

Ihr 100Pro Brandschutzpartner.

**HEKATRON**  
Brandschutz



# Technische Dokumentation

## Externe Energieversorgung

### BE-PSE01

Originalanleitung in Deutsch

Art.-Nr. 7002719

Ausgabe 16.07.2020



---

# Inhalt

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Allgemeines</b>                            | <b>5</b>  |
| 1.1 Aufbau der Warnhinweise                      | 6         |
| 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung                 | 6         |
| <b>2. Funktion</b>                               | <b>7</b>  |
| <b>3. Schnittstellen</b>                         | <b>8</b>  |
| <b>4. Technische Daten</b>                       | <b>12</b> |
| 4.1 Blockschaltbild                              | 13        |
| <b>5. Projektierung</b>                          | <b>14</b> |
| 5.1 Signalgeber/Sonderbrandmelder                | 14        |
| 5.2 Alarmbox Plus (MTD 533X-S(P)ES und BX-FLES)  | 16        |
| 5.3 Erdungskonzept                               | 18        |
| 5.4 Stromversorgung                              | 20        |
| <b>6. Maßbild</b>                                | <b>22</b> |
| <b>7. Montage</b>                                | <b>23</b> |
| <b>8. Anschaltung</b>                            | <b>25</b> |
| 8.1 Signalgeber                                  | 26        |
| 8.2 Alarmbox Plus (MTD 533X-S(P)ES und BX-FLES)  | 27        |
| 8.3 Akkus  | 29        |
| 8.4 Netzspannung                                 | 30        |
| <b>9. Programmierung</b>                         | <b>31</b> |
| 9.1 Meldekontakt                                 | 31        |
| 9.2 Alarmbox Plus (MTD 533X-S(P)ES und BX-FLES)  | 32        |
| <b>10. Instandhaltung</b>                        | <b>36</b> |
| 10.1 Inspektion                                  | 36        |
| 10.2 Wartung                                     | 37        |
| 10.3 Alarmbox Plus (MTD 533X-S(P)ES und BX-FLES) | 39        |
| <b>11. Bestelldaten</b>                          | <b>42</b> |



# 1. Allgemeines

Das vorliegende Dokument beschreibt die externe Energieversorgung BE-PSE01 mit dem zum Ausgabedatum dieses Dokuments gültigen Stand von Hard- und Software. Änderungen, insbesondere wenn sie durch technischen Fortschritt begründet sind, behalten wir uns vor.

Die Planung und Projektierung von Brandmeldesystemen sowie deren Montage, Installation, Inbetriebsetzung, Abnahme und Instandhaltung setzen spezielles Fachwissen voraus und dürfen daher nur durch nachweislich qualifizierte und zertifizierte Fachkräfte durchgeführt werden. Die produktspezifische Schulung dieser Fachkräfte muss durch Hekatron oder durch von Hekatron dafür ausdrücklich autorisierte Personen erfolgen.

Darüber hinaus sind die jeweiligen landesspezifischen Normen und Richtlinien unbedingt zu beachten und einzuhalten, sofern in dieser Dokumentation nichts Abweichendes geregelt ist.

Schäden und Folgeschäden, die durch Eingriffe oder Änderungen an unseren Produkten sowie unsachgemäßer Behandlung verursacht werden, sind von der Haftung ausgeschlossen. Gleiches gilt für eine unsachgemäße Lagerung oder sonstige Fremdeinwirkungen.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Brandmeldeanlage gemäß den jeweils relevanten Normen (z.B. DIN 14675, VDE 0833 etc.) periodisch durch hierfür nachweislich qualifizierte und zertifizierte Fachkräfte instand gehalten werden muss, um den Funktions- und Schutzzumfang auch längerfristig aufrecht erhalten zu können.

Die Gestaltung und der Inhalt dieses Dokuments unterliegt dem Urheberrecht. Abdrucke oder Übernahme von Texten, Abbildungen und Fotos in beliebigen Medien (z.B. Print, CD-ROM, Internet etc.) aus diesem Dokument - auch auszugsweise - sind nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung gestattet. Für Druckfehler und offensichtliche Irrtümer wird keine Haftung übernommen.

## 1.1 Aufbau der Warnhinweise



### Warnstufen der Signalwörter

#### SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

► Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

**GEFAHR** bedeutet ein hohes Gefährdungsrisiko, es können schwere bis lebensgefährliche Verletzungen auftreten.

**WARNUNG** bedeutet ein mittleres Gefährdungsrisiko, es können schwere bis lebensgefährliche Verletzungen auftreten.

**VORSICHT** bedeutet ein niedriges Gefährdungsrisiko, es können geringfügige bis mäßige Verletzungen auftreten.

### ACHTUNG

Nichtbeachtung kann zu Sach- oder Umweltschäden führen oder die Funktion des Produkts beeinträchtigen.



