)

Die Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 kann optional mit der Baugruppe >Steuerungsanzeige- und Alarmzähler< (Art.-Nr. 788016) ausgerüstet werden.

Die Leuchtdioden zeigen die Auslösung des zugeordneten Ausganges an. Die gewünschte Bezeichnung der Ausgänge kann auf dem Beschriftungsfeld eingetragen werden.

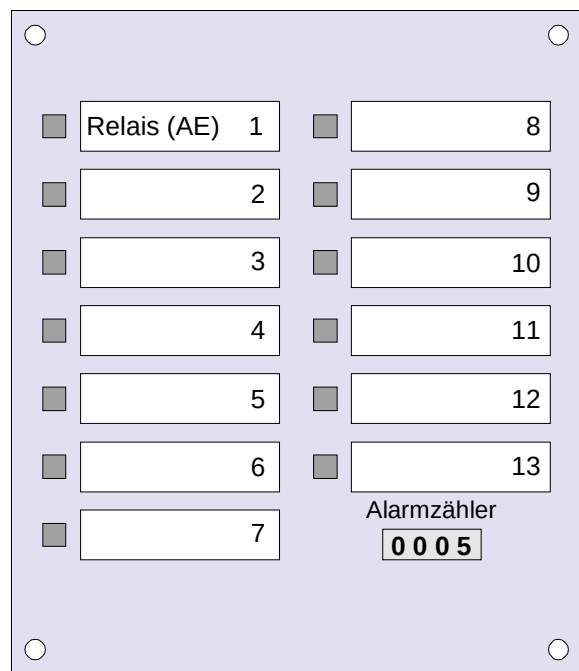


Abb. 17: Steuerungsanzeige- und Alarmzähler (Art.-Nr. 788016)



Der mechanische Alarmzähler zeigt die Gesamtanzahl der bisher erkannten Feuermeldungen an und wird mit jedem neuen Feualarm automatisch erhöht. Das Rücksetzen des Alarmzählers auf - 0000 - ist nicht möglich.



Installationsanleitung

Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010

(Serie 3)

1	Bedienungsanleitung	1
4	Installationsanleitung	21
4.1	Installationshinweise	21
4.2	Normen und Richtlinien	22
4.2.1	Verantwortung des Errichters	23
5	Mechanischer Aufbau	24
6	Energieversorgung	25
6.1	Notstromversorgung	25
6.1.1	Kabeleinführungen / Anschluss	26
6.1.2	Netzanschluss und Erdung	27
7	Baugruppen	29
7.1	Prozessorkarte	29
7.1.1	Abbruch des Löschvorganges zu Testzwecke durch den Errichter	29
7.2	Gruppenkarte	30
7.2.1	Meldergruppen Nr.1 bis Nr. 8	32
7.2.2	Betriebsarten der Meldergruppen	35
7.2.3	Technische Gruppen	36
7.2.4	Steuereingang MG14 und MG15	38
7.3	Netzteil- und Relaiskarte	39
7.3.1	Relaisausgänge	41
7.3.2	Betriebsart der Relais 1 bis 8	43
7.3.3	Ansteuerbedingung der Relais (AE)	44
7.3.4	Notbetriebsfunktion	47
7.4	Standardschnittstelle - Löschen	48
7.5	Steuerungsanzeige und Alarmzähler (Art.-Nr. 788016)	49
8	Ablaufdiagramm	50
8.1	Zeitlicher Ablauf bei Alarm (als Löschmittelsteuerung)	50
8.2	Zeitlicher Ablauf bei Alarm (als AquaSafe)	53
9	Technische Daten	55
10	Anschaltungen	56
10.1	Brandmeldesystem 8000 / IQ8Control / essernet® / esserbus®	56
10.2	LMST 8010 als esserbus®-Teilnehmer	56
10.3	Sondermelder	57
10.4	Mehrbereichssteuerung	58

4 Installationsanleitung

Die in dieser Installationsanleitung abgebildeten Klemmenbelegungen und Anschaltungen beziehen sich ausschließlich auf die Leistungsmerkmale der Betriebssystemsoftware für die Bundesrepublik Deutschland [D].

Die Funktionalität der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 - Serie 3 ist abhängig von der eingesetzten Systemsoftware und der in den Kundendaten programmierten Funktionalität.



Nach Abschluss der Inbetriebnahme sowie jeder Änderung der Kundendaten-Programmierung ist ein vollständiger Funktionstest des Systems durchzuführen!

4.1 Installationshinweise

- Die Installation der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 ist nur in trockenen, sauberen, bedingt zugänglichen und ausreichend beleuchteten Räumen zulässig. Die Umgebungsbedingungen müssen der Klasse 3k5 nach DIN EN 60721-3-3 entsprechen.
- Das Gerät muss mit geeignetem Befestigungsmaterial (Schrauben + Dübel) ohne mechanische Verspannung auf einer ebenen Montagefläche montiert werden und darf erst nach fachgerechter Befestigung an einer Wand oder Montagefläche mit ausreichender Tragkraft in Betrieb genommen werden.
- Starke elektrische / elektromagnetische und mechanische Einflüsse sind zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für die Montage des Gerätes, Komponenten und Installationskabel in unmittelbarer Nähe von Leuchtstofflampen oder Energiekabeln und der Befestigung auf vibrierenden, instabilen Flächen, wie z.B. dünnen Trennwänden.
- Anlage nicht in Betriebsstätten mit schädigenden Einwirkungen errichten. Teile der Anlage dürfen durch diese Betriebsstätten hindurch geführt werden, wenn die Anforderungen der Normenreihe DIN VDE 0800 erfüllt werden.
- Bedienteile und optische Anzeigen sind bei Wandmontage zwischen 800 mm und 1800 mm über der Standfläche des Betreibers zu montieren.
- Die Löschmittel-Ansteuereinrichtung ist nicht zum Anschluss an IT-Spannungsversorgungssysteme geeignet.



Gefahr – Elektrischer Schlag !

Montage- und Installationsarbeiten sind im spannungsfreien Zustand der Zentrale auszuführen !

EMV-Schutzmaßnahmen

Treffen Sie bei dem Umgang mit den Elektronikbaugruppen immer geeignete Maßnahmen zu Ableitung von statischer Elektrizität.

Schutz- und Funktionserde

Zur ordnungsgemäßen Funktion des Gerätes ist die netzseitige PE-Verbindung an die dafür vorgesehene Anschlussklemme anzuschließen. Zusätzlich muss der Anschluss der Funktionserde (FE) mit der PE-Schiene verbunden werden.

4.2 Normen und Richtlinien

Bei der Errichtung und Unterhaltung von Brandmelde- und Löschanlagen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Von den allgemein anerkannten Regeln der Technik darf abgewichen werden, soweit die gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist. Soweit Anlagen auf Grund von Regelungen der Europäischen Gemeinschaft dem in der Gemeinschaft gegebenen Stand der Sicherheitstechnik entsprechen müssen, ist dieser maßgebend.

In Deutschland wird die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik oder des in der Europäischen Gemeinschaft gegebenen Standes der Sicherheitstechnik vermutet, wenn die technischen Regeln des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) beachtet worden sind. Die Einhaltung des in der Europäischen Gemeinschaft gegebenen Standes der Sicherheitstechnik wird ebenfalls vermutet, wenn technische Regeln einer vergleichbaren Stelle in der Europäischen Gemeinschaft beachtet worden sind, die entsprechend der Richtlinie 73/23 EWG des Rates vom 19. Februar 1973 - Niederspannungsrichtlinie- (ABL. EG Nr. L 77 S. 29) Anerkennung gefunden haben. Gleiches gilt für die Anwendung von weiteren auf das Produkt zutreffenden Richtlinien, wie z.B. EMV-Richtlinie 2004/108/EC und Bauprodukten-Richtlinie 89/106/CE.

Dies sind zum Beispiel:

- Normen der DIN EN 54 Reihe "Brandmeldeanlagen", insbesondere DIN EN 54-2 „Brandmelderzentralen“ und DIN EN 54-4 „Energieversorgungseinrichtungen“.
- Normen der DIN VDE 0100 Reihe, insbesondere DIN EN 0100-410 „Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 Volt“, DIN VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen: Allgemeine Festlegungen“ und DIN VDE 0108 „Errichten und Betreiben von Starkstromanlagen in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen“.
- Normen der DIN VDE 0185 Reihe, insbesondere DIN VDE 0185-1 „Blitzschutz: Allgemeine Grundsätze. DIN VDE 0185-2 „Risiko-Management“, DIN VDE 0185-3 „Schutz von baulichen Anlagen und Personen“ und DIN VDE 0185-3 „Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen“.
- DIN VDE 0701-1 „Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrischer Geräte: Allgemeine Anforderungen“.
- Normen der DIN VDE 0800 Reihe, insbesondere DIN VDE 0800-1 „Allgemeine Begriffe, Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit der Anlagen und Geräte“, DIN VDE 0800-1 „Fernmeldetechnik, Erdung und Potentialausgleich“, DIN VDE 0800-174-2 „Informationstechnik - Installation von Kommunikationsverkabelung: Installationsplanung und -praktiken in Gebäuden“.
- DIN VDE 0815 „Installationskabel und -leitungen für Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen“.
- Normen der DIN VDE 0833 Reihe Gefahrenmeldeanlagen für Brand, Einbruch und Überfall, insbesondere DIN VDE 0833-1 „Allgemeine Festlegungen“, DIN VDE 0833-2 „Festlegungen für Brandmeldeanlagen (BMA)“, DIN VDE 0833-3 „Festlegungen für Einbruch- und Überfallmeldeanlagen“ und DIN VDE 0833-4 „Festlegungen für Anlagen zur Sprachalarmierung im Brandfall“.
- Normen der DIN VDE 0845 Reihe, insbesondere DIN VDE 0645-1 „Schutz vor Fernmeldeanlagen gegen Blitzeinwirkungen, statische Aufladungen und Überspannungen aus Starkstromanlagen; Maßnahmen gegen Überspannungen“.
- DIN 14675 Brandmeldeanlagen - Aufbau und Betrieb.
- Normen der DIN EN 12094 Reihe „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Bauteile für Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln“, insbesondere DIN EN 12094-1 „Anforderungen und Prüfverfahren für automatische elektrische Steuer- und Verzögerungseinrichtungen“ und DIN EN 12094-3 „Anforderungen und Prüfverfahren für Handauslöseeinrichtungen und Stopptaster“

Diese Regeln der Technik müssen innerhalb der Europäischen Gemeinschaft, die technischen Regeln des VDE speziell in Deutschland, beachtet werden. In anderen Ländern (z.B.: USA: NFPA und UL – Anforderungen) ist die Beachtung länderspezifischer Normen, Richtlinien und Gesetze erforderlich.

Darüber hinaus finden, für Deutschland, die Richtlinien der VdS Schadenverhütung GmbH (VdS) Anwendung.

Dies sind zum Beispiel:

- VdS 2046 Sicherheitsvorschriften für Starkstromanlagen bis 1000 Volt.
- VdS 2015 Elektrische Geräte und Anlagen Richtlinien zur Schadenverhütung.
- VdS 2095 Planung und Einbau von Brandmeldeanlagen.
- VdS 2496 Ansteuerung von Feuerlöschanlagen.

4.2.1 Verantwortung des Errichters

Bei Ansteuerungen von Feuerlöschanlagen in Deutschland sind deren Ausführung und Errichtung sowie die Verantwortlichkeiten streng reglementiert. Folgende, inhaltlich wiedergegebene Hinweise zu der DIN VDE 0833-2 und der VdS 2496 sind in diesem Zusammenhang besonders zu beachten.

DIN VDE 0833-2 (Auszug)

Kapitel 6.4.9 "Sind mehrere Unternehmen an der Errichtung der Feuerlöschanlage beteiligt, so muss die Ausführung der Anlage in Abstimmung mit allen Beteiligten erfolgen. Die Anschaltung kann nur durchgeführt werden, wenn zuvor das Zusammenwirken aller Komponenten, das Steuerungskonzept sowie die Ausführung der Anlage sichergestellt wurde. Für jedes Projekt ist die ordnungsgemäße Umsetzung der Anforderung zu prüfen."

VdS-Richtlinie 2496 (Auszug)

Kapitel 4.2 "Bestandteile von Feuerlöschanlagen, wie z.B. Alarmierungs- und Ansteuereinrichtungen sowie alle zur Steuerung erforderlichen Komponenten und Abläufe gehören zum Verantwortungsbereich des Errichters dieser Löschanlage. Der Verantwortungsbereich zwischen BMA und Feuerlöschanlage wird durch die Standardschnittstelle getrennt. Wird die Brandmelde- und Feuerlöschanlage von unterschiedlichen Firmen errichtet, liegt die Gesamtverantwortung einschließlich des feuerlöschspezifischen Teiles der BMA beim Errichter der Löschanlage."

Kapitel 4.2.2 Ausführung durch einen Errichter, Anschaltung ohne Standardschnittstelle Löschen (SST).

Kapitel 4.2.4 Ausführung durch zwei Errichter mit gemeinsamer Systemanerkennung, Anschaltung ohne SST.

Kapitel 4.2.5 Gesamtverantwortung bei Errichtung durch zwei Errichter.

Kapitel 4.3 Allgemeine Anforderungen an die Steuerung und Ansteuerung.

Kapitel 4.4 Personenschutzmaßnahmen.

5 Mechanischer Aufbau

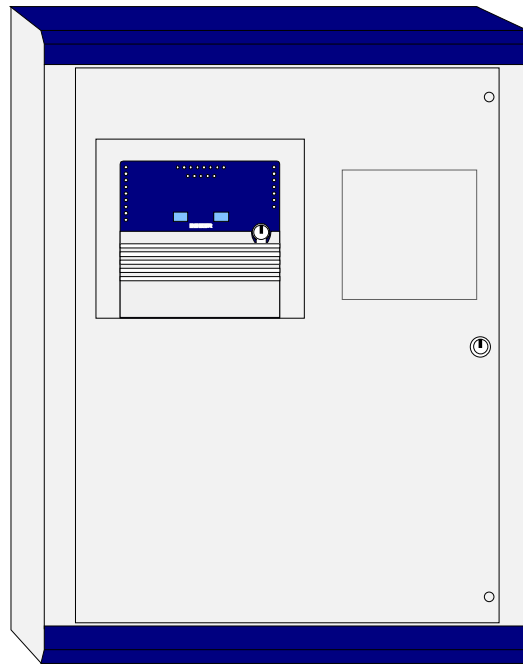


Abb. 18: Gehäuse (Frontansicht)

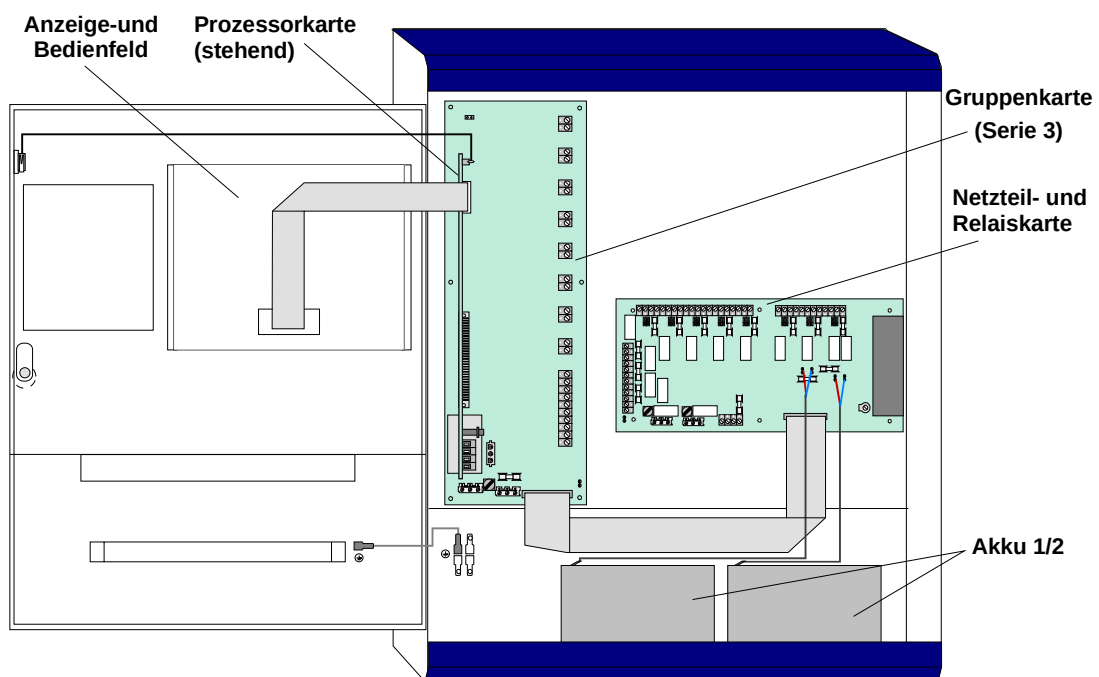


Abb. 19: Geöffnetes Gehäuse / Lage der Baugruppen

6 Energieversorgung

Die Energieversorgung der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 erfolgt über das integrierte Netzteil. Ein erhöhter Strombedarf von externen Baugruppen, z.B. hervorgerufen durch größere Leitungslängen, muss ggf. durch eine externe Spannungsversorgung über ein separates Netzteil ausgeglichen werden.

Bei einem Ausfall der Netzspannung wird die Spannungsversorgung unterbrechungslos von den Akkumulatoren übernommen. Kehrt die Netzspannung nach einer Verzögerungszeit von 15 Minuten (900s) nicht zurück, erfolgt die Störungsmeldung. Wird die Störung innerhalb dieser Zeit beseitigt, erfolgt keine Störungsmeldung. Nach einem Ausfall der Netz- und Akkuspannung wird vom Prozessor nach dem Einschalten der Netzspannung (nicht Akkuspannung) automatisch ein Kaltstart durchgeführt.



Die Spannungsversorgung muss über einen eigenständigen Stromkreis mit Trennvorrichtung, z.B. einem geeigneten Sicherungsautomaten erfolgen.

6.1 Notstromversorgung

Das eingebaute Netzteil ist zur Notstromversorgung für zwei Akkumulatoren mit je 12V / 24Ah ausgelegt. Bei einem Ausfall der Netzspannung (230 V AC) wird die Zentrale unterbrechungslos von den angeschlossenen Akkumulatoren versorgt. Abhängig von der eingesetzten Akkukapazität kann somit eine Notstromüberbrückungszeit von 72 Stunden und länger erreicht werden. Nach Ablauf dieser Zeit müssen im Alarmfall noch die externen Signalgeber angesteuert werden können. Diese Ansteuerung muss auch bei einer Akku-Entladeschlussspannung von 21,2 V DC gewährleistet sein.

Bei einer Notstromüberbrückungszeit von 72 Stunden steht, bei max. Akkukapazität, ein Dauerstrom von max. 230 mA für externe Verbraucher zur Verfügung.



Zur Spannungsversorgung von externen Verbraucher stehen bei Erreichen der Entladeschlussspannung max. 21,2 V DC zur Verfügung. Um im Notstrombetrieb die Ansteuerung von Magnetventilen gewährleisten zu können, sind unbedingt die erforderlichen Ventilkennndaten zu überprüfen.

Erstinbetriebnahme

Neue Akkumulatoren müssen vor der Inbetriebnahme mindestens 24 Stunden nachgeladen werden. Wenn das Herstellungsdatum (siehe Aufdruck) mehr als neun Monate zurückliegt, ist eine Nachladung von mindestens 48 Stunden erforderlich.

Tiefentladeschutz

Die angeschlossenen Akkumulatoren werden zyklisch vom Netzteil auf den Ladezustand überprüft. Sollte bei diesem Akkutest der Wert der gemessenen Akkuspannung im Belastungsfall unter 10,0 V DC (bei 12 V Akkus) liegen, so wird eine Akkustörung gemeldet. Die Akkuladung wird über einen temperaturabhängigen Widerstand (NTC) geführt.

Sinkt die Klemmenspannung der 12 V-Akkumulatoren unter den Wert 9,5 V DC, wird die Notstromversorgung zum Schutz der Zentrale abgeschaltet. Die Zentrale ist nicht mehr betriebsbereit! Beseitigen Sie die Störung der Netzversorgung und schalten Sie die Zentrale wieder ein. Die angeschlossenen Akkumulatoren werden automatisch wieder geladen, wenn sie im erhaltenen Zustand ohne Last beim internen Akkutest wieder die Klemmenspannung von 10,5 V DC (bei 12 V Akkus) erreichen. Wird dieser Wert nicht erreicht, erfolgt eine Störungsmeldung. Die entladenen Akkumulatoren müssen ggf. extern geladen oder ersetzt werden. Diese Funktion kann mit der Steckbrücke auf Netzteilplatine ein- bzw. ausgeschaltet werden.



Tiefentladene Akkumulatoren werden nicht mehr korrekt geladen! Zur Notstromversorgung der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 sind ausschließlich die freigegebenen Akkutypen einzusetzen. Zusätzlich sind die Angaben des Akkuherstellers und die Richtlinien des VdS Schadenverhütung GmbH zur Tiefentladung von Akkumulatoren zu beachten.

6.1.1 Kabeleinführungen / Anschluss

Die Netzanschlussleitung und Signalleitung der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 sollten unter Putz in das Gehäuse eingeführt werden. Beachten Sie hierbei, dass nur die werkseitig vorgesehenen Kabeldurchführungen verwendet werden.

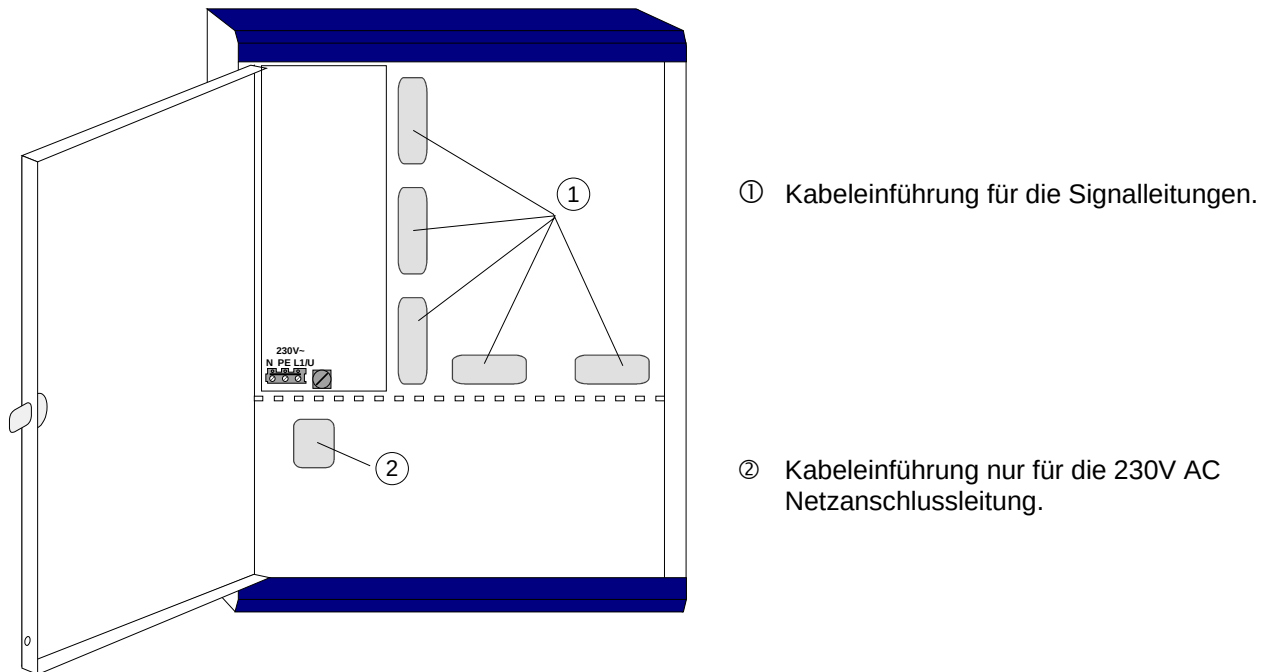


Abb. 20: Kabeleinführungen

1. Führen Sie die 230V-Netzanschlussleitung (unter Putz) durch die dafür vorgesehene Kabeldurchführung ② der Rückwand (siehe Abbildung) und befestigen Sie diese mit geeignetem Befestigungsmaterial, wie z.B. Kabelbindern aus Kunststoff.
2. Beachten Sie beim Anschluss der Netzanschluss- und Signalleitungen, dass die Rückwand umlaufend frei bleibt und die Gehäusetür geschlossen werden kann.
3. Die anderen Kabeleinführungen ① sind nur für Signalleitungen zu verwenden.



Gefahr – Elektrischer Schlag

Das Gerät darf nur mit geschlossenem Gehäuse betrieben werden. Bei einem offenen Gehäuse, manipulierten Gehäuseöffnungen oder fehlenden ist der Betrieb nicht zulässig.

Kurzschlussgefahr

Alle angeschlossenen Spannungs- und Signalleitungen sind mit geeignetem Befestigungsmaterial, wie z.B. Kabelbindern aus Kunststoff, gegen Verlagerung zu sichern. Hierbei ist unbedingt darauf zu achten, dass die Netzanschlussleitung nicht durch Verlagerung die Signalleitungen (SELV) berühren kann. Arbeiten an der Löschmittel-Ansteuereinrichtung sind nur im spannungsfreien Zustand (Netz- und Notstromversorgung) zulässig.

6.1.2 Netzanschluss und Erdung

Bei der werkseitigen Auslieferung der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 sind die Steckverbindungen für die PE-Verbindung ordnungsgemäß aufgesteckt. Beachten Sie, dass bei einem Ein-/ Ausbau der Karten diese werkseitig vorgegebene PE-Verbindung an allen Stellen immer wieder hergestellt wird.

Dieser Anschluss ist gemäß den gültigen Bestimmungen nur durch eine Elektrofachkraft durchzuführen. Die Anschlussklemmen befinden sich auf dem Basismodul.

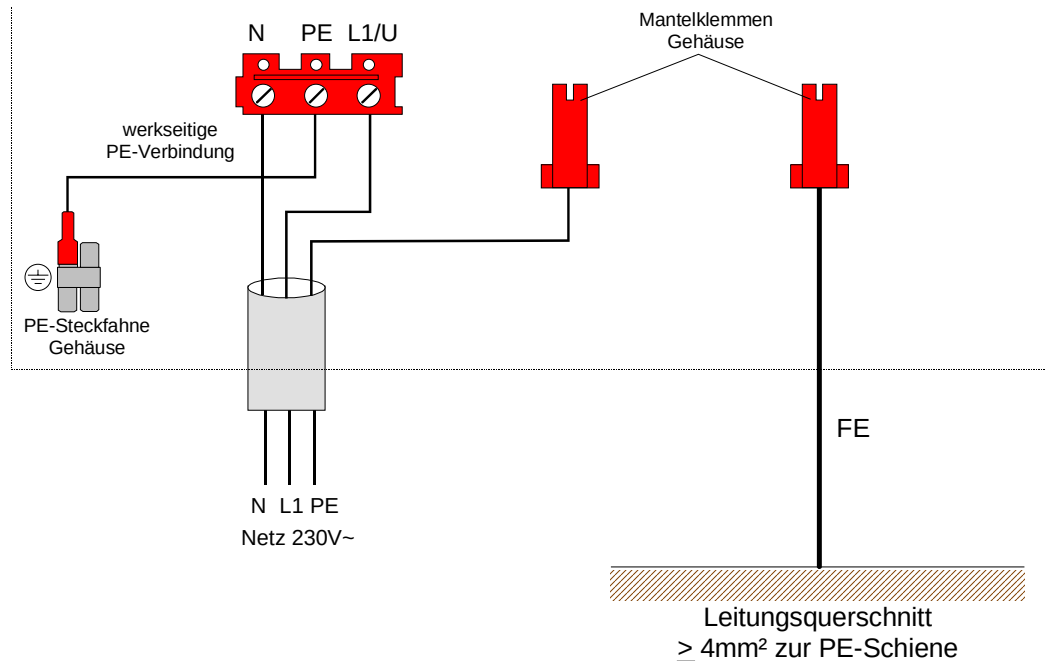


Abb. 21: Netzanschluss und Anschluss des Schutzleiters

Anforderungen

- Die Löschmittel-Ansteuereinrichtung ist über eine separate, eigene Netztrennvorrichtung oder einen entsprechend gekennzeichneten Leitungsschutzschalter an das AC-Versorgungsnetz anzuschließen. Die erforderliche Nennspannung (230 V AC) ist auf dem Typenschild der Zentrale angegeben.
- Bei FI-Schutzschaltern ist eine eigene FI-Einheit einzusetzen.
- Die Absicherung der Netzversorgung für die Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 ist entsprechend zu kennzeichnen (rot markiert, beschriftet mit "BMZ").
- Schutzerde (PE) und Funktionserde (FE) müssen korrekt angeschlossen werden.
- Als Kabel für die Netzanschlussleitung ist ein geeignetes Kabel, z.B. NYM 3 x 1,5mm² (max. 2,5 mm²) oder ein Kabeltyp mit gleichen Leistungsmerkmalen vorzusehen.
- Es sind die örtlichen EVU-Vorschriften zu beachten.



Nennspannung!

Die erforderliche Nennspannung (230 V AC) auf dem Typenschild der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 beachten!

Isolierung der Anschlussleitungen

Die äußere Kabelumhüllung (Kabelmantel) aller Anschlusskabel bis in das Zentralengehäuse hineinführen und die Isolierung erst innerhalb des Gehäuses entfernen!

Netzteil

Die Netzsicherungen der Zentralen- oder externen Netzteile können eine unerwartete Fehlfunktion in elektrischen Baugruppen nicht verhindern, vielmehr sollten diese Sicherungen den Anwender und dessen Umgebung vor Schaden bewahren. Daher niemals die werkseitig eingesetzte Netzsicherung (z.B. T1A H / 250V) reparieren, überbrücken oder durch einen anderen als den angegebenen Typ ersetzen!

PE- Anschlüsse

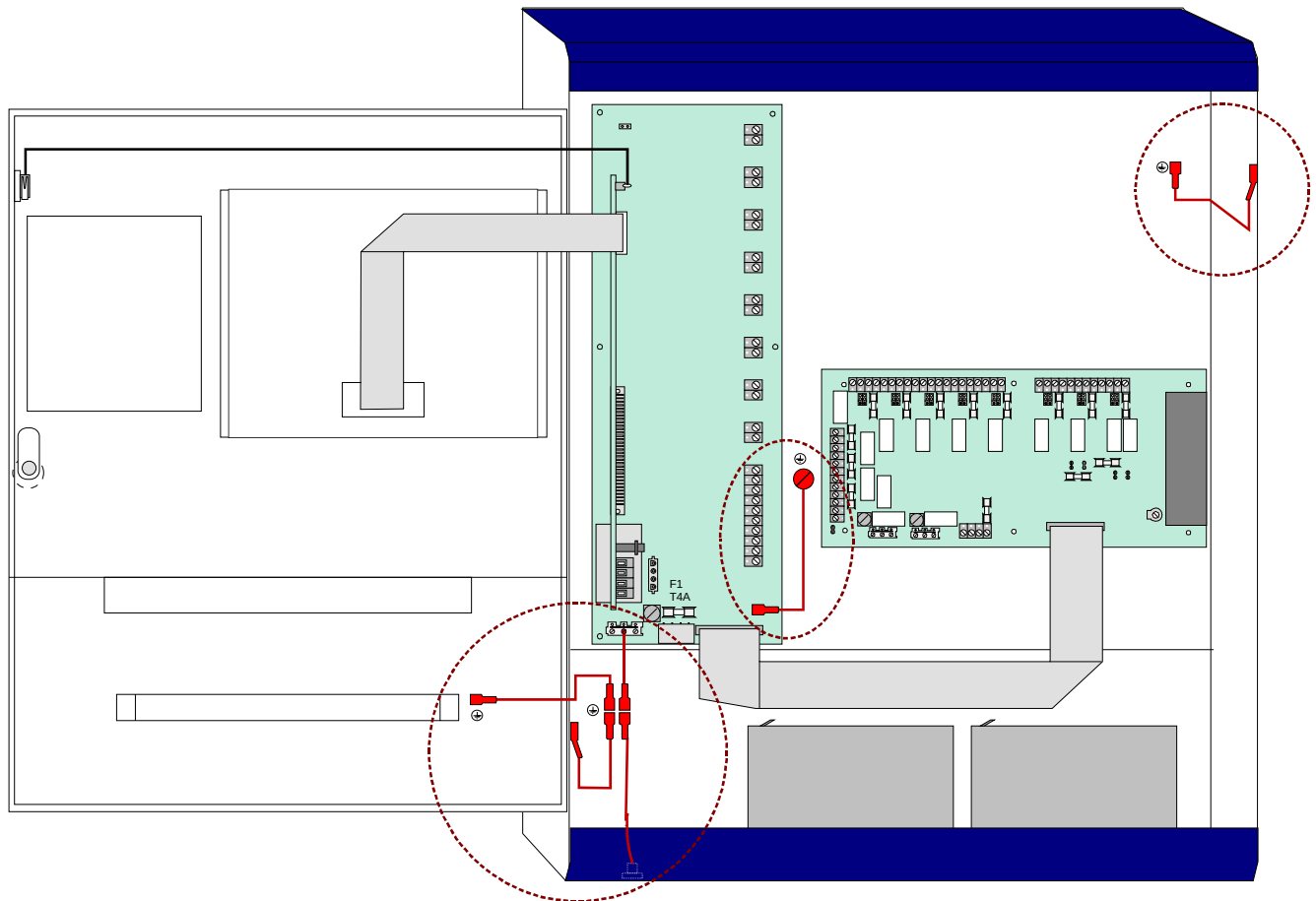


Abb. 22: Verbindung der Karten und der PE-Anschlüsse bei geöffneter Fronttür



An eine Mantelklemme der Gehäuserückwand jeweils nur eine einzige PE-Verbindung anschließen!

7 Baugruppen

7.1 Prozessorkarte

Die Prozessorkarte wird über eine 64-pol. Steckverbindung direkt auf die Gruppenkarte aufgesteckt. Auf der Prozessorkarte befindet sich u. a. der Mikroprozessor zur Steuerung der Zentralenfunktionen sowie das Betriebssystem und das Kundendaten-EEPROM.

