



Schalttafeleinbau-Störmelder



→ BSM / USM - Schalttafeleinbau-Störmelder

- › Störmelder im Schalttafeleinbau-Gehäuse mit 8, 16, 24, 32, 40 oder 48 Meldeeingängen
- › Kombination mehrerer Geräte zu einem Störmeldesystem mit bis zu 192 Meldungen möglich
- › Integrierte Tasten, Funktionseingänge, Funktionsrelais und Selbstüberwachung
- › Interne Erzeugung der Meldespannung optional
- › Zustandsspeicherung bei Spannungsausfall, BSM-P und USM mit integrierter Hupe
- › Sehr helle RGB-LED mit großem Ablesewinkel und Einschubtaschen für individuelle Beschriftung der LED und Tasten
- › USM
 - Integrierte Benutzerverwaltung und Meldebuch
 - Kommunikationsschnittstellen gemäß Modbus RTU/TCP, IEC 60870-5-101/104, IEC 61850, SNMP oder Syslog
 - IT-Security entsprechend BDEW-Richtlinien
 - Parametrierung aller Funktionen über den integrierten Web-Server, Parameterimport über Excel Vorlage möglich
 - Anschluss externer Displaymodule (UDM) möglich
- › Optional:
 - Integrierte 1:1 Relais oder DIN-Schienenmodule für die Weiterleitung von Einzelmeldungen
 - Redundante Spannungsversorgung in 2 Spannungsbereichen verfügbar
 - USM: Analog- und Temperatureingänge mit Grenzwertbildung und Übertragung der Werte per Schnittstelle

→ Allgemeine Systembeschreibung – die Varianten des Störmelders

Der Störmelder wird in 3 prinzipiellen Leistungsklassen gefertigt:

- BSM-C Grundauführung (ab Version 3.4)
- BSM-P Parametrierbare Ausführung (ab Version 3.4)
- USM Störmelder mit Kommunikationsschnittstelle (ab Version 4.5)



Diese Beschreibung entspricht dem angegebenen Versionsstand. Frühere Versionen können gegebenenfalls andere oder weniger Funktionen enthalten.

Die Störmelder werden mit 8, 16, 24, 32, 40 oder 48 Meldeeingängen angeboten. Die Meldeeingänge sind in Gruppen zu je 8 Meldungen zusammengefasst. Jeder Gruppe ist eine Einschubtasche für individuell erstellbare Beschriftungsstreifen zugeordnet. Die geschlossene Frontfläche beinhaltet 4 Tasten, 3 Status LED und für jede Meldung jeweils eine RGB-LED mit denen die 6 Farbvarianten (Rot, Grün, Gelb, Blau, Orange und Weiß) parametrierbar werden können.

Beim BSM-C sind den Tasten die Funktionen Hupenquittierung, Meldungsquittierung und Lampentest fest zugeordnet. Beim BSM-P und USM sind diese frei parametrierbar.

Die Funktionseingänge werden entsprechend dem gewählten Meldeablauf verwendet (z.B. externe Quittierung). Die integrierten Funktionsrelais sind als Wechsler ausgeführt. Sie realisieren meldungsspezifische Funktionen (z.B. Sammelmeldung und Ansteuerung externer Hupen oder Glocken) sowie die Signalisierung einer Funktionsstörung durch einen Live-Kontakt.

Der Störmelder verfügt über eine **Zustandsspeicherung bei Spannungsausfall**. Fällt die Betriebsspannung aus, werden alle visuellen und akustischen Signale ausgeschaltet und die Relais fallen ab. Während des Spannungsausfalls werden keine neuen Meldungen registriert und Quittierungen sind nicht möglich. Nach Spannungswiederkehr werden alle bisherigen Zustände sofort wieder eingenommen und der Störmelder ist bereit für Bedienaktionen und neue Meldungen.

Viele Energieanlagen arbeiten zeitweise unbemannt und nur im Wartungs- oder Fehlerfall ist jemand vor Ort. Hierfür wurden bei den Störmeldern zwei spezielle Funktionen integriert, die als zusätzlicher Betriebsmodus durch grünes Blinken der Alive-LED signalisiert werden.

- **Stumm Funktion (Mute)**
Die Hupe wird nicht ausgelöst oder nach einer parametrierbaren Zeit automatisch quittiert, wenn eine dafür parametrierte Taste oder ein parametrierter Funktionseingang betätigt bzw. angesteuert wird.
- **Unbemannter Betrieb (Unmanned)**
Die Störmelder können zwischen den Betriebsarten „bemannte Station“ und „unbemannte Station“ umgeschaltet werden. Im Zustand „unbemannte Station“ werden die LED zur Anzeige der Meldungen ausgeschaltet und die Hupenansteuerung sowie die Meldungsquittierung am Störmelder deaktiviert.

Um die einzelnen Störmeldungen nicht nur per LED anzuzeigen, sondern auch per Relaiskontakt eingangs- oder gangspannparallel weiterzuleiten (1:1 Relais), können zwei Methoden genutzt werden:

1. Integration von zusätzlichen Relaiskarten (jeweils 8 Schließer) zur Nutzung als 1:1 Ausgaben. In den parametrierbaren Störmeldern können diese Relais frei zugeordnet werden. Die Relaiskarten sind optional und bei der Bestellung zu berücksichtigen.
2. Anschluss externer Relaismodule an der CAN-Bus Buchse. Weitere Angaben zu den Erweiterungsmodulen entnehmen Sie bitte dem separaten Datenblatt MSM-EM-DB-DE.



Weiterführende Ausführungen zu den integrierten Störmeldeabläufen der Geräte finden Sie in der separaten Dokumentation „Meldeabläufe der EES-Störmelder“ (Dokumentenname SM-MA-ZI-DE).

→ Grundauführung BSM-C

In der Grundauführung dienen DIP-Schalter zur Konfiguration der Störmelder. Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

- Meldeablauf (Erstwert-, Neuwertmeldung oder Betriebsmeldung)
- Arbeits- oder Ruhestromausführung der Eingänge je Meldegruppe (8 Eingänge)
- Master-/Slave-Funktionalität und Adresse in kaskadiertem Störmelder-System
- Hupensteuerung (Relais) bei Folgemeldung

Den Funktionseingängen, Tasten und Funktionsrelais sind folgenden Funktionen fest zugeordnet:

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| • Funktionseingang 1 | - externe Hupenquittierung |
| • Funktionseingang 2 | - externe Quittierung |
| • Funktionseingang 3* | - externer Lampentest |
| • Funktionseingang 4* | - Stumm-Funktion (Mute) |
| • Taster 1 | - Hupenquittierung |
| • Taster 2 | - Quittierung |
| • Taster 3 | - Lampentest |
| • Taster 4 | - nicht belegt |
| • Relais 1 | - Sammelmeldung |
| • Relais 2 | - nicht belegt |
| • Relais 3 | - Externe Hupe |
| • Relais 4 | - Live-Kontakt |

* Die Funktionseingänge 3 und 4 sind am BSM 08 nicht vorhanden.



Das BSM-C verfügt über eine **Hupenfunktion**, die eine externe Hupe über das Relais 3 ansteuert. Eine interne Hupe ist nicht vorhanden.

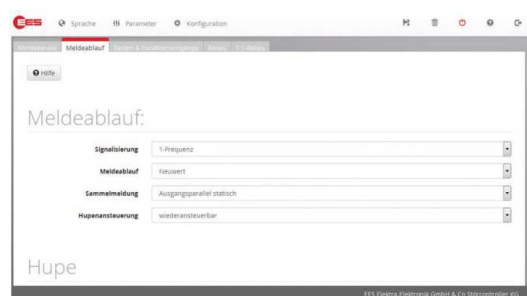
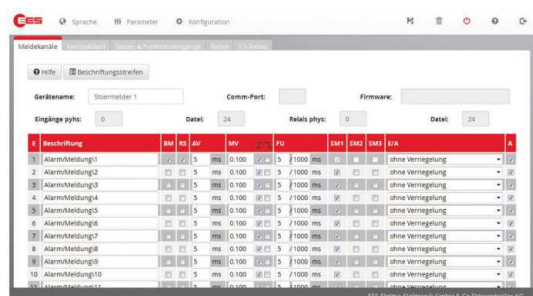
Weitere Einstellungen

- | | |
|---------------------|--|
| • Sammelmeldung | - statisch / ausgangsparell |
| • Hupe | - wiederansteuerbar bei Folgemeldung und mit manueller Quittierung |
| • Hupenverriegelung | - keine |

An den beiden CAN-Bus Buchsen steht ein Systembus zur Verfügung, an dem Relaiserweiterungsmodule angeschlossen werden können oder der zum Aufbau eines kaskadierten Störmeldesystems dient – siehe Abschnitt Kaskadierung.

→ Software-parametrierbare Ausführung BSM-P

In der parametrierbaren Ausführung des BSM verfügt der Störmelder, zusätzlich zu den oben genannten Eigenschaften, über eine interne Hupe und eine USB-Buchse Typ B, welche als Service- Diagnose und Parametrierschnittstelle (SDP) genutzt wird. Über diese Schnittstelle kann der Störmelder per PC-Software parametriert werden. Hiermit stehen dann zusätzlich zur Möglichkeit der Konfigurationen per DIP-Schalter oder den Funktionstasten zahlreiche weitergehende applikationsspezifische Einstellmöglichkeiten zur Verfügung.



1. Kanalspezifische Parameter (separate Einstellung für jeden Meldekanal möglich)

- Meldungsname (Beschriftung)
- Betriebsmeldung (Zustandsanzeige) oder Störmeldung
- Arbeits-oder Ruhestromkontakt
- Ansprechverzögerung (Entprellzeit)
- Meldungsverzögerung
- Flatterunterdrückung
- Mögliche Zuordnung zu den Sammelmeldungen 1, 2 oder 3
- Hupenaktivierung (keine, mit Verriegelung oder ohne Verriegelung siehe Punkt Hupenansteuerung)

2. Meldeablauf (kann aus den folgenden Komponenten zusammengestellt werden)

- Erstwert- oder Neuwertmeldung
- 1- oder 2-Frequenz-Blinklicht oder Statusanzeige

3. Unbemannter Betrieb

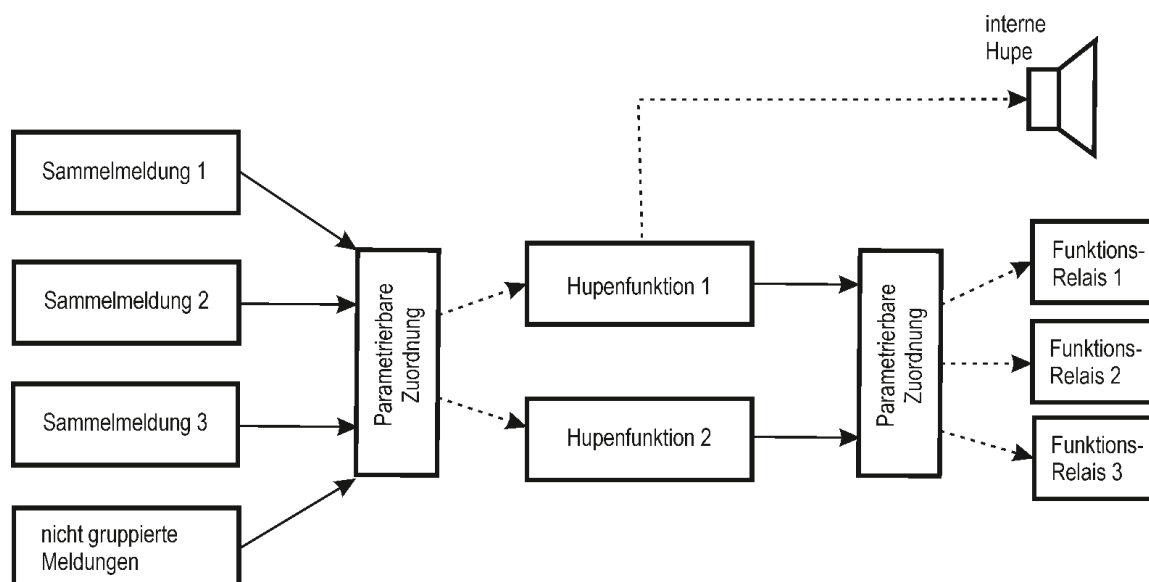
Funktion	Wirkung
Stumm Funktion (Mute)	Die Hupe wird nicht ausgelöst oder nach einer parametrierbaren Zeit automatisch quittiert, wenn eine dafür parametrierte Taste oder ein parametrierter Funktionseingang betätigt bzw. angesteuert wird.
Unbemannter Betrieb (Unmanned)	Die Störmelder können zwischen den Betriebsarten „bemannte Station“ und „unbemannte Station“ umgeschaltet werden. Im Zustand „unbemannte Station“ werden die LED zur Anzeige der Meldungen ausgeschaltet und die Hupenansteuerung deaktiviert. Die Meldungen können nicht quittiert werden.