### Hinweis

Informiert über Besonderheiten des Gerätes, erläutert wissenswerte Sachverhalte oder empfiehlt besondere Verhaltensweisen.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient ausschließlich zur Verwendung mit einer Brandmeldeanlage zur 24 V Stromversorgung von für diese Brandmeldeanlage freigegebenen Peripheriekomponenten. Im Schadensfall besteht bei anderer Verwendung keinerlei Anspruch auf Gewährleistung oder Garantie!

## 2. Funktion



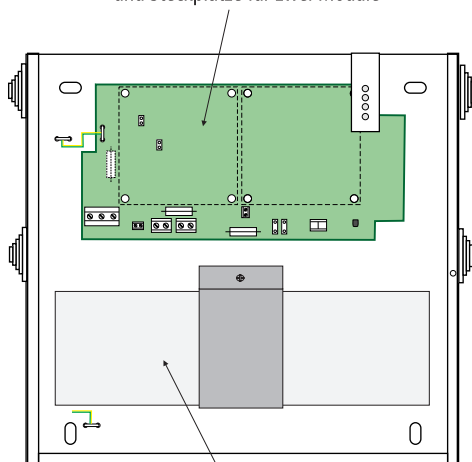
Die externe Energieversorgung BE-PSE01 mit einem Ausgangsnennstrom von 1,6 A entspricht der Norm EN 54-4 und dient zur akkugepufferten Gleichstromversorgung von Signalgebern oder sonstigen Peripheriegeräten.

Die externe Energieversorgung BE-PSE01 ist als Kompaktgehäuse in IP 30 ausgeführt. Im Gehäuse befindet sich die Hauptplatine mit integriertem Temperatursensor, das Netzgerät 24 V DC/1,6 A und zwei Akkus mit einer Nennkapazität von 2,3 Ah. In der Türe befinden sich vier LEDs zur Anzeige der Betriebszustände.

Die Hauptplatine bietet Platz für den Einbau von zwei Ringleitungsmodulen (z.B. BX-IOM für Signalgeber), in der Variante BE-PSE01-IOM ist bereits ein Ringleitungsmodul BX-IOM zur unterbrechungsfreien Ansteuerung der Signalgeber eingebaut und vorverdrahtet.

### BE-PSE01

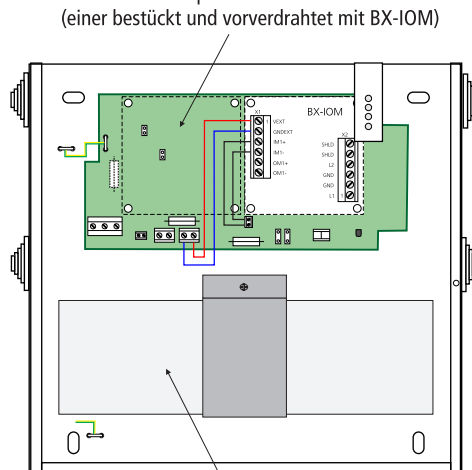
Netzgerät mit Anschlussplatine  
und Steckplätze für zwei Module