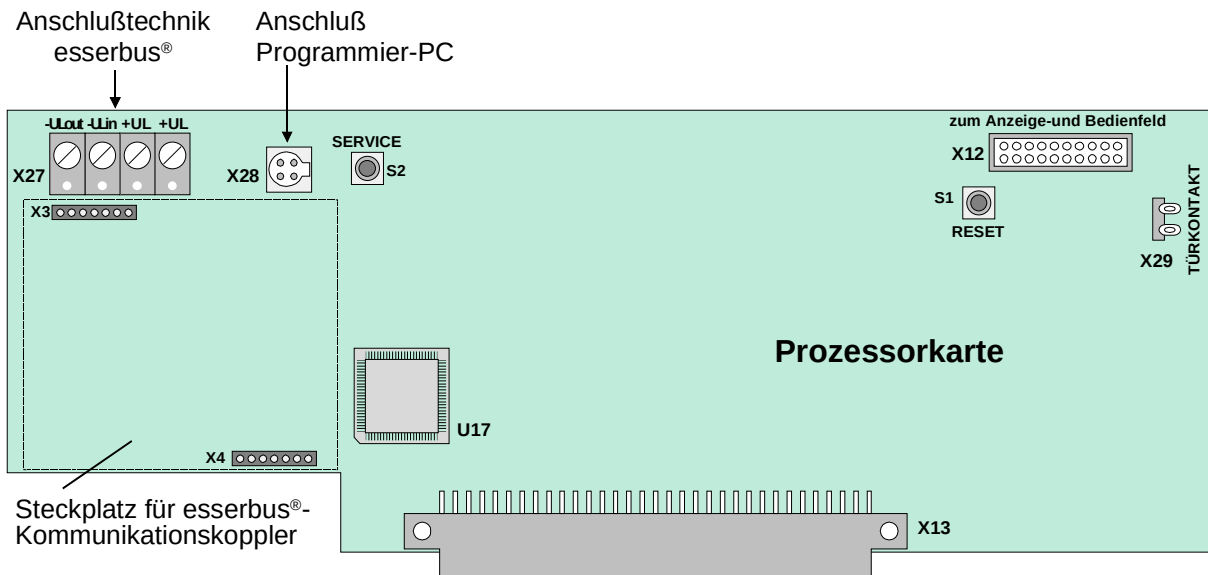


Abb. 23: Prozessorkarte / Lage der Baugruppen

X3, X4	Steckplatz für den esserbus®-Kommunikationskoppler (Art.-Nr. 808615)
X12	Anschluss für das Verbindungskabel (Flachkabel) zum Anzeige- und Bedienfeld
X13	64-pol. Steckerleiste für den Anschluss an die Gruppenkarte (Serie 3)
X27	Anschlusstechnik der BMA-esserbus®-Leitung
X28	4-pol. Programmierschnittstelle für den Anschluss des Service-PC
X29	Anschluss des Deckelkontaktes der Gehäusetür
U17	Betriebssystem und Kundendaten-EEPROM
S1	Reset-Taster zur Auslösung eines Reset (Kaltstart) Durch Drücken dieses Tasters wird ein Neustart der Zentrale durchgeführt.
S2	Service-Taster

7.1.1 Abbruch des Löschvorganges zu Testzwecke durch den Errichter



Um einen vorher aktivierten Löschvorgang zu Testzwecken zu unterbrechen, ist es erforderlich den Taster - S2 (Service) gedrückt zu halten und zusätzlich den Taster - S1 (RESET) kurzzeitig zu drücken.

7.2 Gruppenkarte

Die Gruppenkarte ermöglicht den Anschluss von acht Meldergruppen, an denen automatische Brandmelder und/oder Technische Alarmbausteine Serie 9200 / **IQ8Quad** sowie esserbus®-Koppler zur Erweiterung der externen Peripherie angeschlossen werden können.

Folgende esserbus®-Koppler können an den Meldergruppen angeschlossen und in separaten Gruppen betrieben werden:

Typ	Art.-Nr.
esserbus®-Koppler 12 Relais	808610 / 808610.10
esserbus®-Koppler 32 Optokoppler (zur direkten LED-Ansteuerung)	808611 / 808611.10

Zum Anschluss von potentialfreien Kontakten, z.B. Störungsmeldekontakten stehen weiterhin fünf technische Gruppen zur Verfügung. Die Programmierung der Meldergruppen erfolgt mit der Programmiersoftware.

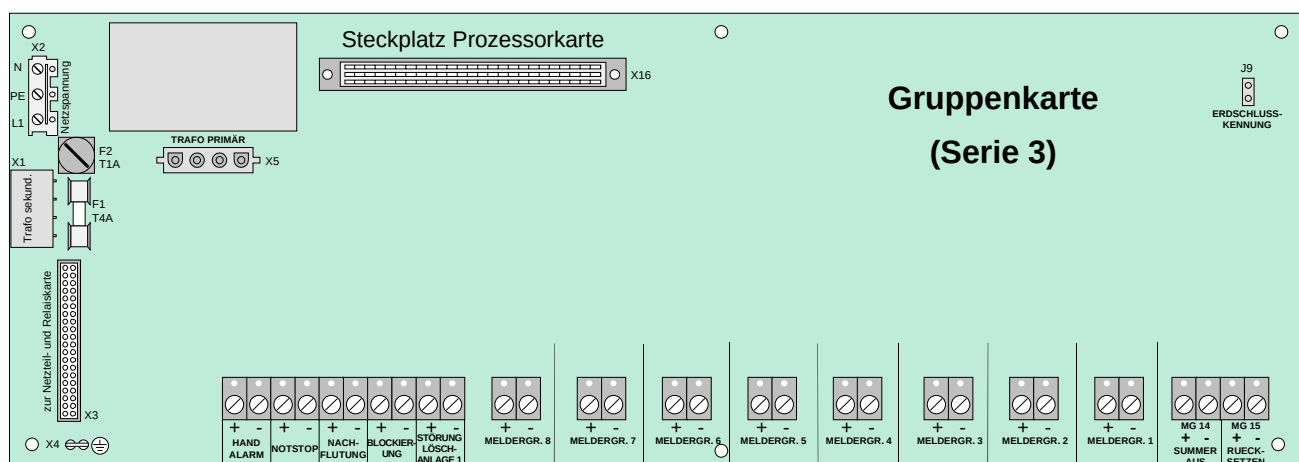


Abb. 24: Gruppenkarte / Lage der Baugruppen



Der Mischbetrieb von automatischen Brandmeldern und/oder Technischen Alarmbausteinen bzw. esserbus®-Kopplern auf einer gemeinsamen Meldergruppe ist nicht zulässig.



Beachten Sie beim Anschluss der Netzspannung und der Schutz Erde die Hinweise im Kapitel "Netzanschluss und Erdung"

F1	Sicherung T 4A, Spannungsversorgung der Gruppenkarte +12 V DC / GND	
F2	Primärsicherung T 1A /H 250 V	
J9	Steckbrücke offen: Erdschlusskennung aus Steckbrücke geschlossen: Erdschlusskennung ein (werkseitige Einstellung)	
X1	Trafo sekundär, 24 V DC, Spannungsversorgung der Gruppenkarte	
X2	Anschlussklemmen für die Nennspannung 230 V AC (L1, N, PE), 50 Hz max. Kabelquerschnittsfläche der Netzzuleitung 1,5 mm ²	
X3	Anschluss für das Verbindungskabel (Flachkabel) zur Netzteil- und Relaiskarte	
X4	Steckkontakt für Schutzleiteranschluss zur Metall-Gehäuserückwand	
X5	Trafo primär, 230 V AC, Spannungsversorgung des Transformators	
X16	64-pol. Steckerleiste zum Anschluss an die Prozessorkarte	
Meldergruppe- Nr. 1 bis 8	Programmierung als esserbus [®] -Gruppe : Überwachte Meldergruppe zum Anschluss von automatischen Brandmeldern und Technischen Alarmbausteinen Serie 9200 sowie esserbus [®] -Kopplern (kein Abschlusswiderstand erforderlich).	Teilnehmer mit integriertem Trenner erforderlich
	Programmierung als Standard-Gruppe: Für potentialfreie Kontakte	Abschlusswiderstand 4,7kΩ Ruhe/ 1kΩ Auslösung
Handalarm	Anschlusstechnik für Hand(feuer)melder (Handmeldergruppe)	Abschlusswiderstand 10kΩ Ruhe / 1kΩ Auslösung
Notstop	Anschlusstechnik für die Notstopgruppe	
Nachflutung	Anschlusstechnik für eine manuelle Auslösevorrichtung (Nachflutgruppe)	
Störung Löschanlage	Anschlusstechnik für eine manuelle Auslösevorrichtung oder mechanische Schaltkontakte zur Überwachung der Löschanlage	
Blockierung	Anschlusstechnik für eine manuelle Auslösevorrichtung oder mechanische Schaltkontakte (z.B. Absperrhahn im Rohrsystem)	
MG 14, MG 15	Überwachte Steuereingänge MG14 ➔ Steuereingang >Summer aus< MG15 ➔ Steuereingang >Rücksetzen<	



Beachten Sie beim Anschluss der 230 V AC Nennspannung und der Schutz Erde die Hinweise im Kapitel "Netzanschluss"

7.2.1 Meldergruppen Nr.1 bis Nr. 8

An jeder Meldergruppe können max. 30 automatische Brandmelder der Serie 9200 / IQ8Quad angeschlossen werden. Nicht genutzte Meldergruppen sind mit einem 4,7k Ω Abschlusswiderstand zu beschalten.



Die Teilnehmer einer Meldergruppe, z.B. Melder Serie 9200 bzw. esserbus[®]-Koppler müssen immer mit einem Trenner ausgerüstet sein.

Der Betrieb von potentialfreien Kontakten an der Meldergruppe ist ebenfalls möglich. Hierbei ist jedoch unbedingt zu beachten, dass die Gruppe mit einem 4,7k Ω Abschlusswiderstand im letzten Kontakt beschaltet wird.

Meldergruppen, die in der Betriebsart >Zwei-Melder-Abhängigkeit (ZMA)< programmiert sind, dürfen jeweils nur mit max. 25 Brandmelder pro Gruppe installiert werden. Für die Installation ist Brandmeldekabel I-Y (St) Y n x 2 x 0,8 mm zu verwenden. Die max. Leitungslänge pro Meldergruppe darf 1000 m nicht überschreiten.



Der Mischbetrieb von automatischen Brandmeldern und/oder Technischen Alarmbausteinen bzw. esserbus[®]-Kopplern in gemeinsamen Meldergruppen ist nicht zulässig.

Es dürfen nur typengleiche Melder, z.B. automatische Melder in einer gemeinsamen Meldergruppe betrieben werden.

Anschlussbeispiele

Automatische Brandmelder Serie 9200 / IQ8Quad

Erforderliche Betriebsarteneinstellung in den Kundendaten → esserbus®-Gruppe

Anschlussmöglichkeit für max. 30 automatische Brandmelder der Serie 9200 (mit Trenner im Meldersockel) oder 30 Brandmeldern IQ8Quad ohne Alarmgeber (Trenner werkseitig integriert) pro Meldergruppeneingang.

Meldergruppe X

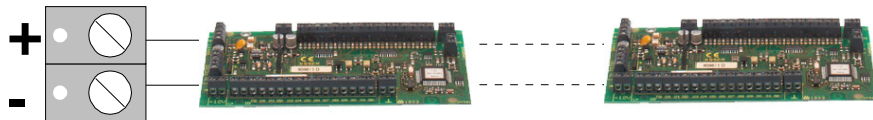


esserbus®-Koppler

Erforderliche Betriebsarteneinstellung in den Kundendaten → esserbus®-Gruppe

Anschlussmöglichkeit von max. 30 esserbus®-Kopplern (mit Trennerplatine) pro Meldergruppeneingang. Die Gesamtanzahl von max. 100 Ausgängen pro Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 darf nicht überschritten werden.

Meldergruppe X



Anschließbare esserbus®-Koppler:

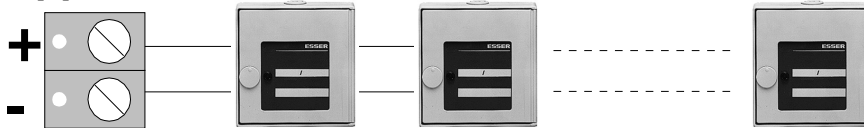
Art.-Nr. 808610 / 808610.10	BMA-esserbus®-Koppler 12 Relais
Art.-Nr. 808611 / 808611.10	BMA-esserbus®-Koppler 32 Optokoppler

Technische Alarmbausteine Serie 9200 / IQ8TAM

Erforderliche Betriebsarteneinstellung in den Kundendaten → esserbus®-Gruppe

Anschlussmöglichkeit für max. 30 Technische Alarm-Bausteine (mit Trenner) oder IQ8TAM-Modulen pro Meldergruppeneingang.

Meldergruppe X

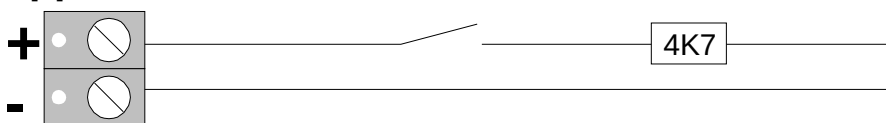


Potentialfreie Schaltkontakte

Erforderliche Betriebsarteneinstellung in den Kundendaten → Standard-Gruppe

Die Anschaltung von potentialfreien Kontakten an einem Meldergruppeneingang ist möglich. Hierbei ist jedoch unbedingt zu beachten, dass die Meldergruppe mit einem 4,7kΩ Abschlusswiderstand im letzten Teilnehmer der Gruppe beschaltet wird.

Meldergruppe X



Nicht genutzte Meldergruppen sind wahlweise in den Kundendaten als >nicht genutzt< zu programmieren oder mit einem Abschlusswiderstand zu beschalten.

An die Anschlusstechnik der Meldergruppen-Eingänge Nr. 1 bis Nr. 8 dürfen keine Melder Serie 9000 / 9100 anschlossen werden.

Der Anschluss von Fremdmeldern bzw. dem Reset-Modul ist nicht zulässig.

7.2.2 Betriebsarten der Meldergruppen

Bei der Betriebsart der Meldergruppen wird zwischen der >direkten< Alarmierung, der >Alarmzwischenspeicherung<, der >Zwei-Melder-Abhängigkeit< und der >Zwei-Gruppen-Abhängigkeit< unterschieden.

Direkte Alarmierung

Durch das Auslösen eines Melders dieser Gruppe wird direkt ohne Verzögerung die Alarmierung ausgelöst. Bei Handfeuermelder ist die direkte Alarmierung zwingend erforderlich.

Alarmzwischenspeicherung (ALZ)

Mit Hilfe dieser Betriebsart wird festgelegt, ob ein Alarm dieser automatischen Meldergruppe bis zur Weiterleitung zwischengespeichert werden soll. Die Alarmzwischenspeicherung kann für den Zeitraum von 1 bis 60 Sekunden gewählt werden



Gemäß VDE 0833-2 darf die Alarmzwischenspeicherung max. 10 Sekunden betragen!

Die Auslösung einer Meldergruppe mit einer Alarmzwischenspeicherzeit führt nicht direkt zu einer Alarmierung. Während dieser ALZ wird die ausgelöste Gruppe automatisch wieder zurückgesetzt. Gelingt dies nicht, weil z.B. immer noch die Ursache für das Auslösen eines Melders dieser Gruppe besteht, so führt nach Ablauf der ALZ die Auslösung der Gruppe zur Alarmierung. Kann jedoch innerhalb der ALZ die ausgelöste Gruppe zurückgesetzt werden erfolgt keine Alarmierung. Die Alarmzwischenspeicherung wird zur Vermeidung von Falschalarmen eingesetzt.

Zwei-Melder-Abhängigkeit (ZMA)

Bei dieser Betriebsart wird nur dann eine Alarmierung ausgelöst, wenn mindestens zwei Melder derselben Gruppe den Zustand >Feuer< melden. Die Zwei-Melder-Abhängigkeit wird zur Überwachung von kritischen Bereichen eingesetzt.

Die Auslösung eines automatischen Brandmelders einer Meldergruppe mit ZMA-Funktion führt nicht direkt zum Alarm. Erst die Auslösung eines zweiten automatischen Melders dieser Gruppe führt zur externen Alarmierung. Wird innerhalb von ca. 30 Sekunden nach der Auslösung des ersten Melders kein ausgelöster zweiter Melder erkannt, erfolgt eine "interne Alarmierung". Dabei werden bis auf die Übertragungseinrichtung alle Alarmierungseinrichtungen angesteuert.



Die Ansteuerung einer Löschanlage darf bei automatischen Meldergruppen grundsätzlich nur mit einer ZMA- oder ZGA-Abhängigkeit erfolgen.

Zwei-Gruppen-Abhängigkeit (ZGA)

Die Auslösung einer automatischen Meldergruppe mit ZGA-Funktion führt nicht direkt zum Alarm. Erst die Auslösung einer zugeordneten zweiten automatischen Meldergruppe führt zur externen Alarmierung.

Wird innerhalb von ca. 30 Sekunden nach der Auslösung der ersten Meldergruppe keine ausgelöste zugeordnete Meldergruppe erkannt, erfolgt eine "interne Alarmierung". Dabei werden bis auf die Übertragungseinrichtung alle Alarmierungseinrichtungen angesteuert. Die Zwei-Gruppen-Abhängigkeit wird zur Überwachung von kritischen Bereichen eingesetzt.

Die ZGA kann mit 4 ZGA-Bereichen (A,B,C,D) und 4 verschiedenen Stufen programmiert werden:

ZGA-Stufe	1. ausgelöste Gruppe	2. ausgelöste Gruppe
ZGA1	Feuer	Feuer
ZGA2	Feuer oder Störung	Feuer
	Feuer	Störung
ZGA3	Feuer oder Störung	Feuer
ZGA4	Feuer	Feuer oder Störung



Die Ansteuerung einer Löschanlage darf bei automatischen Meldergruppen grundsätzlich nur mit einer ZMA- oder ZGA-Abhängigkeit erfolgen.

7.2.3 Technische Gruppen

An die Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 können max. fünf technische Gruppen mit Handfeuermeldern der Serie 9000 bzw. potentialfreien Kontakten angeschlossen werden.

Jede technische Gruppe muss mit einem 10 k Ω Abschlusswiderstand im letzten Melder abgeschlossen werden. Auch nicht genutzte Gruppeneingänge sind mit einem 10 k Ω Abschlusswiderstand zu beschalten.

Für die Installation ist Brandmeldekabel I-Y (St)Y n x 2 x $\varnothing$ 0,8 mm zu verwenden.



Der Anschluss von automatischen Meldern, adressierbaren Meldern (EDM/PDM) und Meldern mit Einschaltkontrolle (ESK) ist nicht möglich.

Eingänge zum Anschluss von Handfeuermeldern, manuellen Auslösevorrichtungen und mechanischen Schaltkontakten

Überwachung: (10k Ω Ruhe / 1k Ω Auslösung)

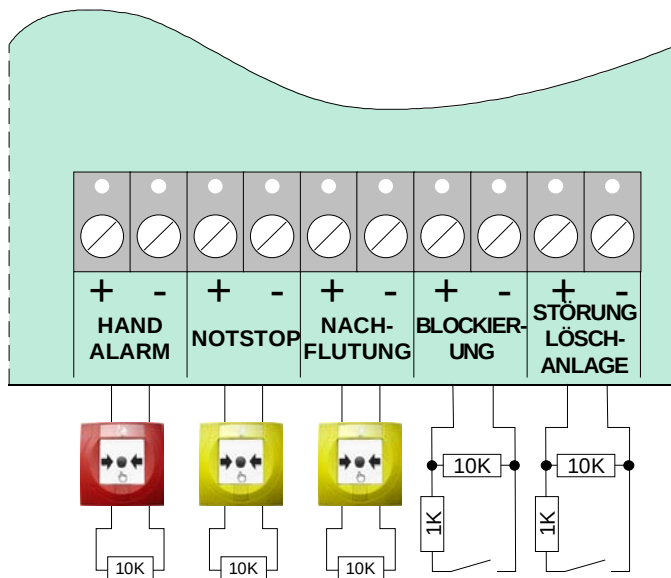


Abb. 25: Beschaltung der technischen Gruppen

Handalarm	Anschluss technik für Handfeuermelder (Handalarmgruppe)
Notstop	Anschluss technik für Notstopgruppe
Nachflutung	Anschluss technik für manuelle Auslösevorrichtung (Nachflutgruppe)
Blockierung	Anschluss technik für manuelle Auslösevorrichtung oder mechanische Schaltkontakte, wie z.B. einem Absperrhahn
Störung Löschanlage	Anschluss technik für manuelle Auslösevorrichtung oder mechanische Schaltkontakte, wie z.B. einem Überwachungskontakt

Handalarmgruppe

Eingang zum Anschluss von Handfeuermeldern.

Bei einer Auslösung der Gruppe vor dem Räumungsalarm wird ein Feueralarm gemeldet.

Wird die Gruppe nach Beginn der Räumungsalarmzeit ausgelöst gilt diese Auslösung als Nachflutanforderung, sofern die Nachflutfunktion freigegeben ist. Andernfalls wird die Auslösung als Feueralarm gewertet.

Mögliche Betriebsarten: *direkt oder Alarmzwischenspeicherung*
 Überwachung: (10k Ω Ruhe / 1k Ω Auslösung)

Notstopgruppe

Eingang zum Anschluss von Notstoptastern.

Bei einem ausgelösten Löschalarm kann während der Räumungsalarmzeit durch eine dauerhafte Betätigung des Stoptasters das Ansteuern der Ventile verhindert werden. Die aktivierte Räumungsalarmzeit wird nicht beeinflusst.

Mit dem Loslassen des Stoptasters wird - nach der Räumungsalarmzeit- die Flutung ausgelöst.

Die Auslösung dieser Gruppe wird dauerhaft am Bedienfeld durch die leuchtende LED >Notstop< angezeigt.

Bei einer Störung oder Abschaltung der Gruppe werden die Löschausgänge nicht angesteuert.

Die Störung oder Abschaltung wird am Bedienfeld angezeigt. Die Störung der Gruppe ist speichernd.

Mögliche Betriebsart: *direkt*
 Überwachung: (10k Ω Ruhe / 1k Ω Auslösung)

Nachflutgruppe

Eingang zum Anschluss von manuellen Auslösevorrichtungen bzw. Nachfluttastern.

Über diesen Eingang kann eine Nachflutung ausgelöst werden. Die Ventile werden dann für die Dauer der programmierten Nachflutzeit angesteuert. Bedingung für die Auslösung der Nachflutgruppe ist, dass der Feueralarm noch ansteht, die Erstflutung bereits abgelaufen ist und die optische/akustische Alarmierung noch nicht zurückgesetzt wurde.

Mögliche Betriebsart: *direkt*
 Überwachung: (10k Ω Ruhe / 1k Ω Auslösung)

Blockierung

Eingang zum Anschluss von manuellen Auslösevorrichtungen oder mechanischen Meldekontakten der Löschanlage, wie z.B. Absperrhähnen. Die Auslösung der Gruppe >Blockierung< führt zur Störungsmeldung der Anlage.

Mögliche Betriebsart: *direkt*
 Überwachung: (10k Ω Ruhe / 1k Ω Auslösung)

Störungsgruppe

Eingang zum Anschluss von manuellen Auslösevorrichtungen oder mechanischen Schaltkontakten der Löschanlage, wie z.B. Wägekontakten. Die Auslösung der Gruppe führt zur Störungsmeldung der Anlage. Zusätzlich können gruppenbezogene Relais angesteuert werden.

Mögliche Betriebsart: *direkt*
 Überwachung: (10k Ω Ruhe / 1k Ω Auslösung)

7.2.4 Steuereingang MG14 und MG15

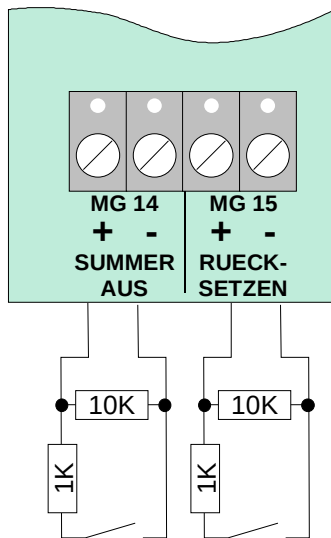


Abb. 26: Steuereingang MG14 und MG15

Summer aus (MG14)

Dieser Eingang ermöglicht das Ausschalten des Summers über einen externen Schaltkontakt. Das Ausschalten des Summers ist jederzeit möglich, identisch zur Taste >Summer aus< auf dem Bedienteil. Dieser Eingang kann nicht über das Bedienteil abgeschaltet werden.

Eine Störung dieses Einganges führt zu einer Sammelstörung. Die Störungsmeldung ist bis zum Rückstellen der Anlage speichernd.

An diesen Eingang dürfen keine Melder angeschlossen werden.

Mögliche Betriebsart: *direkt*

Rückstellen (MG15)

Eingang zum Rückstellen der Löschmittel-Ansteuereinrichtung über einen externen Schaltkontakt. Die Aktivierung dieses Einganges löst einen RESET aus, wenn der Zustand der Löschmittelsteuerung dieses zulässt. Der Eingang verhält sich identisch zur Taste >Zentrale Rückstellen< auf dem Bedienteil. Ein Rückstellen während eines Löschvorganges ist nicht möglich.

Eine Störung dieses Einganges führt zu einer Sammelstörung. Die Störungsmeldung bleibt bis zur Beseitigung angezeigt.

An diesen Eingang dürfen keine Melder angeschlossen werden.

Mögliche Betriebsart: *direkt*

7.3 Netzteil- und Relaiskarte

Die kombinierte Netzteil- und Relaiskarte stellt die gesamte Spannungsversorgung sowie auch die Schaltausgänge für Steuer- und Zustandsfunktionen der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 zur Verfügung. Ein erhöhter Strombedarf, z.B. hervorgerufen durch größere Leitungslängen, muss ggf. durch eine externe Spannungsversorgung über ein separates Netzteil ausgeglichen werden.

Das Netzteil wird stetig auf folgende Störgrößen überwacht:

- Netzausfall
- Akkuladung
- Begrenzung des Akkuladestromes
- Erdschlusserkennung

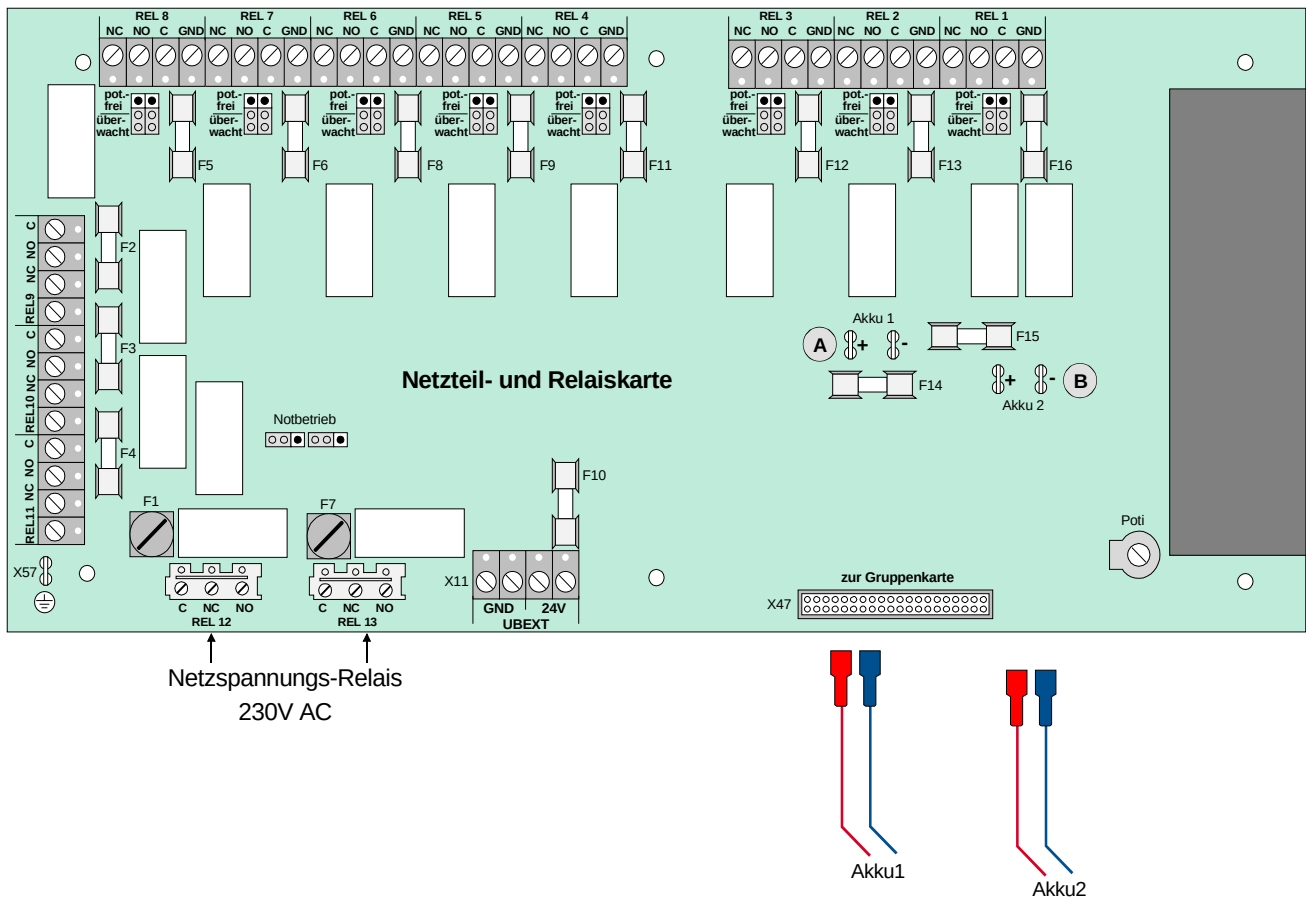


Abb. 27: Netzteil- und Relaiskarte / Lage der Baugruppen

F5, F6, F8, F9, F11, F12, F13, F16	Sicherungen der Niederspannungsrelais Nr. 1 bis 8	
	Relais 1:	F16, T2 A / 250 V
	Relais 2:	F13, T2 A / 250 V
	Relais 3:	F12, T2 A / 250 V
	Relais 4:	F11, T2 A / 250 V
	Relais 5:	F9, T2 A / 250 V
	Relais 6:	F8, T2 A / 250 V
	Relais 7:	F6, T2 A / 250 V
	Relais 8:	F5, T2 A / 250 V
F2, F3, F4	Sicherung der Niederspannungsrelais Nr. 9,10 und 11	
	Relais 9:	F2, T2 A / 250 V
	Relais 10:	F3, T2 A / 250 V
	Relais 11:	F4, T2 A / 250 V
F1, F7	Sicherungen der Netzspannungsrelais	
	Relais 12:	F1, T 3,15 A / 250 V
	Relais 13:	F7, T 3,15 A / 250 V
F10	Sicherung der Versorgungsspannung für externe Geräte , UBext, T 3,15 A / 250 V	
F14, F15	Sicherungen der Notstromversorgung (Akku)	
	Akku 1: F14, T 3,15 A / 250 V	
	Akku 2: F15, T 3,15 A / 250 V	
J1 bis J4, J6, J8 bis J18	Steckbrücken zur Programmierung der Betriebsart für Relais Nr. 1 bis 8, einstellbar auf überwacht oder potentialfrei. werkseitige Einstellung = überwacht	
J5	Steckbrücke zur Einstellung der Notbetriebsfunktion für Relais 11 >Notbetriebsstörung< inaktiv = Notbetriebsfunktion ausgeschaltet (werkseitige Einstellung) aktiv = Notbetriebsfunktion eingeschaltet	
J7	Steckbrücke zur Einstellung der Notbetriebsfunktion für Relais 10 >Notbetriebsfeuer< inaktiv = Notbetriebsfunktion ausgeschaltet (werkseitige Einstellung) aktiv = Notbetriebsfunktion eingeschaltet	
Poti	Potentiometer zur Einstellung der Akkuladespannung 27,5 V DC (@ 25°C)	
Relais 1 bis 8	Niederspannungsrelais, überwacht oder potentialfrei	Kontaktbelastung 30 V DC / 2 A
Relais 9 bis 11	Niederspannungsrelais, potentialfrei	
Relais 12 + 13	Netzspannungsrelais, potentialfrei	Kontaktbelastung 230 V AC / 2 A
X47	Anschluss für das Verbindungskabel (Flachkabel) zur Gruppenkarte	
X57	Steckkontakt für PE-Anschluss zur Metall-Gehäuserückwand	
X11 / UB_{EXT}	Anschlusstechnik - Versorgungsspannung für externe Geräte +24 V DC / GND	

7.3.1 Relaisausgänge

Die Netzteil- und Relaiskarte der Löschmittel-Ansteuereinrichtung stellt 13 Schaltausgänge für Steuer- und Zustandsfunktionen zur Verfügung. Den Relais können einzelne Steuerfunktionen, wie z.B. Voralarm, Räumungsalarm oder Zustandsfunktionen, wie z.B. Störungen, Abschaltungen, Sammelfeuer zugeordnet werden. Im Gegensatz zu den Steuerfunktionen können einem Relais mehrere ODER-verknüpfte Zustandsfunktionen zugeordnet sein. Alle Relaisausgänge sind mit separaten Schmelzsicherungen abgesichert. Der Ansteuerzeitpunkt und die Ansteuerdauer für jedes Relais ist mit der Programmiersoftware frei programmierbar.

Relais 1 bis 8

In den Kundendaten frei programmierbare Relais für Schutzkleinspannungen.

Die Relais können jeweils mit einer Kodierbrücke auf die elektrische Eigenschaft >plusschaltend / überwacht< oder >potentialfrei< eingestellt.

Kontaktbelastung	: Wechsler, max. 30 V DC / 2 A
Betriebsart	: potentialfrei oder plusschaltend / überwacht

Relais 9, 10 und 11

In den Kundendaten frei programmierbare Relais für Schutzkleinspannungen.

Die beiden Relais 10 und 11 können über Steckbrücken für die Notbetriebsfunktion genutzt werden. Den beiden Relais ist im Notbetrieb die entsprechende Schaltfunktion fest zugeordnet. Im Notbetrieb der Löschmittel-Ansteuereinrichtung werden diese Relais bei dem Ereignis angesteuert.