4. Sammelmeldungsbildung

Bezeichnung	Ablauf
statisch / eingangsparell	Die Sammelmeldung wird mit der ersten kommenden Meldung gesetzt und geht mit der letzten gehenden Meldung.
statisch / ausgangsparell	Die Sammelmeldung wird mit der ersten kommenden Meldung gesetzt. Erst wenn alle Meldungen gegangen sind <u>und</u> quittiert wurden, wird die Sammelmeldung gelöscht.
statisch / dynamisch / eingangsparell	Die Sammelmeldung wird mit der ersten kommenden Meldung gesetzt. Bei jeder weiteren Meldung wird die Sammelmeldung für ca. 0,8 s gelöscht und dann wieder gesetzt. Wenn alle Meldungen gegangen sind, wird die Sammelmeldung dauerhaft gelöscht.
statisch / dynamisch / ausgangsparell	Die Sammelmeldung wird mit der ersten kommenden Meldung gesetzt. Bei jeder weiteren Meldung wird die Sammelmeldung für ca. 0,8 s gelöscht dann wieder gesetzt. Wenn alle Meldungen gegangen sind <u>und</u> quittiert wurden, wird die Sammelmeldung dauerhaft gelöscht.
dynamisch	Die Sammelmeldung wird bei jeder kommenden Meldung für ca. 0,8 s aktiviert.
statisch / eingangsparell / quittierbar	Die Sammelmeldung wird mit der ersten kommenden Meldung gesetzt und geht mit der letzten gehenden Meldung. Mit der Quittierung der Meldung wird die Sammelmeldung gelöscht.
statisch / ausgangsparell / quittierbar	Die Sammelmeldung wird mit einer kommenden Meldung gesetzt. Mit Quittierung der Meldung wird die Sammelmeldung gelöscht - unabhängig vom Signalzustand am Meldeeingang.

5. Hupensteuerung

BSM-P und USM verfügen über 2 Hupenfunktionen. In der Parametrierung kann festgelegt werden, welche Sammelmeldungen oder nicht gruppierte Meldungen die jeweilige Hupenfunktionen ansteuern. In einem zweiten Schritt kann wiederum festgelegt werden welches Relais von einer Hupenfunktion angesteuert wird. Zusätzlich kann parametrierbar werden, ob die Hupenfunktion 1 die interne Hupe ansteuert.



Für die Hupenfunktion sind folgende Parameter einstellbar.

Funktion	Bezeichnung	Bedeutung
Hupensteuerung (gültig für beide Hupenfunktionen)	Wiederansteuerbar	Hupe wird bei Folgemeldung wieder angesteuert, auch wenn bereits Meldungen anstehen.
	Nicht wiederansteuerbar	Hupe wird bei Folgemeldungen nur wieder angesteuert, wenn keine Meldungen anstehen.
Interne Hupe	Aktiv	Interne Hupe für Hupenfunktion 1 aktiviert
	Inaktiv	Interne Hupe deaktiviert
Hupenvorrangquittierung (für beide Hupenfunktionen separat einstellbar)	Inaktiv	Die Meldung kann immer quittiert werden.
	Aktiv	Die Meldung kann erst quittiert werden, wenn die Hupe bereits quittiert wurde.
Hupenquittierung (für beide Hupenfunktionen separat einstellbar)	Manuell	Hupe wird manuell per Taster oder Funktionseingang quittiert.
	Automatisch	Hupe wird automatisch nach der eingestellten Zeit quittiert.
Hupenstummschaltung (für beide Hupenfunktionen separat einstellbar)	Hupe wird bei Stumm- schaltung nicht ausgelöst	Wenn Stumm Funktion (Mute) aktiviert ist, wird die Hupe trotz vorliegender Bedingung nicht ausgelöst.
	Automatische Quittierung	Wenn Stumm Funktion (Mute) aktiviert ist, wird die Hupe automatisch nach der eingestellten Zeit quittiert.
Hupenaktivierung (für jede Meldung separat einstellbar)	Keine Hupensteuerung	Meldung löst keine Hupe aus.
	Hupe ohne Verriegelung	Die Hupe wird bei jeder Meldung aktiviert und kann immer quittiert werden.
	Hupe mit Verriegelung	Die Hupe wird bei jeder Meldung aktiviert und kann erst nach der Meldungsquittierung quittiert werden.



Bei Konflikten der Einstellungen von Hupenaktivierung und Hupenvorrangquittierung setzt sich immer die für alle Meldungen gültige Einstellung der Hupenvorrangquittierung durch.

Zusätzlich kann die Stumm Funktion (Mute) genutzt werden. Nach Aktivierung dieser Funktion durch eine dafür parametrisierte Taste oder einen parametrisierten Funktionseingang, wird die Hupe nicht ausgelöst oder nach einer parametrisierbaren Zeit automatisch quittiert. Weiterhin ist die Hupensteuerung im Zustand „Unbemannter Betrieb“ deaktiviert.

6. Tasten und Funktionseingänge

Den 4 Tasten und 4 Funktionseingängen können folgende Funktionalitäten zugeordnet werden. Mehrfachzuordnungen sind möglich:

- Quittierung Meldungen Gruppe 1, 2, 3 oder ungruppierte Meldungen
- Reset Gruppe 1, 2, 3 oder ungruppierte Meldungen
- Quittierung Hupe
- Lampentest
- Funktionstest
- Stumm (Mute)
- Unbemannter Betrieb (Unmanned)

Werkseinstellung:

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| • Taster 1 | - Quittierung Hupe 1 |
| • Taster 2 | - Quittierung Meldungen Gruppe 1 |
| • Taster 3 | - Lampentest |
| • Taster 4 | - nicht belegt |
| • Funktionseingang 1 | - externe Hupenquittierung |
| • Funktionseingang 2 | - externe Quittierung |
| • Funktionseingang 3* | - externer Lampentest |
| • Funktionseingang 4* | - Stumm-Funktion (Mute) |

* Die Funktionseingänge 3 und 4 sind am BSM 08 nicht vorhanden.



Eine Gruppe wird durch alle Meldungen gebildet, welche in dieselbe Sammelmeldung eingehen. Ungruppierte Meldungen sind die Meldungen, die keiner Sammelmeldung zugeordnet sind.

7. Funktionsrelais

Drei der insgesamt 4 Funktionsrelais können Funktionen zugeordnet werden. Das 4. Relais ist als Live-Relais fest konfiguriert. Mehrfachzuordnungen sind möglich:

- Sammelmeldung 1, 2 oder 3
- Ansteuerung externer Hupen durch Hupenfunktion 1 und / oder 2
- Steuerung des Relais durch einen Funktionseingang
- Ansteuerung durch eine der Tasten 1 ... 4
(statisch, solange die Taste gerückt wird oder als bistabiles Relais, umschalten bei jedem Tastendruck)
- Invertierung der Relaisfunktion ist möglich

Werkseinstellung:

- | | |
|------------|----------------------------------|
| • Relais 1 | - Sammelmeldung 1 |
| • Relais 2 | - nicht belegt |
| • Relais 3 | - Externe Hupe (Hupenfunktion 1) |
| • Relais 4 | - Live-Kontakt |

8. Modbus-RTU Schnittstelle

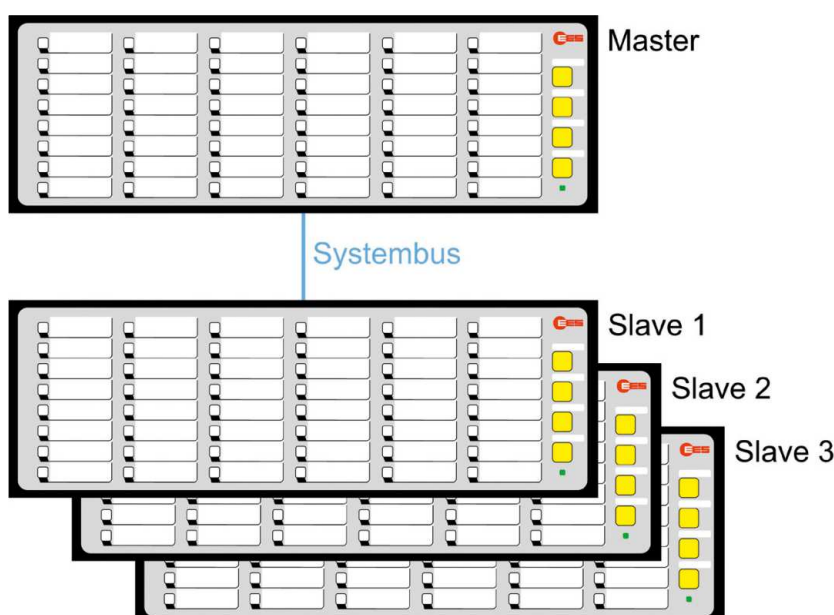
Das BSM-P kann optional mit einer Modbus-RTU Schnittstelle ausgerüstet werden. Der serielle Anschluss erfolgt entweder per RS232 oder RS485. Das BSM-P ist Modbus Slave und kann sowohl Zustände über die Schnittstelle an übergeordnete Leitsysteme übertragen als auch von Drittgeräten gesteuert werden, sofern diese als Modbus Master agieren.

→ Kaskadierung

Mit der Kaskadierung können bis zu 4 Geräte zu einem Störmeldesystem zusammengefasst werden. Hierbei werden die Geräte über den an den CAN-Bus Buchsen bereitgestellten Systembus verbunden. Ein Gerät arbeitet als „Master“ und die angeschlossenen Geräte als „Slave“. Somit lassen sich Systeme mit maximal 192 Meldeeingängen (4×48) realisieren. Auf diese Weise gebildete Systeme verhalten sich wie ein (virtueller) Störmelder mit gemeinsamer Meldeungsverarbeitung (Meldeablauf, Sammelmeldungsbildung, Hupenansteuerung).

Quittierung und Ausgabe der Sammelmeldungen und Hupenansteuerung können beliebig auf die Tasten und Relais der einzelnen Störmelder innerhalb des Systems verteilt werden. Als Slaves in einer Störmelder-Kaskade können Störmelder vom Typ BSM-C oder BSM-P genutzt werden. MSM-Relais-Erweiterungsmodule können bei Störmelder-Kaskaden nicht angeschlossen werden.

Grundaufbau eines kaskadierten Störmeldesystems



Die Parametrierung kaskadierter Störmelder erfolgt vollumfänglich nur im „Master-Störmelder“ und wird dann automatisch an die „Slave-Störmelder“ verteilt. Durch die Kaskadierung vervielfacht sich die Anzahl an Funktionseingängen entsprechend der Anzahl an Geräten. Als Maximum stehen 16 Funktionseingänge zur Verfügung.

→ Universalstörmelder - USM

Der USM entspricht in der grundsätzlichen Funktionalität dem BSM-P. Für die Kommunikation mit über- oder untergeordneten Fremdsystemen (z.B. Prozessleitsystem oder Steuerung) ist das USM mit diversen Schnittstellen ausgerüstet. Die folgenden Schnittstellen sind verfügbar:

Standardschnittstellen

- 1. Netzwerkschnittstelle LAN - Ethernet / RJ45 (Parametrier-, Diagnose- und Protokollschnittstelle)
- COM - parametrierbar RS232 oder RS485 / steckbare Klemme (serielle Protokollschnittstelle)
- USB-C - factory interface (Service Schnittstelle)
- USB-C - aktuell nicht genutzt
- CAN-Bus / RJ45 (Systembus zum Anschluss von Erweiterungsmodulen, externer Display Module oder den Aufbau von Störmeldekaskaden - siehe auch Abschnitt Kaskadierung)

Zweite Netzwerkschnittstelle (optional)

- LAN - Ethernet / RJ45 (Protokollschnittstelle)
alternativ
optische Schnittstelle Multimode 50-62,5/125 µm @1300 nm;
Stecker LC-duplex nach Norm IEC 60874-13) (Protokollschnittstelle)