Zwei eingebaute Akkus

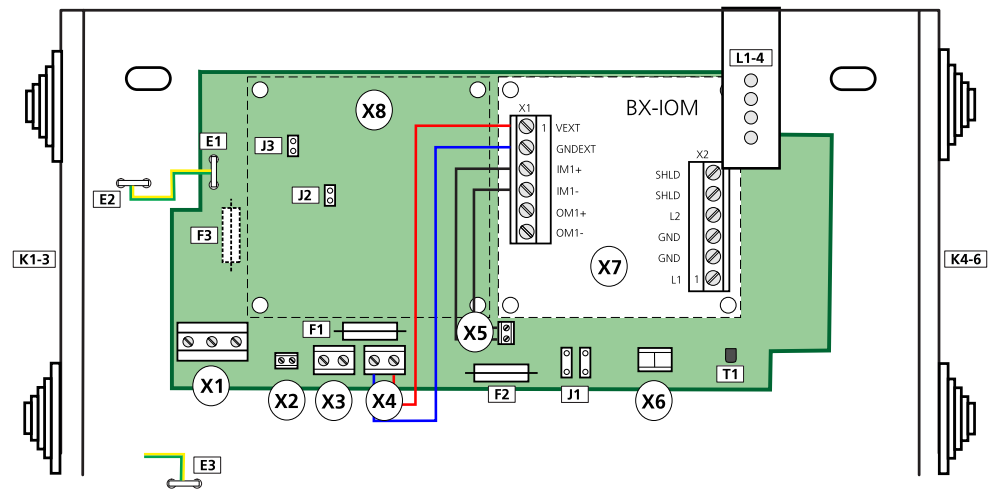
### BE-PSE01-IOM

Netzgerät mit Anschlussplatine  
und Steckplätze für zwei Module  
(einer bestückt und vorverdrahtet mit BX-IOM)



Zwei eingebaute Akkus

### 3. Schnittstellen



- X1** Anschlussklemmen Stromnetz (230 V)
- X2** Anschlussklemmen Erdung (für externe Verbraucher 1 + 2)
- X3** Anschlussklemmen externe Verbraucher 1
- X4** Anschlussklemmen externe Verbraucher 2
- X5** Anschlussklemmen Meldekontakt
- X6** Anschlussbuchsen Akkus
- X7** Einbauplatz 1 für Ringmodule (bei Variante BE-PSE01)  
Bei Variante BE-PSE01-IOM ist auf Einbauplatz 1 bereits ein BX-IOM eingebaut und zum Meldekontakt und externen Verbraucher 2 vorverdrahtet
- X8** Einbauplatz 2 für Ringmodule (für weiteres Ringleitungsmodul)
- L1-4** Vier LED Anzeigen (zur Anzeige Betriebszustand)
- T1** Temperatursensor
- F1** Sicherung für Verbraucherausgang 1 (1 A)
- F2** Sicherung für Verbraucherausgang 2 (1 A)
- F3** Netzsicherung (4 A, unter der Platine)
- J1** Jumper Erdung Ausgangsspannung
- J2** Jumper Erdschlussüberwachung
- J3** Jumper Erdschlussüberwachung
- E1** Erdungspunkt Platine (mit E2 vorverdrahtet)
- E2** Erdungspunkt Gehäuse 1 (mit E1 vorverdrahtet)
- E3** Erdungspunkt Gehäuse 2 (mit E4 in der Gehäusetür vorverdrahtet)
- K1-6** Sechs Kabeleinführungen (Stufennippel M5 bis M20)

*Anschlussklemmen  
Stromnetz  
(X1)*

| Klemme | Bezeichnung | Funktion            |
|--------|-------------|---------------------|
| 1      | N           | Neutralleiter       |
| 2      | L1          | Außenleiter (Phase) |
| 3      | ⊥           | Schutzleiter (PE)   |

Technische Daten

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Mechanisch       | Drei steckbare Schraubklemmen |
| Nennquerschnitt  | max. 2,5 mm <sup>2</sup>      |
| Anzugsdrehmoment | 0,4 Nm                        |

*Anschlussklemmen  
Erdung für externe  
Verbraucher 1 und 2  
(X2)*

| Klemme | Bezeichnung | Funktion          |
|--------|-------------|-------------------|
| 1      | ⊥           | Schutzleiter (PE) |
| 2      | ⊥           | Schutzleiter (PE) |

Technische Daten

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Mechanisch       | Zwei Schraubklemmen          |
| Nennquerschnitt  | 0,14 bis 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Anzugsdrehmoment | 0,5 bis 0,6 Nm               |

*Anschlussklemmen  
externe Verbraucher 1  
(X3)*

| Klemme | Bezeichnung | Funktion |
|--------|-------------|----------|
| 1      | -UA1        | GND (-)  |
| 2      | +UA1        | 24 V (+) |

Technische Daten

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Mechanisch       | Zwei steckbare Schraubklemmen |
| Nennquerschnitt  | max. 2,5 mm <sup>2</sup>      |
| Anzugsdrehmoment | 0,4 Nm                        |

*Anschlussklemmen  
externe Verbraucher 2  
(X4)*

| Klemme | Bezeichnung | Funktion |
|--------|-------------|----------|
| 1      | -UA2        | GND (-)  |
| 2      | +UA2        | 24 V (+) |

Technische Daten

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Mechanisch       | Zwei steckbare Schraubklemmen |
| Nennquerschnitt  | max. 2,5 mm <sup>2</sup>      |
| Anzugsdrehmoment | 0,4 Nm                        |