Relais 9	: ohne Notbetriebs-Funktion
Relais 10	: Notbetriebsfeuer (einstellbar mit Steckbrücke J 7)
Relais 11	: Notbetriebsstörung (einstellbar mit Steckbrücke J 5)
Kontaktbelastung	: Wechsler, max. 30 V DC / 2 A
Betriebsart	: potentialfrei



Mit den Niederspannungsrelais (Relais 1 bis 11) können bei der Betriebsart >potentialfrei< nur Schutzkleinspannungen geschaltet werden. Das Schalten einer Wechselspannung mit diesen Relais ist **nicht** zulässig!

Relais 12 und 13

Mit den frei programmierbaren beiden Relais 12 und 13 (Schließer) kann über eine externe Zuleitung eine Wechselspannung von 230 V AC geschaltet werden.

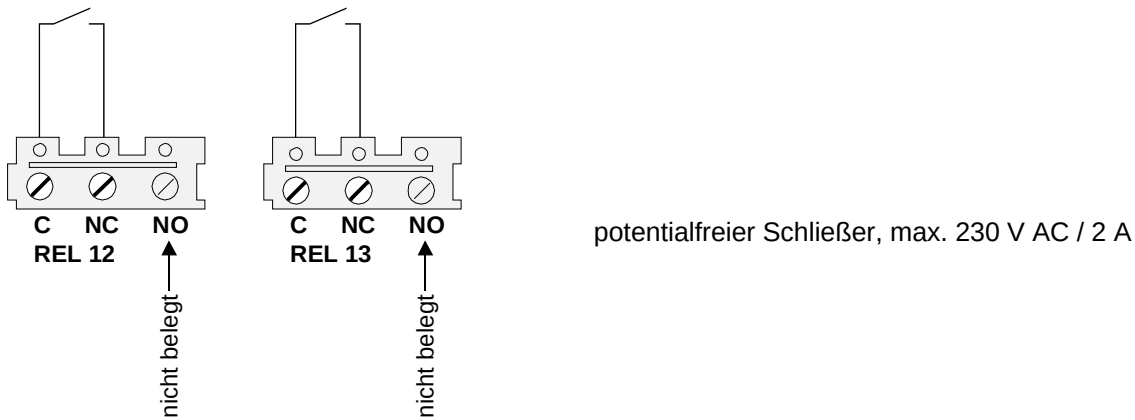


Abb. 28: Relais 12 und 13

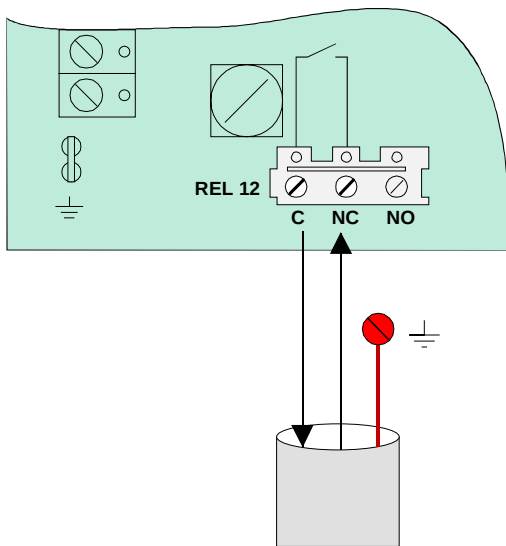


Abb. 29: Beispiel Relais 12



Die Netzspannung an den Klemmen der Relais 12 und 13 ist auch bei unterbrochener Spannungsversorgung vorhanden!

Für das Schalten von extern zugeführten Netzwechselspannungen mit den Relais 12 und 13 sind nur Zuleitung mit eigenem Schutzleiter (PE) zulässig.

7.3.2 Betriebsart der Relais 1 bis 8

Potentialfrei

Für die Relaisausgänge Nr.1 bis Nr. 8 kann mit den steckbaren Kodierbrücken eine der beiden Betriebsarten >potentialfrei< oder >überwacht< eingestellt werden.

Potentialfrei

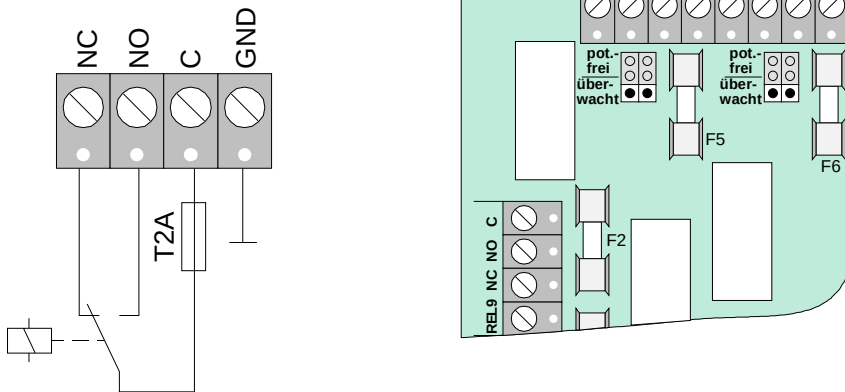


Abb. 30: Prinzipbeschaltung der Betriebsart "potentialfrei"

Plusschaltend und überwacht (nur Relais Nr. 1 bis Nr.8)

Bei dieser Betriebsart wird die Leitung zum externen Gerät überwacht. Dazu wird in Ruhestellung des Relais ein Strom von 1 mA mit gleicher Polarität wie die Ansteuerspannung eingespeist. Im Ereignisfall wird das Relais angesteuert und die Spannung (24 V DC) zum externen Gerät geschaltet. Im Ruhezustand muss während der Überwachung an den Relaisklemmen eine Spannung von ca. 1 V DC bis 2 V DC anliegen. Hierzu ist abhängig von der Anwendung eine externe Beschaltung erforderlich:

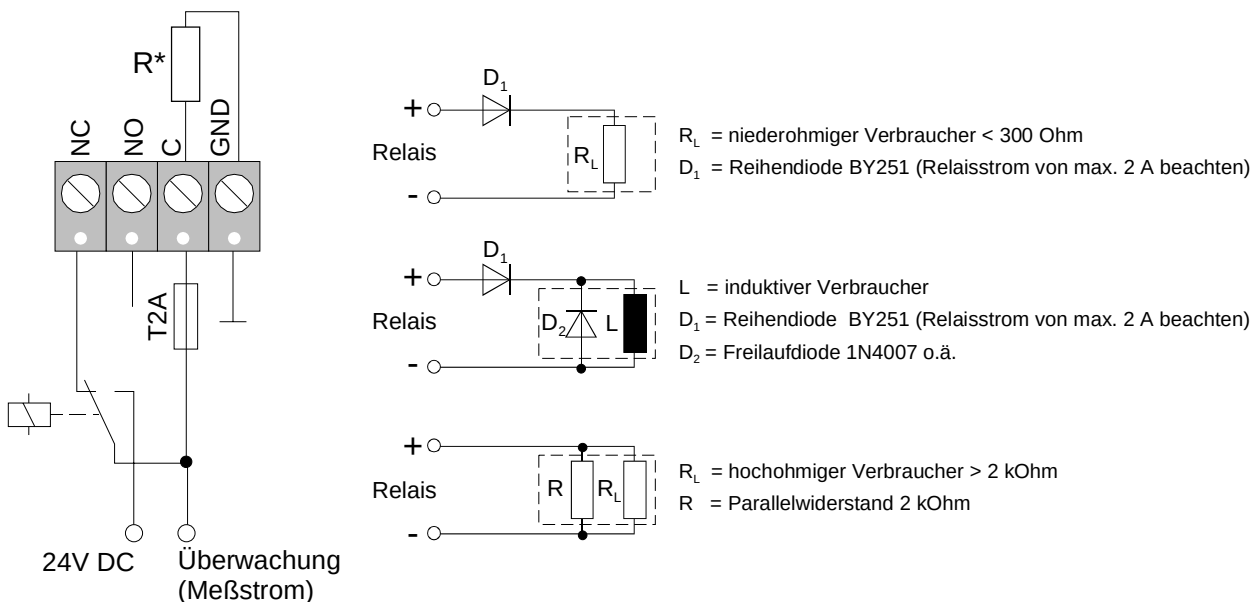


Abb. 31: Prinzipbeschaltung der Betriebsart plusschaltend / überwacht



Ausschließlich Siliziumdioden Typ BY251 verwenden!

7.3.3 Ansteuerbedingung der Relais (AE)



Die Relais (AE) schalten entsprechend der fest zugeordneten Betriebsart bzw. bei den Relais 1 bis 8 gemäß der programmierten Betriebsart >überwacht< oder >potentialfrei<.

7.3.3.1 Steuerfunktionen

Im Ereignisfall erfolgt die Ansteuerung des Relais (AE) entsprechend der, in der Programmier-Software vorgewählten Steuerfunktion.

Voralarm (VA)

Das zugeordnete Relais (AE) wird für die Dauer des Voralarms angesteuert.

Räumungsalarm (RA)

Das zugeordnete Relais (AE) wird für die Dauer des Räumungsalarms angesteuert.

Bereichsventil (BV)

Das zugeordnete Relais (AE) wird mit dem Beginn des Räumungsalarms bis zum Rücksetzen aller Alarme angesteuert. Bei vorgesteuerten Trockenanlagen wird hiervon das Alarmventil der zugehörigen Alarmventilsteuerung angesteuert.

Tankventil (TV)

Das zugeordnete Relais (AE) des Tankventils wird für die Dauer der Flut- bzw. Nachflutzeit angesteuert.

Notstopventil (NSV)

Das zugeordnete Relais (AE) zur Ansteuerung des Notstopventil (NSV) kann bei Beginn einer Flutung, für die Dauer der aktuellen Flutzeit angesteuert, werden.

Vorsteuerventil (VV)

Das zugeordnete Relais (AE) zur Ansteuerung der Vorsteuerventils (VV) wird mit Beginn der Flutzeit bzw. Nachflutzeit angesteuert und bleibt bis zum Ende der jeweiligen Restflutzeit angesteuert.

Steuerventil (SV)

Das zugeordnete Relais (AE) zur Ansteuerung des Steuerventil (SV) wird mit dem Start der Räumzeit angesteuert.

Pilotventil (PV)

Dieser Ausgang wird bei Löschanlagen mit getrennter Ansteuerung für den Haupt- und Reservetank eingesetzt. Das zugeordnete Relais (AE) zur Ansteuerung des Pilotventils (PV) wird aktiviert, wenn zu Beginn der Löschung die Reserve-Meldergruppe (MG7) nicht aktiviert ist. Er folgt dann in seinem Zeitverhalten dem Tankventil (TV).

Reserveventil (RV)

Dieser Ausgang wird bei Löschanlagen mit getrennter Ansteuerung für den Haupt- und Reservetank eingesetzt. Das zugeordnete Relais (AE) zur Ansteuerung des Reserveventils (RV) wird aktiviert, wenn zu Beginn der Löschung die Reserve-Meldergruppe (MG7) aktiviert ist. Er folgt dann in seinem Zeitverhalten dem Tankventil (TV). Im Normalzustand, wenn die Reservegruppe nicht ausgelöst ist, bleibt dieser Ausgang in Ruhe.

Umschaltventil

Das zugeordnete Relais (AE) dient zur Ansteuerung des Umschaltventils (UV) einer Alarmventilstation bei vorgesteuerten Trocken-Löschanlagen. Das Relais wird invers zum Bereichsventil (BV) angesteuert.* Zusätzlich zum zeitgesteuerten Verhalten, wird das Relais auch bei folgenden Ereignissen aktiviert, die ggf. eine Löschung verhindern könnten:

- Störung und/oder Abschaltung einer Feuer Meldegruppe in diesem Bereich
- Störung und/oder Abschaltung des Bereichsventils
- Störung der Energieversorgung (Netz / Akku)



Diese Funktionalität wird ab Systemsoftware V3.02R004 unterstützt.

7.3.3.2 Zustandsfunktionen

Im Ereignisfall erfolgt die Ansteuerung des Relais (AE) entsprechend der in den Kundendaten vorgewählten Zustandsfunktion. Die Ansteuerung des Relais kann über mehrere programmierte ODER-verknüpfte Zustandsfunktionen erfolgen.

Sammelstörung

Das programmierte Relais (AE) wird angesteuert, wenn eine Sammelstörung erkannt wird.

Sammelabschaltung

Das programmierte Relais (AE) wird angesteuert, wenn eine Sammelabschaltung erkannt wird.

Sammelfeueralarm

Das programmierte Relais (AE) wird angesteuert, wenn ein Sammelfeueralarm erkannt wird.

Technischer Alarm

Das programmierte Relais (AE) wird angesteuert, wenn ein Technischer Alarm erkannt wird.

Löschanlage ausgelöst

Der programmierte Ausgang wird angesteuert, wenn die Löschanlage ausgelöst wird.

Netzstörung unverzögert

Der programmierte Ausgang wird direkt angesteuert, wenn eine Netzstörung erkannt wird.

Akkustörung unverzögert

Der programmierte Ausgang wird direkt angesteuert, wenn eine Akkustörung erkannt wird.

Revision

Der programmierte Ausgang wird direkt angesteuert, wenn der Revisions-Betrieb aktiviert wird.

(siehe Bedienungsanleitung, Kapitel 2.7)

PC-Wartung (wird z. Z. nicht unterstützt)

Der programmierte Ausgang wird direkt angesteuert, wenn die PC-Wartung aktiviert wird.



Vorbereitung zur Wartung der angeschlossenen Teilnehmer bzw. der Meldergruppen der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 - Serie 3 mit der Programmiersoftware tools 8000.

Druckentlastungsklappe #1, #2, #3

Der programmierte Ausgang wird zur Ansteuerung der Druckentlastungsklappe aktiviert. Ab Systemsoftware V3.02 wird in Verbindung mit der Programmiersoftware V1.03R004 die getrennte Ansteuerung von maximal drei Druckentlastungsklappen unterstützt.

Notstop ausgelöst

Der programmierte Ausgang wird angesteuert, wenn ein Notstop-Taster gedrückt wird.

Netzstörung verzögert

Der programmierte Ausgang wird verzögert angesteuert, wenn eine Netzstörung erkannt wird.

Akkustörung verzögert

Der programmierte Ausgang wird verzögert angesteuert, wenn eine Akkustörung erkannt wird.

Erdschluss

Der programmierte Ausgang wird angesteuert, wenn ein Erdschluss erkannt wird.

Störung Buskoppler

Der programmierte Ausgang wird angesteuert, wenn eine Störung zwischen dem esserbus®-Kommunikationskoppler 808615 und dem Brandmeldesystem 8000 / IQ8Control erkannt wird.

Störung Kundendaten

Der programmierte Ausgang wird angesteuert, wenn eine Störung der Kundendaten erkannt wird.

Hardwarestörung

Der programmierte Ausgang wird angesteuert, wenn eine Hardware-Störung erkannt wird.

Blockierung Löschanlage

Der programmierte Ausgang wird angesteuert, wenn der Gruppeneingang >Blockierung< durch einen mechanischen Schaltkontakt (z.B. Absperrhahn) ausgelöst wird

Störung Löschanlage

Der programmierte Ausgang wird angesteuert, wenn die Störungsgruppe 1 eine Störung der Löschanlage erkennt.

Feuer ZGA-Gruppe A bis D (einzeln programmierbar)

Der programmierte Ausgang wird angesteuert, wenn ein Feuersalarm der Meldergruppe A bis D erkannt wird.

Alarm Gruppe 1 bis 8 (einzeln programmierbar)

Der programmierte Ausgang wird angesteuert, wenn ein Feuersalarm der Meldergruppe 1 bis 8 erkannt wird.



Der programmierte Ausgang schaltet entsprechend der gewählten Betriebsart, wahlweise >überwacht< oder >potentialfrei<.

Gruppe / Melder

Wählen Sie hier die Meldergruppe sowie die zugehörigen Melder aus, die im Ereignisfall eine Aktivierung des programmierten Ausganges auslösen. Eine Aktivierung kann, z.B. auch durch bis zu vier ODER-verknüpfte Melder ausgeführt werden.

7.3.4 Notbetriebsfunktion

Auch im Notbetrieb, z.B. Ausfall des Hauptprozessors oder Fehler im Programmspeicher, kann über die Funktion >Notbetriebsstörung< und >Notbetriebsfeuer< die Melde- und Auslösebereitschaft der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 sichergestellt werden. Hierzu ist mit den entsprechenden Steckbrücken die Funktionalität >Notbetriebsstörung< (J5) und >Notbetriebsfeuer< (J7) einzustellen.

Im Notbetrieb werden alle Relais stromlos geschaltet und wechseln den Schaltzustand. Für das Relais Notbetriebsstörung (Relais-Nr. 11) wird die Ansteuerung nicht zurückgenommen. Die rote Anzeige- und Bedienfeld LED >Notbetrieb< wird dauerhaft angesteuert. Installierte und betriebsbereite Meldergruppen werden weiterhin auf den Zustand Feuer überwacht. Wird ein Feuer erkannt, wechselt das Relais >Notbetriebsfeuer< (Relais-Nr. 10) den Schaltzustand.

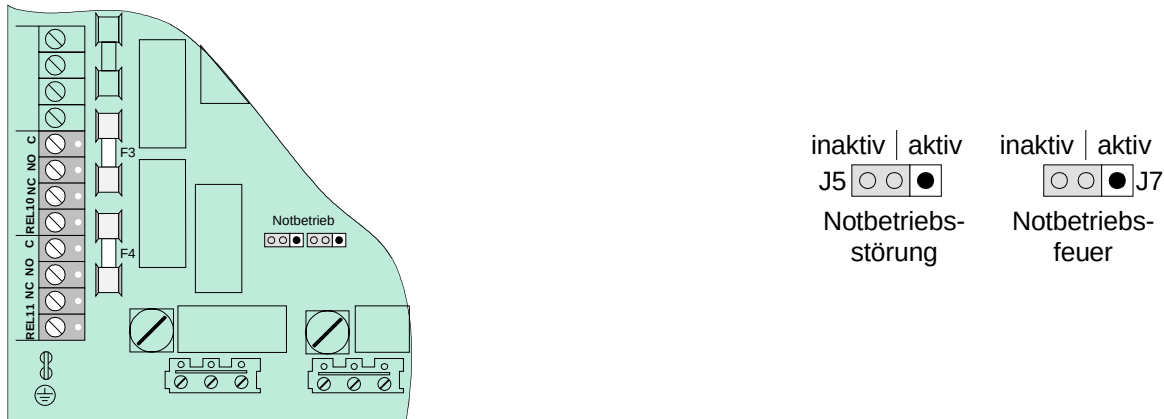


Abb. 32: Kodierbrücken zur Einstellung der Notbetriebsfunktion

Notbetriebfeuer

Relais 10 : 30 V DC / 2A, potentialfrei
einstellbar mit Steckbrücke J 7

Notbetriebsstörung

Relais 11 : 30 V DC / 2A, potentialfrei
einstellbar mit Steckbrücke J 5

7.4 Standardschnittstelle - Löschen

Mit dieser Anwendung kann eine >Standardschnittstelle Löschen< gemäß den Anforderungen der VdS-Richtlinie 2540 für Löschmittel-Ansteuereinrichtungen realisiert werden.

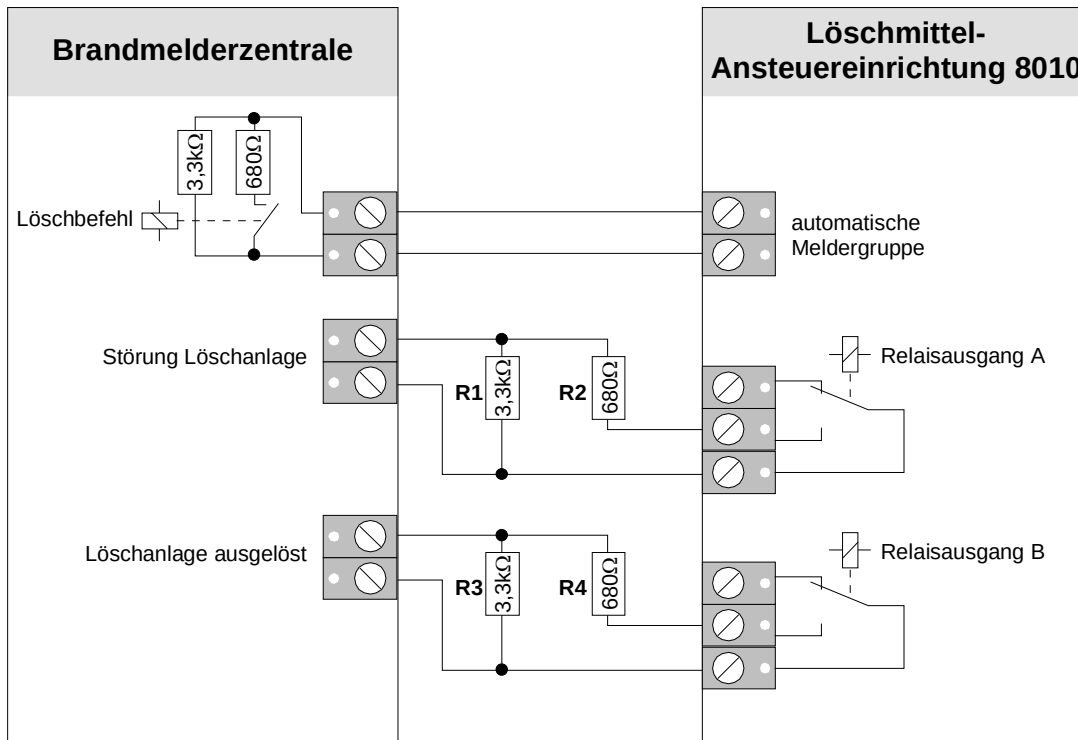


Abb. 33: Standardschnittstelle Löschen

Die Ein- und Ausgänge der LMST 8010 werden wie folgt verwendet:

Eingang >Löschen<

Beliebige Meldergruppe MG1-MG8 der LMST 8010 auf "Standard-Gruppe"-"Löschen" programmieren. Die gewählte Gruppe wird dann ausschließlich für diese Aufgabe verwendet.

Ausgang >Störung Löschanlage<

Beliebigen Relaisausgang Relais1-8 der LMST 8010 mit den zugehörigen Steckbrücken auf >nicht überwacht< und in den Kundendaten mit der Zustandsfunktion >Störung< programmieren. Erforderliche Überwachungswiderstände R1+R2 (siehe Zeichnung oben) anschließen.

Ausgang > Löschanlage ausgelöst <

Beliebigen Relaisausgang Relais1-8 der LMST 8010 mit den zugehörigen Steckbrücken auf >nicht überwacht< und in den Kundendaten mit der Zustandsfunktion >Löschanlage ausgelöst< programmieren. Erforderliche Überwachungswiderstände R3+R4 (siehe Zeichnung oben) anschließen.



Gemäß VdS-Richtlinie 2540 sind die verwendeten Anschlussklemmen in der BMZ sowie in der LMST 8010 entsprechend der zugeordneten Funktion zu kennzeichnen!

7.5 Steuerungsanzeige und Alarmzähler (Art.-Nr. 788016)

Die optionale Steuerungsanzeige wird in die Fronttür der Löschmittel-Ansteuereinrichtung eingebaut und über Flachkabel mit der CPU-Karte und dem Bedienteil verbunden. Die Baugruppe wird automatisch ab der Systemsoftware V3.01 in Verbindung mit der Meldergruppenkarte (Art.-Nr. 771789) erkannt. Eine weitere Konfiguration ist nicht erforderlich.

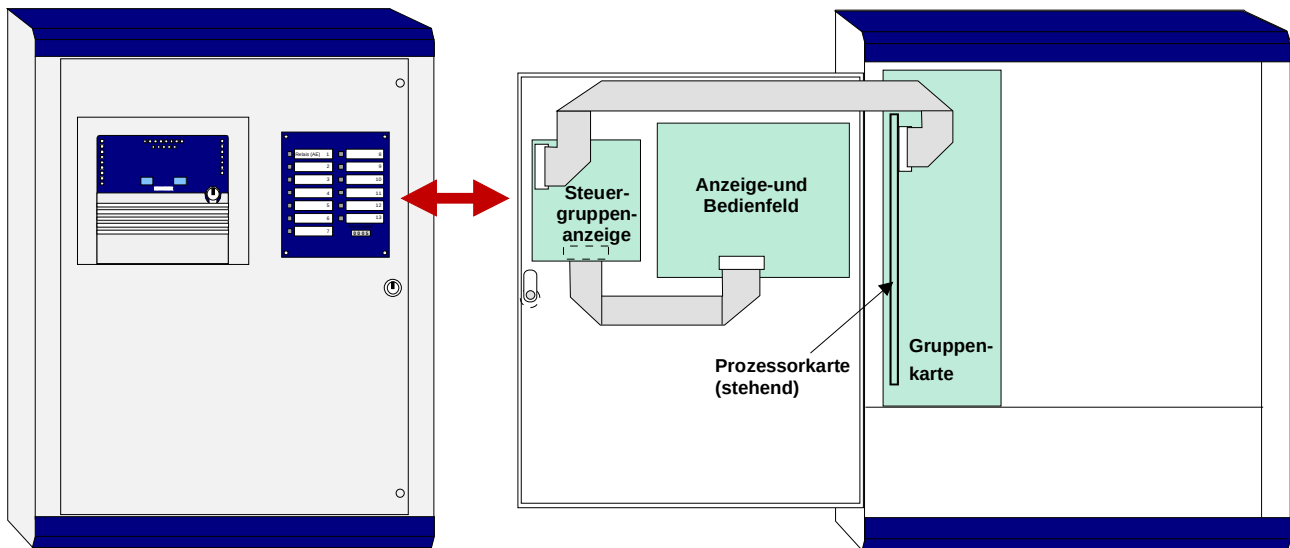


Abb. 34: Einbau der optionalen Anzeige für Steuergruppen

Die 13 Leuchtdioden zeigen die Auslösung des zugeordneten Ausganges an. Für jeden der 13 Relaisausgänge ist eine eigene Anzeige vorhanden. Die gewünschte Bezeichnung der Ausgänge kann auf dem Beschriftungsfeld eingetragen werden.

Der mechanische Alarmzähler zeigt die Gesamtzahl der bisher erkannten Feuermeldungen und wird mit jedem neuen Feuersalarm automatisch erhöht.



Der Betrieb dieser Baugruppe ohne Bedienteil ist nicht möglich.

Flachkabel wie in der Abbildung dargestellt aufstecken!

Falsche Kontaktierung führt zu Fehlfunktionen der Löschmittel-Ansteuereinrichtung.

8 Ablaufdiagramm

8.1 Zeitlicher Ablauf bei Alarm (als Löschmittelsteuerung)

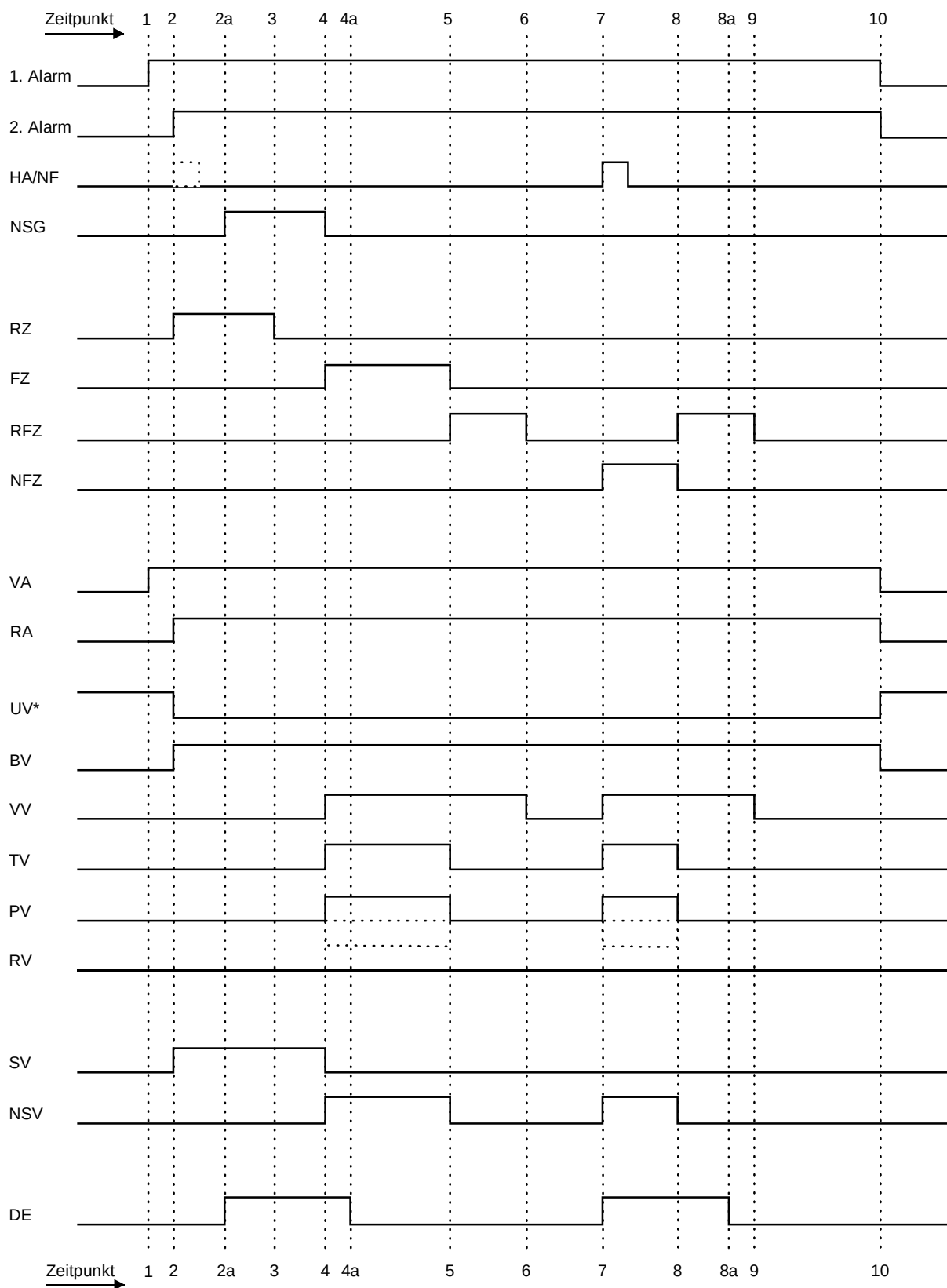


Abb. 35: Ablaufdiagramm (Löschmittelsteuerung)

Diagrammbezeichnungen und Abkürzungen

1. Alarm	: Der Verlauf des Alarmkriteriums (1. Melder/Gruppe ⇨ Feuer), ein Voralarm steht an der Löschanlage an	HA/NF	: Betätigung(en) von Handalarm bzw. Nachflutgruppe
2. Alarm	: Der Verlauf des 2. Alarmkriteriums (2. Melder/Gruppe) bzw. direkte Feuermeldung	NSG	: Not-Stopp-Gruppe
RZ	: Räumzeit	RFZ	: Restflutzeit
FZ	: Flutzeit	NFZ	: Nachflutzeit
VA	: Voralarm		
RA	: Räumungsalarm		
UV	: Umschaltventil	RV	: Reserveventil
BV	: Bereichsventil	SV	: Steuerventil
VV	: Vorsteuerventil	NSV	: Not-Stopp-Ventil
TV	: Tankventil	DE	: Druckentlastungsklappe
PV	: Pilotventil		

Diagrammzeitpunkte und Funktionen

Zeitpunkt 1 1. Alarmkriterium ⇨ Voralarm (1. Alarm)

Der 1. Melder einer Zwei-Melder-Abhängigkeit (ZMA) oder die 1. Gruppe einer Zwei-Gruppen-Abhängigkeit (ZGA) detektieren einen Feualarm. Die löschmittel-Ansteuereinrichtung signalisiert den Voralarm und steuert die auf Voralarm programmierten Alarmgeber an.

Zeitpunkt 2 2. Alarmkriterium ⇨ Feuer (2. Alarm)

- Der 2. Melder einer Zwei-Melder-Abhängigkeit (ZMA) oder die 2. Gruppe einer Zwei-Gruppen-Abhängigkeit (ZGA) detektieren einen Feualarm.
- Ebenso erfolgt die Auslösung der Löschung direkt durch eine aktivierte Handalarmgruppe bzw. eine Meldergruppe mit dem Alarmkriterium >Feuer<.

Mit dem Vorliegen eines Feualarms beginnt die Räumzeit. Die Alarmgeber für den Räumungsalarm werden angesteuert, das Bereichsventil (BV) wird aktiviert und die Ansteuerung des Umschaltventils wird zurückgenommen (inverse Ansteuerung).

Für Anlagen mit pneumatischer Löschverzögerung wird das Steuerventil (SV) angesteuert. Die Verzögerungszeiten zur Ansteuerung der Druckentlastungskappen werden gestartet.

Zeitpunkt 2a Ende der Verzögerungszeit einer Druckentlastungsklappe

Die Verzögerungszeit einer Druckentlastungsklappe ist abgelaufen, der entsprechende Ausgang wird angesteuert und die zugehörige Ausschaltverzögerungszeit wird gestartet.

Zeitpunkt 3 Ende der Räumzeit (RZ)

Ist zum Ende der Räumzeit die Notstopppgruppe (NSG) nicht aktiviert, wird sofort die Flutzeit gestartet. Wahlweise kann in den Kundendaten der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 festgelegt werden, ob nach dem Ende der Notstopppetätigung die Räumzeit erneut gestartet oder sofort die Flutzeit begonnen werden soll.

Zeitpunkt 4

Beginn der Flutzeit (FZ)

Wenn die Notstopppgruppe vor dem Ende der Räumzeit nicht betätigt wurde, ist dieser Zeitpunkt mit 3 identisch, ansonsten startet die Flutzeit mit dem Ende der Notstoppbetätigung. Mit dem Beginn der Flutzeit werden die Vorsteuer- und Tankventile aktiviert. Da die Flutzeit nur gestartet wird wenn die Notstopppgruppe nicht aktiv ist, wird zusätzlich auch das Notstoppventil angesteuert.



Bei Anlagen mit Haupt- und Reservebatterie entscheidet der Meldergruppen-Eingang Nr. 7 (der auf Sonderfunktionalität Reserve programmiert sein muss), ob das Pilotventil (Reservegruppe in Ruhe) oder das Reserveventil (Reservegruppe ausgelöst) angesteuert wird.