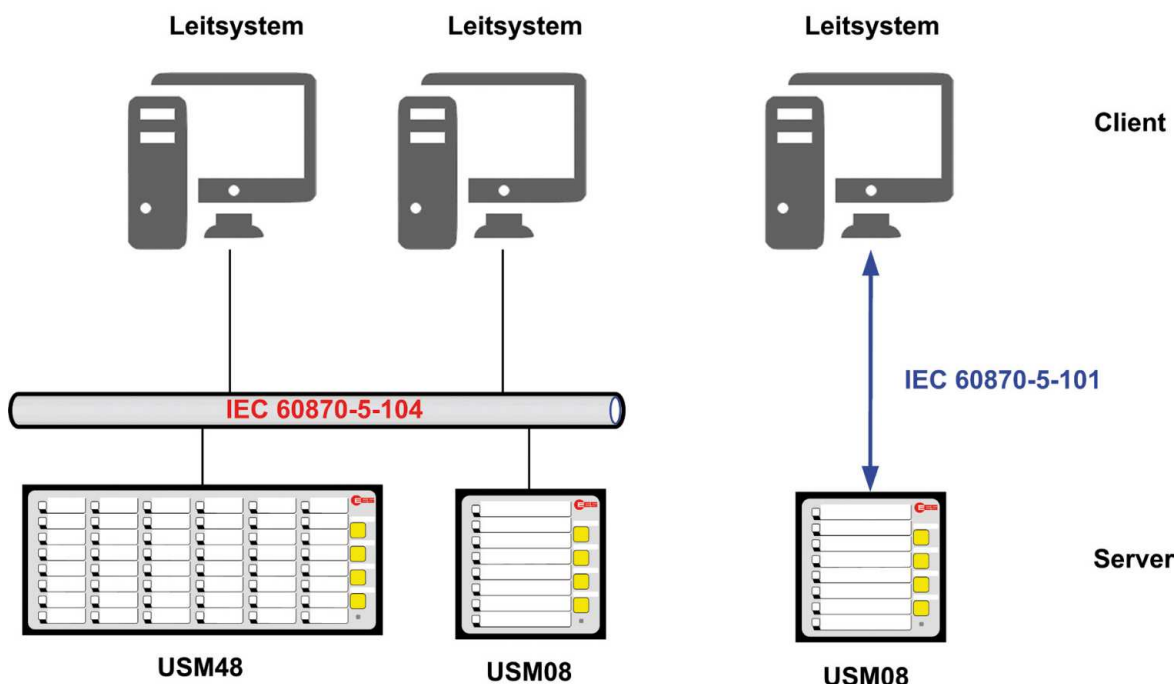
1. Protokollschnittstellen

Mit Hilfe der Protokollschnittstellen können die Störmelder über die folgenden Protokolle angebunden werden:

- Modbus RTU/TCP (Störmelder ist Modbus-Slave)
- IEC 60870-5-101 (Störmelder ist IEC-Server)
- IEC 60870-5-104 (Störmelder ist IEC-Server oder Client)
- Optional IEC 61850 (Störmelder ist IEC-Server oder Client)
- SNMP V1, V2, V3 (Übermittlung von Statusinformationen und Gerätefehlern)
- Syslog (Übertragung an bis zu 2 Syslog Server)



Ein Störmelder mit der IEC 60870-5-101/104 Schnittstelle, der als Server betrieben wird, kann zu maximal 4 Clients eine Verbindung aufbauen (Multilink). Die Kombination mehrerer der oben genannten Protokolle in einem Störmelder ist möglich. Ausführliche Informationen zu den Schnittstellen entnehmen Sie bitte den jeweiligen separaten Schnittstellenbeschreibungen.

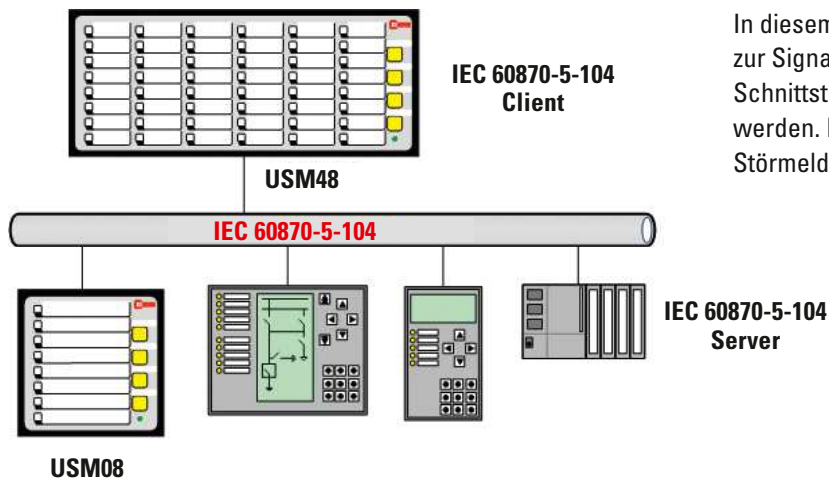
2. Erfassungsbaustein

Die obenstehende Grafik zeigt ein Applikationsbeispiel in welchem die USMs als Erfassungsbausteine dienen, die Störmeldungen vor Ort verarbeiten und signalisieren. Zusätzlich werden die Meldungen über eine IEC 60870-5-101/104 Schnittstelle an die Leitebene übergeben.



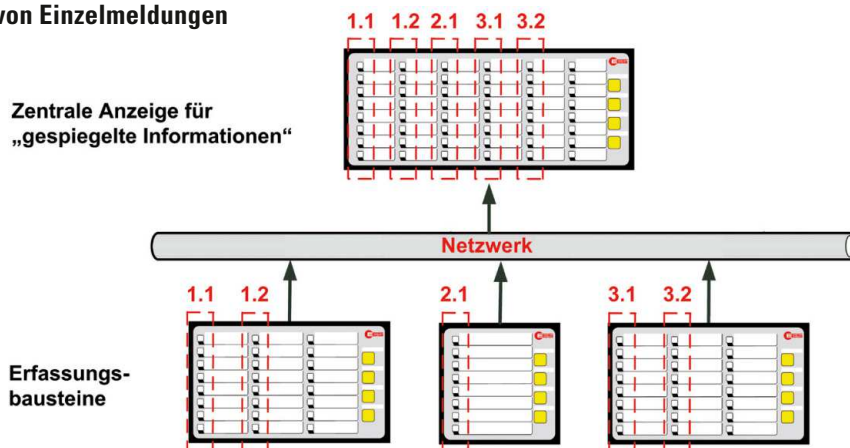
Die Meldekanäle können alternativ über den galvanischen Eingang oder die IEC Schnittstelle angesteuert werden. Welche dieser beiden Möglichkeiten für jeden einzelnen Kanal genutzt wird, ist parametrierbar. Quittierung über die IEC-Schnittstelle ist ebenfalls möglich.

3. Ausgabebaustein



In diesem Applikationsbeispiel dient das USM48 zur Signalisierung von Störungen, die über die IEC-Schnittstelle von diversen Geräte „eingesammelt“ werden. Eine zusätzliche Verdrahtung der einzelnen Störmeldekontakte ist somit nicht notwendig.

4. Spiegelung von Einzelmeldungen



Bei großen Anlagenarealen und komplexen Prozessen werden häufig an zentralen Punkten oder in Warten wichtige Einzelmeldungen aus dem Feld benötigt. In klassischen Systemen werden hier 1:1 Relais eingesetzt, was einen hohen Verdrahtungsaufwand bedeutet. Mit USM Störmeldesystemen kann dieser Aufwand stark reduziert werden. 32 USM Feldstationen können über Netzwerkverbindung (Kupfer oder LWL) Einzelmeldungen an ein zentrales USM oder eine andere USM Feldstationen senden und damit spiegeln. Die gespiegelten Meldungen müssen nicht einzeln verdrahtet oder „am Spiegel“ quitiert werden, sondern befinden sich immer im Zustand der Meldung des auslösenden USM.

5. Einbindung in IEC 61850 Bus

Über das Protokoll IEC 61850 werden in automatisierten Schaltanlagen Informationen von Feld- und Schutzgeräten übermittelt. Zusätzlich fallen verschiedene Einzelmeldungen an, die – je nach Art der Meldung – auch an die Prozessleittechnik oder weitere Geräte auf der Feld- oder Stationsebene übertragen werden müssen.

Mit Hilfe des optional integrierbaren IEC 61850-Servers übernehmen die Störmelder der USM-Serie diese „Lumpensammler“-Funktion. Hierbei können Einzelmeldungen und mit Hilfe der optionalen analogen Eingänge auch Messwerte übertragen werden. Auf einfache Weise lassen sich individuelle Reports und Datasets konfigurieren, die alle relevanten Informationen über den Meldungs- und Gerätestatus bereitstellen.

Der Datenaustausch erfolgt hierbei entsprechend:

- MMS per GGIO (USM ist Server)
- GOOSE (USM ist Server oder Client)

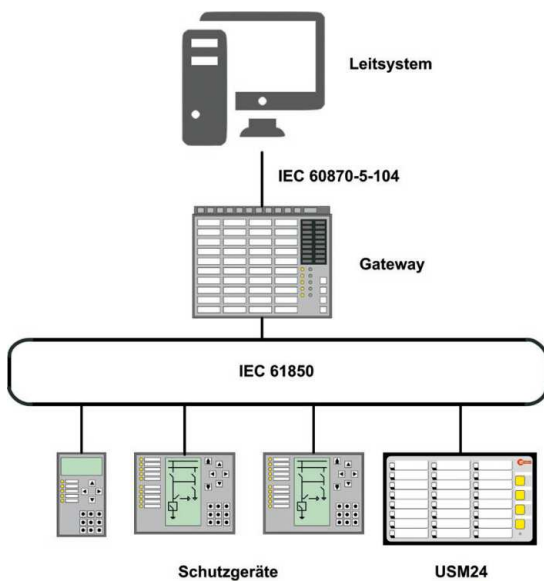
GOOSE Implementierung

Das USM kann gemäß des IEC61850 Standards GOOSE Nachrichten sowohl als Publisher - somit als Server versenden und als Subscriber - somit als Client empfangen. Das Einlesen von CID Dateien von Fremdgeräten und die Erzeugung der USM CID Dateien erfolgt auf der Weboberfläche des USM.

Empfangene GOOSE-Meldungen können entweder direkt auf Störmeldekanäle geroutet oder über eine Boolesche Logik vorverarbeitet werden. Dabei können bis zu 1024 Meldungen von bis zu 32 IEDs verarbeitet werden.

Watchdog

Darüber hinaus kann das USM als 61850 Watchdog für Fremdgeräte konfiguriert werden. Hierbei wird eine konfigurierbare Zeit überwacht in der sich das Fremdgerät beim USM periodisch per 61850 Objekt melden muss. Sollte die Zeit überschritten werden, wird ein frei zuordenbarer Digitaleingang aktiviert

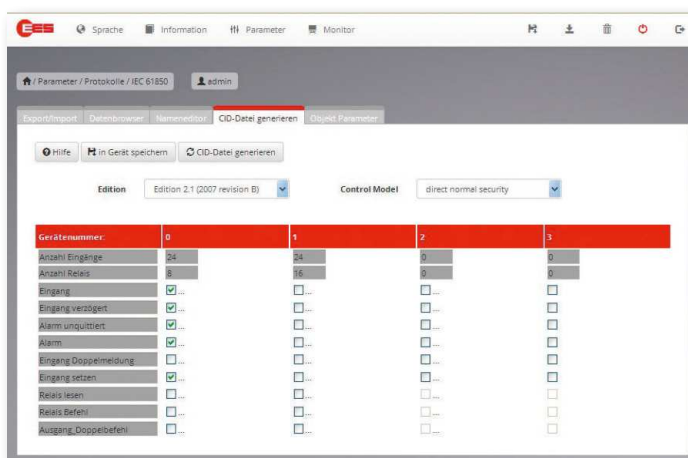


▶ Mit der optionalen Softwarelizenz IEC 61850 kann das USM als Meldegerät in IEC 61850 Strukturen eingebunden werden.

▶ Die Meldekanäle können alternativ über den galvanischen Eingang oder die 61850 Schnittstelle angesteuert werden. Welche dieser beiden Möglichkeiten für jeden einzelnen Kanal genutzt wird, ist parametrierbar. Quittierung über die 61850 Schnittstelle ist ebenfalls möglich.

6. CID-Konfigurator

Standardmäßig stellt jeder Störmelder vom Typ USM zahlreiche Informationen über den Status der Ein- und Ausgänge sowie zum Gerätestatus auf der Kommunikationsschnittstelle zur Verfügung.



Nicht in jeder Applikation ist es gewünscht, all diese Informationen z.B. auf dem IEC 61850 Bus zur Verfügung zu stellen. Hierfür besteht mit dem CID-Konfigurator die Möglichkeit, bereits im Vorfeld die relevanten Informationen zu selektieren. Auf diese Weise enthält die CID-Datei des Störmelders nur die jeweils benötigten Informationen. Bei der Erstellung der Datei kann zwischen den Editionen 1.0, 2.0 und 2.1 der IEC-Norm gewählt werden.

7. Integrierter Web-Server

Das USM verfügt über einen integrierten Web-Server. Die Parametrierung kann somit per Netzwerk über alle gängigen Webbrowser erfolgen. Sämtliche Störmeldungs- und Schnittstellenparameter sind über den Web-Server verfügbar und können über diesen parametrierbar werden. Zusätzliche Parametriersoftware oder spezielle Parametrierkabel werden nicht benötigt. Parameter aus Geräten der Vorgängergenerationen können ebenso importiert und verarbeitet werden, wie manuell ausgefüllte Excel-Vorlagen oder aus anderen Listen in dieses Format konvertierte Excel-Dateien. Dies spart Zeit und reduziert Fehlerursachen im Rahmen der Störmelder-Parametrierung.

Servicezugriff, ein Online-Monitor des Störmelders und die Möglichkeit Updates einzuspielen gehören ebenfalls zum Funktionsumfang des Web-Servers.