*Anschlussklemmen  
Meldekontakt  
„Mains OK“ und  
„Bat OK“  
(X5)*

| Klemme | Bezeichnung | Funktion |
|--------|-------------|----------|
| 1      | -Fault      | GND (-)  |
| 2      | +Fault      | 24 V (+) |

Technische Daten

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Mechanisch       | Zwei steckbare Schraubklemmen |
| Nennquerschnitt  | 0,5 bis 1,5 mm <sup>2</sup>   |
| Anzugsdrehmoment | 0,2 Nm                        |

Anschlussbuchsen  
 Akkus  
 (X6)

| Klemme | Bezeichnung | Funktion |
|--------|-------------|----------|
| 1      | -UB         | GND (-)  |
| 2      | +UB         | 24 V (+) |

Technische Daten

|            |  |
|------------|--|
| Mechanisch | Zwei Anschlussbuchsen zum Anschluss des Akkukabels mit Stecker |
|------------|--|

LED-Anzeigen  
 (L1-4)

| LED                 | Farbe | Bedeutung  |
|---------------------|-------|--|
| Operation (Betrieb) | grün  | An: Ausgangsspannung liegt an, Akkus werden geladen<br>Aus: Ausgangsspannung liegt nicht an  |
| Fault (Störung)     | gelb  | An: Netzgerät arbeitet im Pufferbetrieb<br>ODER Akkukreis unterbrochen<br>ODER Akku verpolt<br>ODER Akku Innenwiderstand zu hoch<br>Blinkend: Erdschluss erkannt (bei aktivierter Erdschlussüberwachung)<br>Aus: Keine Störung |
| Mains OK (Netz OK)  | grün  | An: Netzbetrieb (korrekte Netzspannung und Maximaltemperatur nicht überschritten)<br>Aus: Kein Netzbetrieb (keine Netzspannung) oder Mindestnetzspannung unterschritten  |
| Bat OK (Akku OK)    | grün  | An: Akku arbeitet korrekt (Netzbetrieb oder Pufferbetrieb)<br>Aus: Mindestakkuspannung unterschritten<br>ODER Akkukreis unterbrochen<br>ODER Akku verpolt<br>ODER Akkuinnenwiderstand zu hoch                                  |

Daraus ergeben sich für die Systemzustände folgende LED-Kombinationen:




| LED                 | Netzbetrieb | Pufferbetrieb | Akku defekt | Erdschluss |
|---------------------|-------------|---------------|-------------|------------|
| Operation (Betrieb) |             |               |             |            |
| Fault (Störung)     |             |               |             |            |
| Mains OK (Netz OK)  |             |               |             |            |
| Bat OK (Akku OK)    |             |               |             |            |

Sicherungen  
(F1-3)

| Sicherung | Anwendung       | Art   | Nennstrom |
|-----------|-----------------|---|-----------|
| F1        | Ausgang 1 (UA1) | Flachstecksicherung FK2/FKS                           | 1 A       |
| F2        | Ausgang 2 (UA2) | Flachstecksicherung FK2/FKS                           | 1 A       |
| F3        | Netz            | G-Sicherung 5 x 20 mm<br>250 V, Schaltvermögen 1500 A | 4 A träge |

Werden an beide Ausgänge (UA1 und UA2) Verbraucher angeschaltet, so beträgt die Absicherung für jeden Ausgang max. 1 A. Werden nur an einen Ausgang (UA1 oder UA2) Verbraucher angeschaltet, so kann dieser auch mit max. 2 A abgesichert werden.

Jumper Erdung  
Ausgangsspannung  
(J1)



| Jumperstellung  | Funktion                       |
|---|--------------------------------|
|  | + UA (Plus-Pol) geerdet        |
|  | - UA (Minus-Pol) geerdet       |
|  | Ausgangsspannung nicht geerdet |

Alle weiteren Jumperstellungen haben keine Funktion.

**ACHTUNG**

Bei Anwendung Alarmbox Plus mit MTD 533X-S(P)ES und BX-FLES muss die Ausgangsspannung auf **nicht** geerdet gesetzt werden!

Jumper Erdschluss-  
überwachung  
(J2 und J3)

| Jumperstellung  | Funktion   |
|---|--|
|  | Erdschlussüberwachung aktiviert<br>Bei erkanntem Erdschluss blinkt die gelbe LED „Fault / Störung“ |
|  | Erdschlussüberwachung deaktiviert  |

Alle weiteren Jumperstellungen haben keine Funktion.