Zeitpunkt 4a

Ende der Ausschaltverzögerungszeit einer Druckentlastungsklappe (DE)

Wenn die Ausschaltverzögerungszeit abgelaufen ist, geht der entsprechende Ausgang für die Druckentlastungsklappe (DE) wieder in Ruhe.

Zeitpunkt 5

Ende der Flutzeit (FZ) / Beginn der Restflutzeit (RFZ)

Mit dem Ende der Flutzeit wird die Restflutzeit gestartet. Alle Ausgänge/Ventile für die Flutung (Tankventil, Pilot- oder Reserveventil, Notstoppventil) werden wieder geschlossen.

Zeitpunkt 6

Ende der Restflutzeit (RFZ)

Die Vorsteuerventile (VV) werden geschlossen.

Zeitpunkt 7

Betätigung der Nachflutgruppe / Nachflutzeit wird gestartet (NFZ)

Mit dem Beginn der Nachflutzeit werden die Vorsteuer- und Tankventile geöffnet. Auch das Notstoppventil (NSV) wird angesteuert.



Bei Anlagen mit Haupt- und Reservebatterie entscheidet der Meldergruppen-Eingang Nr. 7 (der auf Sonderfunktionalität Reserve programmiert sein muss), ob das Pilotventil (Reservegruppe in Ruhe) oder das Reserveventil (Reservegruppe ausgelöst) angesteuert wird.

Ende der Verzögerungszeit einer Druckentlastungsklappe

Die Verzögerungszeit einer Druckentlastungsklappe ist abgelaufen, der entsprechende Ausgang wird angesteuert und die zugehörige Ausschaltverzögerungszeit wird gestartet.

Zeitpunkt 8

Ende der Nachflutzeit (NFZ) / Beginn der Restflutzeit (RFZ)

Mit dem Ende der Nachflutzeit wird die Restflutzeit gestartet. Alle für die Flutung erforderlichen Ventilansteuerungen, wie z.B. für das Tank-, Pilot-, Reserve- und Notstoppventil, werden wieder zurückgenommen.

Zeitpunkt 8a

Ende der Ausschaltverzögerungszeit einer Druckentlastungsklappe

Die Ansteuerung der Druckentlastungsklappe (DE) wird mit dem Ablauf der Ausschaltverzögerungszeit zurückgenommen. Die Druckentlastungsklappe wird geschlossen.

Zeitpunkt 9

Ende der Restflutzeit (RFZ)

Die Ansteuerung der Vorsteuerventile wird mit dem Ende der Restflutzeit zurückgenommen. Die Vorsteuerventile werden geschlossen.

Zeitpunkt 10

Rücksetzen der Feueralarme (1. / 2. Alarm)

Alle Meldergruppen mit dem Alarmkriterium >Feuer< werden zurück gesetzt.

Vor- und Räumungsalarm werden beendet, die zugehörigen Ausgänge werden nicht mehr angesteuert.

Das Bereichsventil und das Umschaltventil (inverse Ansteuerung) werden nicht mehr angesteuert.

8.2 Zeitlicher Ablauf bei Alarm (als AquaSafe)

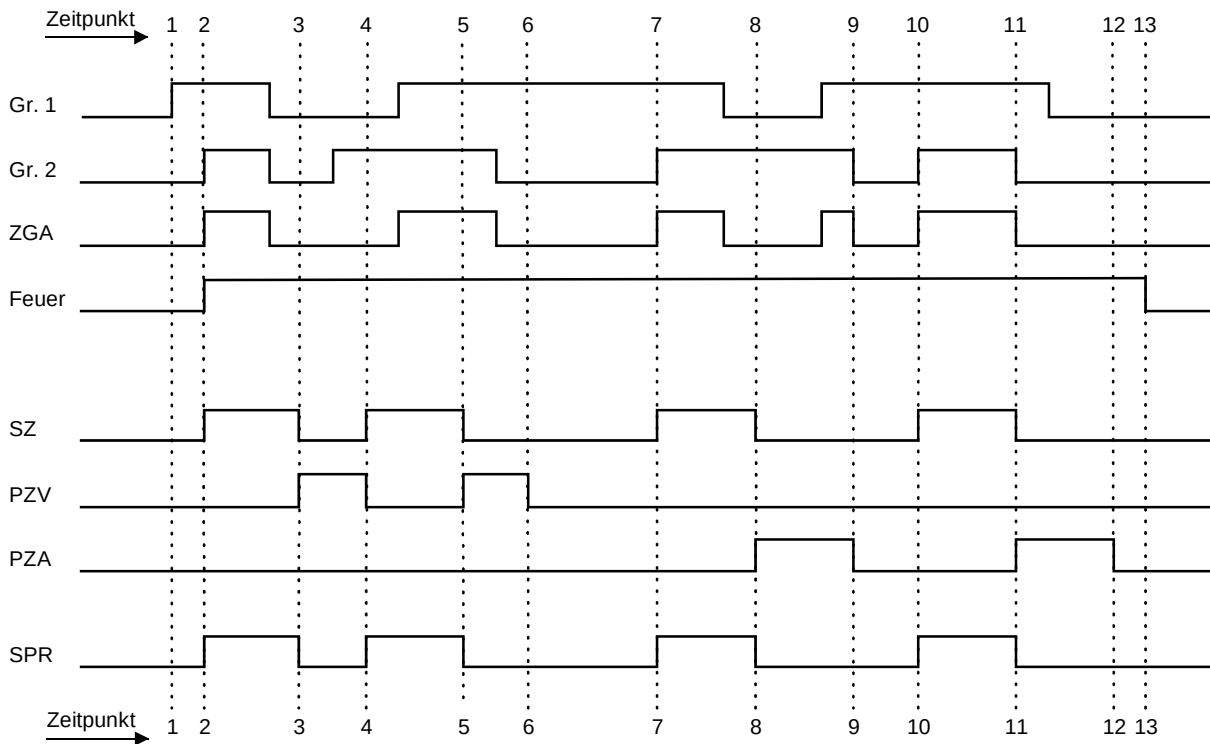


Abb. 36: Ablaufdiagramm (AquaSafe)

Diagrammbezeichnungen und Abkürzungen

Gr. 1 : Die erste Gruppe einer Alarmabhängigkeit

Gr. 2 : Die zweite Gruppe einer Alarmabhängigkeit

SZ : Sprühzeit

PZV : Pausenzeit bei einem verriegelten Zyklus

PZA : Pausenzeit bei einem angeforderten Zyklus

ZGA : Die erfüllte Zwei-Gruppen-Abhängigkeit

Feuer : Der erkannte und angezeigte Feuersalarm

SPR : Der Ausgang mit der Funktion Sprüher
Wird genau dann angesteuert wenn die Sprühzeit aktiv ist.

Diagrammzeitpunkte und Funktionen

Zeitpunkt 1	1. Alarmkriterium ⇨ Feuer (Gr. 1) Die erste Gruppe/Melder detektiert einen Alarm
Zeitpunkt 2	2. Alarmkriterium ⇨ Feuer (Gr. 2) / Zwei-Gruppen-Anhängigkeit (ZGA) ist erfüllt • Die Bedingungen für einen Feuersalarm (ZGA = Gr.1 + Gr 2), sind erfüllt. • Der erste Sprühzyklus startet mit dem Beginn der Sprühzeit (SZ).
Zeitpunkt 3	Ende der Sprühzeit und Start der Pausenzeit für den ersten verriegelten Zyklus
Zeitpunkt 4	Ende der Pausenzeit für einen verriegelten Zyklus Wenn die Anzahl der verriegelten Zyklen größer Null ist (in diesem Beispiel 2) startet jetzt der nächste Zyklus mit dem Beginn der nächsten Sprühzeit.
Zeitpunkt 5	Ende der Sprühzeit und Start der Pausenzeit für einen nachfolgenden verriegelten Zyklus
Zeitpunkt 6	Ende der Pausenzeit für einen verriegelten Zyklus Ende der aktiven Sprühzeit Der letzte verriegelte Zyklus (in diesem Beispiel 2 verriegelte Zyklen) ist abgelaufen. Jetzt können noch angeforderte Zyklen erfolgen.
Zeitpunkt 7	Durch die zu diesem Zeitpunkt erneut erfüllte Zwei-Gruppen-Abhängigkeit (ZGA) wird ein angeforderter Zyklus gestartet Beginn einer neuen Sprühzeit
Zeitpunkt 8	Ende der Sprühzeit und Start der Pausenzeit für einen angeforderten Zyklus
Zeitpunkt 9	Ende der Pausenzeit für einen angeforderten Zyklus In diesem Zeitpunkt ist momentan keine Zwei-Gruppen-Abhängigkeit (ZGA) mehr aktiv. Ein weiterer Zyklus wird im Moment nicht angefordert.
Zeitpunkt 10	Die Zwei-Gruppen-Abhängigkeit (ZGA) ist erneut erfüllt worden und fordert somit einen neuen Sprühzyklus an Start der Sprühzeit.
Zeitpunkt 11	Ende der Sprühzeit und Start der Pausenzeit für einen angeforderten Zyklus
Zeitpunkt 12	Ende der Pausenzeit für einen angeforderten Zyklus Da keine Zwei-Gruppen-Abhängigkeit (ZGA) erfüllt ist erfolgt kein weiterer Zyklus.
Zeitpunkt 13	Rücksetzen der Löschanlage Der noch anstehende Feuersalarm wird zurückgesetzt. Die Löschanlage wird wieder in den Ruhe- bzw. Ausgangszustand zurückgeschaltet.

9 Technische Daten

Nennspannung	: 230 V AC
Nennfrequenz	: 50 Hz
Nennstrom	: 0,7 A
Akkukapazität	: 2 x 12 V DC / 24 Ah
Akkuladespannung	: 13,65 V DC @ 25°C
Umgebungsbedingungen	: Klasse 3k5 nach DIN EN 60721-3-3
Umgebungstemperatur	: -5 °C bis +45 °C
Lagertemperatur	: -10 °C bis +50 °C
Schutzklasse	: I gemäß DIN EN 60950-1
Schutzart	: IP 30
Gehäuse	: Stahlblech mit schwenkbarer Fronttür
Farbe	: hellgrau, ähnlich RAL 7035 / blau, ähnlich RAL 5003
Gewicht	: ca. 18,3 kg (ohne Akku)
Maße (B x H x T)	: 488 x 625 x 210 (mm)
VdS-Anerkennung	: G 205064
CE-Zertifikat	: 0786-CPD-20223
Meldergruppeneingänge 1 bis 8	: Programmierung als esserbus®: Überwachte Meldergruppe zum Anschluss von automatischen Brandmeldern und Technischen Alarmbausteinen Serie 9200 sowie esserbus®-Kopplern. Keinen Abschlusswiderstand anschließen Programmierung als Standard-Gruppe: Zum Anschluss potentialfreier Kontakte Abschlusswiderstand (4,7kΩ Ruhe / 1kΩ Alarm)
Technische Gruppen	: überwachte Meldergruppe zum Anschluss von Handmeldern Serie 9000 oder potentialfreien Schaltkontakten Abschlusswiderstand (10kΩ Ruhe / 1kΩ Alarm)
Relaiskontakte	
Relais Nr. 1 bis 8	: Wechsler, max. 30 V DC / 2 A Betriebsart potentialfrei oder plusschaltend / überwacht über Steckbrücken einstellbar
Relais Nr. 9 bis 11	: potentialfreier Wechsler, max. 30 V DC / 2 A frei programmierbar, Relais 10 und 11 mit einstellbarer Zusatzfunktion Notbetriebsstörung und Notbetriebsfeuer
Relais Nr. 12 und 13	: potentialfreier Schließer (NO), max. 230 V AC / 2 A für das Schalten von Netzwechselspannung geeignet.

10 Anschaltungen

10.1 Brandmeldesystem 8000 / IQ8Control / essernet® / esserbus®

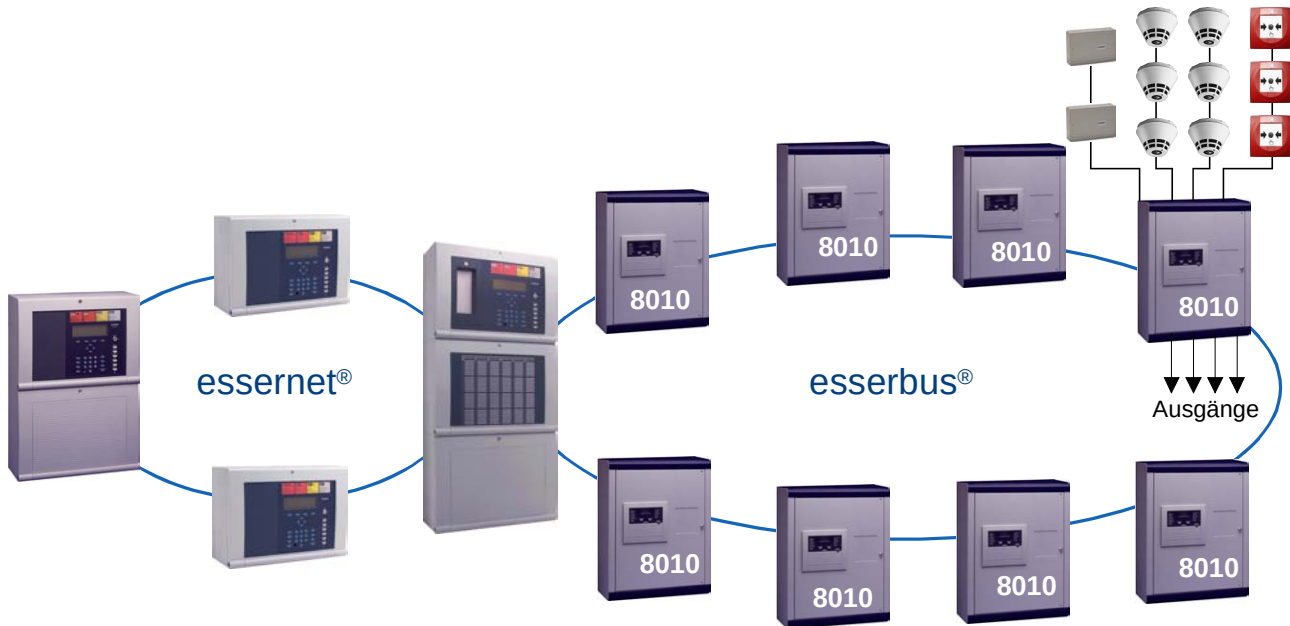


Abb. 37: Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 im Brandmeldesystem 8000/IQ8Control

10.2 LMST 8010 als esserbus®-Teilnehmer

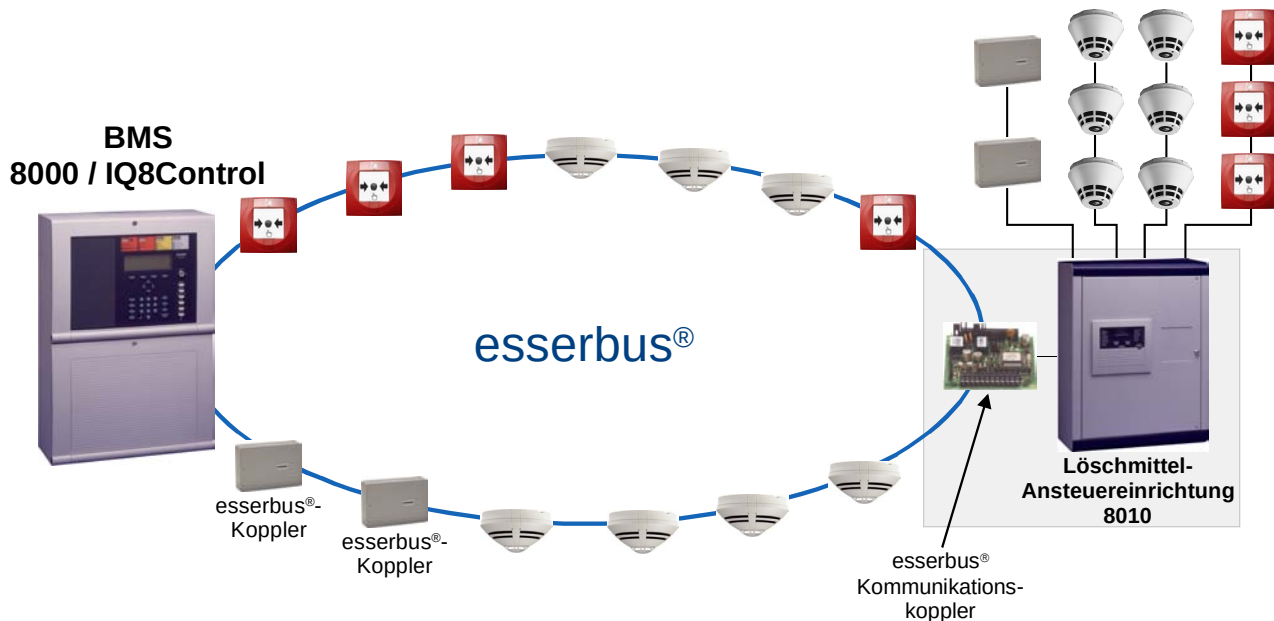


Abb. 38: Anschluss der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 an die Analog-Ringleitung



Die Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 wird nur durch die direkt angeschlossenen Brandmelder ausgelöst. Eine Auslösung der LMST 8010 durch andere Brandmelder des Systems ist nicht möglich.

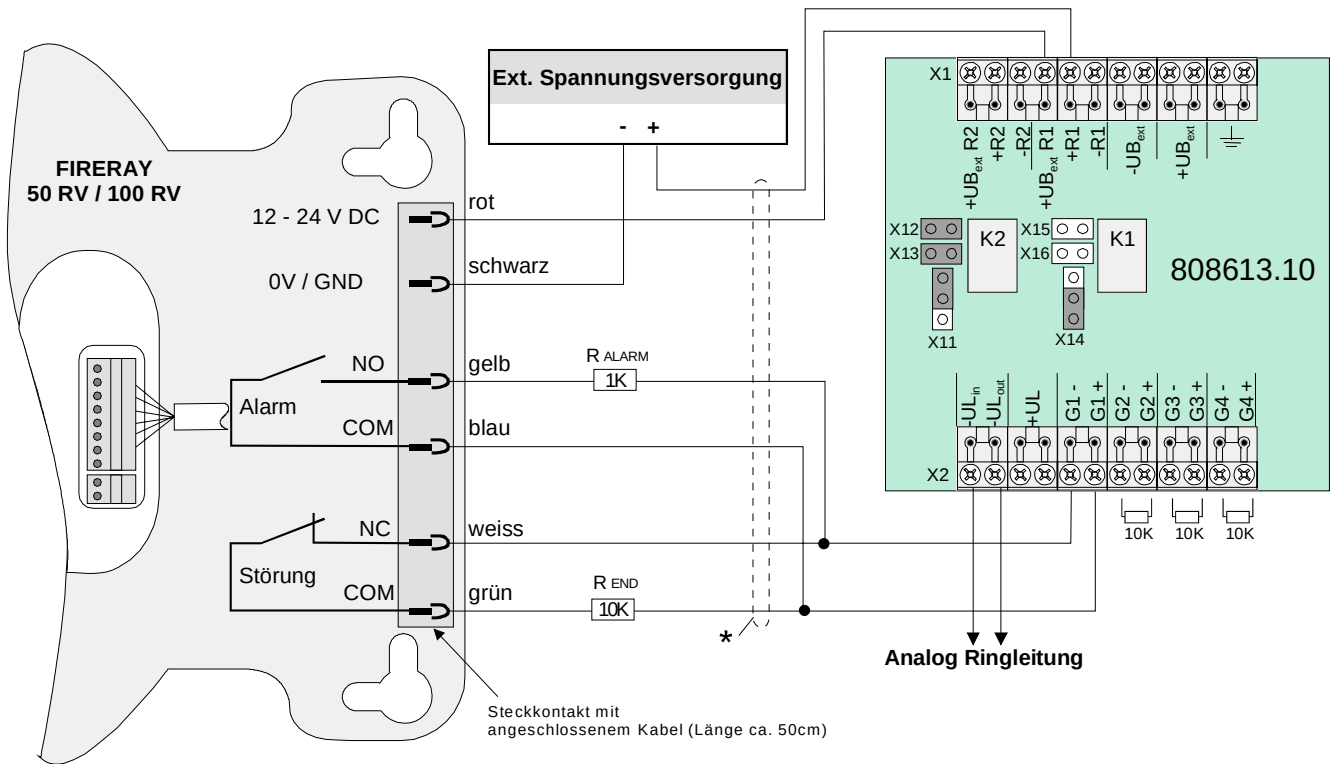
Um die Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 als esserbus®-Teilnehmer an einem Brandmelde-Computer System 8000 / IQ8Control betreiben zu können, ist der esserbus®-Kommunikationskoppler 808615 unbedingt erforderlich. Weiterführende Informationen zum esserbus®-Kommunikationskoppler siehe Dokumentation (Art.-Nr. 798157).

10.3 Sondermelder

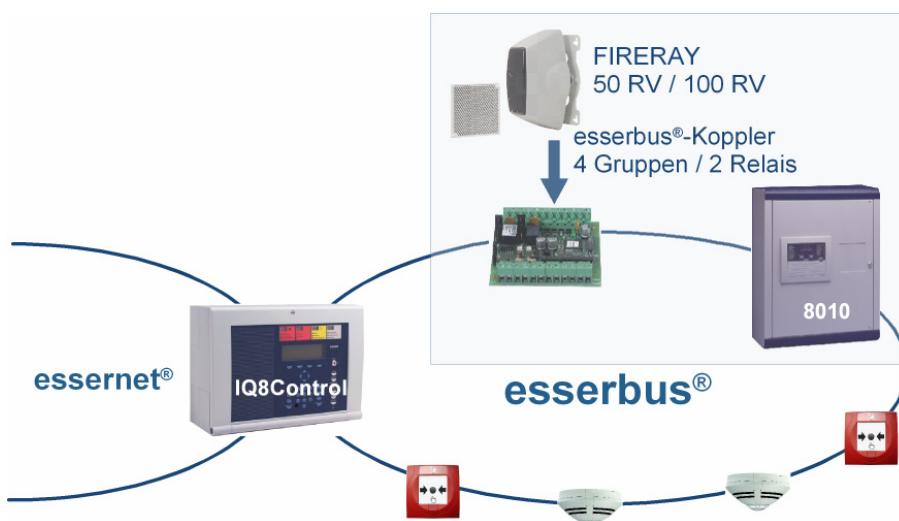
Sondermelder wie z. B. der linienförmige Rauchmelder Fireray 50 RV (Art.-Nr. 761315) bzw. 100 RV (Art.-Nr. 761316) werden über den esserbus®-Koppler (Art.-Nr. 808613.10) an die Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 Serie 3 angeschlossen.

Systemgrenzen

- Max. ein Sondermelder pro esserbus®-Koppler an eine Meldergruppe der Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010.
- Bis zu vier Sondermelder pro esserbus®-Koppler in einem Meldebereich.
- Zwei-Gruppen-Abhängigkeit (ZGA) pro Meldebereich möglich.



* Die Kabelabschirmung muss an den entsprechenden Klemmen aufgelegt werden !



Gemäß Normen und Richtlinien darf max. ein Meldebereich ausfallen. Weitere Informationen und Sondermelderanschlüssen siehe Dokumentation esserbus®-Koppler bzw. Reference Guide Sondermelder.

10.4 Mehrbereichssteuerung

Zur Bildung einer Mehrbereichssteuerung können bis zu vier Löschmittel-Ansteuereinrichtungen 8010 (LMST) über ein Mehrbereichsinterface (Art.-Nr. 788023) zusammengeschaltet werden. Für die Mehrbereichssteuerung von max. 8 Löschmittel-Ansteuereinrichtungen 8010 ist die Kaskadierung von max. 2 Mehrbereichsinterfaces möglich.

Installationshinweise

- Der Leitungsweg zwischen Mehrbereichsinterface und Steuerventil ist auf Unterbrechung überwacht. Das Mehrbereichsinterface muss in unmittelbarer Nähe (Abstand max. 2m) des anzusteuernenden Ventils installiert werden.
- Das Kabel zum Steuerventil darf durch äußere Einwirkungen nicht beschädigt werden können und ist mit dem Panzerschlauch zu schützen.
- Mit der Entladeschlussspannung der Notstromversorgung stehen zur Ansteuerung der Ventile nur noch 21,2 V DC an den Anschlussklemmen der Löschmittel-Ansteuereinrichtungen 8010 zur Verfügung (siehe Kap. „Notstromversorgung“). Die Steuerventile müssen für diesen Betriebsfall ausgelegt sein.
- Zusätzlich müssen Spannungsverluste an den Entkopplungsdioden sowie auf der Versorgungsleitung (ergibt sich durch den erforderlichen Ventilstrom) berücksichtigt werden.
- Eine Löschmittel-Ansteuereinrichtung 8010 wird über einen überwachten Relaisausgang der 8010 an das Mehrbereichsinterface angeschlossen.

Beispiel:

Entladeschlussspannung an der LMST 8010	: 21,2 V DC
Strombedarf des Ventils	: 750 mA
Entkopplungsdioden	: 2 x 0,5 V DC
Siliziumdiode	: 0,7 V DC
Gesamtwiderstand Zuleitung (Leitungslänge ca. 50m, Kabeldurchmesser 0,8 mm)	: 4 Ohm

Maximal zur Verfügung stehende Spannung am Ventil:

$$(21,2 \text{ V DC} - 2 \times 0,5 \text{ V DC} - 0,7 \text{ V DC}) - (4 \text{ Ohm} \times 750 \text{ mA}) = 21,2 \text{ V DC} - 1,7 \text{ V DC} - 3 \text{ V DC} = \underline{\underline{16,5 \text{ V DC}}}$$



Das eingesetzte Steuerventil muss für diese Spannung (im Beispiel 16,5 V DC) geeignet und eine sichere Auslösung gewährleistet sein.

Beispiel für die Anwendung der Mehrbereichssteuerung

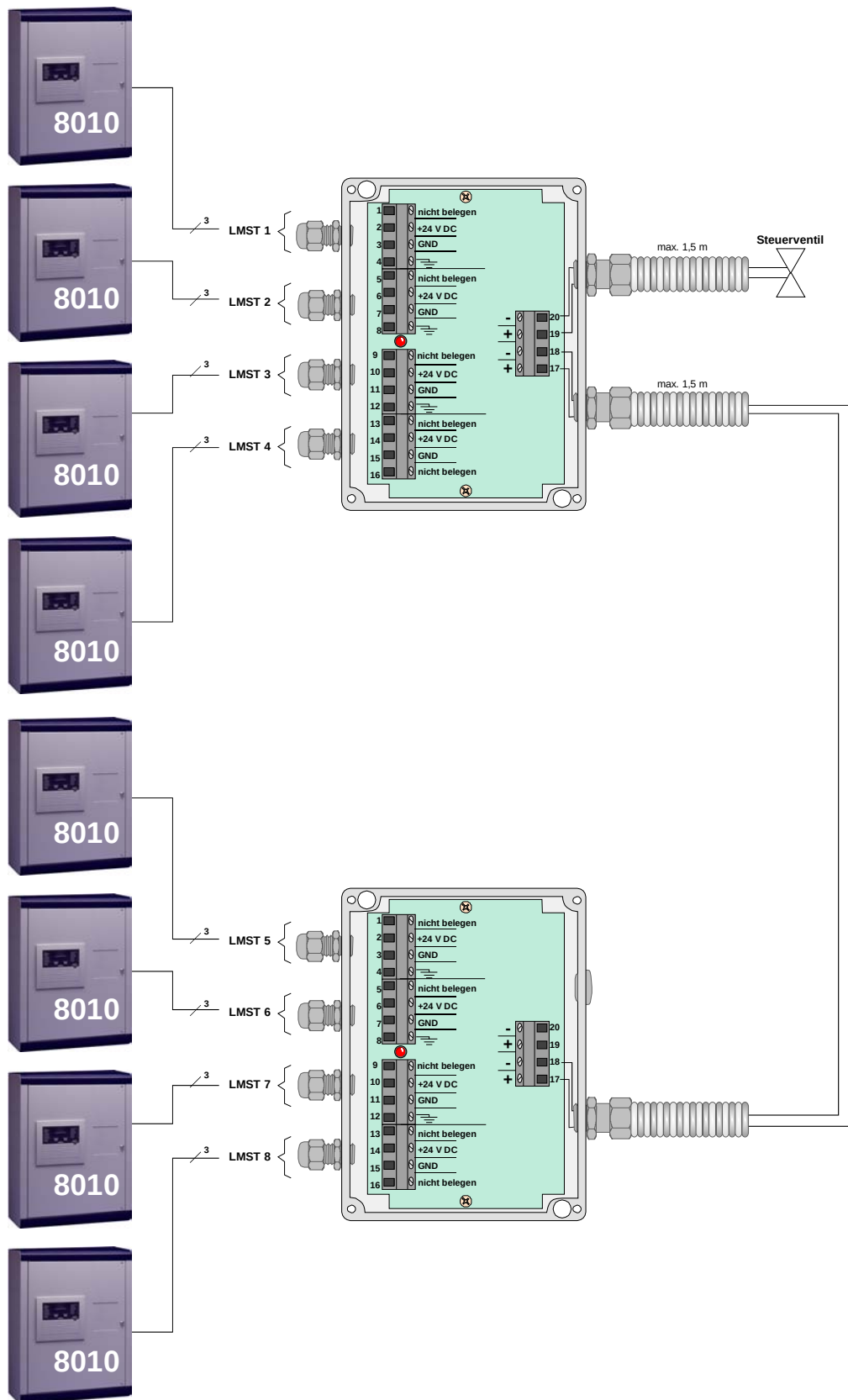


Abb. 39: Beispiel für die Anwendung der Mehrbereichssteuerung

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Operation and Installation Instruction

Extinguishing Control Computer 8010

(Series 3)

Intended purpose

This software must only be used for the applications outlined in the catalogue and the technical description and in combination with external components and systems which have been approved and /or recommended.

Warning

In order to ensure correct and safe operation of the product, all guidelines concerning its transport, storage, installation, and mounting must be observed. This includes the necessary care in operating the product.

Safety-relevant user information

This manual includes all information required for the proper use of the products described.

The term 'qualified personnel' in the context of the safety information included in this manual or on the product itself designates:

- project engineers who are familiar with the safety guidelines concerning fire alarm and extinguishing systems.
- trained service engineers who are familiar with the components of fire alarm and extinguishing systems and the information on their operation as included in this manual.
- trained installation or service personnel with the necessary qualification for carrying out repairs on fire alarm and extinguishing systems or who are authorised to operate, ground and label electrical circuits and/or safety equipment/systems.

Safety warnings

The following information is given in the interest of your personal safety and to prevent damage to the product described in this manual and all equipment connected to it.

Safety information and warnings for the prevention of dangers putting at risk the life and health of user and maintenance personnel as well as causing damage to the equipment itself are marked by the following pictograms. Within the context of this manual, these pictograms have the following meanings:



Warning sign

Designates risks for man and/or machine. Non-compliance will create risks to man and/or machine. The level of risk is indicated by the word of warning.



Important information on a topic or a procedure and other important information!



This is an important guideline issued by VdS Schadenverhütung GmbH, Cologne.

If the hazard alarm system is programmed in compliance with VdS, this section must be read very carefully and all instructions must be adhered to.

Dismantling



In accordance with Directive 2002/96/EG (WEEE), after being dismantled, electrical and electronic equipment is taken back by the manufacturer for proper disposal.

11	General	62
12	Display and control panel	63
12.1	Single Zone display.....	64
12.1.1	Status display of the zones.....	64
12.1.2	Status display of the outputs.....	65
12.2	Operating displays.....	66
12.3	Trouble displays	68
12.4	Keypad functions.....	70
12.5	Connect / disconnect zones	71
12.6	Connect / disconnect relay outputs.....	72
12.7	Test mode	73
12.8	Revision mode.....	74
12.9	Resetting the panel 8010.....	75
12.10	Lamp test	75
13	Control indicator and Alarm counter (Option).....	76
14	Installation Instruction.....	77



Novar GmbH, Dieselstrasse 2, D-41469 Neuss
06
0786 - CPD - 20223

Designs

Series 2	(Part No. 788010 / 788011)
Series 3	(Part No. 788012 / 788013)
19 inch Series 2	(Part No. 788024 / 788025)
19 inch Series 3	(Part No. 788014 / 788015)

Environmental conditions category: A

Response time for activation status: maximum 3 seconds

Response time for activation of outputs: maximum 1 second

The facility can be equipped in various configuration levels (in terms of number, system type and extinguishing range options).

Number of extinguishing ranges: 1
System type for the extinguishing range: High or low gas pressure, for use with the following extinguishing gases: argon, CO₂, FM200 (HCF-227EA), Inergen, Novec KD 1230, nitrogen, Trigon

Available options with requirements:

- Activation signal delay (Sect. 4.17); range 0 s to 60 s
- Signal that represents the flow of the extinguishing agent (Sect. 4.18)
- Monitoring of the status / position of components (Sect. 4.19)
- Stop button (Sect. 4.20)
- Control of flooding times (Sect. 4.21); range 4 s to 600s
- Initiation of subsequent flooding (Sect. 4.22)
- Activation signals to devices within the fire extinguishing system (Sect. 4.24)
- Trigger signal to spare bottles (Sect. 4.25)
- Activation signals to devices outside the fire extinguishing system (Sect. 4.26)

11 General

The Extinguishing Control Computer 8010 - series 3 is a fire alarm control panel with an integrated controller for use in extinguishing systems with one to eight single extinguishing areas.

With a total of eight automatic detector zones and 240 connectable automatic fire detectors, it is possible to monitor a single extinguishing area as defined by the VdS Guideline 2496.

It is also possible to activate the >area valve< from multiple Extinguishing Control Computer 8010 – series 3.

In addition to the relay outputs of the power supply and relay board, a maximum of 100 additional outputs may be controlled via the esserbus® transponder. The following transponders can be connected to the detector zone inputs of the Extinguishing Control Computer and operated in separate groups,

Type	Part No.
12-relay esserbus® transponder	808610 / 808610.10
32-optocoupler output esserbus® transponder (for direct LED activation)	808611 / 808611.10

The Extinguishing Control Computer 8010 can be easily connected to the analog loop of the fire alarm system 8000 / IQ8Control via the esserbus® communication transponder (Part No 808615). Up to eight Extinguishing Control Computers can be operated on one loop with other loop devices, e.g. fire detectors or esserbus® transponders. This enables up to eight individual extinguishing areas to be monitored via one analog loop.