8. Integrierte Logik-Funktionalität

Die Störmelder der Serie USM bieten eine integrierte Logik-Funktionalität. Mit dem universellen Parametereditor können Formeln entsprechend der Syntax nach IEC61131-3 ST erstellt werden. Hierbei werden Eingänge und virtuelle Kanäle in booleschen Ausdrücken mit den Operatoren AND, OR, NOT und Klammerungen verknüpft.

Im folgenden Beispiel werden Goose-Signale, die in einem vorhergehenden Konfigurationsschritt einem virtuellen Kanal zugeordnet wurden, zu einem Signal verknüpft. Das Ergebnis dieser Verknüpfung wird auf einen Störmeldeeingang des USM geroutet und damit wie ein normaler physischer Eingang in der Störmeldelogik verarbeitet.

Beispiel:

%QX0.0.1:= (%IX14.1 AND %IX14.2) OR (%IX14.3 AND %IX14.4)

Ansteuerung des Störmeldeeingangs des Master USM Kanal 1 entsprechend dem Ergebnis der Operation (virtueller Kanal 1 AND virtueller Kanal 2) OR (virtueller Kanal 3 AND virtueller Kanal 4).



Weiterführende Ausführungen zur Logik-Funktionalität finden Sie in der Betriebsanleitung des USM.

9. IT-Security entsprechend BDEW-Richtlinien

Für die Unternehmen der Energiewirtschaft wurde ein Whitepaper mit grundsätzlichen Sicherheitsmaßnahmen für Steuerungs- und Telekommunikationssysteme entwickelt. Ziel ist es die Systeme gegen Sicherheitsbedrohungen im täglichen Betrieb angemessen zu schützen. Zur Erfüllung des Standards BDEW Whitepaper 2.0 05/2018 wurden folgende Funktionen ergänzt bzw. erweitert.

- Benutzerverwaltung mit Passwort Richtlinien
(im Auslieferungszustand ist nur ein Administrator mit einmaligem gerätespezifischem Startpasswort angelegt)
- Firewall-Einstellungen
- Zertifikatsverwaltung
- Dateitransfer per SFTP (Secure File Transfer Protocol)
- Kommunikation unter Nutzung HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)
- Wenn zwei Ethernet-Schnittstellen vorhanden sind, können Dienste über die Portauswahl den beiden Schnittstellen zugewiesen werden (z.B. Produktivnetz und Servicenetz).
- Update- und Rollback-Funktion

Zusätzlich kann optional die Erweiterung Port Security integriert werden, welche eine Authentifizierung des Störmelders laut Protokoll IEEE 802.1X erlaubt (Verfügbarkeit auf Anfrage).

10. Benutzerverwaltung

Der Störmelder verfügt über eine Benutzerverwaltung, die das Anlegen von Nutzern in Gruppen mit unterschiedlichen Zugriffsrechten erlaubt.

admin	Administrator Berechtigt für die Benutzerverwaltung, Firmware-Updates, Sicherheitseinstellungen
user	Nutzer Berechtigung zum Betrachten, jedoch nicht ändern, der nicht sicherheitsrelevanten Einstellungen.
engineer	Ingenieur Berechtigt zum Parametrieren aller nicht sicherheitsrelevanten Einstellungen des Störmelders.
operator	Bediener Berechtigt zur Steuerung der Gerätefunktionen über den Online-Monitor.

Optionale Passwortregeln mit Komplexitätsrichtlinien und Gültigkeitszeitraum sind aktivierbar.

11. Meldebuch

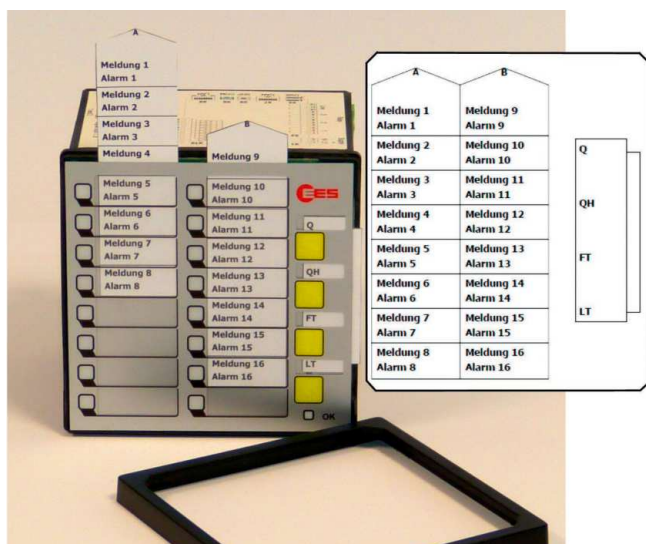
Im USM wird ein Meldebuch geführt, in dem folgende Ereignisgruppen mit fortlaufender Ereignisnummer und Zeitstempel archiviert werden können:

- Meldungsereignisse inkl. Quittierung
- Systemfehlermeldungen inkl. Zu- und Abschaltung der Spannungsversorgung
- Ereignisse der Protokollschnittstelle
- Sicherheitsrelevante Ereignisse

Hierbei kann der Anwender bestimmen, welche Ereigniskategorien ins Archiv aufgenommen werden. Diese Ereignisse können auf dem Web-Server angezeigt, als CSV-Datei exportiert oder als Syslog-Meldungen versandt werden. Das Meldebuch ist als Ringspeicher geführt und kann 100.000 Meldungen aufnehmen. Bei Überlauf des Meldebuchs wird standardmäßig eine Fehlermeldung ausgegeben (parametrierbar).

▶ Im Auslieferungszustand ist nur der systemrelevante Teil des Meldebuchs aktiv. Das Loggen von Meldungsereignissen muss manuell aktiv geschaltet werden. Eine Warnung bei einem parametrierbaren Füllgrad ist ebenso generierbar.

➔ Beschriftung



Die Beschriftung der Störmelder erfolgt über Beschriftungstreifen, die nach Abnahme des Frontrahmens unter die Abdeckfolie geschoben werden.

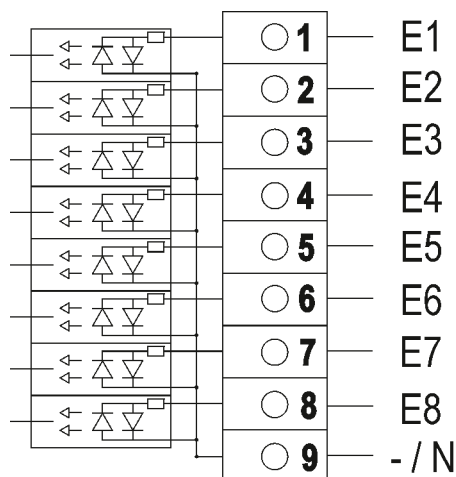
Die Beschriftungstreifen mit den Meldungsbezeichnungen können direkt über die Parametrieroberfläche erstellt, gedruckt oder manuell aus Beschriftungsvorlagen im Word-Format erzeugt werden. Hierbei können Fonts und Schriftgrößen individuell angepasst werden.

→ Ausstattungsvarianten

Durch den modularen Aufbau der Störmelder ist es möglich diese in vielfältigen Ausstattungsvarianten und Optionen zu liefern.

1. Eingangskarten für die Meldeeingänge

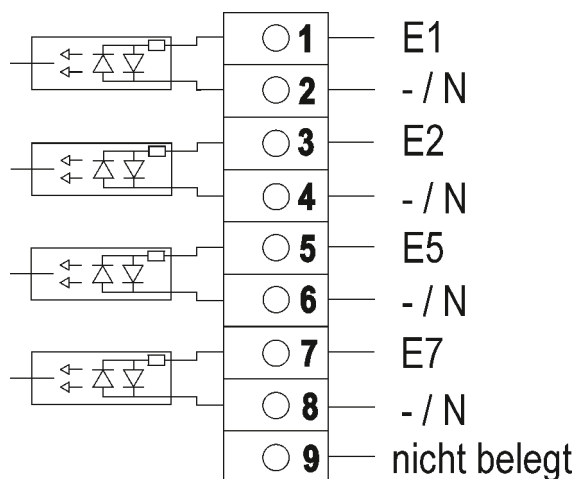
1.1 Eingangskarte mit 8 gewurzelten Eingängen



Standardmäßig sind die Störmelder mit 8, 16, 24, 32, 40 und 48 Kanälen lieferbar. Die Eingangskarten verfügen über 8 gewurzelten Eingängen. Diese 8 Eingänge werden als Meldegruppe bezeichnet

Standard für BSM-C, BSM-P und USM

1.2 Eingangskarte mit 4 potentialfreien Eingängen



In manchen Anwendungsfällen ist eine gewurzelte Ausführung der Eingänge jedoch nicht sinnvoll. Deshalb können alternative Eingangskarten mit 4 potentialfreien Eingängen eingesetzt werden. Damit besteht die Meldegruppe aus 4 Eingängen. Die restlichen für diese Karte reservierten Kanäle sind nicht mehr nutzbar. Damit verringert sich die Gesamtzahl der Meldekanäle des Störmelders.

Option für BSM-C, BSM-P und USM

2. Zusatzkarten

Optional können analoge Eingangskarten, Karten zum Anschluss von PT100/PT1000 Sensoren und Relaiskarten in den Störmelder integriert werden. Hierbei ist auch die gemischte Nutzung der einzelnen Kartentypen möglich. Die Kombinationsmöglichkeiten entnehmen Sie bitte der Matrix mit den Bestellbezeichnungen weiter hinten im Datenblatt.

2.1 Analoge Eingangskarte

○ 1	— E1 +
○ 2	— E1 -
○ 3	— E2 +
○ 4	— E2 -
○ 5	— E3 +
○ 6	— E3 -
○ 7	— E4 +
○ 8	— E4 -
○ 9	— GND

Je nach Gerätegröße kann ein USM mit bis zu 5 analogen Eingangskarten ausgerüstet werden. Jede Eingangskarte verfügt über 4 Analogeingänge, die eine gemeinsame Bezugsmasse besitzen. Die Eingänge können je nach Einsatzfall als Spannungs- oder Stromeingänge konfiguriert werden. Hierbei gibt es folgende Möglichkeiten:

- 0 ... 10 V
- -10 ... 10 V
- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA (mit Drahtbruchüberwachung im Störmelder)

Option für USM

Die Messwerte können über die Modbus, IEC 60870-5-101/104 oder die IEC 61850 Schnittstelle an ein übergeordnetes System weitergeleitet werden. Weiterhin können die Messwerte überwacht und im Fehlerfall eine Störmeldung generiert werden. Diese Meldung kann so parametrisiert werden, dass sie bei einem der folgenden Ereignisse ausgelöst wird:

- bei Grenzwertüberschreitung
- bei Grenzwertunterschreitung
- wenn sich der Messwert innerhalb eines Bereiches befindet
- wenn sich der Messwert außerhalb eines Bereiches befindet

2.2 Eingangskarte für Temperatursensoren

○ 1	— EXC1 -
○ 2	— IN1 -
○ 3	— IN1 +
○ 4	— EXC1 +
○ 5	— EXC2 -
○ 6	— IN2 -
○ 7	— IN2 +
○ 8	— EXC2 +
○ 9	— nicht belegt

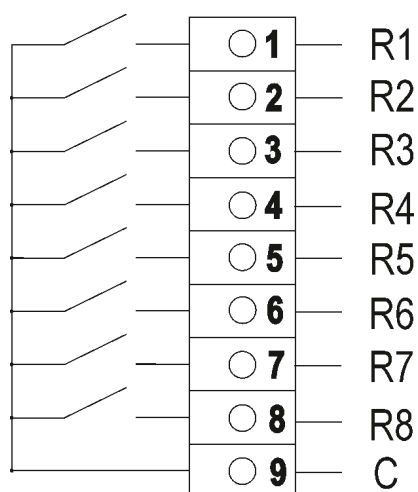
An Stelle einer analogen Eingangskarte kann auch eine Karte für 2 Temperatursensoren PT100 bzw. PT1000 verwendet werden. Es können Sensoren in 2-, 3- oder 4-Leiter Technik angeschlossen werden.

Option für USM

Die Messwerte können über die Modbus, IEC 60870-5-101/104 oder die IEC 61850 Schnittstelle an ein übergeordnetes System weitergeleitet werden. Weiterhin können die Messwerte überwacht und im Fehlerfall eine Störmeldung generiert werden. Diese Meldung kann so parametrisiert werden, dass sie bei einem der folgenden Ereignisse ausgelöst wird:

- bei Grenzwertüberschreitung
- bei Grenzwertunterschreitung
- wenn sich der Messwert innerhalb eines Bereiches befindet
- wenn sich der Messwert außerhalb eines Bereiches befindet

2.3 Relaiskarten (8 Relais)



Die Relaiskarten (mit jeweils 8 Schließern) sind unabhängig von den 4 Funktionsrelais des Störmelders.

Die jeweils acht Relais einer Steckkarte verfügen über eine gemeinsame Wurzel.