**ACHTUNG**

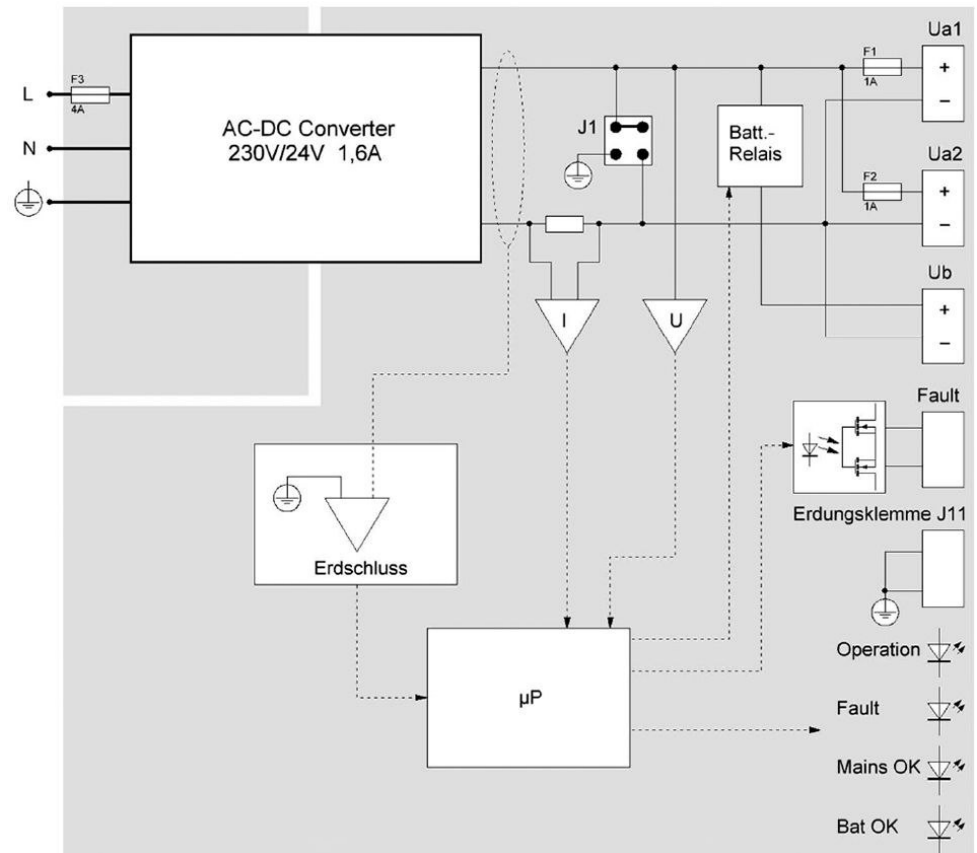
Bei Anwendung Alarmbox Plus mit MTD 533X-S(P)ES und BX-FLES muss die Erdschlussüberwachung **aktiviert** werden!

## 4. Technische Daten

|  |   |
|--|---|
| Netzspannung   | 230 V AC +10% -15%                                  |
| Netzspannung für Ladebetrieb   | min. 195,5 V AC                                     |
| Netzfrequenz   | 47 bis 63 Hz  |
| Leistungsaufnahme  | max. 60 VA  |
| Eingangsstrom  | max. 0,3 A  |
| Einschaltstrom   | max. 35 A / 2 ms                                    |
| Ausgangsnennspannung   | 24 V DC   |
| Ausgangsspannungsbereich der Ladeschlussspannung mit Temperaturnachführung (Netzbetrieb) | 26,5 bis 28,5 V DC $\pm 0,4\%$<br>bei -5 bis 50 °C  |
| Ausgangsnennstrom $I_{maxb}$   | max. 1,6 A  |
| Ausgangsnennstrom $I_{maxa}$ in Abhängigkeit der Akkukapazität                           | 1,485 A   |
| Ladeschlussspannung mit Temperatursensor   | 27,4 V DC $\pm 0,4\%$ bei +25 °C                    |
| Ausgangsspannungsbereich im Pufferbetrieb ohne BX-IOM                                    | 20,4 bis 28,5 VDC $\pm 0,4\%$                       |
| mit BX-IOM   | 20,1 bis 27,9 VDC $\pm 0,4\%$                       |
| Tiefentladeschutz und Lastabwurf ohne BX-IOM   | 20,4 V DC, $\pm 0,4\%$                              |
| mit BX-IOM   | 20,1 V DC, $\pm 0,4\%$                              |
| Wirkungsgrad   | 78 %  |
| Eigenstromverbrauch im Pufferbetrieb   | 19,3 mA   |
| Verlustleistung „worst case“:  | max. 12 W   |
| Restwelligkeit   | < 150 mV <sub>SS</sub>                              |
| Kontaktbelastung Transistor  | 30 V DC/10 mA,<br>potenzialfreier Halbleiterkontakt |
| Akkutyp  | Bleiakku, wartungsfrei 2 x 12 V<br>2,3 Ah           |
| Grenzwert für Akkukreis Widerstand   | max. 750 mW   |
| Schutzart  | IP 30   |
| Zul. Umgebungstemperatur   | -5 °C bis +40 °C<br>(Akkugebrauchsdauer beachten)   |
| Rel. Luftfeuchtigkeit  | $\leq 95\%$ ohne Kondensation                       |
| Abmessungen (H x B x T)  | 204 x 200 x 80 mm                                   |
| Gehäuse  | Stahlblech lichtgrau, RAL 7035                      |
| Gewicht  | ca. 3,2 kg (mit Akkus)                              |
| VdS-Anerkennung  | G 211063  |
| Leistungserklärung (DoP)   | CPR-20-13-204                                       |