In addition, five permanently assigned inputs are available for connecting technical zones of units, for example the manual detector zone or the Emergency Stop zone. The required control functions can be realized with the total of 13 programmable relay outputs.

A separate control and indicating panel can be installed in the housing door for individual operation of the Extinguishing Control Computer 8010

The Extinguishing Control Computer is available as a 19 -inch rack-mountable version too, e.g. for cabinet or swing frame mounting in industrial environments.

The Extinguishing Control Computer 8010 - series 3 must be configured via the programming software LMST 8010 (Part No. 775814).



VdS compliant fire alarm systems must be designed in accordance with VdS guidelines.



Any operation on the installed fire alarm system must only be carried out by authorised personal in accordance with relevant safety procedures and in coordination with the emergency services.

Operation of series 9000 and 9001 fire detectors is not possible on detector zone inputs 1 – 8 of the series 3 zone board!

Additional and updated Informations

The described features, specifications and product related informations in this manual correspond to the date of issue (refer to date on the front page) and may differ due to modifications and/or amended Standards and Regulations of the System design, Installation and Commissioning. Updated documentations, informations and declaration of conformity are available for comparison on the www.esser-systems.de homepage.

esserbus® and essernet® are registered trademarks in Germany.

12 Display and control panel

It is possible to integrate the optional display and control panel (Part No 788401) in the housing door. All operations of the Extinguishing Control Computer can be carried out with the clearly arranged function keys. The keys can be locked with the built-in key switch.



For a single stand-alone system a control panel is always required.

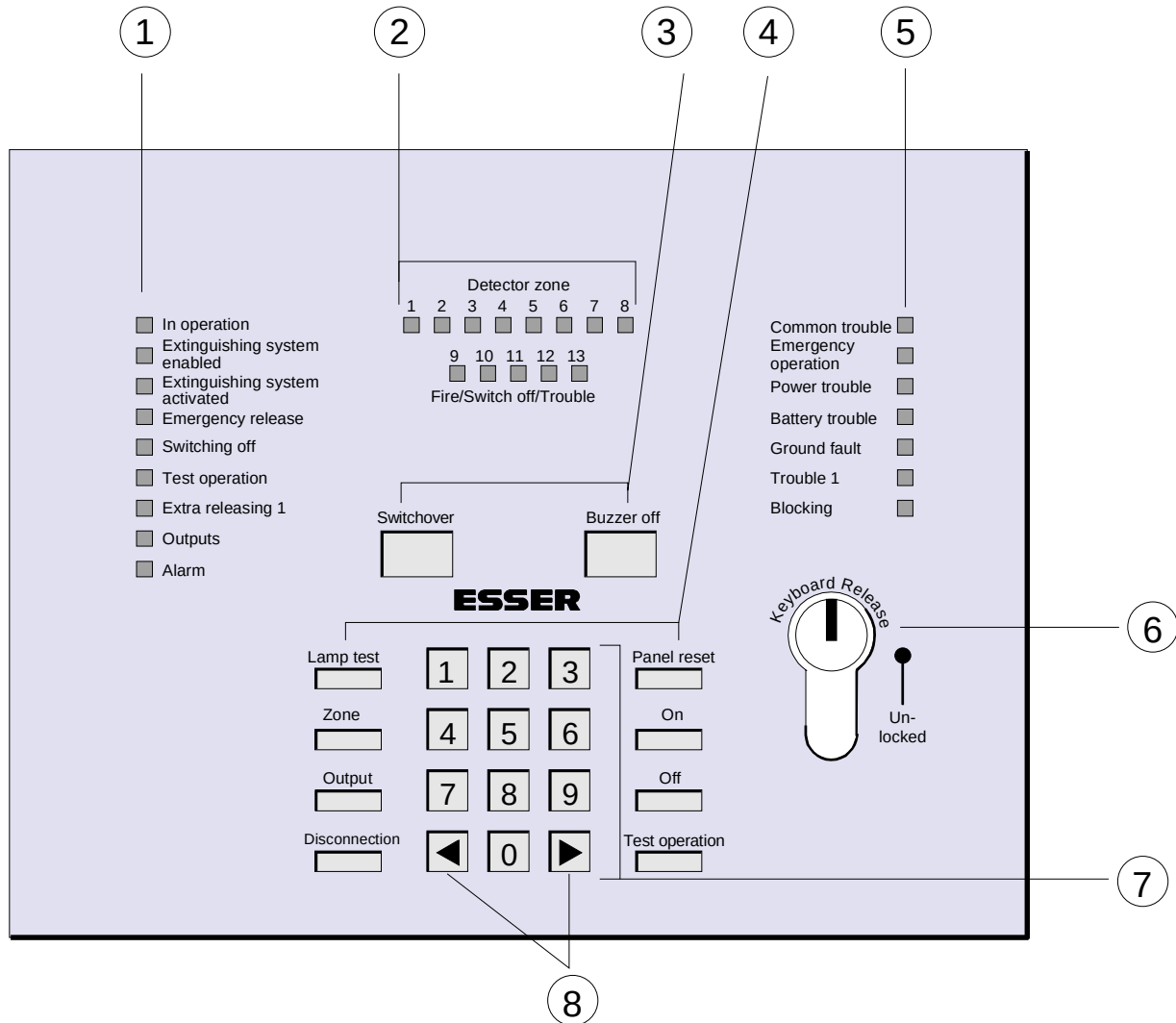


Fig. 1: Display and control panel

①	Operating displays
②	Detector zone display (no.1 to no.8) Technical zones (no.9 to no.13)
③	Function keys (freely accessible)
④	Function keys (behind the keypad cover)
⑤	trouble indicators
⑥	Key-switch
⑦	Ten-button keypad (behind the keypad cover)
⑧	Arrow keys (behind the keypad cover)

12.1 Single Zone display

The status of the corresponding zone or of the output is shown with the 13 LED. The status of the 13 zones is shown in normal operation.

With the key >Switchover<, it is possible to switch between indicating the zones or outputs.

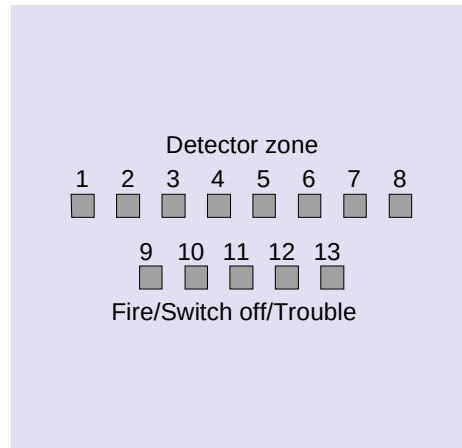


Fig. 2: Zone displays

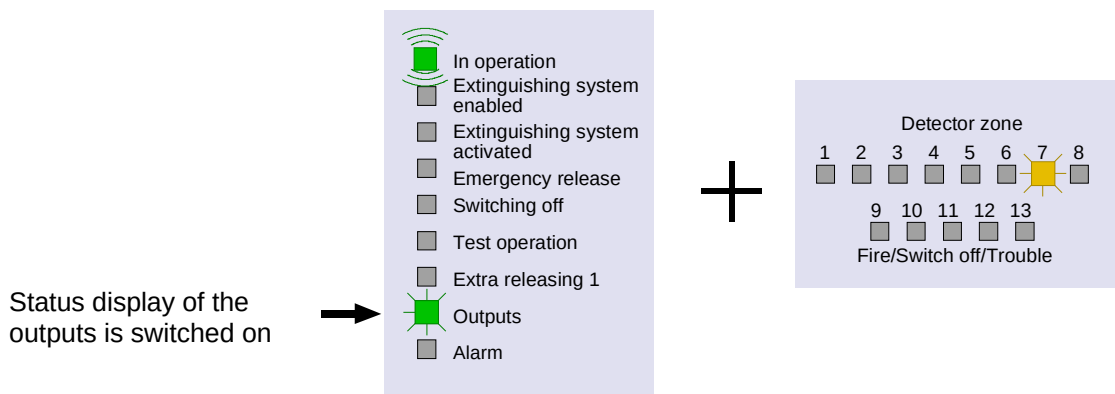
12.1.1 Status display of the zones

Detector zone no. 1 to no. 9 (yellow/red LED)

Off	➔	Normal operation, Detector zone ready to signal
Lights up red	➔	Fire alarm of the detector zone No. 1 to 9
Flashes red	➔	First alarm indicator, the first alarm was triggered by this zone
Flashes yellow/red	➔	Test mode
Flashes yellow	➔	Trouble, only restricted alarm readiness of the detector zone
On - yellow	➔	Switch-off, the detector zone is switched off via the control panel
Twinkle yellow	➔	Input monitor, the zone number was entered via the control panel keypad

Technical zone no.10 to no.13 (yellow LED)

Off	➔	Normal operation, technical zone is alarm-ready
Lights up yellow	➔	1) Triggers the technical zone 10 to 13
	➔	2) Switch-off. The technical zone was switched off. The yellow LED >Switch off< also lights up.
Flashes yellow	➔	Trouble
Twinkle yellow	➔	Input check- the zone number was entered via the control panel keypad.

12.1.2 Status display of the outputs*Fig. 3: Output display***Outputs no.1 to no.13 (yellow LED)**

Off	➔	Normal operation, the output is in the resting state
Flashes	➔	Output failure
On	➔	Output deactivated
Twinkle	➔	Input check -the output number was entered via the control panel keypad



Disconnected or zones in trouble will not signal an alarm in case of an event!

12.2 Operating displays

The operating displays give a quick overview of the current state of the Extinguishing Control Computer 8010.

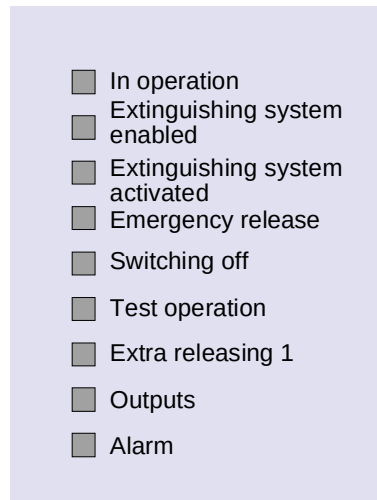


Fig. 4: Operating display

Operation (green LED)

- | | | |
|---------|---|---|
| On | ➔ | System ready for operation, keypad locked. |
| Flashes | ➔ | System ready for operation, keypad enabled for operation with the key switch. |
| Off | ➔ | Failure of the mains <u>and</u> emergency power supply. |

Extinguishing system enabled (red LED)

- | | | |
|----|---|--|
| On | ➔ | The connected extinguishing system has been enabled.
An evacuation time is started. After the evacuation time expires, release is initiated unless it is stopped or prevented manually. The evacuation time is programmable between 1 to 255 seconds. |
|----|---|--|

Extinguishing system activated (red LED)

- | | | |
|----|---|---|
| On | ➔ | The enabled extinguishing system has been activated.
The flooding function is carried out and the extinguishing agent is released. Disconnection of the activated extinguishing system is not possible.
Depending on the system configuration a new flooding may be carried out by pressing the extra release button. |
|----|---|---|

Emergency Stop (yellow LED)

- On → An already triggered extinguishing procedure is stopped during the evacuation time by the Emergency Stop zone 10.
An emergency stop button of this technical zone has been pressed.

Switch-off (yellow LED)

- On → Common disablement, at least one disablement was recognized.

Test operation (yellow LED)

- On → The test operation of an detector zone was activated.
The Test Mode function can only be activated one automatic detector zone no.1-8 at the same time.
- Flashes → The revision mode for outputs has been activated. The function >Revision mode< is activated for all outputs which have been programmed with the revision function.



Revision mode always has priority over the test mode in the display!

Extra releasing (green LED)

- On → The LED indicates that the post-flooding has been triggered by the manual detector zone (if configured as a common detector zone) or the extra released zone no. 11 has been activated after the flooding time.

Outputs

- On → Indicates that an output has been triggered.
Additional information is given by the yellow LED in the status display of the outputs.

Alarm (red LED)

- On → Common fire → at least one fire message was detected.

12.3 Trouble displays

A precise determination of the failure is possible with the yellow LED of the trouble display. The LED >Trouble< has the function of a common trouble display. This LED is always activated when at least one failure has been identified in the system.

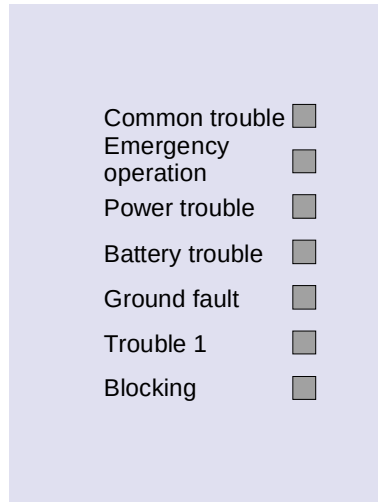


Fig. 5: Trouble display

Trouble (yellow LED)

On → **Common trouble,**
at least one failure in the panel has been identified.

Emergency Operation (yellow LED)

On → When the system is in emergency operation e.g. due to a CPU-failure.
The Extinguishing Control Computer is functional only to a limited extent. Correct functioning is no longer guaranteed due to the system fault.
Call maintenance-service immediately!

Mains trouble (yellow LED)

On → When a mains voltage failure has been identified.
The LED is activated directly even if a mains failure message is programmed with a 15 minute delay. The LED turns off automatically as soon as the battery fault is not present anymore.

Battery trouble (yellow LED)

On → When a battery voltage failure has been identified.
The LED is activated directly even if a battery failure message is programmed with a 5 minute delay. The LED turns off automatically as soon as the battery fault is not present anymore.

Ground trouble (yellow LED)

On → When an earth fault in the communication wiring or the supply wiring has been recognized, e.g. due to faulty insulation.

Trouble (yellow LED)

On → When the input >Trouble, extinguishing system< is activated.
An extinguishing system connected to this input indicates a failure. Cause for this message are e.g. triggered weight contacts or other sensors for monitoring the fire extinguishing system.

Blocking (yellow LED)

On → When the input >Blocking< is activated.
A mechanical switch contact (e.g. cut off cock / faucet) for monitoring deluge / release flow indicates a failure.



Call maintenance-service immediately in the case of failure messages and in the CPU-failure mode of the Extinguishing Control Computer.



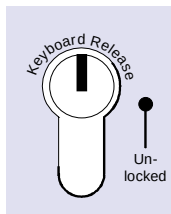
When a fault is present or in the CPU-failure mode, the Extinguishing Control Computer is operational only with restrictions. Comprehensive functioning is no longer provided. Call maintenance-service immediately.

12.4 Keypad functions

All operations of the Extinguishing Control Computer are carried out with the clear control panel keypad. Pressing a key once is acknowledged by a short buzzer tone.

When the keypad cover is closed, all keys are covered apart from the two keys >Switchover< and >Buzzer Off<.

The keys behind the cover can be locked with the built-in key-switch to prevent unauthorized operation.



In operation

Keypad locked, green LED >Operation< lights up continuously

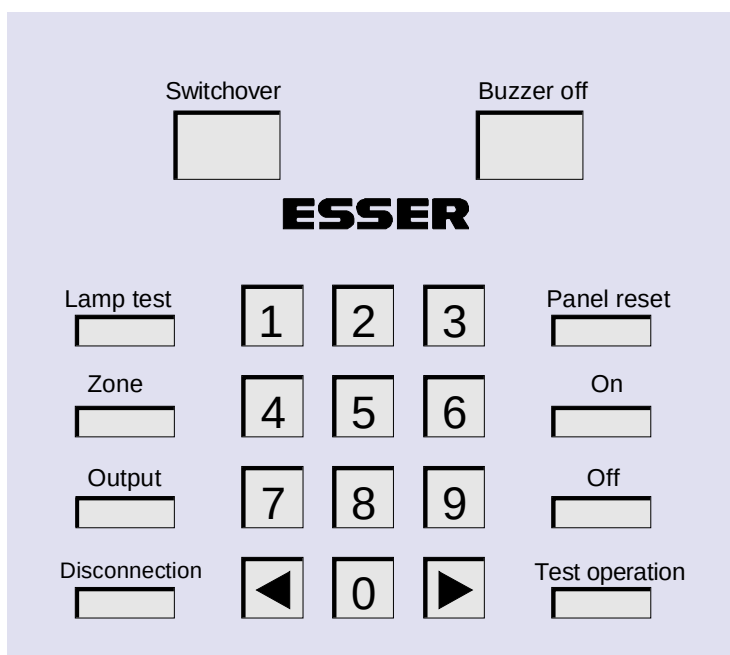
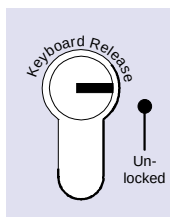


Fig. 6: Control panel keypad of the Extinguishing Control Computer 8010



In operation

Keypad enabled, green LED >Operation< flashes.

12.5 Connect / disconnect zones

The detector zones (1 – 8) and the technical zones (9 – 13) can be switched on or off via the function keys and the ten-button keypad of the control panel.

For operation, it is necessary to enable the keypad via the key-switch.

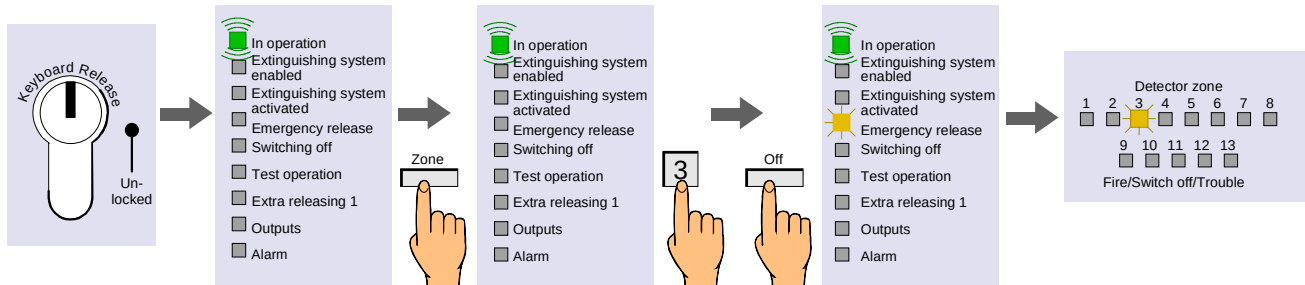


Fig. 7: Operation example – Switching off detector zone No. 3

The deactivated zone is shown in the zone display with the continuously illuminated yellow LED.

The zone display can be switched between the display of the 13 zones and the 13 outputs with the function key >Switchover<. When the keypad is locked, the status of the zones is always automatically shown, even if outputs have been deactivated.

The following key combination must be pressed in order to switch on and reset the detector zones:

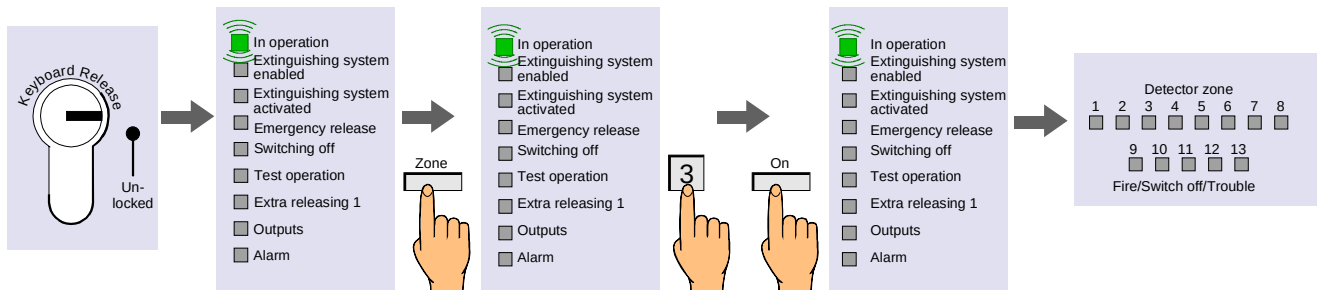


Fig. 8: Operation example – Switching on the detector zone No. 3

The continuously illuminated yellow LED in the zone display is deactivated. The detector zone is in the normal operation mode.



Deactivated zones will not notify an alarm message in case of a fire!

12.6 Connect / disconnect relay outputs

The relay outputs (1–13) can be switched on or off via the function keys and the 10-button keypad of the control panel. For operation, the keypad must be enabled via the key-switch.

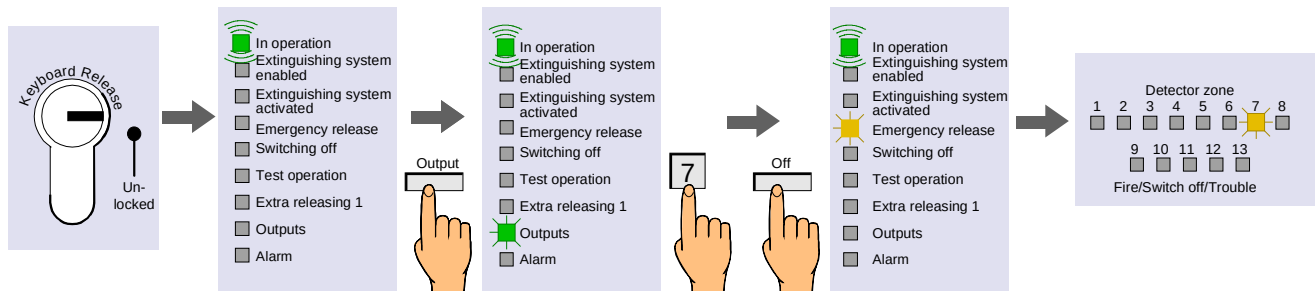


Fig. 9: Operation example – Switching off relay output No. 7

The deactivated relay output is shown in the zone display with the continuously yellow LED. The green LED >Outputs< also lights up to indicate that the zone display is showing the status of the outputs.

The zone display can be switched between the display of the 13 zones and of the 13 control outputs with the function key >Switchover<. If the keypad is locked, the status of the zones is always automatically shown, even if outputs have been deactivated.

Press the following key combination to switch on and reset the detector zone:

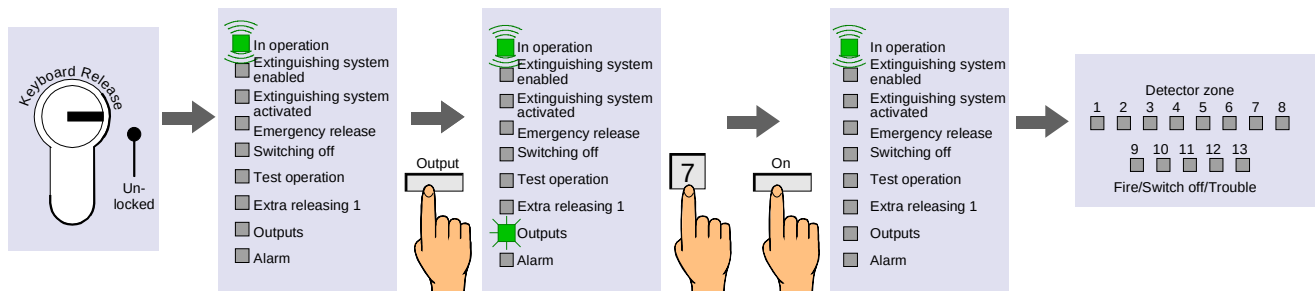


Fig. 10: Operation example – Switching on the relay output No. 7

The continuously illuminated LED in the status display of the output turns out. The relay output is switched on and will be activated in the case of an event.



Deactivated outputs will not notify an alarm message in case of a fire!

12.7 Test mode

The automatic zones (1-8) can be switched to Test mode via the function keys and the ten-button keypad of the control panel. For operation, the keypad must be enabled via the key switch.

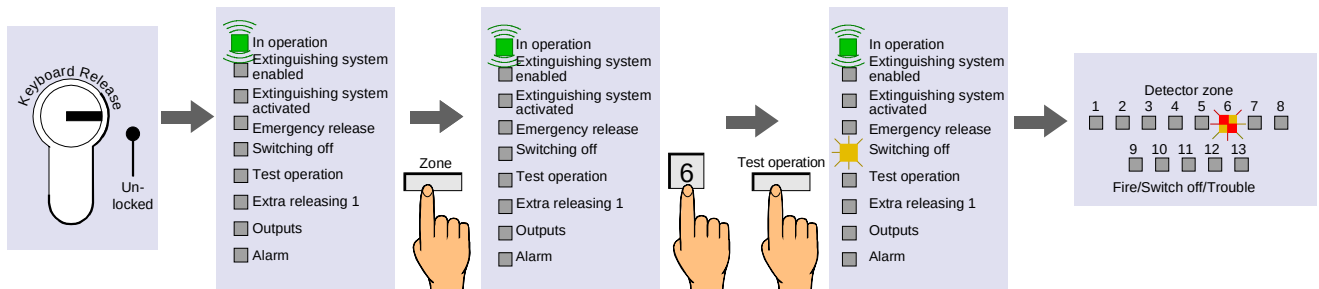


Fig. 11: Operation example – Activating the Test mode, detector zone No.6

The zone input in Test mode is indicated in the zone display with a yellow/red flashing LED. The yellow LED >Test Mode< also lights up to indicate that the zone display is showing the status of the detector zone.

Press the following key combination to activate and reset the detector zone:

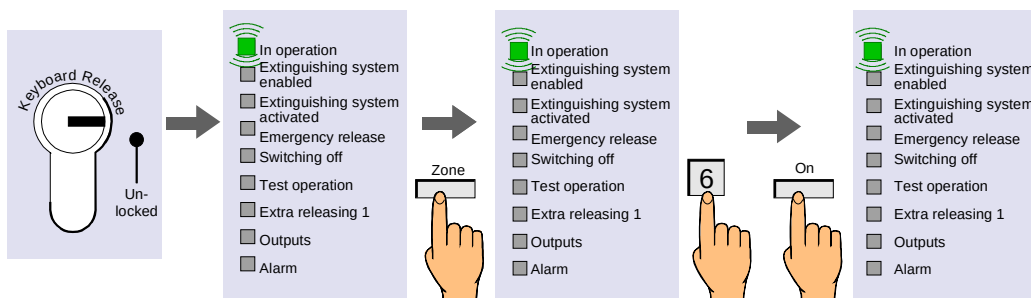


Fig. 12: Operating example – Deactivating Test mode, detector zone No.6

12.8 Revision mode

The Extinguishing Control Computer 8010 can be switched to the revision mode via the function keys on the operating panel. The keyboard must be released by the key switch.



The revision mode display has priority over the test mode. If an alarm zone is for example in test mode and the revision mode is switched on in addition, the state of the >Test mode< LED changes from ON to flashing. In the deactivated revision mode the >Test mode< LED lits continuously.

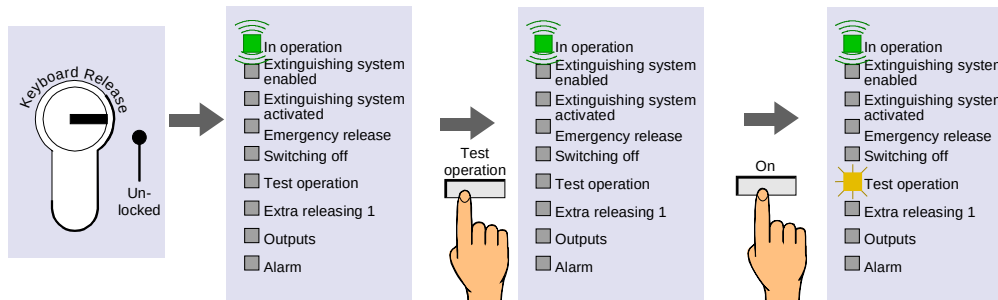


Fig. 13: Example of switching mode – switching on revision mode

Selecting the revision mode activates all outputs programmed with the status function >Revision<. All outputs of the Extinguishing Control Computer remain activated until the revision mode is deactivated.

The following key sequence is used to deactivate the revision mode:

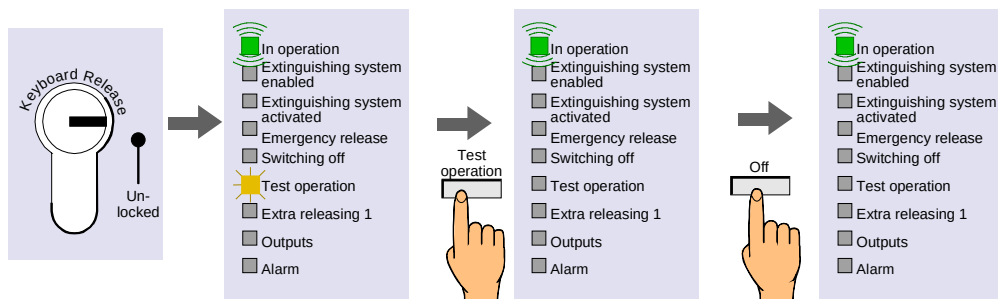


Fig. 14: Operating example – switching off the revision mode



Zones and outputs which are disconnected or out of order will not send an alarm in the event of a fire!

12.9 Resetting the panel 8010

The Extinguishing Control Computer 8010 can be reset via the function key of the control panel. For operation, the keypad must be enabled via the key-switch. To restart the system press the appropriate button. The internal panel status and all visual displays will be reset.



For deactivated zones or zones in >Test mode< the restart does not take effect.

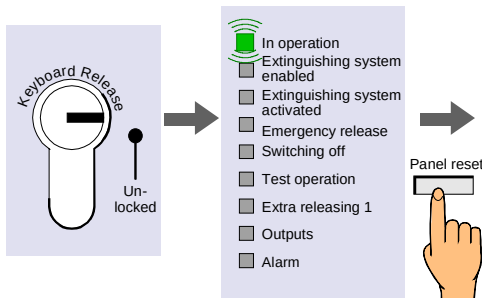


Fig. 15: Operating example – panel reset

12.10 Lamp test

The lamp test can be carried out via the keypad. For operation, the keypad must be enabled via the key-switch. All visual displays of the control panel lights up and the control panel buzzer is activated until the key is released.

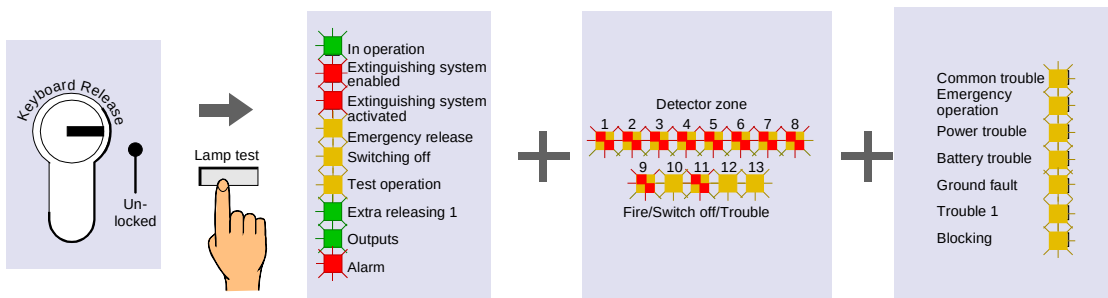


Fig. 16: Operating example – Lamp test

13 Control indicator and Alarm counter (Option)

The Extinguishing Control Computer can be equipped with an optional >Control indicator and Alarm counter< (Part No. 788016).

The LED indicators lit when the corresponding output is activated. Each of the 13 output has an assigned LED indicator. The description of each output can be edited in the lettering area.

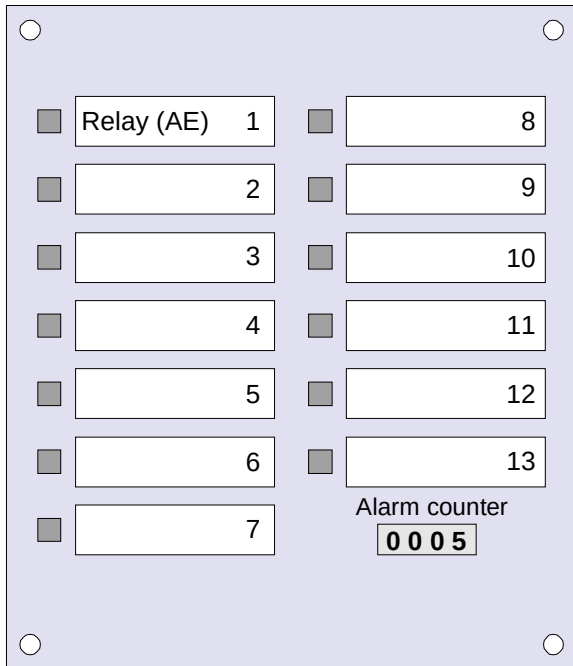


Fig. 17: Control indicator and Alarm counter (Part No. 788016)

The mechanical alarm counter displays the total quantity of all recognized fire alarms and is incremented with each new fire alarm. Resetting the counter to zero - 0000 - is not possible.



Installation Instruction

Extinguishing Control Computer 8010

(Series 3)

11	Operation Instruction	61
14	Installation.....	79
14.1	Installation information	79
14.2	Standards and guidelines.....	80
15	Mechanical configuration.....	81
16	Power supply.....	82
16.1.1	Emergency power supply.....	82
16.1.2	Mounting the cabinet / Installation	83
16.1.3	Mains connection and Protective earth (PE)	84
17	Devices.....	86
17.1	Processor board.....	86
17.1.1	Stop extinguishing procedure for test purposes by the operator	86
17.2	Zone board	87
17.2.1	Detector zones No.1 to No. 8	89
17.2.2	Operating modes of the detector zones.....	92
17.2.3	Technical zones	93
17.2.4	Control input MG14 and MG15.....	95
17.3	Power supply unit board and relay board.....	96
17.3.1	Relay outputs	98
17.3.2	Operating mode of the relays no. 1 to 8	100
17.3.3	Activation condition for the relays	101
17.3.4	CPU-failure mode	104
17.4	Standardized Interface - Extinguishing.....	105
17.5	Control indicator and Alarm counter (Part No. 788016).....	106
18	Sequence diagram.....	107
18.1	Time sequence on alarm (for Extinguishing System).....	107
18.2	Time sequence on alarm (for AquaSafe).....	110
19	Specifications	112
20	Connections	113
20.1	essernet® / esserbus® Fire Alarm System 8000 / IQ8Control.....	113
20.2	Extinguishing Control Computer 8010 as an esserbus® device.....	113
20.3	Third-party detectors.....	114
20.4	Multisector-Control.....	115

14 Installation

The terminal assignment and wiring illustrated in these installation instructions refer exclusively to the facilities of the operating system software for the Federal Republic of Germany [D].