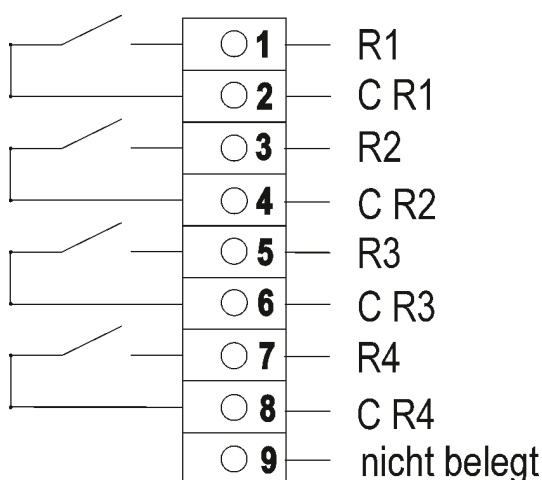
Option für BSM-C, BSM-P und USM

Die Relais und können als 1:1 Relais zur ein- oder ausgangsparellen Vervielfachung und Weiterleitung einzelner Meldungen direkt aus dem Störmelder heraus ohne Anschluss externer Relaismodule genutzt werden. Hierbei erfolgt die Zuordnung beim BSM-C gruppenweise zu den Eingangsgruppen.

Beim BSM-P und USM lässt sich die Ansteuerung und Funktionsweise der Relais mit Hilfe der Parametriersoftware bzw. dem integrierten Web-Server für jeden Störmelder individuell anpassen. Es kann frei gewählt werden, welchem Eingang das jeweilige Relais folgt, die Zuordnung kann hierbei 1:1 (ein Relais folgt einem Eingang) oder n:1 (mehrere Relais folgen einem Eingang) erfolgen. Auch die Ausgabe von Sonderfunktionen wie beispielweise die Hupensteuerung oder Ausgabe einer Sammelmeldung auf diesen Relais ist möglich. Darüber hinaus stehen weitere Parameter zur Verfügung, z.B. Invertierung der Signale und die Wischdauer bei Impulsausgabe.

Am USM ist es zusätzlich möglich diese Relais über die IEC-Schnittstelle anzusteuern.

2.4 Relaiskarten (4 Relais)



Die Funktion dieser Karte entspricht außer der geringeren Anzahl von Relais der obigen Beschreibung. Die Schließer dieser Relais verfügen nicht über eine gemeinsame Wurzel, sondern sind getrennt ansteuerbar.

Bei Nutzung als 1:1 Relais werden diese am BSM-C den Eingängen 1 - 4 einer Meldegruppe fest zugeordnet. Beim BSM-P und USM kann die Zuordnung ebenfalls individuell erfolgen.

Option für BSM-C, BSM-P und USM

2.5 Ausrüstung der Störmelder mit Zusatzkarten

Die Anzahl der maximal in einen Störmelder zusätzlich integrierbaren Karten (analoge Eingangskarten, Eingangskarten für Temperatursensoren bzw. Relaiskarten) ist wie folgt festgelegt:

BSM / USM 08	1 Zusatzkarte
BSM / USM 16 (im Wide-Gehäuse)	2 Zusatzkarten
BSM / USM 24	3 Zusatzkarten
BSM / USM 32	2 Zusatzkarten
BSM / USM 32 (im Wide-Gehäuse)	4 Zusatzkarten
BSM / USM 40	5 Zusatzkarten
BSM / USM 48	2 Zusatzkarten



BSM 16 und USM 16 mit Zusatzkarten werden im Wide-Gehäuse mit Frontrahmengröße (H x B [mm] 96 x 192) geliefert. BSM 32 und USM 32 mit 4 Zusatzkarten werden ebenfalls im Wide-Gehäuse (H x B [mm] 96 x 287) geliefert. Sollten Sie Fragen haben, steht Ihnen unser Service-Team gern zur Verfügung.

Zur besseren Unterscheidung sind die Klemmen der einzelnen Kartengruppen farblich unterschiedlich gestaltet.

Versorgungsspannung 24 und 60 V	grün
Versorgungsspannung 110 oder 220 V	orange
Meldeeingänge	schwarz
Funktionsrelais und Relaiskarten	grün
Analoge Eingänge	blau
Eingänge für Temperatursensoren	blau

Durch die Kombination von Zusatzkarten ergibt sich eine große Variantenvielfalt der Störmelder. In der folgenden Tabelle sind die möglichen Varianten und die zugehörige Belegung der Klemmenblöcke dargestellt. Die Abkürzungen in den entsprechenden Spalten haben folgende Bedeutung.

E	- Meldeeingänge
R	- Relais
A	- Analogeingänge
T	- Temperatureingänge
Leeres Feld	- Klemmenblock nicht bestückt

Spalte 2 „Bez. Pos.10“ stellt die Kodierung der Zusatzkartenbestückung in der 10. Stelle der Artikelnummer dar (siehe auch Abschnitt Bestellbezeichnung). Eine Doppelnennung bedeutet hier, dass die Störmelder sowohl mit analogen Eingängen als auch Temperatureingängen gefertigt werden. Zum Beispiel kann das Gerät in Zeile 9 in zwei Varianten gefertigt werden.

59UA11SW0R <u>5</u> 00	X30 - Analogeingänge	und	X32 - Relais
59UA11SW0R <u>B</u> 00	X30 - Temperatureingänge	und	X32 - Relais

Typ	Bez. Pos.10	Meldeeingänge						Zusatzkarten					
		X10	X12	X14	X16	X18	X20	X30	X32	X34	X36	X38	X40
BSM/USM-08	0	E											
BSM/USM-08	R	E						R					
USM-08	A/T	E						A/T					
BSM/USM-16	0	E	E										
BSM/USM-16W	1	E	E						R				
BSM/USM-16W	R	E	E					R	R				
USM-16W	3/8	E	E						A/T				
USM-16W	A/T	E	E					A/T	A/T				
USM-16W	5/B	E	E					A/T	R				
BSM/USM-24	0	E	E	E									
BSM/USM-24	1	E	E	E						R			
BSM/USM-24	2	E	E	E					R	R			
BSM/USM-24	R	E	E	E					R	R			
USM-24	3/8	E	E	E						A/T			
USM-24	4/9	E	E	E					A/T	A/T			
USM-24	5/B	E	E	E					A/T	R			
USM-24	6	E	E	E				A	R	R			
USM-24	E	E	E	E				T	R	R			
USM-24	D	E	E	E				A	T	R			
USM-24	7/C	E	E	E				A/T	A/T	R			
USM-24	A/T	E	E	E				A/T	A/T	A/T			
BSM/USM-32	0	E	E	E	E								
BSM/USM-32	1	E	E	E	E						R		
BSM/USM-32	2	E	E	E	E					R	R		
USM-32	3/8	E	E	E	E						A/T		
USM-32	4/9	E	E	E	E					A/T	A/T		
USM-32	5/B	E	E	E	E					A/T	R		
USM-32W	A/T	E	E	E	E			A/T	A/T	A/T	A/T		
BSM/USM-32W	R	E	E	E	E			R	R	R	R		
BSM/USM-40	0	E	E	E	E	E							
BSM/USM-40	1	E	E	E	E	E						R	
BSM/USM-40	2	E	E	E	E	E					R	R	
BSM/USM-40	R	E	E	E	E	E		R	R	R	R	R	
USM-40	3/8	E	E	E	E	E						A/T	
USM-40	4/9	E	E	E	E	E					A/T	A/T	
USM-40	5/B	E	E	E	E	E					A/T	R	
USM-40	A/T	E	E	E	E	E		A/T	A/T	A/T	A/T	A/T	
BSM/USM-48	0	E	E	E	E	E	E						
BSM/USM-48	1	E	E	E	E	E	E						R
BSM/USM-48	2	E	E	E	E	E	E					R	R
USM-48	3/8	E	E	E	E	E	E						A/T
USM-48	4/9	E	E	E	E	E	E					A/T	A/T
USM-48	5/B	E	E	E	E	E	E					A/T	R

Klemmenbelegung der Störmelder in den verschiedenen Ausrüstungsvarianten

3. Redundantes Netzteil

Unabhängig von der primären Betriebsspannung kann ein zweites, redundantes Netzteil in den Störmelder integriert werden. Hierfür stehen zwei Spannungsvarianten zur Verfügung:

- 24 – 60 V AC/DC
- 110 – 220 V AC/DC

Die Spannungsebene des redundanten Netzteils kann unabhängig von der Spannungsebene des Primärnetzteils gewählt werden.

Wenn BSM- oder USM-Störmelder mit einem redundanten Netzteil ausgestattet sind, erfolgt die Umschaltung zwischen den Stromversorgungen bei Spannungsausfall automatisch ohne Unterbrechung.

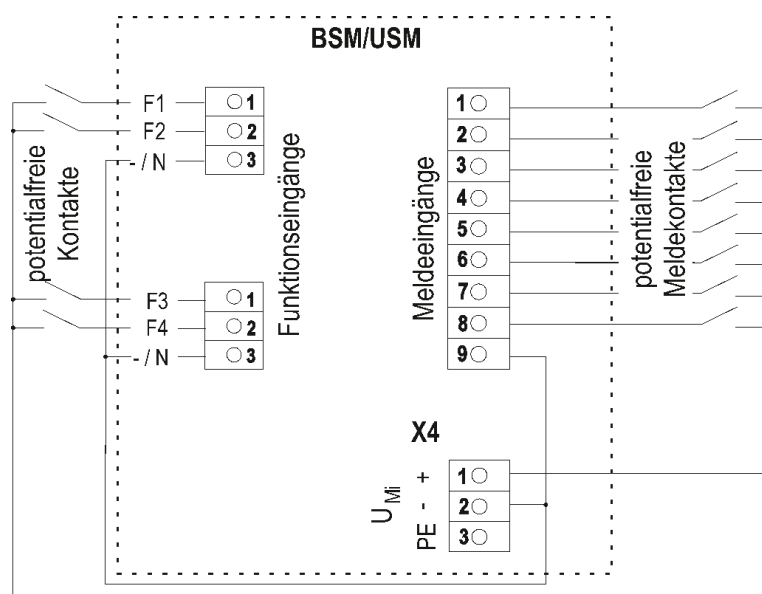
Beide Stromversorgungen können mit Wechsel- oder Gleichspannung betrieben werden. Eine Festlegung ist nicht notwendig.

Sowohl das primäre als auch das redundante Netzteil werden in die Selbstüberwachung des Störmelders einbezogen und Störungen werden über das Alive-Relais ausgegeben. Zusätzlich wird das Anliegen der Betriebsspannung an beiden Netzteilen über jeweils eine LED (S1 und S2) in der Gerätefront signalisiert. Beim USM wird der Ausfall eines Netzteils auch über die Kommunikationsschnittstelle gemeldet.

4. Intern erzeugte Meldespannung

Sowohl beim BSM als auch beim USM ist es mit der Option „Meldespannung intern erzeugt“ möglich im Störmelder selbst eine 24 V DC Meldespannung zu generieren, die dann zur Versorgung der potentialfreien Meldekontakte oder zur Ansteuerung der Funktionsrelais genutzt werden kann. Wenn diese Option genutzt wird, sind die Melde- und Funktions-eingänge automatisch auf 24 V ausgelegt.

Besonders interessant ist diese Option, wenn redundante Netzteile eingesetzt werden, da die Erzeugung der 24 V Meldespannung dann unterbrechungsfrei aus der jeweils aktiven Betriebsspannung U_{B1} oder U_{B2} erfolgt.



Applikationsbeispiel für die Nutzung der intern erzeugte Meldespannung U_{Mi}

5. Universelles Display Modul UDM zum Anschluss an ein USM



Das UDM ist ein Display zur flexiblen Visualisierung und Überwachung von analogen Werten und Temperaturen am USM mit Hilfe individuell gestaltbarer Widgets. Der Anschluss an den Störmelder erfolgt über ein maximal 10 m langes Patchkabel am Systembusanschluss. Es können maximal 16 Displays an einen Störmelder angeschlossen werden. Das UDM kann auch in einer Störmeldekaskade oder bei Nutzung von externen Relaismodulen zusätzlich angeschlossen werden.

Die Bedienung erfolgt über haptische Tasten mit denen auch bis zu 16 Seiten aufgerufen werden können. Neben der grafischen Darstellung können sowohl Grenzwertverletzungen, Einzel- und Sammelmeldungen als auch Schaltzustände von im Störmelder integrierten Relais dargestellt werden. Datenquellen hierfür sind immer die aktuellen Werte des USM, das Display hält keine Daten vor.

Die Parametrierung erfolgt über ein separates einmalig lizenzpflichtiges Softwareprogramm, womit sich das Display mittels einer Bibliothek von Zeigerinstrumenten, Bargraphen, Behältern, Thermometer usw. konfigurieren lässt. Die Texte und Größen sind entsprechend anpassbar.