### 4.1 Blockschaltbild

Hauptplatine  
mit Netzgerät



## 5. Projektierung

Die Projektierung muss gemäß den geltenden Normen und Richtlinien durch zertifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

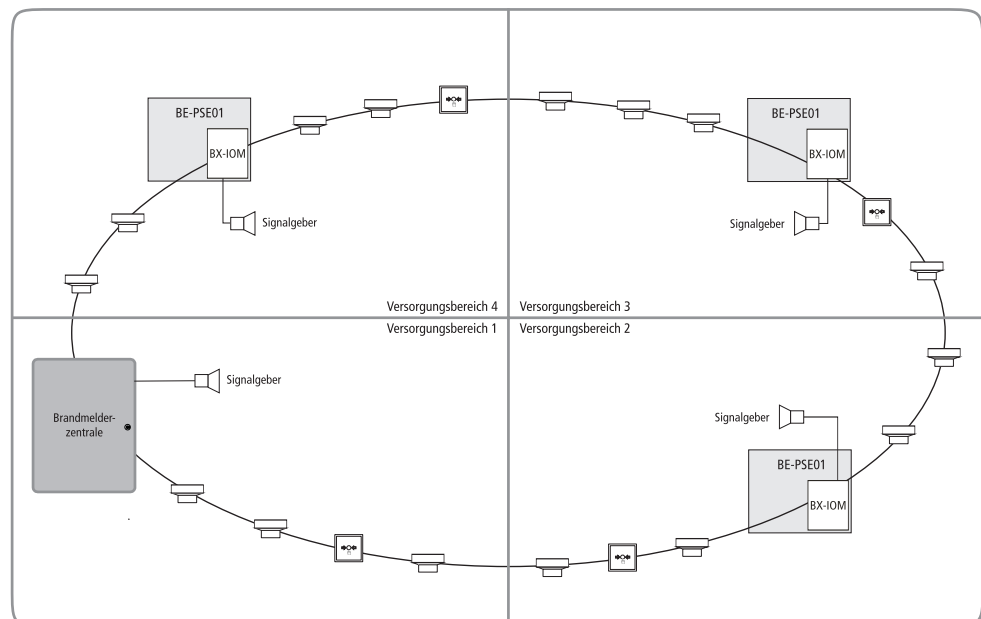
Die externe Energieversorgung BE-PSE01 kann zur Stromversorgung von Signalgebern innerhalb eines Versorgungsbereiches eingesetzt werden. Der Ausfall der Energiequelle (Netz oder Akkus) muss dabei zwingend als Störung an die Brandmeldeanlage weitergeleitet werden. Dies erfolgt über den Meldekontakt, der über das Ringleitungsmodul BX-IOM angeschlossen wird.

Werden Signalgeber über die BE-PSE01 mit Strom versorgt und an das BX-IOM angeschlossen, so sind die Anforderungen an den Funktionserhalt nach MLAR (Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie) erfüllt. Die Fail-Safe-Lage im BX-IOM sorgt im Brandfall dafür, dass der Fehler erkannt wird und die angeschlossenen Signalgeber in einen sicheren Zustand gebracht werden, also unterbrechungsfrei weiter alarmieren. Die Stromversorgung der Signalgeber wird dabei durch die externe Energieversorgung BE-PSE01 sichergestellt.