Operation of the Extinguishing Control Computer 8010 is governed by the national version of the operating system software used and the country version programmed in the customer data.



A complete system check must be carried out after commissioning and for each modification of the customer data programming!

14.1 Installation information

The Extinguishing Control Computer 8010 must be installed in a dry, clean room with controlled access and appropriate lighting. The environmental conditions must comply with DIN EN 60721-3-3, class 3k5.

- The device must be mounted on a flat surface using appropriate hardware (screws and dowels). Avoid mechanical stressing. It may only be commissioned after correct mounting on a wall or other mounting surface of sufficient strength to support the weight of the unit.
- Avoid strong electric or magnetic fields as well as mechanical influences. This applies especially to the presence of fluorescent lighting or energy cabling in the close vicinity of the device, its components and the associated cabling. Do not mount on vibrating, unstable surfaces such as light partitioning walls.
- Do not install the system in places where adverse conditions prevail. Parts and components of the system may only be installed in or led through locations which allow compliance with DIN VDE 0800.
- Connect the FE (functional earth) and PE (protective earth) terminals of the panel's cabinet with the PE rail of the power distribution panel from which the fire alarm system will be powered.
- Control panels and visual indicators mounted on a wall should be installed at a height of 800 to 1800 mm above the floor.
- The fire alarm system is not suited for connection to IT power supply systems.



Danger – Electrical shock !

Remove all power from the panel before carrying out any installation work!

ESD protection

While handling electronic assemblies, the necessary precautions against electrostatic discharge must be taken.

Protective and functional earth

The PE conductor must be connected to the corresponding terminal at the mains supply. Connect the FE terminal of the panel's cabinet with the PE rail of the power distributor panel from which the fire alarm system will be powered.

14.2 Standards and guidelines

The general technical rules must be observed when installing fire alarm systems. Any deviation from those rules is only admissible if the same degree of safety can be ensured with different means. Installations within the European Community are primarily subject to all EU regulations defining the current standards for security systems.

In Germany, systems are considered to be in compliance with the general technical rules or the standards of the EU for security systems if they meet the technical guidelines of the VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker, Association of German Electrical Engineers). They may also be considered to be in compliance with the standards of the EU for security systems if they meet the technical guidelines of another comparable institution within the European Community which have been accepted in accordance with directive 73/23 EEC of the Council dd. 19 February 1973 – directive on low-voltage systems- (ABL. EG No. L 77 page 29). The same must be applied for all applications of additional, product relating guidelines, e.g. EMI-Guideline 2004/108/EC and the Construction Products Directive (CPD) 89/106/CE.

These are examples:

- Standards of the DIN EN 54 "Fire alarm systems", particularly DIN EN 54-2 „Fire alarm control panels" and DIN EN 54-4 „Power supply units".
- Standards of the DIN VDE 0100 issue, particularly DIN EN 0100-410 „Installation of high-voltage systems with rated voltage up to 1000 V", DIN VDE 0105-100 „Operation of electrical system: General commitments" and DIN VDE 0108 „Installation and Operation of high-voltage systems in buildings for public gathering".
- Standards of the DIN VDE 0185 issue, particularly DIN VDE 0185-1 „Lightning protection: General standards. DIN VDE 0185-2 „Risk-Management", DIN VDE 0185-3 „Protection of buildings and persons" and DIN VDE 0185-3 „Electrical and electronic systems in buildings".
- DIN VDE 0701-1 „Maintenance, Modification and Test of electrical devices: General commitments".
- Standards of the DIN VDE 0800 issue, particularly DIN VDE 0800-1 „General commitments, Requirements and Tests for system security", DIN VDE 0800-1 „Communication systems, Earthing and potential compensation", DIN VDE 0800-174-2 „Information systems – design and installation of communication cabling in buildings".
- DIN VDE 0815 „Cables for communication and information systems".
- Standards of the DIN VDE 0833 issue Hazard alarm systems for Fire, Intruder and Hold-up, particularly DIN VDE 0833-1 „General commitments", DIN VDE 0833-2 „Commitments for fire alarm systems (FAS)", DIN VDE 0833-3 „Commitments for Intruder and Hold-up systems" and DIN VDE 0833-4 „Commitments for Voice alarm systems within fire protection".
- Standards of the DIN VDE 0845 issue, particularly DIN VDE 0645-1 „Protection of Communication systems against Lightning, electrostatic charge and overvoltage from high-voltage systems; Actions to avoid over-voltage".
- DIN 14675 Fire alarm systems – Design and Commissioning.
- Standards of the DIN EN 120094 issue, localized fire fighting systems – components of extinguishing systems with gaseous extinguishing agents", particularly DIN EN 120094-1 „Requirements and test procedures for automatic electrical Control- and Delay systems" and DIN EN 12094-3 „Requirements and test procedures for Manual release systems and Stop units.

These technical guidelines must be observed within the European Community. The VDE guidelines must be observed within Germany. In other countries (e.g. U.S.A.: NFPA and UL requirements), the relevant national standards, guidelines and legislation must be observed.

In addition to the above, the guidelines of the German VdS Schadenverhütung GmbH (VdS) may apply for systems installed in Germany.

These are examples:

- VdS 2046 Safety rules for electrical power systems with voltages up to 1000 V
- VdS 2015 Electrical appliances and systems – rules for damage prevention
- VdS 2095 Design and installation of fire alarm systems
- VdS 2496 Triggering of fire extinguishing systems.

15 Mechanical configuration

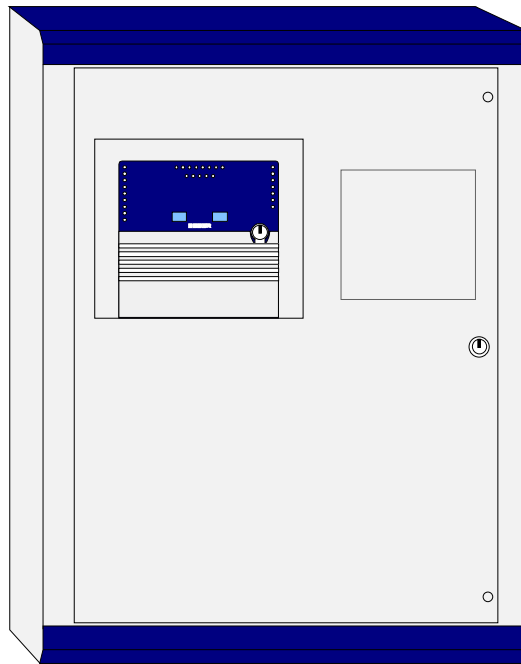


Fig. 18: Housing (Front view)

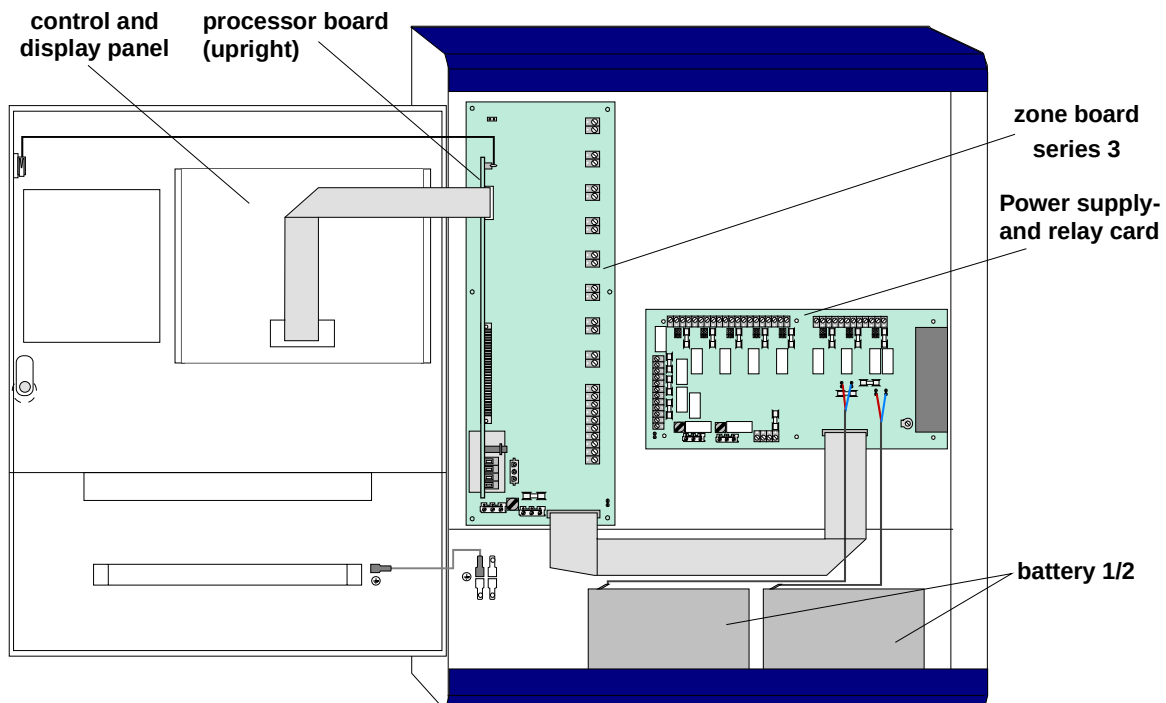


Fig. 19: Open housing / localisation of the components

16 Power supply

The power supply of the Extinguishing Control Computer 8010 is provided via the integrated power supply unit. If necessary, an increased power requirement for external devices, e.g. caused by longer cable lengths, must be compensated for with an external voltage supply via a separate power supply unit.

In case of an AC main power loss, the continuous voltage supply is ensured by the batteries. If the mains voltage is not present after a delay time of 15 minutes (900s) a fault message is indicated. If the failure cause is eliminated within this time no fault message will be generated.

At a total loss of the mains and battery voltage, a system start will be automatically carried out by the CPU if the main voltage supply (not the battery voltage) is present again.



The power supply must be provided via an individual supply circuit with an external isolating unit, e.g. miniature circuit breaker.

16.1.1 Emergency power supply

The built-in power supply unit is designed to control and charge two back-up batteries with each 12 V / 24 Ah. In case of an AC mains power loss the control panel will be powered continuously by the back-up batteries. Depending on the battery capacity a backup time of up to 72 hours can be realised. After that time the external alarm devices must be still operable in an alarm condition. The activation of these devices must be ensured with a low battery voltage of 21,2V DC.

For an emergency back-up time of 72 hours with the max. battery capacity a current of max. 230 mA is available to power external loads.



In case of the final discharging voltage of the batteries a max. voltage of 21,2 V DC is available to supply and activate the valves. The valves must match this application requirements.

First commissioning

New batteries must be recharged at least 24 hours before commissioning. The battery must be recharged for at least 48 hours if the manufacturing date (see label) is about nine month ago.

Deep discharging

The power supply unit periodically monitors the charge of the batteries connected. If this battery test reveals a battery voltage of below 10.0 V DC under load, battery trouble will be signalled. The battery charge is controlled by means of a temperature-dependent resistor (NTC). As soon as the voltage of the batteries goes below 9.5V the battery backup will get disconnected to protect the control panel. The control panel is no longer operational! Eliminate the trouble condition of the mains power supply and turn/switch on the control panel. The connected batteries will get charged automatically if the voltage of the batteries during the battery test without external load is higher than 10.5V DC. A battery failure will be indicated if the voltage of the batteries does not exceed this level. Discharged batteries have to be recharged with an external power supply or need to be replaced. This Function can be enabled / disabled with the jumper on the basic module.



Exhausted batteries (off-load voltage $U_{\text{battery}} < 10,0\text{V DC}$) will not charge correctly!
Only the approved and recommended battery types may be used for supplying the Fire Alarm Control Panels with backup power. Observe the information and technical specifications of the battery manufacturer and the VdS-guidelines for deep discharged batteries.

16.1.2 Mounting the cabinet / Installation

The power and signal cabling should be led through the wall into the cabinet. Only use the cable entries provided for this purpose.

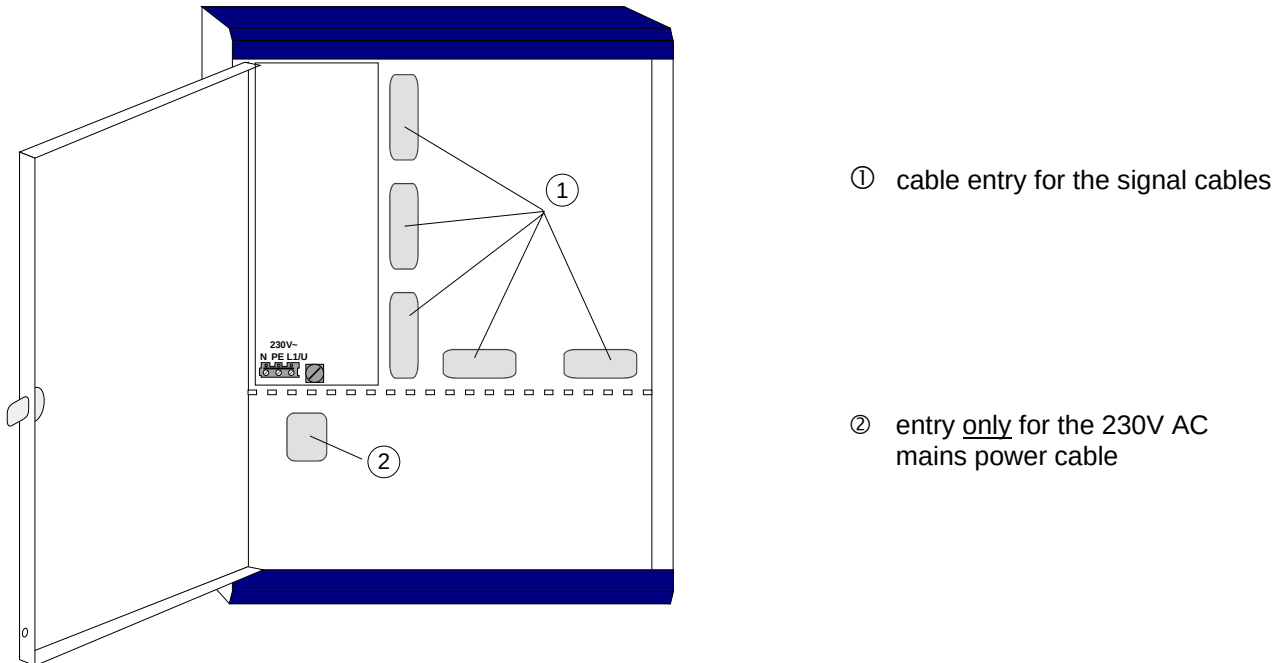


Fig. 20: Cable entry

1. Lead the 230V mains power cable through the wall and the cable entry provided in the rear of the unit (see illustration). Fasten it using appropriate devices, e.g. plastic cable straps.
2. Make sure that the mains and signal cables don't interfere with the rear panel of the cabinet or the cabinet frame which is mounted on the rear panel.
3. Signal cables must only be led through the other cable entries.



Danger – Electrical shock !

Remove all power from the panel before carrying out any installation work!

ESD protection

While handling electronic assemblies, the necessary precautions against electrostatic discharge must be taken.

Protective and functional earth

The PE conductor must be connected to the corresponding terminal at the mains supply. Connect the FE terminal of the panel's cabinet with the PE rail of the power distributor panel from which the fire alarm system will be powered.

To prevent short circuits

All connected power and signal lines must be secured using appropriate fasteners, e.g. plastic cable binders. Make sure the mains cable will not move and touch the signal lines. Remove all power (mains and battery) from the fire alarm system before any work is carried out. Make sure to lead all cables complete with their outer sheaths intact into the cabinet. Only remove the insulation from those sections which are inside the cabinet.

16.1.3 Mains connection and Protective earth (PE)

When the Extinguishing Control Computer is delivered from the factory, the plug connections for the PE connection are correctly attached. If the boards are installed and removed, ensure that this factory PE connection is always restored at all points.

The 230 V AC mains supply must be installed in accordance with local regulations by a qualified technician. The AC connection terminals are located on the Basic module.

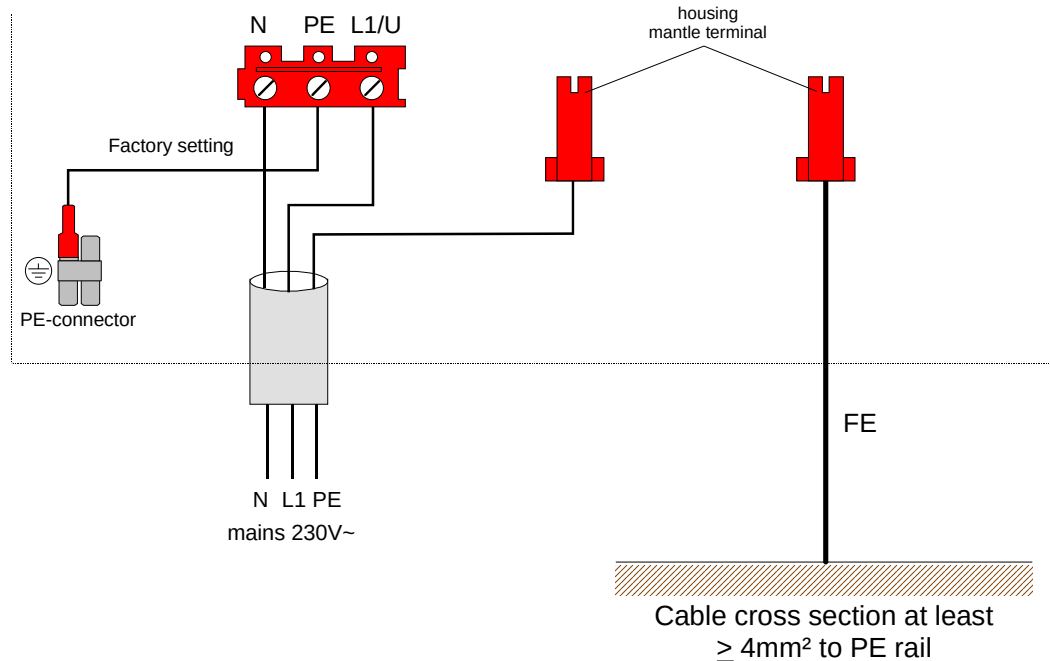


Fig. 21: Mains connection and connection of the protective conductor

Mains connection requirements

- The Extinguishing Control Computer must be supplied from the 230 V mains through a separate isolator or an appropriately labelled safety switch. The required mains voltage (230 V AC) is given on the panels nameplate.
- In buildings fitted with earth fault devices (FI protection), a separate device must be installed for the fire alarm system.
- The fuse for the power supply of the Extinguishing Control Computer must be clearly labelled with the red marking 'FACP'.
- The protective earth conductor of the mains cable must be connected to the corresponding screw terminal at the fire alarm panel (ref. to section Protective and Functional earth).
- Use an appropriate mains cable, e.g. NYM 3 x 1.5 mm² or a cable type with similar specifications. The installation must comply with local regulations on electrical safety.



AC mains voltage

The required mains voltage (230 V AC) is given on the panels nameplate.

Cable insulation

Make sure to lead all cables complete with their outer sheaths intact into the cabinet. Only remove the insulation from those sections which are inside the cabinet.

Power supply

The fuses of the panel or external power supply units cannot prevent an unexpected fault in electrical modules; rather, these fuses are intended to protect users and their surroundings from damage. Therefore, never repair or bridge the fuse that is installed (e.g. T1A H/250V) or replace it with anything other than the stated type!

PE connections

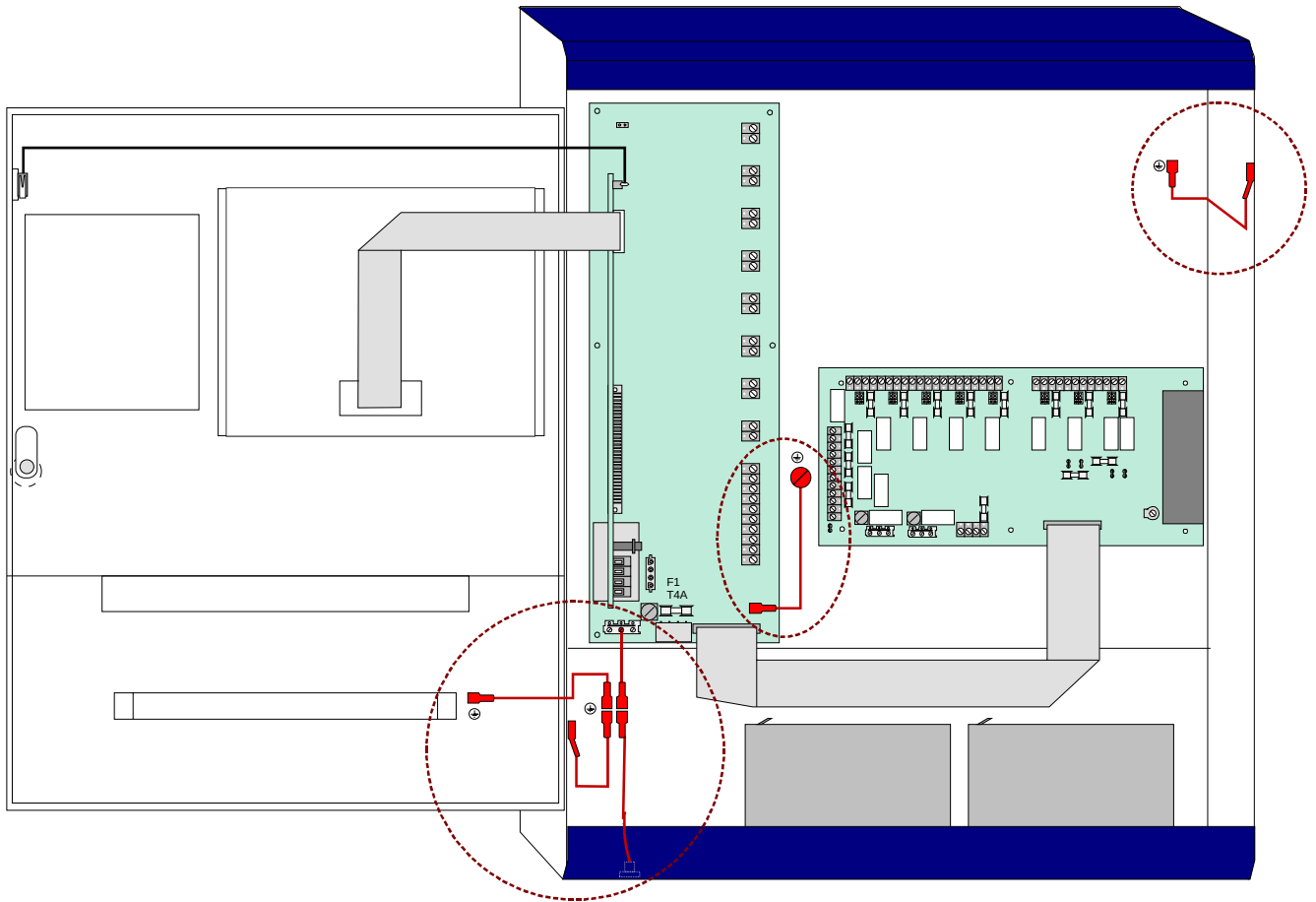


Fig. 22: Connecting the boards and PE connections with the front door open



Only a single PE connection may be attached to each mantle terminal of the housing.

17 Devices

17.1 Processor board

The processor board is connected directly to the zone board by a 64 plug connector. On the processor board we find, among other things, the microprocessor for controlling the panel functions as well as the operating system and the customer data EEPROM.

The communication transponder is attached to the plug-in contacts X3, X4 of the processor board. The connection to the analog loop of the fire alarm system 8000 / IQ8Control, the esserbus[®], is made via the 4-pole terminal strip X27. The display and control panel is connected to the processor board via a ribbon cable connection at terminal X12.

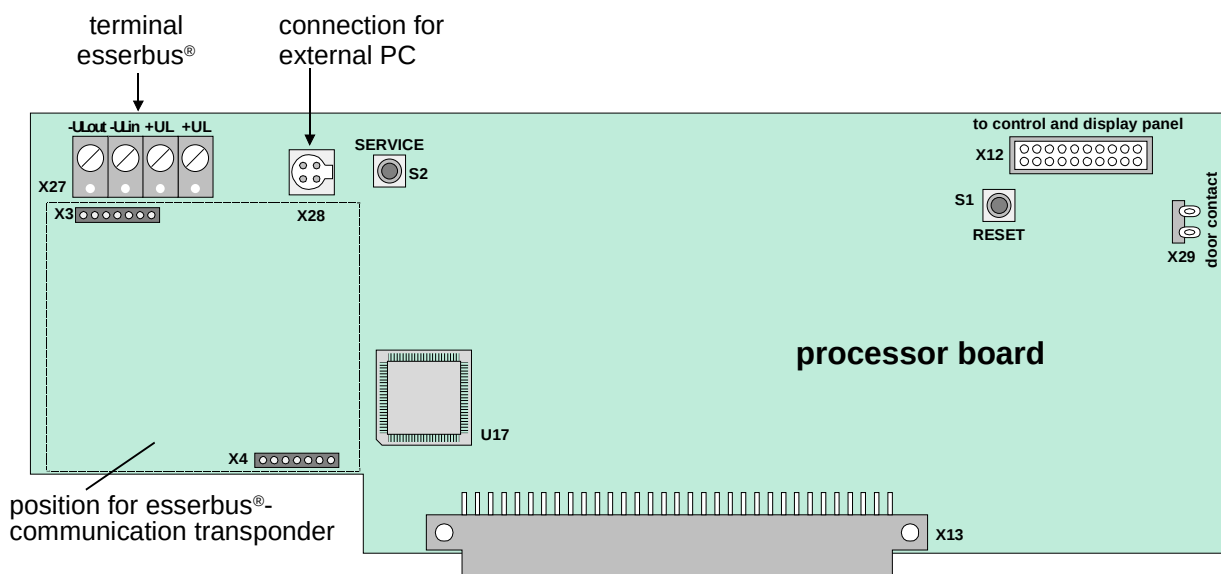


Fig. 23: Processor board / position of the subassemblies

X3, X4	Slot for the esserbus [®] communication transponder (Part No. 808615)
X12	Plug for the ribbon cable to the display and control panel
X13	64-pole terminal strip for connecting to the zone board
X27	Terminals for the esserbus [®] analog loop
X28	4-pole programming interface for Service PC
X29	Terminals for the e contact of the housing door
U17	Operating system and customer data EEPROM
S1	Reset button (cold start) - press this button to reset the panel.
S2	Service key

17.1.1 Stop extinguishing procedure for test purposes by the operator



To interrupt a running extinguishing procedure for test purposes hold down the S2 button (service) and briefly push the S1 (RESET) button as well.

17.2 Zone board

The zone board is designed for connection of eight detector zones, to which automatic detectors and/or series 9200 / IQ8Quad technical alarm modules, as well as esserbus[®] transponders can be connected in order to control further external peripherals.

The following esserbus[®] transponders can be connected to the detector zones for operation in separate zones,

Type	Part No.
12-relay esserbus [®] transponder	808610 / 808610.10
32-optocoupler output esserbus [®] transponder (for direct LED activation)	808611 / 808611.10

Five technical zones are available for non-automatic detectors (manual call points, push-button controls) and inputs for connecting potential free trouble contacts.

The detector zones are configured for connection of automatic fire detectors, and/or technical alarm modules, or esserbus[®] transponders via the programming software.



Mixed operation of automatic fire detectors, and/or technical alarm modules or esserbus[®] transponders in a common detector zone is not permitted.

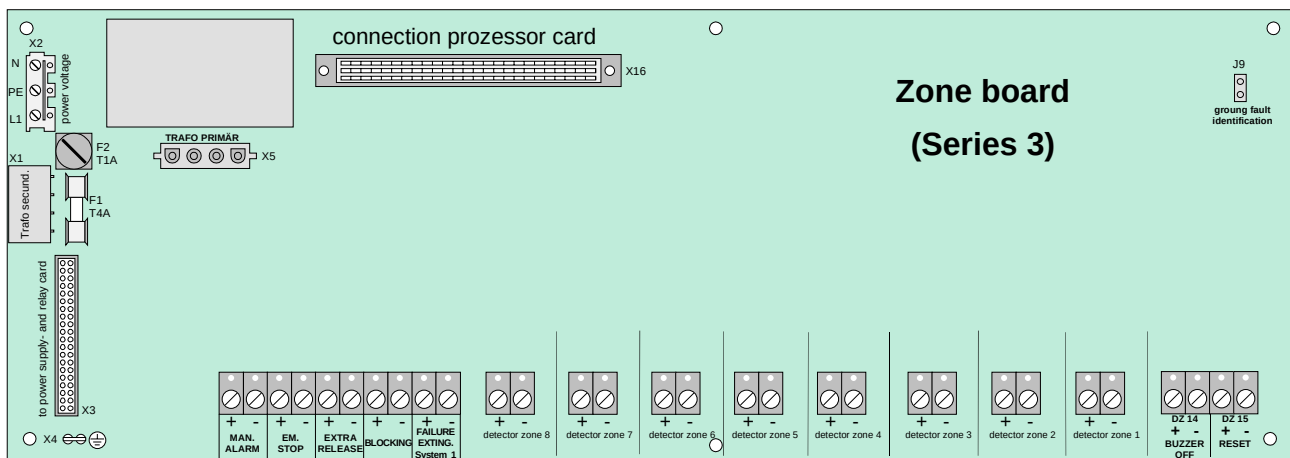


Fig. 24: Zone board / position of the subassemblies



When connecting the mains voltage and the protective earth, refer to the instructions in the chapter "Mains connection and earthing".

F1	Fuse 4 A, voltage supply of the zone board + 12 V DC / GND	
F2	Primary fuse T 1A /H 250 V	
J9	jumper open:	Earth fault identification off
	jumper closed:	Earth fault identification on (factory setting)
X1	Secondary transformer, 24 V DC, voltage supply of the zone board	
X2	Mains connection terminals 230 V AC (L1, N, PE), 50 Hz Max. cable cross section of the mains supply cable1.5 mm ²	
X3	Plug for the ribbon cable to the power supply unit and relay board	
X4	Plug-in contact for protective connection to the metal housing rear wall	
X5	Primary transformer 230 V AC, transformer voltage supply	
X16	64-pole terminal strip for connecting to the processor board	
Detector zone- No. 1 to 8	Programming: esserbus® zone Monitored detector zone to connect automatic fire detectors and series 9200 technical alarm modules as well as esserbus® transponders. (No End-of-line-resistor required)	Device with integrated isolator required
	Programming: Standard detector zone: Conventional zone to connect external dry contacts	End-of-line resistor 4.7kΩ normal/ 1kΩ alarm
Manual alarm	Terminal for manual call points (manual detector zone)	End-of-line resistor 10kΩ normal / 1kΩ alarm
Emergency Stop	Terminal for push-button controls Emergency Stop zone	
Extra release	Terminal for push-button control (post-flooding zone)	
Failure extinguishing system	Terminal, e.g. for a release system or manual contact to monitor the extinguishing system	
Blocking	Terminal for a manual contact (e.g. shut-off cock in the pipe network)	
MG 14, MG 15	Monitored control inputs MG14 ➔ Control input >Buzzer off< MG15 ➔ Control input >Reset<	

17.2.1 Detector zones No.1 to No. 8

A maximum of 30 series 9200 / IQ8Quad automatic fire detectors can be connected to each detector zone. Unused detector zones must be terminated with a 4.7K Ω End-of-line resistor.



Detector zone devices, e.g. series 9200 fire detectors or esserbus[®] transponders, must always be connected using an isolator.

Likewise it is also possible to connect dry contacts to a detector zone. Do note, however, that the zone must be terminated with a 4.7k Ω End-of-line resistor in the last contact.

Detector zones that are programmed for >2 Detector Coincidence (2DD)< may only be operated with a maximum of 25 fire detectors per zone. Use the recommended cable with the specification I-Y (St) Y n x 2 x $\varnothing$ 0.8 mm for the installation. The maximum cable length per detector zone must not exceed 1000 m.



Mixed operation of automatic fire detectors and/or technical alarm modules or esserbus[®] transponders in a common detector zone is not permitted.

Connection examples

Automatic Fire alarm detectors series 9200 / IQ8Quad

Required operation mode programming → esserbus® zone

Connection of max. 30. automatic Fire alarm detectors series 9200 (with integrated isolator in the detector base) or 30 Fire alarm detectors IQ8Quad without alarm device (isolator integrated by factory default) per detector zone.

Detector zone X

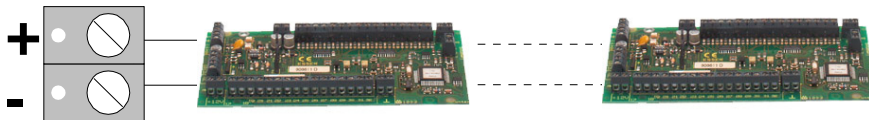


esserbus® transponder

Required operation mode programming → esserbus® zone

Connection of max. 30 esserbus® transpondern (with isolator board) per detector zone input. The total number of outputs must not exceed 1000 outputs per Extinguishing Control Computer.

Detector zone X



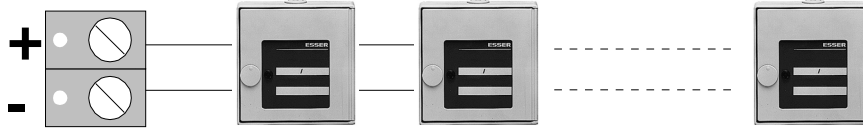
Connectable esserbus®-transponders:

Part No. 808610 / 808610.10	esserbus® transponder 12 relays
Part No. 808611 / 808611.10	esserbus® transponder 32 Optocoupler

Technical Alarm Modules series 9200 / IQ8TAM

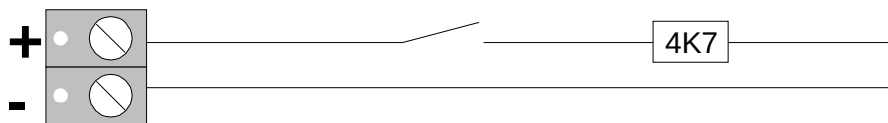
Required operation mode programming → esserbus[®] zone

Connection of max. 30 technical alarm modules (with isolator) or IQ8TAM-modules per detector zone.