Technische Daten

Betriebsspannung

Nennspannung / Spannungsbereich	24V DC / 16,8 V ... 30 V DC
Nennspannung / Spannungsbereich	110 – 220 V AC/DC / 100 ... 370 V DC bzw. 90 ... 264 V AC

Gehäuse (B x H) [mm]	144 x 96
----------------------	----------

Auflösung / Displaygröße	800 x 480 Pixel / 5 Zoll
--------------------------	--------------------------

Darstellbare Seiten	16
---------------------	----

Darstellbare Datenpunkte maximal	2048
----------------------------------	------

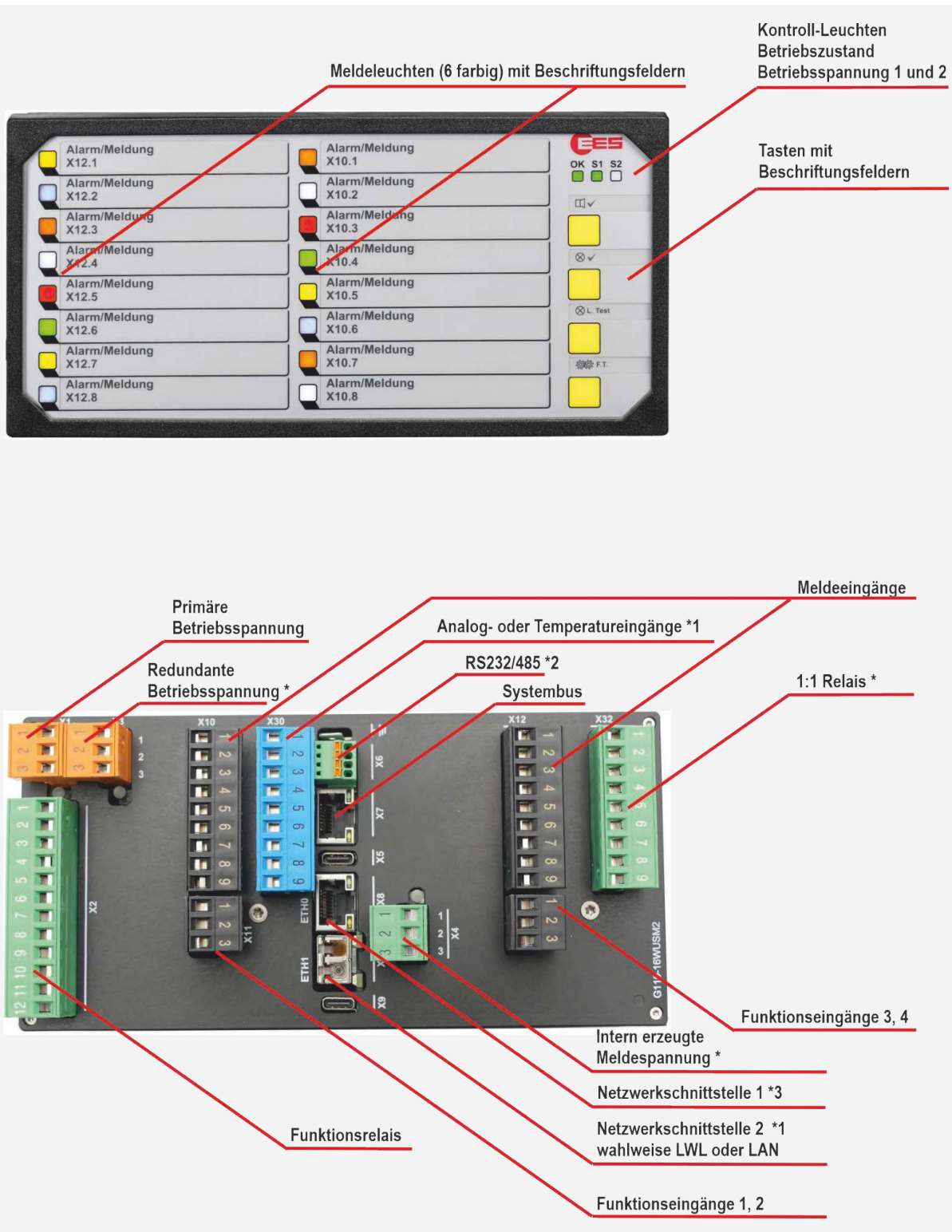
Schutzart

frontseitig	IP 54
rückseitig	IP 20

EM Verträglichkeit

Störfestigkeit	DIN EN 61000-4-2
	DIN EN 61000-4-3
	DIN EN 61000-4-4
	DIN EN 61000-4-5
	DIN EN 61000-4-6
	DIN EN 61000-4-11
	DIN EN 55011

6. Übersicht über Funktionen und Optionen



Beispielhafte Abbildung eines USM

* Option bei BSM und USM

*1 Option nur bei USM möglich

*2 Standard bei USM, Option bei BSM-P

*3 Standard bei USM, bei BSM nicht vorhanden

→ Variantenvergleich BSM-C, BSM-P und USM

	BSM-C	BSM-P	USM
Allgemeine Eigenschaften			
Meldekanäle 8, 16, 24, 32, 40, 48 verfügbar	verfügbar	verfügbar	verfügbar
Funktion der Tasten	fest	parametrierbar	parametrierbar
Wirkung der Funktionsrelais 1 - 3	fest	parametrierbar	parametrierbar
Wirkung des Funktionsrelais 4	Live-Kontakt	Live-Kontakt	Live-Kontakt
Interne Hupe	x	+	+
Anschlussmöglichkeit externer 1:1 Relais	+	+	+
Redundantes Netzteil	o	o	o
Intern erzeugte Meldespannung	o	o	o
Kaskadierung	+	+	+
Alternative Eingangskarten und Zusatzkarten			
Eingangskarten 8 Eingänge gewurzelt	+	+	+
2-polige Eingangskarten, 4 Eingänge	o	o	o
Relaiskarten, 8 Schließer (gemeinsame Wurzel)	o	o	o
2-polige Relaiskarten, 4 Schließer (potentialfrei)	o	o	o
Analoge Eingangskarten	x	x	o
Eingänge für PT100 / PT 1000	x	x	o
Funktionalitäten			
Stumm Funktion (Mute)	+	+	+
Unbemannter Betrieb (Unmanned)	x	+	+
1. Hupenfunktion	+	+	+
2. Hupenfunktion	x	+	+
Sammelmeldung 1	+	+	+
Sammelmeldung 2 + 3 + ungruppierte Meldungen	x	+	+
Integrierter Web-Server	x	x	+
Logik-Funktionalität	x	x	+
IT-Security	x	x	+
Benutzerverwaltung	x	x	+
Meldebuch	x	x	+
Schnittstellen und Protokolle			
1. LAN-Schnittstelle	x	x	+
RS232/485 Schnittstelle	x	o	+
System-Bus (auf Basis CAN-Bus)	+	+	+
2. LAN-Schnittstelle	x	x	o
LWL-Schnittstelle	x	x	o
Modbus RTU	x	o	+
Modbus TCP	x	x	+
IEC60870-5-101	x	x	+
IEC60870-5-104	x	x	+
SNMP	x	x	+
Syslog	x	x	+
IEC61850	x	x	o
Konfiguration und Parametrierung			
Konfiguration per DIP-Schalter	+	+	x
Parametrierung per	x	PC-Programm	Web-Server
Kanalspezifische Parametrierung	x	+	+

x nicht möglich

+ Standard

o optional

→ Technische Daten

Betriebsspannung U_b

Schlüssel	Nennspannung	Spannungsbereich
1	24 V AC/DC	20...37 V DC oder 20...26 V AC
2	48 V AC/DC oder 60 V DC	20...73 V DC oder 20...51 V AC
5	110 V AC/DC oder 220 V AC/DC	85...370 V DC oder 85...264 V AC

Meldespannung U_m = Schaltspannung der Funktionseingänge

Schlüssel	Nennspannung [V AC/DC]	Schaltschwelle für Meldung		Maximal zulässige Spannung [V AC/DC]	Eingangsstrom je Eingang bei Nennspannung [mA]
		Inaktiv [V AC/DC]	Aktiv [V AC/DC]		
1	24	11	15	50	2,3
3	48	17	25	75	2,1
	60	17	25	75	2,7
E	60	42	54	75	1,6
4	110	35	50	150	1,6
H	125	35	50	150	1,8
5	220	100	140	260	1,2
W	50 - 250	25	45	250	1,6

Die Angaben für Wechselspannung erfolgen als Effektivwerte und beziehen sich auf eine sinusförmige Wechselspannung mit einer Frequenz von 50 / 60 Hz.

Intern erzeugte Meldespannung U_{Mi}

Ausgangsspannung	24V DC +/- 10%
Ausgangsstrom	125 mA max. dauerhaft
Ausgangsstrombegrenzung	200 mA +/- 20%
Integrierte Schutzfunktion	Kurzschlussfest, Überlast
Spannungsfestigkeit gegen interne Versorgung	1500 V DC bzw. 500 V AC für 1 min.

Analoge Eingänge

Auflösung	12 Bit
Messtoleranz vom Messbereichsendwert	$T_{amb} = -20...60\text{ °C}: \leq \pm 0,5\%$
Spannungseingang	
Messbereich (U_{DIFF})	-10...+10 V (SELV, PELV)
Überspannungsfestigkeit	+/- 26 V
Eingangswiderstand (U_{DIFF})	$\geq 200\text{ k}\Omega$
Messwertauflösung	$\leq 5\text{ mV}$
Gleichtaktspannung (U_{COM})	-10...+10V
Stromeingang	
Messbereich (I_{DIFF})	0...20mA (SELV, PELV)
Überspannungsfestigkeit	+/- 10 V
Eingangsbürde	$\leq 100\text{ }\Omega$
Messwertauflösung	$\leq 5\text{ }\mu\text{A}$
Gleichtaktspannung (U_{COM})	-0,2...+0,2 V

Relaiskontakte

Belastbarkeit	24 ... 250 V AC 2 A; 110 V DC 0,5 A; 220 V DC 0,3 A
---------------	---

→ Technische Daten

Eingänge für Temperatursensoren

Anschließbarer Sensor-Typ	PT100 oder PT1000
Anschlussart	2-Leiter, 3-Leiter oder 4-Leiter
Auflösung	0,1 °C
Messbereich	-40 °C – 800 °C
Messtoleranz	< 1 % vom Messwert +/- 1 Digit bei -20 bis +60 °C Umgebungstemperatur

Leistungsaufnahme

Anzahl Kanäle	Leistungsaufnahme [W]			
	BSM	BSM mit maximaler Anzahl von Zusatzkarten	USM	USM mit maximaler Anzahl von Zusatzkarten
8	< 4	< 6	< 8	< 10
16	< 5	< 9	< 9	< 13
24	< 5	< 13	< 10	< 17
32	< 6	< 11	< 10	< 15
40	< 7	< 19	< 11	< 24
48	< 8	< 13	< 12	< 17

Allgemeine Daten

Überbrückungszeit bei Ausfall / Kurzschluss	100 ms
Ansprechverzögerung BSM-C	100 ms
Ansprechverzögerung BSM-P, USM	einstellbar (5 ms ... 9 h)
Blinkfrequenz	
Blinken	2 Hz
Langsames Blinken	0,5 Hz
Belastbarkeit der Relaiskontakte	24 ... 250 V AC 2 A; 110 V DC 0,5 A; 220 V DC 0,3 A
Systembus	
Anschluss	RJ45 auf Basis CAN-Bus
Buskabel	Ethernet Patchkabel Cat5e IEC11801
Abschlusswiderstand	120 Ω
Länge	maximal 10 m (von Gerät zu Gerät)
Gesamtlänge	maximal 30 m
Ethernet-Anschluss (nur USM)	100 Base-T / RJ45
LWL-Anschluss (optional USM)	Multimode 50-62,5/125 µm @1300 nm; Stecker LC-duplex nach Norm IEC 60874-13
Lautstärke interne Hupe	75 dBA in 1m Abstand

Mechanische Daten

Typ BSM/USM	Frontrahmen H x B x T [mm]	Schalttafel ausbruch [mm]	Tiefe mit Frontrahmen und Klemmen [mm]	Größe der Beschriftungsfenster Anz. H x B [mm]	Gewicht [kg]
08	96 x 96 x 8	92 x 92	100	1 80 x 60	ca. 0,40
16	96 x 96 x 8	92 x 92	100	2 80 x 26	ca. 0,45
16 im Wide-Gehäuse 24 32	96 x 192 x 8	92 x 186	100	2 80 x 67 3 80 x 42 4 80 x 29	ca. 0,70
32 im Wide-Gehäuse 40 48	96 x 287 x 8	92 x 282	100	4 80 x 53 5 80 x 41 6 80 x 31	ca. 1,00