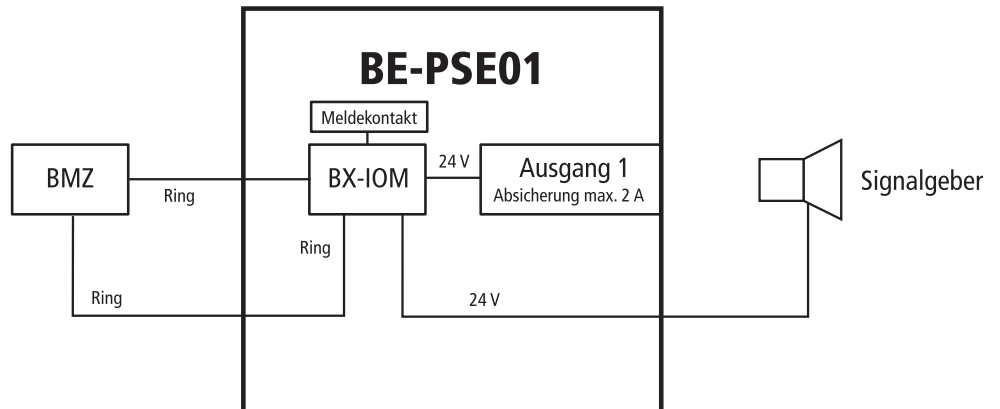
### 5.1 Signalgeber/Sonderbrandmelder

*Projektierungsbeispiel  
Signalgeber*

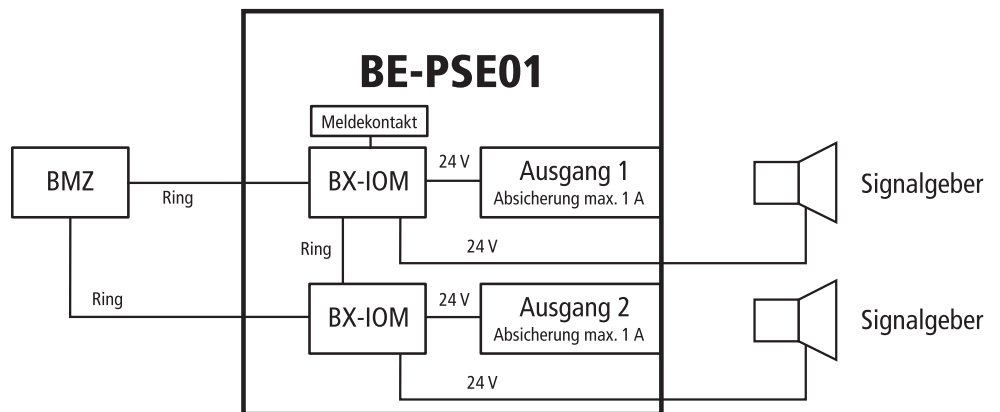
Die Ringleitung führt durch alle Versorgungsbereiche. Im Versorgungsbereich 1 erfolgt die Ansteuerung und Stromversorgung der Signalgeber über die Brandmelderzentrale. In den Versorgungsbereichen 2 bis 4 über externe Energieversorgungen BE-PSE01 mit eingebauten Ringleitungsmodulen.



Stromversorgung  
Signalgeber über  
einen Ausgang mit  
Anbindung an BX-IOM






Stromversorgung  
Signalgeber über  
zwei Ausgänge mit  
Anbindung an zwei  
BX-IOM