Detector zone X**External dry contacts**

Required operation mode programming → Conventional zone

The connection of external dry contacts to a detector zone input is possible. At this it must be observed that the detector zone is terminated with a 4,7kΩ End-of-line resistor in the last device of the zone.

Detector zone X

Unused alarm zones should be programmed as >unused< in the customer data or fitted with a terminating resistor.

Do not connect series 9000 / 9100 detectors to the terminal board of detector zone inputs 1 to 8.

Third-party detectors and the reset module must not be connected.

17.2.2 Operating modes of the detector zones

With the operating modes of the detector zones, a distinction is made between >direct< alarming, >alarm verification> (AVer), the >Two-zone- coincidence< (ZZD) and the >Two-detector-coincidence< (2DD).

Direct alarming

When an alarm in this zone is triggered, the output is triggered directly without a delay. In the case of manual call points, direct alarming is absolutely essential.

Alarm verification (AVer)

With the aid of this operating mode, it is determined whether an alarm of this automatic detector zone should be temporarily delayed before it is forwarded. The alarm verification delay can be selected for a period of 10 to 60 seconds.

Triggering of an detector zone with an alarm verification time does not directly result in an alarm on the panel. The triggered zone is automatically reset. If this is not successful because, for example, the cause of the triggering of an alarm in this zone has not been dealt with, the triggering of the zone results in an alarm after the verification delay expires. However, if the triggered zone can be reset inside the delay time, no alarm occurs. The alarm verification delay is used to prevent incorrect alarms.



In accordance to the VDE 0833-2 guideline an alarm verification delay must not exceed 10 seconds!

Two-detector- coincidence (2DD)

With this operating mode, an alarm is only triggered if at least two detectors in the same zone report the status *Fire*. The 2DD-mode is used for monitoring critical areas.

Triggering of an automatic fire alarm in an detector zone with the 2DD-mode does not directly result in the alarm. Only triggering of a second automatic alarm in this zone results in an external alarm. If no second alarm is triggered within approximately 30 seconds after the first alarm is triggered, "an internal alarm" occurs. In this case, all alarm devices are activated, apart from the Fire department notifying system.



With automatic detector zones, activation of an extinguishing system may always only occur with a 2DD- coincidence or a 2ZD- coincidence.

Two-zone-coincidence (2ZD)

The triggering of an automatic detector zone with a 2ZD function does not directly result in the alarm. An external alarm only occurs when an associated second automatic detector zone is triggered.

If no associated zone is triggered inside approximately 30 seconds after the first detector zone is triggered, the result is "an internal alarm". This involves all alarm devices being activated, apart from the Fire department notifying system. The 2ZD-function is used for monitoring critical areas.

The two-zone- coincidence (2ZD) can be programmed with 4 2ZD areas (A, B, C, D) and 4 different levels:

2ZD level	1 st triggered zone	2 nd triggered zone
2ZD 1	Fire	Fire
2ZD 2	Fire or fault	Fire
	Fire	Fault
2ZD 3	Fire or fault	Fire
2ZD 4	Fire	Fire or fault



In the case of automatic detector zones, activation of an extinguishing system may only take place with a 2ZD coincidence or a two-detector- coincidence (2DD).

17.2.3 Technical zones

A maximum of 5 technical zones with series 9000 manual call points or dry contacts can be connected to the Extinguishing Control Computer.

Each technical zone must be terminated in the last device with a 10 k Ω End-of-line resistor. Unused zone inputs must also be connected with a 10 k Ω End-of-line resistor.

For installation use the recommended cable with the specification I-Y (St) Y n x 2 x $\varnothing$ 0.8 mm.



It is not possible to connect addressable automatic detectors (EDD) and conventional automatic detectors with switch-on-control operation (SOC) to this system.

Inputs for connecting manual call points / push-button controls

Monitoring: 10k Ω normal / 1k Ω activated

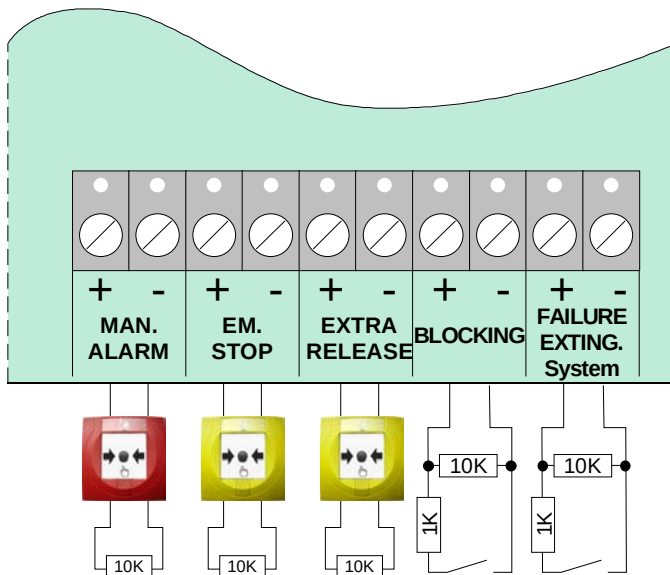


Fig. 25: Connecting the technical zones

Manual alarm	Connection of manual call points (Manual detector zone)
Emergency Stop	Connection of push-button controls (Emergency Stop zone)
Extra release	Connection of push-button controls (Extra release zone)
Blocking	Connection of mechanical switch contacts (e.g. cutoff cocks / faucets) for monitoring deluge / release flow (blocking zone).
Failure extinguishing system	Connection of push-button control or trouble contact of the connected fire extinguishing system

Manual detector zone

Input for connecting manual call points (MCP).

A fire alarm is signalled if the zone is triggered before the evacuation alarm.

If the zone is triggered after the start of the evacuation alarm period, this triggering is regarded as a post-flooding command provided that the post-flooding function is enabled. Otherwise, the triggering is evaluated as a fire alarm.

Possible operating modes: *Direct or Alarm verification*
Monitoring: 10k Ω normal / 1k Ω activated

Emergency Stop zone

Input for connecting Emergency Stop controls (push-button controls).

When an extinguishing alarm is triggered, activation of the valves can be prevented during the evacuation alarm period by continuously pressing the Stop button. The activated evacuation alarm period is not influenced.

When the Stop button is released, flooding is triggered after the evacuation alarm period. Activation of this zone is indicated constantly on the control panel by the illuminated LED "Emergency Stop".

In the event of a failure or if the zone is deactivated, the extinguishing outputs are not triggered. The fault or deactivation is shown on the control panel. The trouble of the zone is latching.

Possible operating mode: *Direct*
Monitoring: 10k Ω normal / 1k Ω activated

Extra release zone

Input for connecting post-flooding buttons.

Post-flooding can be initiated via this input. The valves are then activated for the duration of the programmed post-flooding time. A condition for triggering of the extra-release-zone is that the fire alarm is still present, the initial flooding has already been completed and the visual/audible alarming has not yet been reset.

Possible operating mode: *Direct*
Monitoring: 10k Ω normal / 1k Ω activated

Trouble zone

Inputs for connecting trouble alarm contacts of the extinguishing system, e.g. weighing contacts.

Triggering of the zone results in a system failure message. Zone-related relays can also be activated

Possible operating mode: *Direct*
Monitoring: 10k Ω normal / 1k Ω activated

Blocking zone

Input for connecting mechanical switch contacts (e.g. cutoff cocks / valves) for monitoring deluge / release flow.

Triggering of the zone results in a system fault message. Zone-related relays can also be activated

Possible operating mode: *Direct*
Monitoring: 10k Ω normal / 1k Ω activated

17.2.4 Control input MG14 and MG15

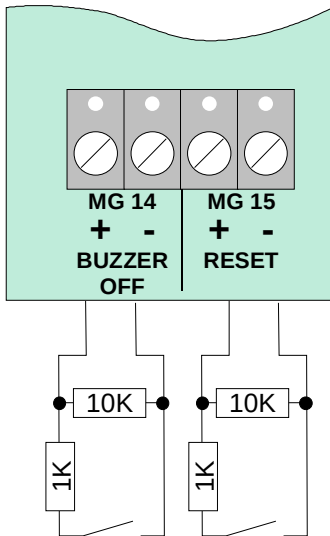


Fig. 26: Control input MG14 and MG15

Buzzer off (MG14)

Input to quit the internal buzzer with an external switch. Disabling the buzzer is possible at any time, identical to the button >buzzer off< on the operation panel. This input can not be disabled at the control panel.

A common fault message is displayed at the control panel if a failure occurs for this input. The fault message is latching until the panel is resetted.

It is not permitted to connect addressable automatic detectors to this input.

Possible operating mode: *Direct*

Reset (MG15)

Input to reset the panel with an external switch. The activation of this input performs a panel reset if the panel is in an appropriate operation status. This input is identical to the button >panel reset< on the operation panel. To reset the system during the activated extinguishing time is not possible.

A common fault message is displayed at the control panel if a failure occurs for this input. The fault message will be displayed until it has been acknowledged.

It is not permitted to connect addressable automatic detectors to this input.

Possible operating mode: *Direct*

17.3 Power supply unit board and relay board

The combined power supply unit and relay board provides the entire voltage supply as well as the switching outputs for control and status functions of the Extinguishing Control Computer. An increased current requirement e.g. as a result of longer cable lengths, must be compensated for if necessary by an external voltage supply via a separate power supply unit.

Constantly monitored conditions:

- Mains failure
- Battery charge
- Battery charging, current limited
- Earth fault identification (insulation)

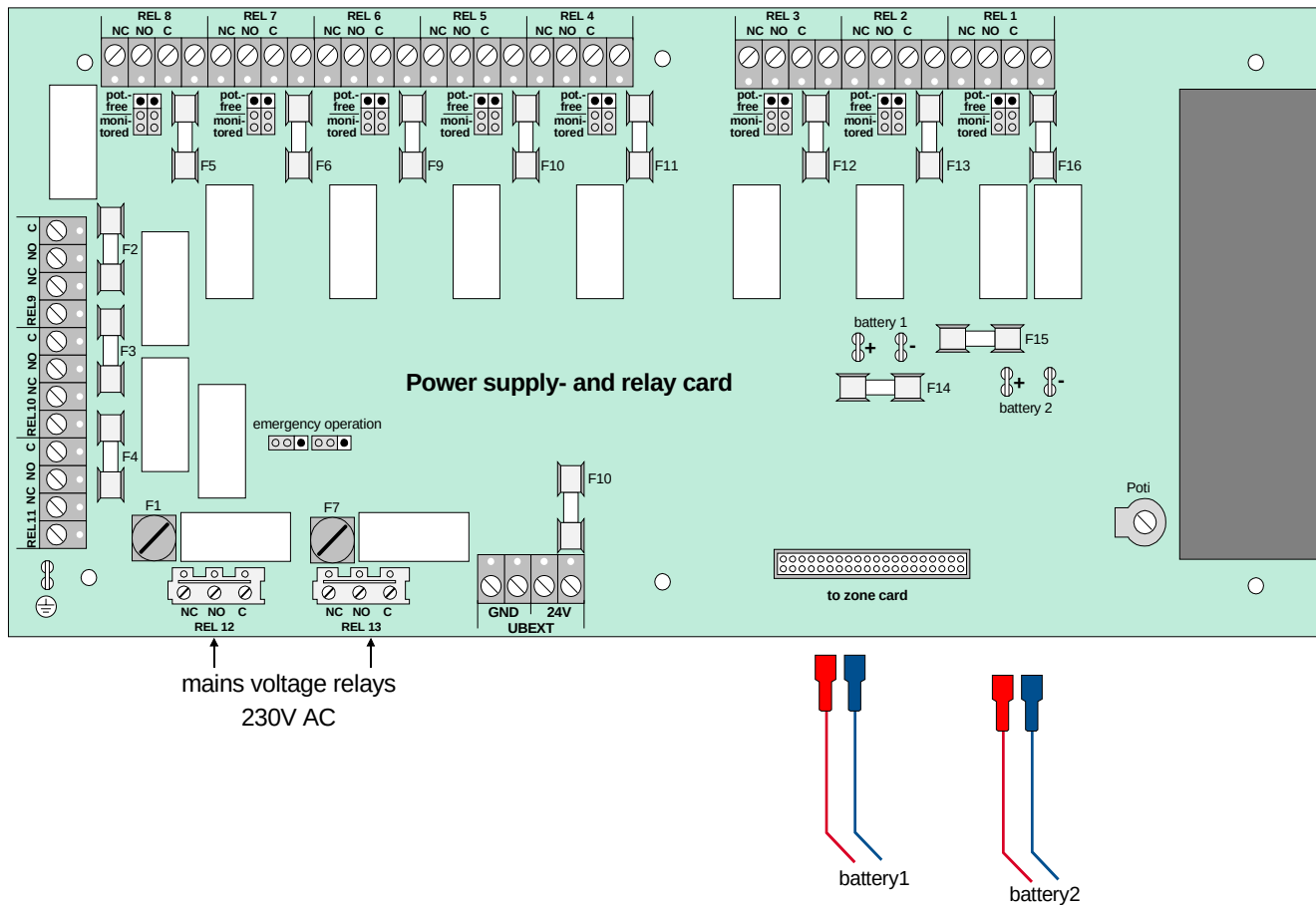


Fig. 27: Power supply unit and relay board / position of the subassemblies

F5, F6, F8, F9, F11, F12, F13, F16	Fuses - low-voltage relays no. 1 to 8	
	Relay 1:	F16, T2 A / 250 V
	Relay 2:	F13, T2 A / 250 V
	Relay 3:	F12, T2 A / 250 V
	Relay 4:	F11, T2 A / 250 V
	Relay 5:	F9, T2 A / 250 V
	Relay 6:	F8, T2 A / 250 V
	Relay 7:	F6, T2 A / 250 V
	Relay 8:	F5, T2 A / 250 V
F2, F3, F4	Fuses - low-voltage relays No. 9, 10 and 11	
	Relay 9:	F2, T2 A / 250 V
	Relay 10:	F3, T2 A / 250 V
	Relay 11:	F4, T2 A / 250 V
F1, F7	Fuses - Mains voltage relays	
	Relay 12:	F1, T 3,15 A / 250 V
	Relay 13:	F7, T 3,15 A / 250 V
F10	Fuses of the supply voltage for external units, UBext, T 3,15 A / 250 V	
F14, F15	Fuses of the emergency power supply (rechargeable battery)	
	Battery 1:	F14, T 3,15 A / 250 V
	Battery 2:	F15, T 3,15 A / 250 V
J1 to J4, J6, J8 to J18	Jumpers to program the operating mode for relay no. 1 to 8, (monitoring or dry contact). Factory setting → monitoring	
J5	Jumper to set the CPU-failure-mode function for relay 11 >Emergency operation – fault< Inactive → deactivated (factory setting) Active → activated	
J7	Jumper to set the CPU-failure-mode function for relay 10 >Emergency operation – fire< Inactive → deactivated (factory setting) Active → activated	
Poti	Potentiometer for adjusting the battery charging voltage 27.5 V DC (@ 25°C)	
Relay 1 to 8	Low-voltage relays, monitored or dry contact	contact rating 30 V DC / 2 A
Relay. 9 to Rel. 11	Low-voltage relays, dry contact	
Relay 12 + 13	Mains voltage relays, dry contact	contact rating 230 V AC / 2 A
X47	Terminal for the ribbon cable to the zone board	
X57	Plug for PE connection to the housings rear wall	
X11 / UB_{EXT}	Terminals for the Supply voltage for external units +24 V DC / GND	

17.3.1 Relay outputs

The power supply unit and relay board of the Extinguishing Control Computer provides 13 relay outputs for switching and control functions. Status functions such as faults, deactivations, common fire or others of the possible switching conditions can be assigned to the relays, whereby an OR logic operation of the individual functions can also be programmed. All relay outputs are protected with separate melting fuses. The activation time and the duration of each relay is programmable with the programming software.

Relays 1 to 8

Programmable relays for low voltages.

The relay mode can be configured via a jumper to >positive switching/monitoring< or >dry contact<.

Contact rating	: Changeover contacts, max. 30 V DC / 2 A
Operating mode	: Dry contact or positive switching / monitoring

Relays 9, 10 and 11

Programmable relays for low voltages.

The two relays no. 10 and 11 can be configured for the emergency operation via the appropriate jumpers. During emergency operation, the corresponding relay mode is permanently assigned to the two relays. In a CPU-failure-mode of the system these relays are activated.

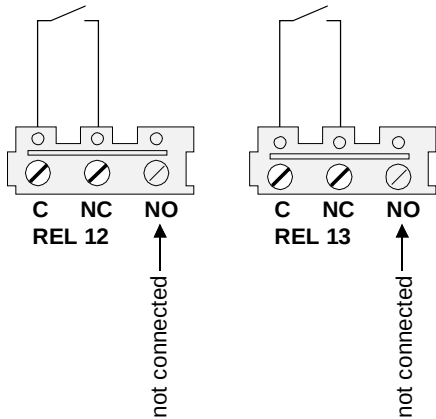
Relay 9	: Without CPU-failure-mode capability
Relay 10	: Emergency operation fire (jumper J7)
Relay 11	: Emergency operation trouble (jumper J 5)
Contact load	: Changeover contact, max. 30 V DC / 2 A
Operating mode	: dry contact



The relays no. 1 to 11 must not be connected to high voltages even in the dry contact mode. Switching an alternating voltage with this relay is not permissible!

Relays 12 and 13

An alternating voltage of 230 V AC can be switched with the two programmable relays 12+13 (NO contacts) via an external supply cable.



Dry contact → normally open (NO), max. 230 V AC / 2 A

Fig. 28: Relays 12 and 13

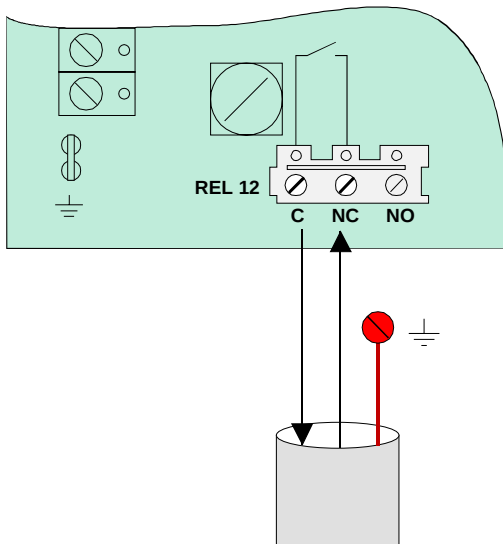


Fig. 29: Relay 12 (Example)



The mains supply voltage may be present at the relay terminals 12 and 13 even if the main power supply is interrupted !

To switch external connected alternating voltages with relay 12 or 13 only suitable cable with separate protective earth conductor (PE) must be used.

17.3.2 Operating mode of the relays no. 1 to 8

Dry contact

The two operating modes >dry contact< or >monitored< can be selected for the relay outputs No. 1 to No. 8 with the corresponding jumpers.

Dry

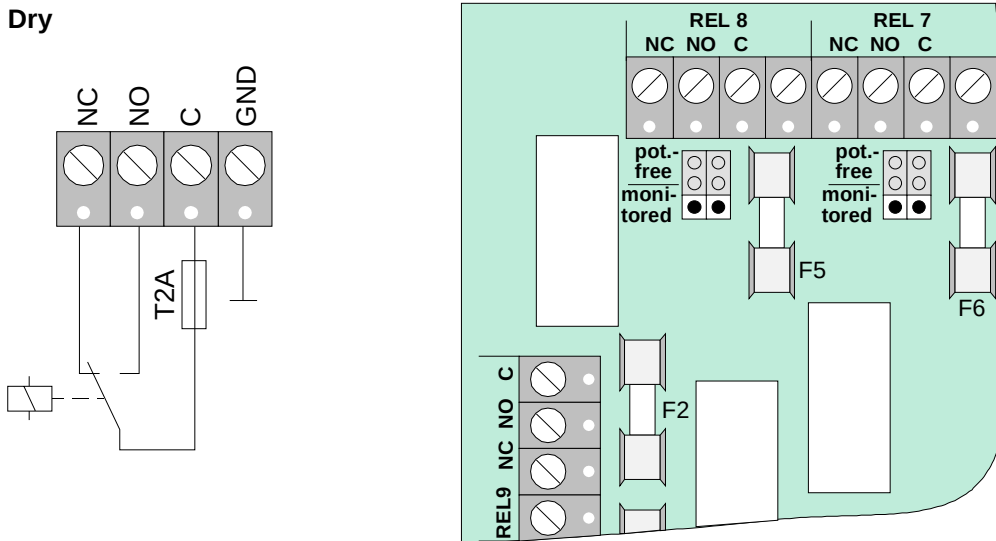


Fig. 30: Dry contact (Schematic wiring)

Positive-switching and monitored (relays 1 to 8)

The cable to the external device is monitored with this operating mode. For this purpose, a current of 1 mA with the same polarity as the control voltage is fed in with the relay in the de-energized position. If anything happens, the relay is activated and the voltage (24 V DC) is switched to the external unit. In the resting state, a voltage of approximately 1 V DC to 2 V DC must be present at the relay terminals during the monitored mode. This requires an external connection, depending on the application:

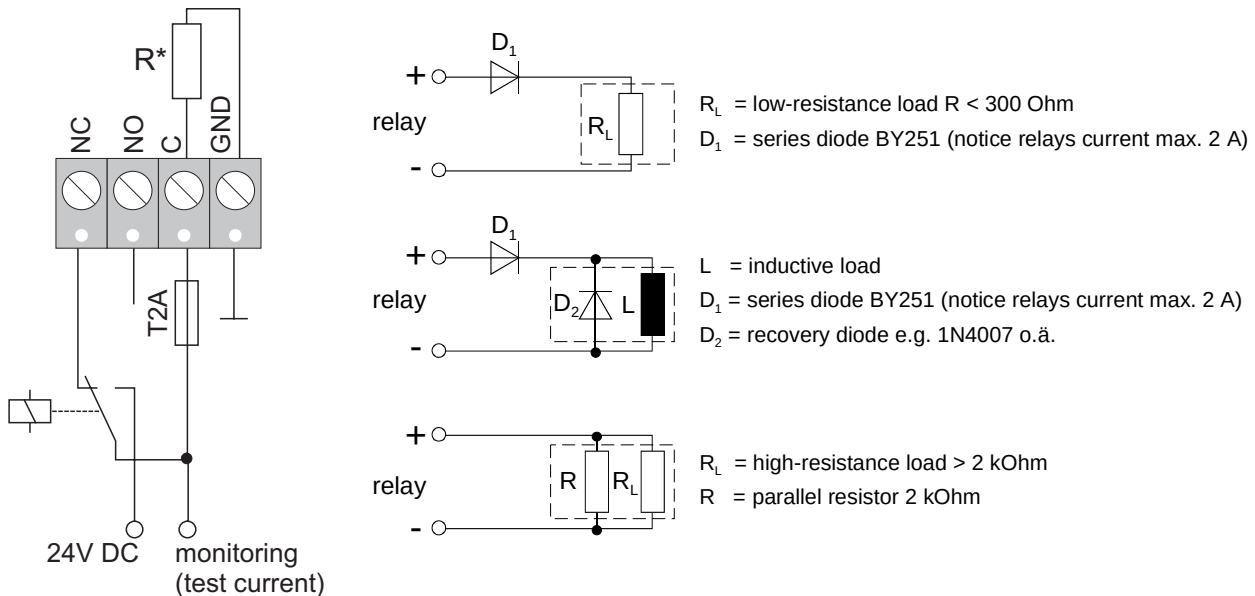


Fig. 31: Positive-switching / monitoring mode (Schematic wiring)



Only silicon diodes type BY251 must be used for this application!

17.3.3 Activation condition for the relays



The relays activation (AE) relates to the assigned operating mode or, respectively for relays 1 to 8 relating to the selected mode >monitoring< or >dry contact<.

17.3.3.1 Control functions

In case of an event the relay is activated relating to the selected control function in the programming software.

Pre-alarm (VA)

The assigned relay (AE) is activated for the duration of the pre-alarm time.

Evacuation alarm (RA)

The assigned relay (AE) is activated for the duration of the evacuation alarm time.

Area valve (BV)

The assigned relay (AE) is activated at the start of the evacuation alarm until all alarms are reset. In case of pre-controlled dry systems the alarm valve of the associated alarm valve control is activated.

Tank valve (TV)

The assigned relay (AE) of the tank valve is activated for the duration of the release and extra releasing time.

Emergency Stop valve (NSV)

The assigned relay (AE) for activating the emergency stop valve (NSV) can be activated at the start of release for the duration of the actual release time.

Pre-control valve (VV)

The assigned relay (AE) for activating the pre-control valve (VV) is activated at the start of the release or extra releasing time and remains active until the end of the respective extra releasing time.

Control valve (SV)

The assigned relay (AE) for activating the control valve (SV) is activated at the start of the evacuation time.

Pilot valve (PV)

This output is used in extinguishing systems with separate activation for the main and spare tanks. The assigned relay (AE) for activating the pilot valve (PV) is activated if the spare detector zone (MG7) is not active at the start of extinguishing. Its time behaviour is the same as the tank valve (TV). If the spare detector zone is active, this output remains inactive.

Spare valve (RV)

This output is used in extinguishing systems with separate activation for the main and spare tanks. The assigned relay (AE) for activating the spare valve (RV) is activated if the spare detector zone (MG7) is not active at the start of extinguishing. Its time behaviour is the same as the tank valve (TV). Under normal conditions, with an active spare zone, this output remains inactive.

Spraying nozzle (only for AquaSafe)

The relay activation (AE) relates to the programmed data of the AquaSafe functionality. Switch-on/off times (spray intervals) to activate spray release systems can be implemented with this relay output.

Switchover valve

The assigned relay (AE) is used to activate the switchover valve (UV) of an alarm valve station in pre-controlled dry extinguishing systems. The relay is activated **inversely** to the area valve (BV).* In addition to time-controlled behaviour, the relay is also activated with the following events, which could possibly prevent extinguishing:

- A fire alarm zone in this area is defective and/or switched off.
- The area valve is defective and/or switched off
- Fault in the energy supply (grid/battery)



The switchover valve and the associated functionality are supported only from system software version V3.02R004.

17.3.3.2 Status functions

In case of an alarm event, the relay (AE) is activated relating to the status function pre selected in the customer data. The relay can be triggered via several programmed OR logic operation status functions.

Common trouble

The programmed relay (AE) is activated if a common trouble is recognized.

Common disconnection

The programmed relay (AE) is activated if a common deactivation is recognized.

Common fire alarm

The programmed relay (AE) is activated if a common fire alarm is recognized.

Technical alarm

The programmed relay (AE) is activated if a technical alarm is recognized.

Extinguishing system triggered

The programmed output is activated if the extinguishing system is triggered.

Power fault without a delay

The programmed output is activated if a mains power failure is recognized.

Battery fault without a delay

The programmed output is directly activated if a battery failure is recognized.

Revision

The programmed output is activated if the revision mode is recognized.

PC Service (currently not supported)

The programmed output is directly activated if the PC Service is activated.



Preparation for service of the connected participants or the detector zones of the Extinguishing Control Computer 8010 - series 3 with the programming software tools 8000.

Pressure relief flap #1, #2, #3

The programmed output is triggered to activate the pressure relief flap. Separate activation of up to three pressure relief flaps is supported from system software version V3.02 in combination with the programming software LKDE version V1.03R004 or higher.

Emergency Stop triggered

The programmed relay (AE) is triggered when an Emergency Stop button is pressed.

Power fault without a delay

The programmed output is activated if a mains power failure is recognized.

Battery fault, delayed

The programmed output is activated after a programmed delay if a battery failure is recognized.

Earth failure

The programmed relay (AE) is triggered when an failure, e.g. faulty insulation is recognized.

Transponder trouble

The programmed relay (AE) is triggered when a transponder trouble is recognized between the esserbus[®] communications transponder (Part No. 781335) and the fire alarm system 8000 / IQ8Control.

Customer data trouble

The programmed relay (AE) is triggered when a customer data failure is recognized.

Hardware trouble

The program relay (AE) is triggered when a hardware trouble is recognized.

Blocking the extinguishing system

The programmed output is activated if the zone input >blocking< is triggered by a mechanical switch contact (e.g. isolating valve).

Failure, extinguishing system

The programmed relay (AE) is triggered when a trouble message is recognized by the input >Failure, extinguishing system<.

Fire 2ZD zone A to D (individually programmable)

The programmed output is activated if a fire alarm is recognized in detector zone A to D.

Fire, Zone 1 to 8 (individually programmable)

The relay (AE) is triggered when a fire alarm of detector zones 1 to 8 is recognized. A separate relay number 1 to 8 can be programmed for the each of the 8 detector zones.



The relays activation (AE) relates to the assigned operating mode or, respectively for relays 1 to 8 relating to the selected mode >monitoring< or >dry contact<.

Zone / detectors

Select the detector zone here, as well as the associated detector, which will activate the programmed output in the case of an event. An activation can also be triggered by up to 4 detectors combined through an OR-function.

17.3.4 CPU-failure mode

Even in the CPU-failure mode, e.g. failure of the main processor or a trouble in the program memory, the alarm and triggering functions of the Extinguishing Control Computer can be guaranteed through the >Emergency operation trouble< and >Emergency operation fire< mode. For this purpose, the function >Emergency operation trouble< (J5) and >Emergency operation fire< (J7) must be configured with the corresponding jumpers.

In CPU-failure mode, all relays are de-energized and change the switching state. Activation is not cancelled for the relay Emergency Operation Trouble (relay No. 11). The red display and control panel LED >Emergency operation< is permanently activated. Installed and operational detector zones continue to be monitored for the status 'fire'. If a fire is identified, the relay >Emergency Operation Fire< (relay No. 10) changes the switching state.

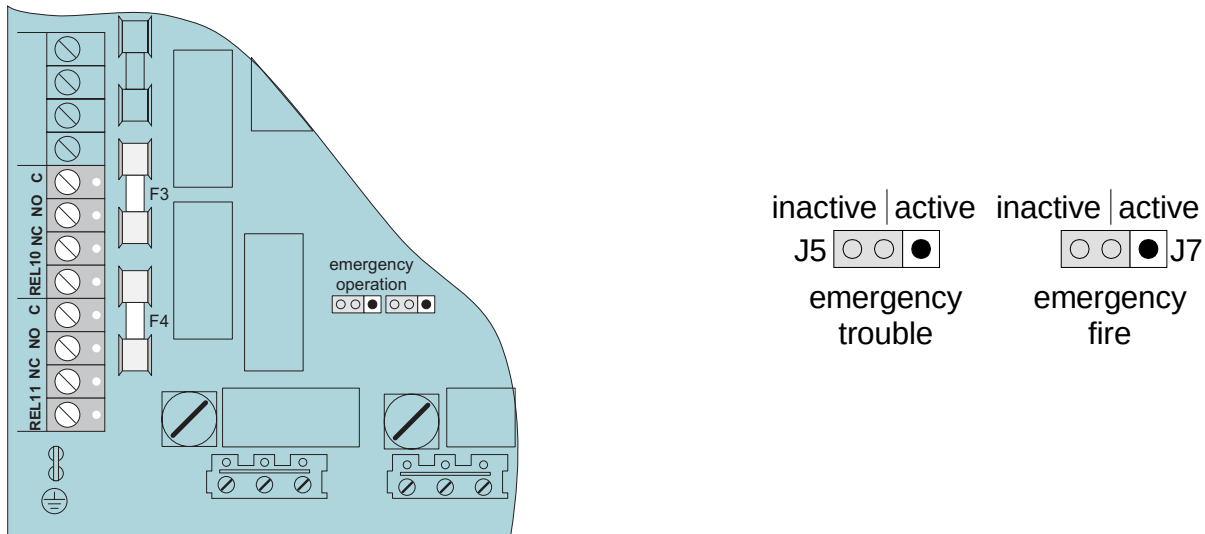


Fig. 32: Jumpers to configure the emergency operation function

Emergency operation fire

Relay 10 : contact rating max. 30 V DC / 2A, dry contact (jumper J7)

Emergency operation trouble

Relay 11 : contact rating 30 V DC / 2A, dry contact (jumper J5)

17.4 Standardized Interface - Extinguishing

With this application it is possible to realize standardized interface >extinguishing< in accordance to the VdS 2540 requirements for Extinguishing control systems.

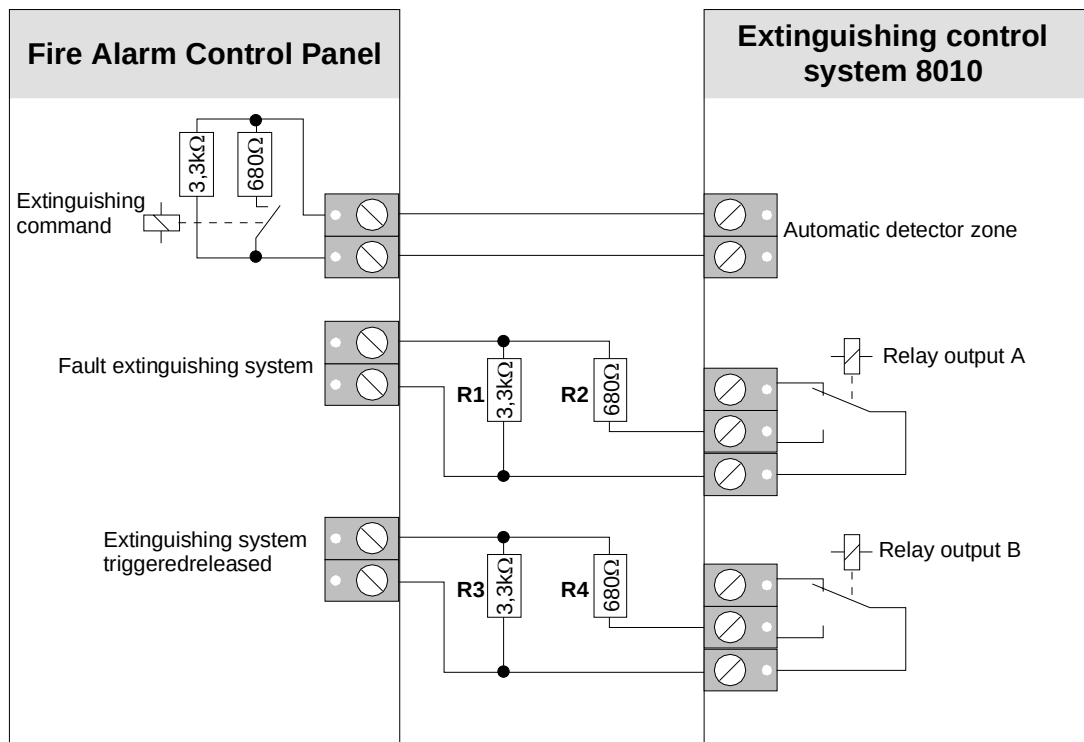


Fig. 33: Wiring of the interface

The Inputs and Outputs are used as follows:

Input >Extinguishing<

A free selectable automatic detector zone MG1-MG8 of the LMST 8010 must be programmed as >Standard-zone-Extinguishing<. The chosen detector zone is only operable with this assigned function.