→ Technische Daten

Montage	Schalttafeleinbau
Erforderliche Einbautiefe	120 mm
Minimaler horizontaler Abstand zweier Geräte	15 mm
Anschlussklemmen	steckbar
Anzugsdrehmoment	0,5 ... 0,6 Nm
Leiterquerschnitt starr oder flexibel	
ohne Adernendhülsen	0,2 ... 2,5 mm ²
mit Adernendhülsen	0,25 ... 2,5 mm ²
Anschlussklemme X6, X96 (Federkraftklemme)	steckbar
Leiterquerschnitt	
ohne Adernendhülsen (starr)	0,14 ... 0,5 mm ²
mit Adernendhülsen (starr oder flexibel)	0,25 ... 0,5 mm ²
Umgebungsbedingungen	
Betriebs-Umgebungstemperatur	-20 °C ... +60 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
Einschaltdauer	100 %
Schutzart frontseitig	IP 54
Schutzart rückseitig	IP 20
Feuchte	Im Jahresmittel maximal 75 % relative Feuchte; an 56 Tagen bis 93 % relative Feuchte; Betauung im Betrieb nicht zulässig [Prüfung:40 °C,93 %rF >4Tage]

Elektrische Daten

Spannungsfestigkeit / Wechselspannungsfestigkeit

RS232/RS485 und Systembus gegen	
Digitale Eingänge	4 kV AC / 50 Hz 1 min
Analoge Eingänge	1 kV AC / 50Hz 1min (Funktionsisolierung)
Eingänge für Temperatursensoren	2,5 kV AC / 50 Hz 1 min (Funktionsisolierung)
Relaisausgänge	4 kV AC / 50 Hz 1 min
Versorgung (110 / 230V AC/DC)	4,0 kV AC / 50 Hz 1 min
Versorgung (12 / 24 / 48 V AC/DC)	2,0 kV AC / 50 Hz 1 min
Relaisausgänge gegeneinander	500 V / 50 Hz 1 min

Stoßspannungsfestigkeit

Systembus, RS232/RS485 und USB gegen	
Digitale Eingänge	5 kV ; 1,2 / 50 µs; 0,5 J; nach IEC60255-27
Relaisausgänge	5 kV ; 1,2 / 50 µs; 0,5 J; nach IEC60255-27
Versorgung	5 kV ; 1,2 / 50 µs; 0,5 J; nach IEC60255-27
Relaisausgänge gegeneinander	1 kV ; 1,2 / 50 µs; 0,5 J; nach IEC60255-27

EM Verträglichkeit

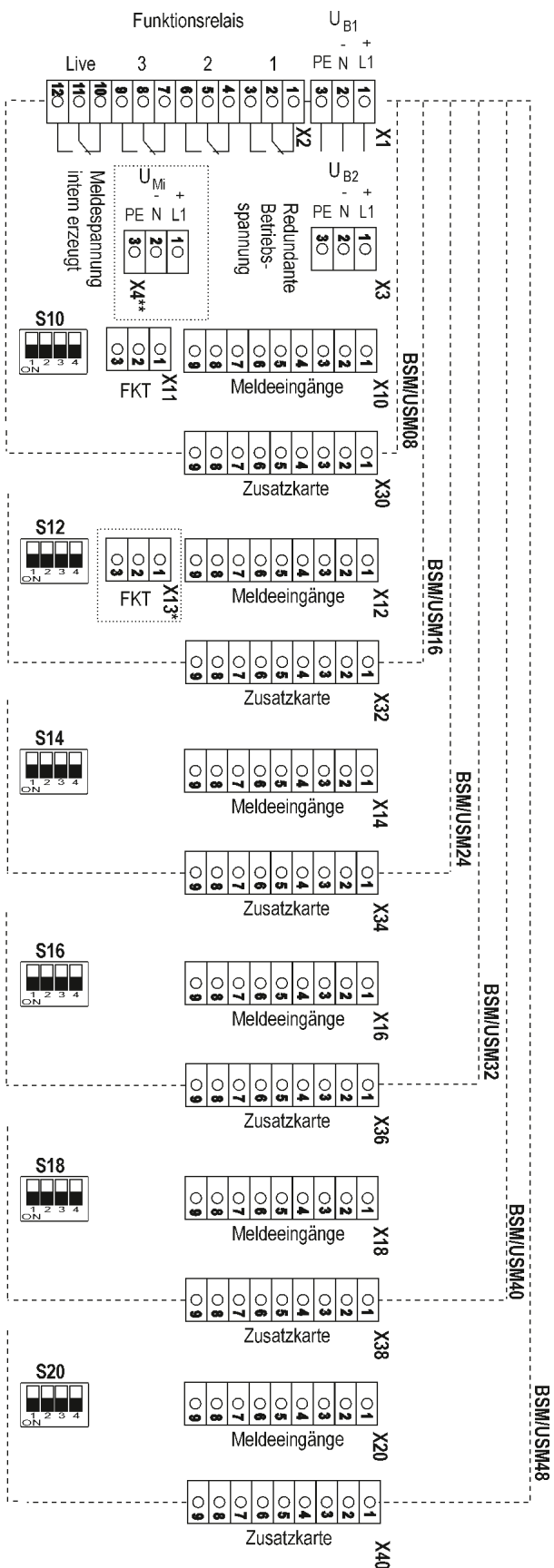
Störfestigkeit	DIN EN 61000-4-2 DIN EN 61000-4-3 DIN EN 61000-4-4 DIN EN 61000-4-5 DIN EN 61000-4-6 DIN EN 61000-4-12
Störabstrahlung gemäß	DIN EN 61000-3-3 DIN EN 55011



Die Geräte sind für den Einsatz im Bereich der Energieversorgung gemäß EMV-Norm entwickelt und hergestellt.



Bitte unbedingt die Reihenfolge der Meldungen auf der Frontseite der Geräte entsprechend Abschnitt „Front- und Rückansichten“ und die Zuordnung der Eingänge zu eventuell angeschlossenen externen Relaisweiterungsmodulen beachten (siehe separate Beschreibung der Relaisweiterungsmodule).



Schnittstellen / Schalter



BSM-C



BSM-P

USM

Standardschnittstellen



* Klemme X13
Funktionseingänge 3 und 4
nicht bei BSM/USM08

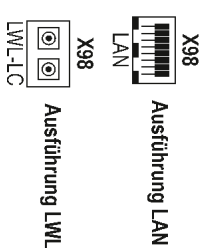
Belegung der Funktionsrelais ab Werk

Relais 1: alle Sammelmeldungen
Relais 2: nicht belegt
Relais 3: externe Hupe
Relais 4: Live-Kontakt

** Klemme X4 - Versorgungsspannung für die Meldeeingänge

optional nur bei
BSM/USM16W - BSM/USM48 möglich

2. Netzwerkschnittstelle (optional)



Zuordnung Eingangsklemme und Meldung auf der Frontseite

Der erste Eingang der Eingangsklemme mit der höchsten Bezeichnung ist immer die erste Meldung links oben im Anzeigefeld der Frontseite (z.B. BSM48 - X20.1).

Belegung COM als RS232

- 1 -
- 2 - RXD
- 3 - TXD
- 4 - GND

Belegung COM als RS485

- 1 - +5V max. 10 mA (für optionale RS485-Terminierung)
- 2 - A (nicht invertiertes Signal)
- 3 - B (invertiertes Signal)
- 4 - GND

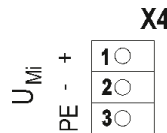
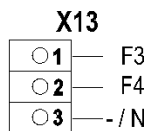
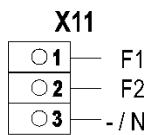
Hinweis:

Der PE-Anschluss der Betriebsspannungen muss mit einem Schutzleitersystem verbunden werden! Der Kabelschirm des COM-Kabels ist mit PE zu verbinden!

An den **CAN-Bus Buchsen X7 und X8** steht ein Systembus für Erweiterungsmodule oder zum Aufbau von kaskadierten Störmeldesystemen zur Verfügung.

Das USM wird nur über den internen Web-Server parametrierbar und verfügt deshalb nicht über DIP-Schalter.

→ Detaillierte Klemmenbelegung



Funktionseingänge

Intern erzeugte Meldespannung

Belegung der Funktionseingänge:

BSM-C - feste Zuordnung (siehe Beschreibung BSM-C auf Seite 3)

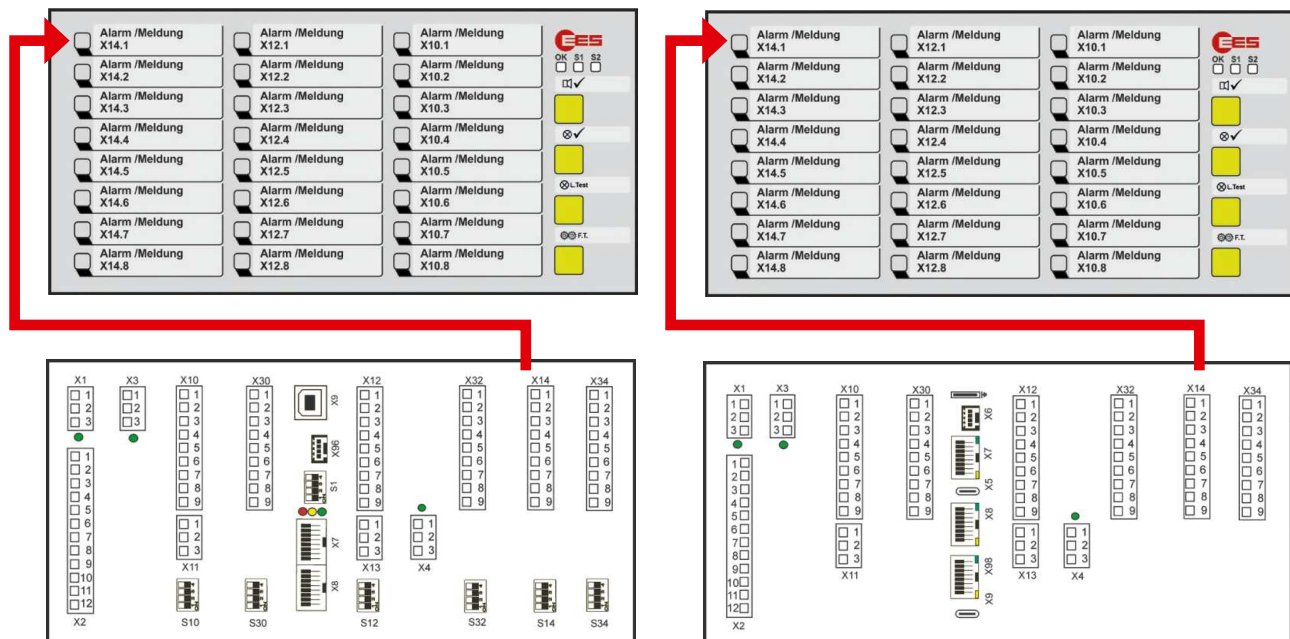
BSM-P - parametrierbar (Werkseinstellung siehe Beschreibung Tasten und Funktionseingänge auf Seite 6)

USM - parametrierbar (Werkseinstellung siehe Beschreibung Tasten und Funktionseingänge auf Seite 6)



Spannung der Funktionseingänge = Meldespannung U_M

➔ Front- und Rückansichten



BSM 24

USM 24

Zuordnung Eingangsklemme und Meldung auf der Frontseite

Der erste Eingang der Eingangsklemme mit der höchsten Bezeichnung ist immer die erste Meldung links oben im Anzeigefeld der Frontseite. Im obigen Beispiel ist dies X14.1.



Die Rückansichten der Geräte sind nur beispielhaft dargestellt. Einige der sichtbaren Stecker und Anzeigen sind nur verfügbar, wenn die entsprechenden optionalen Funktionen vorhanden sind. Genauere Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Betriebsanleitungen.

→ Bestellbezeichnungen

Grundauführung BSM-C

59	B	x	x	x	C	R	x	x	0	
										Anzahl der Meldekanäle
		0	8							8 Meldeeingänge
		1	6							16 Meldeeingänge
		1	W							16 Meldeeingänge im Wide-Gehäuse (96 x 192 mm)
		2	4							24 Meldeeingänge
		3	2							32 Meldeeingänge
		3	W							32 Meldeeingänge im Wide-Gehäuse (96 x 287 mm)
		4	0							40 Meldeeingänge
		4	8							48 Meldeeingänge
										Betriebsspannung
				1						24 V AC/DC
				2						48 V AC/DC oder 60 V DC
				5						110 - 220 V AC/DC
										Meldespannung
				1						24 V AC/DC
				S						24 V DC (intern erzeugt) *2
				3						48 - 60 V AC/DC
				4						110 V AC/DC
				H						125 V AC/DC
				5						220 V AC/DC
				W						Weitbereich 50 - 250 V AC/DC
										LED-Farbe einstellbar (Rot, Grün, Gelb, Orange, Blau, Weiß)
										Zusatzkarten
							0			keine
							R			8 Relaisausgänge (nur für 8er Störmelder)
							R			16 Relaisausgänge (nur für 16er Störmelder)*1
							R			24 Relaisausgänge (nur für 24er Störmelder)
							R			32 Relaisausgänge (nur für 32er Störmelder im Wide-Gehäuse)*3
							R			40 Relaisausgänge (nur für 40er Störmelder)
										Redundante Betriebsspannung
								0		keine zusätzliche Spannungsversorgung
								1		24 - 60 V AC/DC
								5		110 - 220 V AC/DC

59 B

--	--	--	--

 C R

--	--

 0 Artikelnummer

*1 16er-Störmelder mit integrierten Relaisausgängen nur im Wide-Gehäuse (96 x 192 mm) verfügbar.