Output >Failure extinguishing system<

A free selectable relay no. 1-8 of the LMST 8010 must be programmed with the corresponding jumpers as >not monitored< and configured in the customer data with the status function >Fault<. Connect required resistors R1+R2 (refer to figure above).

Output >Extinguishing system triggered<

A free selectable relay no. 1-8 of the LMST 8010 must be programmed with the corresponding jumpers as >not monitored< and configured in the customer data with the status function > Extinguishing system triggered<. Connect required resistors R3+R4 (refer to figure above).



According to VdS Guideline 2540, the terminal strips in the FACP and in LMST 8010 must be labelled according to their respective function.

17.5 Control indicator and Alarm counter (Part No. 788016)

This optional device must be mounted on the front door of the panel housing and connected to the processor board and the control/display panel via the ribbon cable. This device is automatically supported from system software Version V2.01R001e and the zone board (Part No. 771793). Any additional settings are not necessary.

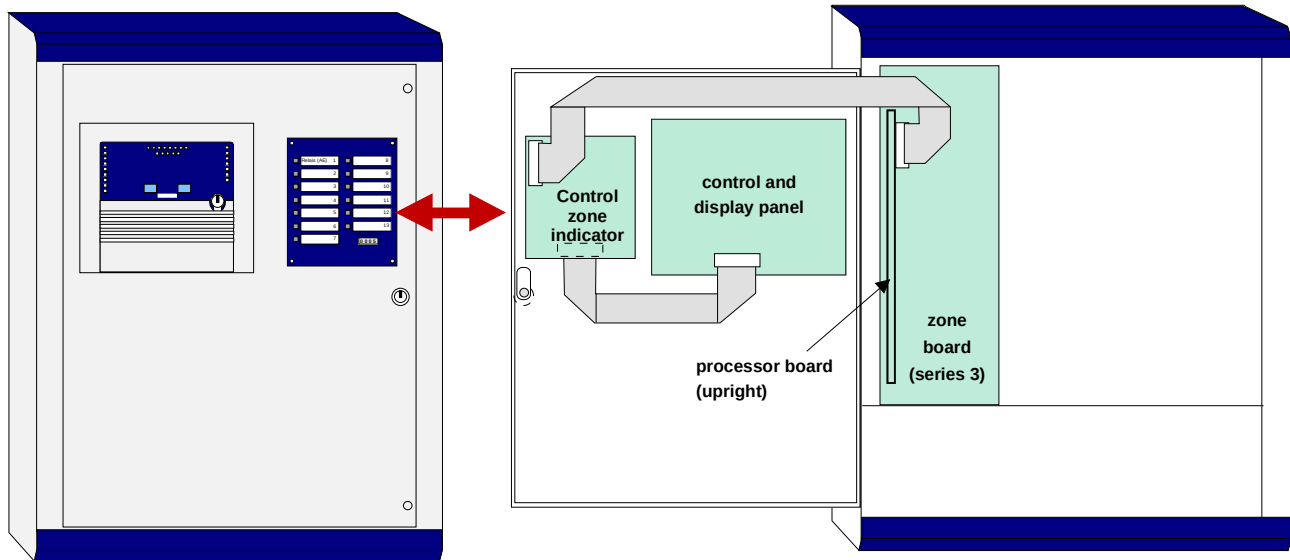


Fig. 34: Control indicator and Alarm counter

The LED indicators lit when the desired output is activated. Each of the 13-relay-output has an assigned LED indicator. The description of each output can be entered in the lettering area.

The mechanical alarm counter shows the overall number of detected fire alarms and will be automatically incremented with each new fire alarm.



The control indication device must always be installed with the control and display panel. Connect ribbon cable as shown in figure. The wrong cable connection causes a malfunction of the panel.

18 Sequence diagram

18.1 Time sequence on alarm (for Extinguishing System)

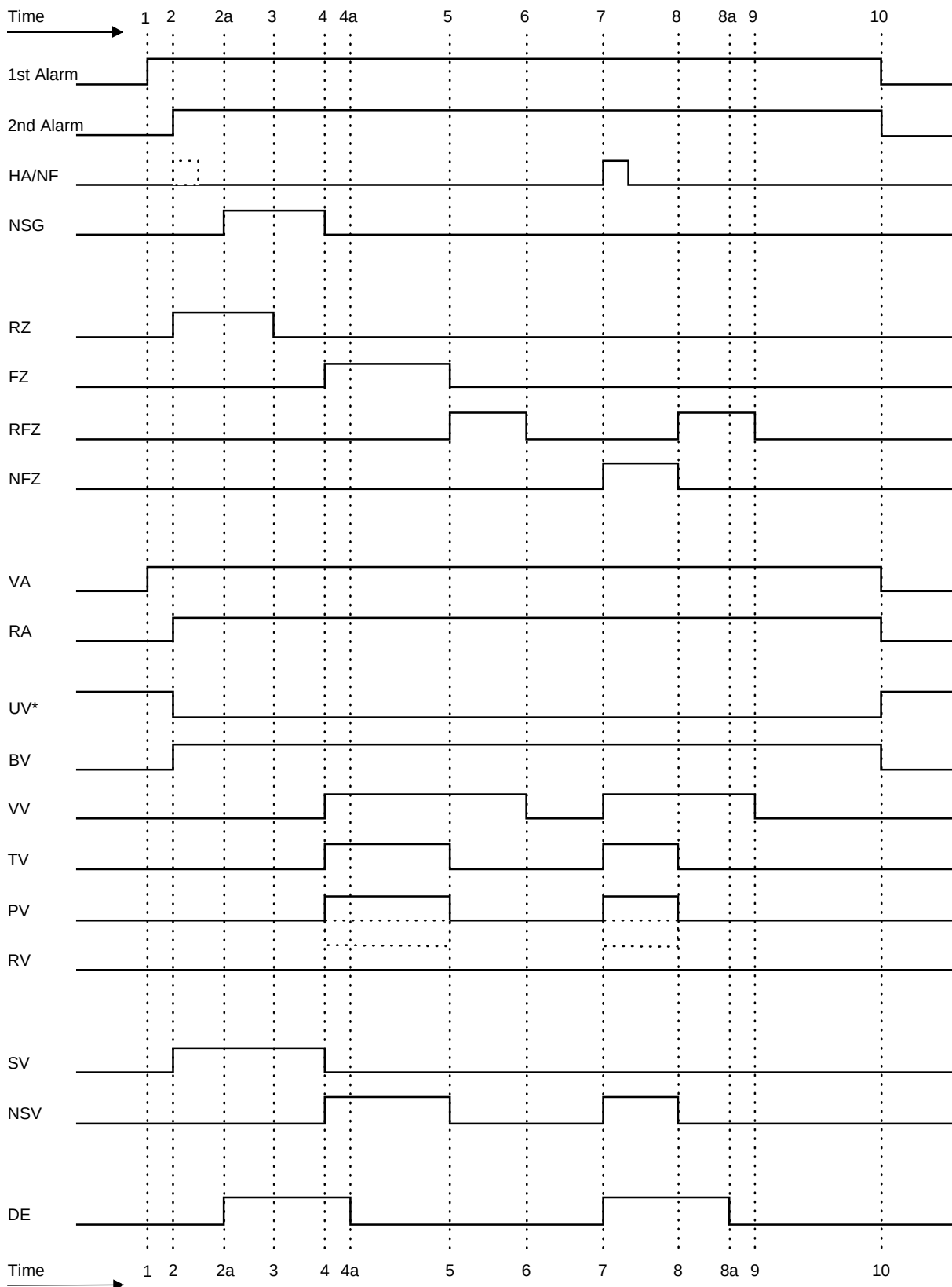


Fig. 35: Sequence diagram (Extinguishing System)

Diagram names and abbreviations

1st Alarm	: The course of the alarm criterion (1 st detector/zone ⇒ fire), a pre-alarm exists in the extinguishing system	HA/NF	: Activation(s) of manual alarm or extra releasing zone
2nd Alarm	: The course of the 2nd alarm criterion (2 nd detector/zone) or direct fire alarm	NSG	: Emergency stop zone
RZ	: Evacuation time	RFZ	: Residual releasing time
FZ	: Release time	NFZ	: Extra releasing time
VA	: Pre-alarm		
RA	: Evacuation alarm		
UV*	: Switchover valve	RV	: Spare valve
BV	: Area valve	SV	: Control valve
VV	: Pre-control valve	NSV	: Emergency stop valve
TV	: Tank valve	DE	: Pressure relief flap
PV	: Pilot valve		

Diagram times and functions

Time 1 1st Alarm criterion ⇒ pre-alarm (1st alarm)

The 1st detector of a 2-detector coincidence or the 1st zone of a 2-zone coincidence detects a fire alarm. The Extinguishing Control Computer signals the pre-alarm and activates the alarm systems that are programmed for pre-alarms.

Time 2 2nd Alarm criterion ⇒ fire (2nd alarm)

- The 2nd detector of a 2-detector coincidence or the 2nd zone of a 2-zone coincidence detects a fire alarm.
- Extinguishing is also activated directly via an activated manual alarm zone or a detector zone with the alarm criterion >Fire<.

The evacuation time begins when a fire alarm occurs. The alarm systems for the evacuation alarm are activated, the area valve (BV) is activated and activation of the switchover valve is reversed (inverse activation).

The control valve (SV) is activated in systems with pneumatic extinguishing delay. The delay times for activating the pressure relief flaps are started.

Time 2a End of the delay time of a pressure relief flap.

The delay time of a pressure relief flap has expired, the corresponding output is activated and the associated switch-off delay time is started.

Time 3 End of the evacuation time (RZ)

If the emergency stop zone (NSG) is not activated at the end of the evacuation time, the release time is started immediately. Optionally, in the customer data of the Extinguishing Control Computer it can be defined whether the evacuation time should be restarted after the end of the emergency stop activation or if the release time should be started immediately.

Diagram times and functions

Time 4 Start of release time (FZ)

If the emergency stop zone has not been activated before the end of the evacuation time, this time is identical with 3; otherwise the release time starts at the end of the emergency stop activation. The relay and the tank valves are activated at the start of the release time. As the release time is started only when the emergency stop zone is not active, the emergency stop valve is also activated.



In systems with a main and spare battery the detector zone input No. 7 (which must be programmed for special functionality) decides whether the pilot valve (spare zone inactive) or the spare valve (spare zone activated) is to be activated.

Time 4a End of the switch-off delay time for a pressure relief flap (DE)

When the switch-off delay time has expired, the corresponding output for the pressure relief flap (DE) is inactive again.

Time 5 End of the release time (FZ), start of the residual releasing time (RFZ)

When the release time ends, the residual releasing time is started. All outputs/valves for the release (tank valve, pilot or spare valve, emergency stop valve) are closed again.

Time 6 End of residual releasing time (RFZ)

The pre-control valves (VV) are closed.

Time 7 Activation of the extra releasing zone/extra releasing time (NFZ) is started

The relay and the tank valves are opened at the start of the extra releasing time. The emergency stop valve (NSV) is also activated.



In systems with a main and spare battery the detector zone input No. 7 (which must be programmed for special functionality) decides whether the pilot valve (spare zone inactive) or the spare valve (spare zone activated) is to be activated.

End of the delay time of a pressure relief flap.

The delay time of a pressure relief flap has expired, the corresponding output is activated and the associated switch-off delay time is started.

Time 8 End of the extra releasing time (NFZ), start of the residual releasing time (RFZ)

When the extra releasing time ends, the residual releasing time is started. All valve activations required for the release, e.g. for the tank, pilot, spare and emergency stop valves, are reversed.

Time 8a End of the switch-off delay time of a pressure relief flap.

The activation of the pressure relief valve (DE) is reversed when the switch-off delay time expires. The pressure relief valve is closed.

Time 9 End of residual release time (RFZ)

Activation of the pre-control valves is reversed at the end of the residual releasing time. The pre-control valves are closed.

Time 10 Reset the fire alarms (1st/2nd alarm)

All detector zones with the alarm criterion >Fire< will be resetted.

The pre-alarm and evacuation alarm are stopped, the associated outputs are no longer activated.

The area valve and the switchover valves (inverse activation) are no longer activated.

18.2 Time sequence on alarm (for AquaSafe)

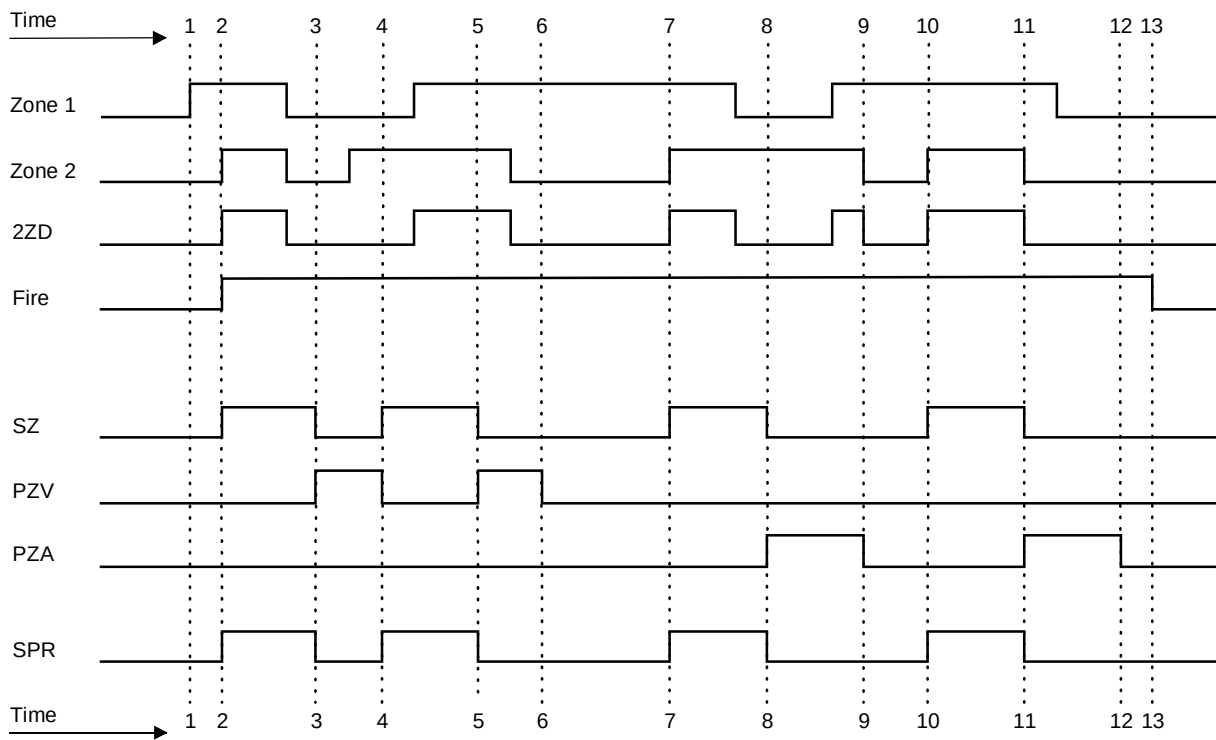


Fig. 36: Sequence diagram (AquaSafe)

Diagram names and abbreviations

Zone 1 : The first zone of an alarm coincidence
 Zone 2 : The second zone of an alarm coincidence

2ZD : The fulfilled 2-zone coincidence
 Fire : The recognised and displayed fire alarm

SZ : Spray time

PZV : Break in a locked cycle

PZA : Break in a requested cycle

SPR : The output with the sprayer function
 Is activated precisely when the spray time is active.

Diagram times and functions

Time 1	1st Alarm condition ⇒ fire (Zone 1) The first zone/detector detects an alarm
Time 2	2nd Alarm condition ⇒ Fire (Zone 2) / 2-zone coincidence (2ZD) is fulfilled • The conditions for a fire alarm (2ZD = Zone 1 + Zone 2) are fulfilled. • The first spray cycle starts when the spray time (SZ) begins.
Time 3	End of the spray time and start of the break for the first locked cycle
Time 4	End of the break for a locked cycle If the number of locked cycles is greater than zero (in this example 2), the next cycle begins at the start of the next spray time.
Time 5	End of the spray time and start of the break for a subsequent locked cycle
Time 6	End of the break for a locked cycle End of the active spray time The last locked cycle (in this example 2 locked cycles) has expired. Requested cycles can now be executed.
Time 7	A requested cycle is started because 2-zone coincidence (2ZD) is fulfilled again at this point in time. Start of a new spray time
Time 8	End of the spray time and start of the break for a requested cycle
Time 9	End of the break for a requested cycle At this point in time no further 2-zone coincidence (2ZD) is active. No further cycle is requested at this time.
Time 10	2-zone coincidence (2ZD) is fulfilled once more and thus requests a new spray cycle. Start of spray time.
Time 11	End of the spray time and start of the break for a requested cycle
Time 12	End of the break for a requested cycle. As no 2-zone coincidence (2ZD) is fulfilled, no further cycle is executed.
Time 13	Reset the extinguishing system The existing fire alarm is reset. The extinguishing system is switched back to inactive/original status.

19 Specifications

Main voltage	: 230 V AC
Rated frequency	: 50 Hz
Rated current	: 0.7 A
Battery capacity	: 2 x 12 V / 24 Ah
Battery charging voltage	: 13.65 V DC @ 25 °C
Ambient conditions	: class 3k5 in to accordance DIN EN 60721-3-3
Ambient temperature	: -5 °C to +45 °C
Storage temperature	: -10 °C to +50 °C
Protection class	: I in accordance with DIN EN 60950-1
Protection rating	: IP 30
Housing	: Sheet steel with swivel-mounted front door
Colour	: Light grey, similar RAL 7035 / blue, similar RAL 5003
Weight	: approx. 18.3 kg (without rechargeable battery)
Dimensions (W x H x D):	: 488 x 625 x 210 (mm)
VdS approval	: G 205064
CE certificate	: 0786-CPD-20223
Alarm zone inputs 1 to 8	: esserbus [®] zone: Monitored detector zone for connecting automatic fire detectors and series 9200 technical alarm modules, as well as esserbus [®] transponders. Do not connect an End-of-line resistor Standard zone: To connect external dry contacts End-of-line resistor (4,7k Ω normal / 1k Ω alarm)
Technical zones	: Monitored detector zone to connect series 9000 manual call points and/or dry contacts End-of-line resistor (10k Ω normal / 1k Ω alarm)
Relay contacts	
Relays No. 1 to 8	: Changeover contacts, max. 30 V DC / 2 A Operating mode dry contact or positive-switching / monitoring can be selected via jumpers
Relays No. 9 to 11	: Changeover contacts, max. 30 V DC / 2 A Programmable, relays 10 and 11 with selectable function >Emergency Operation Trouble< and >Emergency Operation Fire<
Relays No. 12 and 13	: Dry contact (NO), max. 230 V AC / 2 A suitable to switch AC Mains voltage

20 Connections

20.1 essernet® / esserbus® Fire Alarm System 8000 / IQ8Control



Fig. 37: essernet® / esserbus® Fire Alarm System 8000 / IQ8Control

20.2 Extinguishing Control Computer 8010 as an esserbus® device

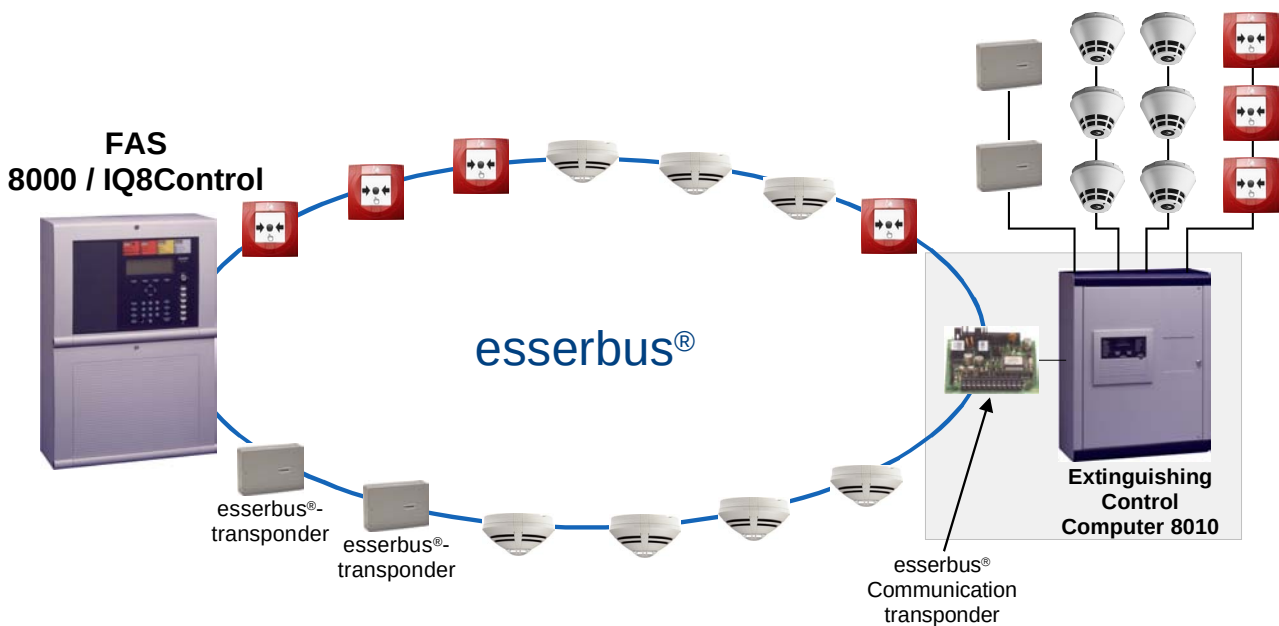


Fig. 38: Extinguishing Control Computer 8010 connected to the loop



The Extinguishing Control Computer 8010 is only triggered through fire detectors that are directly connected. It is not possible to trigger the LMST8010 through fire detectors connected elsewhere within the system.

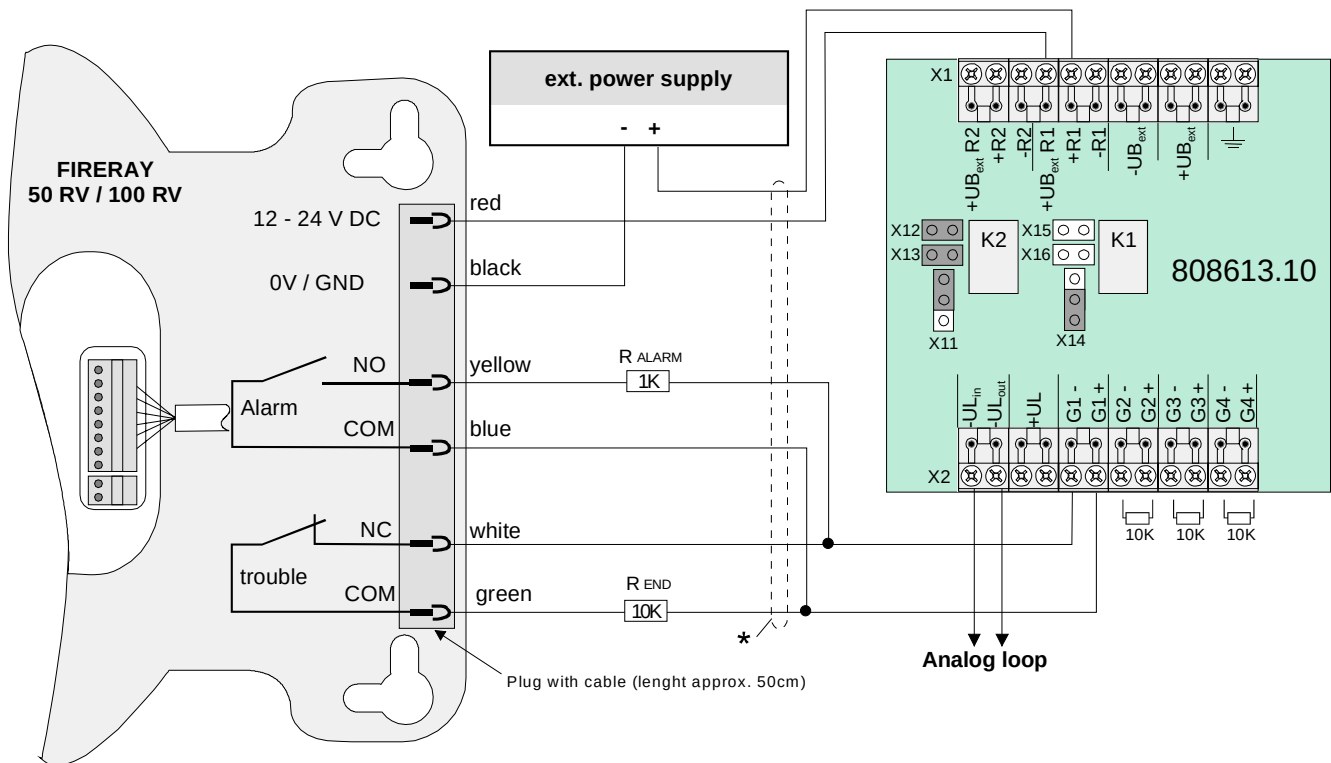
An esserbus® transponder (Part No. 808615) is required for operation of the Extinguishing Control Computer 8010 as an esserbus® node. For additional information to the esserbus® transponder please refer to manual (Part No. 798157).

20.3 Third-party detectors

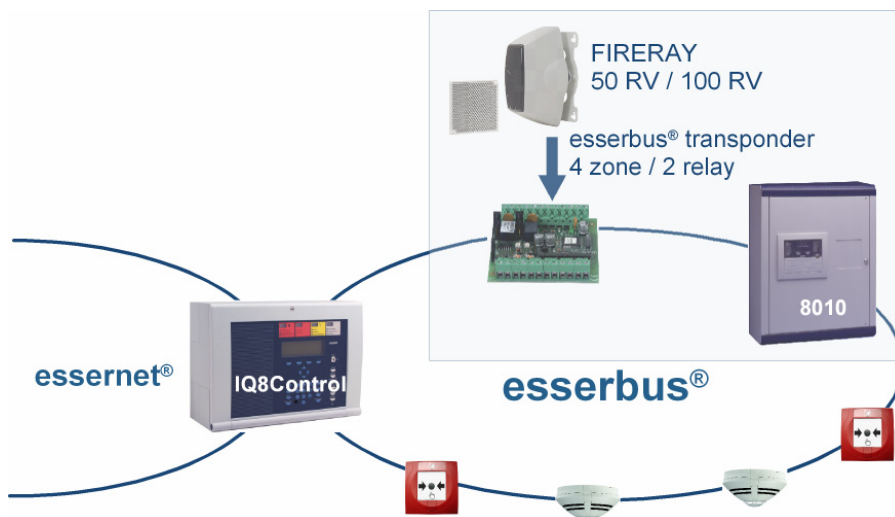
Third-party detectors, e.g. the line-type smoke detector Fireray 50 RV (Part No. 761315) or 100 RV (Part No. 761316) are connected to the Extinguishing Control Computer 8010 - series 3 via the esserbus® transponder (Part No. 808613.10).

System limits

- Max. one third-party detector per esserbus® transponder to a single zone of the LMST 8010.
- Up to 4 third-party detectors per esserbus® transponder in a single monitoring area.
- 2-detector coincidence within a monitoring area is possible.



* Cable screen must be connected to appropriate terminals !



In accordance to Standards and requirements only a single detection area may fail. Refer to the transponders manual or the Third-party detector Reference Guide for details.

20.4 Multisector-Control

To create a Multisector-Control up to four Extinguishing Control Computer 8010 (LMST) may be interconnected by using the multisector interface (Part No. 788023). To realize a multisector control with up to 8 Extinguishing Control Computer 8010 a pair of two multisector interfaces is cascable for that purpose.

Installation information

- The cable between the multisector interface and control valve is monitored for wire breakage. The multisector interface must be installed in a close range (max. 2m distance) to the corresponding valve.
- The cable of the control valve must not be damaged by environmental effects and must be protected with the supplied armoured metal tube.
- In case of the final discharging voltage of the batteries a max. voltage of 21,2 V DC is available to supply and activate the valves (refer to section "Emergency power supply"). The control valve must match this application requirements.
- Furthermore a voltage drop at the decoupling diodes and on the power cable (caused by the valve current) must be considered.
- An Extinguishing Computer 8010 is connected to the multisector interface via the appropriate monitored relay output of the 8010.

Example:

Final discharging voltage of the 8010	: 21,2 V DC
Valve current load	: 750mA
Decoupling diodes	: 2 x 0,5 V DC
Silicon diodes	: 0,7 V DC
Total resistance of the cable (Length approx. 50m, diameter 0,8 mm)	: 4 Ohm

Max. available voltage for the control valve:

$$(21,2 \text{ V DC} - 2 \times 0,5 \text{ V DC} - 0,7 \text{ V DC}) - (4 \text{ Ohm} \times 750 \text{ mA}) = 21,2 \text{ V DC} - 1,7 \text{ V DC} - 3 \text{ V} = \underline{\underline{16,5 \text{ V DC}}}$$



The installed valve must be suitable for this voltage range (e.g. 16,5 V DC) and a proper valve activation must be ensured.

Example for a Multisector-Control application

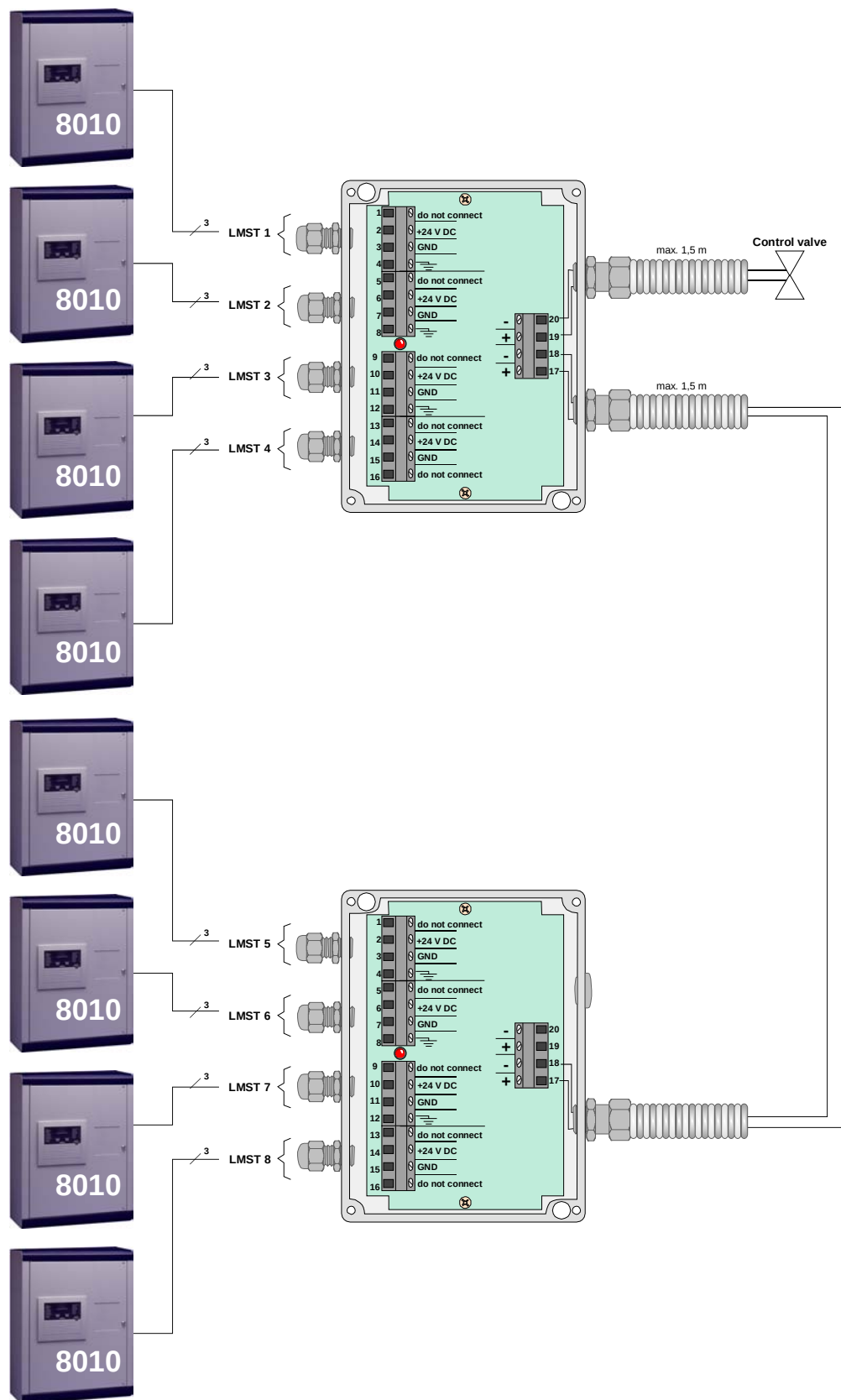


Fig. 39: Example for a Multisector-Control application

Notes

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

ESSER

by Honeywell

Novar GmbH a Honeywell Company

Dieselstraße 2, D-41469 Neuss

Internet: www.esser-systems.de

E-Mail: info@esser-systems.de

Telefon: +49 (0) 21 37 / 17-0 Verwaltung

+49 (0) 21 37 / 17-600 KBC

Telefax: +49 (0) 21 37 / 17-286



Novar GmbH, Dieselstraße 2, D-41469 Neuss
06
0786 - CPD - 20223