*2 Option ist nur für BSM mit 16 Meldeeingängen im Wide-Gehäuse sowie mit 24 – 48 Meldungen verfügbar.

*3 Option ist nur für BSM mit 32 Meldeeingängen im Wide-Gehäuse verfügbar.

Bestellbeispiel

59B1W55CRR1

BSM-C mit 16 Eingängen

Betriebsspannung 220 V

Meldespannung 220 V, RGB-LEDs

1:1 Relais, Redundante Stromversorgung 24 – 60 V

Parametrierbare Ausführung BSM-P

59	B	x	x	x	x	P	R	x	x	x	
											Anzahl der Meldekanäle
		0	8								8 Meldeeingänge
		1	6								16 Meldeeingänge
		1	W								16 Meldeeingänge im Wide-Gehäuse (96 x 192 mm)
		2	4								24 Meldeeingänge
		3	2								32 Meldeeingänge
		3	W								32 Meldeeingänge im Wide-Gehäuse (96 x 287 mm)
		4	0								40 Meldeeingänge
		4	8								48 Meldeeingänge
											Betriebsspannung
				1							24 V AC/DC
				2							48 V AC/DC oder 60 V DC
				5							110 - 220 V AC/DC
											Meldespannung
					1						24 V AC/DC
					S						24 V DC (intern erzeugt) *2
					3						48 - 60 V AC/DC
					4						110 V AC/DC
					H						125 V AC/DC
					5						220 V AC/DC
					W						50 - 250 V AC/DC (Weitbereich)
											LED-Farbe einstellbar (Rot, Grün, Gelb, Orange, Blau, Weiß)
											Zusatzkarten
								0			keine
								R			8 Relaisausgänge (nur für 8er Störmelder)
								R			16 Relaisausgänge (nur für 16er Störmelder) *1
								R			24 Relaisausgänge (nur für 24er Störmelder)
								R			32 Relaisausgänge (nur für 32er Störmelder) *3
								R			40 Relaisausgänge (nur für 40er Störmelder)
								1			8 Relaisausgänge (unabhängig von der Störmeldergröße) *1
								2			16 Relaisausgänge (unabhängig von der Störmeldergröße) *1 / *2
											Redundante Betriebsspannung
								0			keine zusätzliche Spannungsversorgung
								1			24 - 60 V AC/DC
								5			110 - 220 V AC/DC
											Schnittstelle Modbus RTU
										0	keine
										M	umschaltbar RS232 oder RS485

59 B

--	--	--	--

 P R

--	--	--

 Artikelnummer

*1 16er-Störmelder mit integrierten Relaisausgängen nur im Wide-Gehäuse (96 x 192 mm) verfügbar.

*2 Option ist nur für BSM mit 16 Meldeeingängen im Wide-Gehäuse sowie mit 24 – 48 Meldungen verfügbar.

*3 Option ist nur für BSM mit 32 Meldeeingängen im Wide-Gehäuse verfügbar

Bestellbeispiel

59B1W55PRR10

BSM-P mit 16 Eingängen

Betriebsspannung 220 V

Meldespannung 220 V, RGB-LEDs

1:1 Relais, Redundante Stromversorgung 24 – 60 V



Für BSM mit 48 Meldekanälen ist die Option "R" interne 1:1 Relais nicht verfügbar. Es können jedoch 1 oder 2 Relaiskarten integriert werden. Die Relais können den Eingängen frei zugeordnet werden.

Störmelder mit Kommunikationsschnittstelle USM

59	U	x	x	x	x	x	x	R	x	x	
		A									Anzahl der Meldekanäle
		B									8 Meldeeingänge*6
		W									16 Meldeeingänge
		C									16 Meldeeingänge im Wide-Gehäuse (96 x 192 mm)*1
		D									24 Meldeeingänge
		Y									32 Meldeeingänge
		E									32 Meldeeingänge im Wide-Gehäuse (96 x 287 mm)*6
		F									40 Meldeeingänge
											48 Meldeeingänge
											Betriebsspannung
			1								24 V AC/DC
			2								48 V AC/DC oder 60 V DC
			5								110 - 220 V AC/DC
											Meldespannung
				1							24 V AC/DC
				S							24 V DC (intern erzeugt) *7
				3							48 - 60 V AC/DC
				4							110 V AC/DC
				H							125 V AC/DC
				5							220 V AC/DC
				W							50 - 250 V AC/DC (Weitbereich)
											IT Sicherheitsfunktionalität
					S						IT Security entspr. BDEW-Richtlinien und Meldebuch
					P						Port Security, erweiterte Sicherheitskonfiguration inkl. Option S *5
											1. Netzwerkwerkschnittstelle
						W					LAN (RJ45) ohne IEC 61850
						F					LAN (RJ45) mit IEC 61850 *2
											2. Netzwerkschnittstelle
							0				keine
							W				LAN (RJ45)
							L				LWL (LC-Buchse)
											LED-Farbe einstellbar (Rot, Grün, Gelb, Orange, Blau, Weiß)
											Zusatzkarten
							0				keine
							R				8 Relaisausgänge (nur für 8er Störmelder)
							R				16 Relaisausgänge (nur für 16er Störmelder im Wide-Gehäuse)
							R				24 Relaisausgänge (nur für 24er Störmelder)
							R				32 Relaisausgänge (nur für 32er Störmelder im Wide-Gehäuse)
							R				40 Relaisausgänge (nur für 40er Störmelder)
							1				8 Relaisausgänge (unabhängig von der Störmeldergröße) *1
							2				16 Relaisausgänge (unabhängig von der Störmeldergröße) *1 / *3 / *4
							A				4 Analogeingänge (nur für 8er Störmelder)
							A				8 Analogeingänge (nur für 16er Störmelder im Wide-Gehäuse)
							A				12 Analogeingänge (nur für 24er Störmelder)
							A				16 Analogeingänge (nur für 32er Störmelder im Wide-Gehäuse)
							A				20 Analogeingänge (nur für 40er Störmelder)
							3				4 Analogeingänge (unabhängig von der Störmeldergröße) *1
							4				8 Analogeingänge (unabhängig von der Störmeldergröße) *1 / *3 / *4
							5				8 Relaisausgänge + 4 Analogeingänge (unabhängig von der SM-Größe) *3 / *4
							6				16 Relaisausgänge + 4 Analogeingänge (nur für 24er Störmelder)
							7				8 Relaisausgänge und 8 Analogeingänge (nur für 24er Störmelder)
							T				2 PT100/1000 Eingänge (nur für 8er Störmelder)
							T				4 PT100/1000 Eingänge (nur für 16er Störmelder im Wide-Gehäuse)
							T				6 PT100/1000 Eingänge (nur für 24er Störmelder)
							T				8 PT100/1000 Eingänge (nur für 32er Störmelder im Wide-Gehäuse)
							T				10 PT100/1000 Eingänge (nur für 40er Störmelder)
							8				2 PT100/1000 Eingänge (unabhängig von der Störmeldergröße) *1
							9				4 PT100/1000 Eingänge (unabhängig von der Störmeldergröße) *1 / *3 / *4
							B				8 Relaisausgänge + 2 PT100/1000 Eingänge (unabhängig von der SM-Größe) *3 / *4
							C				8 Relaisausgänge + 4 PT100/1000 Eingänge (nur für 24er Störmelder)
							D				8 Relaisausgänge + 2 PT100/1000 + 4 Analogeingänge (nur für 24er Störmelder)
							E				16 Relaisausgänge + 2 PT100/1000 Eingänge (nur für 24er Störmelder)
											Redundante Betriebsspannung
							0				keine zusätzliche Spannungsversorgung
							1				24 - 60 V AC/DC
							5				110 - 220 V AC/DC

59 U R Artikelnummer

Störmelder mit Kommunikationsschnittstelle USM

Art. Nr. 59ZLICP61850 - Lizenz für Kommunikation per IEC 61850 (wenn nachträglich bezogen)

- *1 16er-Störmelder mit Zusatzkarten nur im Wide-Gehäuse (96 x 192 mm) verfügbar. Es können maximal 2 Zusatzkarten eingefügt werden.
- *2 Die Kommunikation über IEC 61850 ist nur auf einer Netzwerkschnittstelle nutzbar. Falls eine zweite Netzwerkschnittstelle vorhanden ist, kann per Parametrierung entschieden werden auf welcher dieser beiden Schnittstellen die IEC61850 genutzt wird.
- *3 Option für USM mit 24 Meldekanälen nicht verfügbar
- *4 Option für USM mit 8 Meldekanälen nicht verfügbar
- *5 Verfügbarkeit auf Anfrage
- *6 USM32 im Wide-Gehäuse obligatorisch bei 32 Relaisausgängen, 16 Analogeingängen sowie mit 2. Schnittstellenkarte und mindestens 2 Zusatzkarten.
- *7 Option ist nur für USM mit 16 Meldeeingängen im Wide-Gehäuse sowie mit 24 – 48 Meldungen verfügbar.



Für USM mit 48 Meldekanälen ist die Option „R“ interne 1:1 Relais nicht verfügbar. Es können jedoch 1 oder 2 Relaiskarten integriert werden. Die Relais können den Eingängen zugeordnet oder per Schnittstelle gesteuert werden.

→ Zubehör

Universelles Display Modul

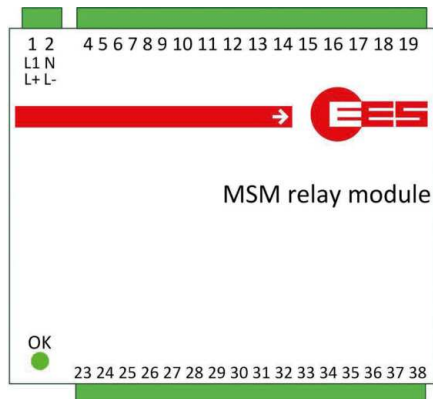


Bestellnummer

Bezeichnung

59D0510UDM00	UDM5	24 V DC
59D0550UDM00	UDM5	110 - 220 V DC
59ZDSOFT	Lizenz	UDM *

* einmalige Lizenz zur Parametrierung beliebig vieler UDM.

MSM-RM

Externe Relais-Erweiterungsmodule für DIN-Schienen-Montage können an alle Störmelder der Serien BSM und USM angeschlossen werden, um Meldungen zu vervielfachen. Die Relaismodule werden über CAN-Bus an die Störmelder angeschlossen.

Details zu den Relaismodulen entnehmen Sie bitte unserem gesonderten Datenblatt MSM-EM-DB-DE.

Blind- und Frontplatten für die Montage in 19"-Racks

Um die Störmelder der Serien BSM und USM auch in 19"-Systemen nutzen zu können, bieten wir eine Vielzahl von Blind- und Frontplatten mit unterschiedlichen Ausschnitten zum Einbau unserer Störmelder.

Wir unterscheiden dabei

- Blindplatten,
welche anstelle eines Baugruppenträgers an einem 19"-System befestigt werden und
- Frontplatten,
die in einen vorhandenen Baugruppenträger integriert werden.

Adapterplatte



Adapterplatte zum Austausch eines Gerätes der Frontrahmen-
größe 96 x 144 durch ein Geräte der Frontrahmengröße 96 x 96.

Bestellnummer: 58ZFP211

DIN-Schienenadapter



Adapter zur Montage eines Schalttafeleinbau Störmelders auf die
Hutschiene.

Bestellnummer: 58ZMADA-DIN

Parametrierzubehör für BSM-P

Bestellnummer: 59ZUSB20A-B

Parametrierkabel zum Anschluss von parametrierbaren
Störmeldern BSM-P an den PC.
Typ USB-A auf USB-B.

Bestellnummer: 97ZPSofPara

Gern senden wir Ihnen unsere Software zu. Alternativ
kann die Parametriersoftware von unserer Homepage
(www.ees-online.de) heruntergeladen werden.

Patch-Kabel für die Kaskadierung

Zur Kaskadierung mehrerer Störmelder zu einem Meldesystem können Verbindungskabel unterschiedlicher Länge
mitgeliefert werden. Sollten abweichende Kabellängen benötigt werden, kontaktieren Sie bitte unser Service-Team.

Bestellnummer:	K118-0.5	(0,5 m)
	K118-1	(1 m)
	K118-3	(3 m)
	K118-5	(5 m)

Upgrade für USM

Bestellnummer: 59ZUPGRADE40

Software Upgrade USM 2G von Firmware 2.x / 3.x auf 4.x
(neueste Firmware)



Unser Service-Team unterstützt Sie gerne bei der Auswahl des passenden Zubehörs.

→ Kontakt

Elektra Elektronik GmbH & Co Störcontroller KG | Hummelbühl 7-7/1 | 71522 Backnang | Germany
Tel.: +49 (0) 7191/182-0 | Fax: +49 (0) 7191/182-200 | E-Mail: info@ees-online.de | Internet: www.ees-online.de