### 5.2 Alarmbox Plus (MTD 533X-S(P)ES und BX-FLES)

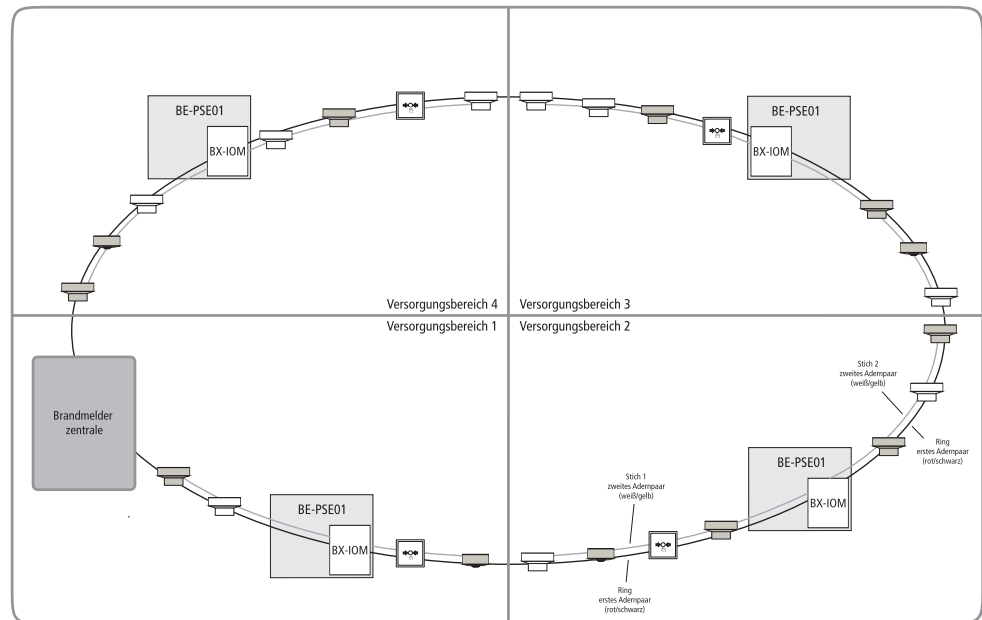
Das System Alarmbox Plus besteht aus folgenden Komponenten, die über die Ringleitung adressiert und parametrierbar werden, deren Stromversorgung aber durch die BE-PSE01 erfolgt.

|   |   |
|---|---|
| Mehrfachsensormelder mit Akustik<br>MTD 533X-SES            |    |
| Mehrfachsensormelder mit Akustik/Sprache<br>MTD 533X-SPES   |   |
| Optischer Signalgeber BX-FLES<br>(Wand- und Deckenvariante) |   |

Die Stromversorgung der Teilnehmer durch die BE-PSE01 erfolgt im Stichbetrieb über den überwachten Ausgang des in der Alarmbox integrierten BX-IOM. Dieser Ausgang kann mit max. zwei Stichleitungen beschaltet werden. Zur Anschaltung wird das zweite Adernpaar des Brandmeldekabels J-Y(St)Y 2x2x0,8 mm) genutzt.

*Projektierungsbeispiel  
Alarmbox Plus  
(MTD 533X-S(P)ES und  
BX-FLES)*

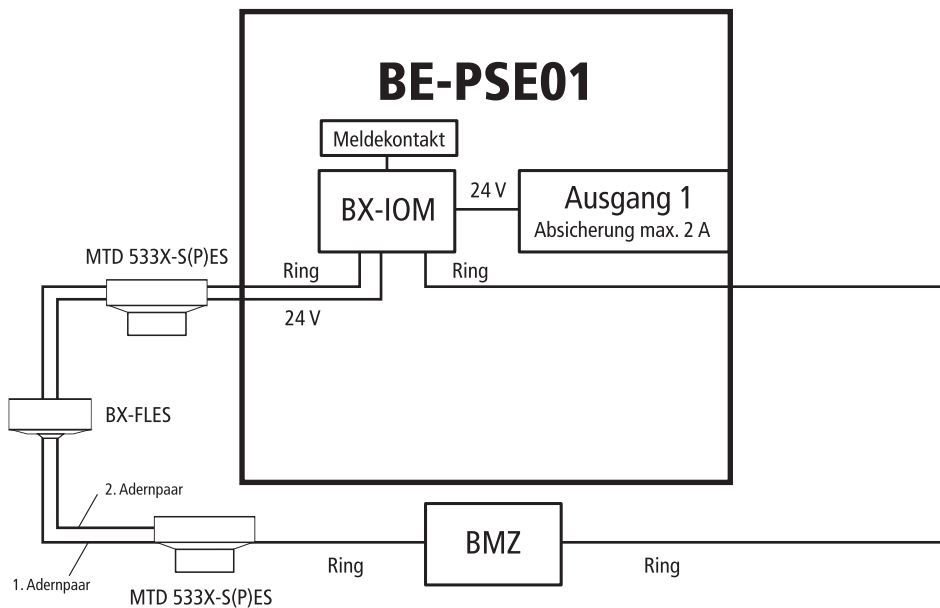
Die Ringleitung führt durch alle Versorgungsbereiche. Im Versorgungsbereich 1 bis 4 erfolgt die Stromversorgung der MTD 533X-S(P)ES bzw. der BX-FLES (grau dargestellt) über externe Energieversorgungen BE-PSE01 mit zweitem Adernpaar auf bis zu zwei Stichleitungen je Versorgungsbereich. Bei von der Ringleitung versorgten Teilnehmern (weiß dargestellt) wird das zweite Adernpaar durchverdrahtet.



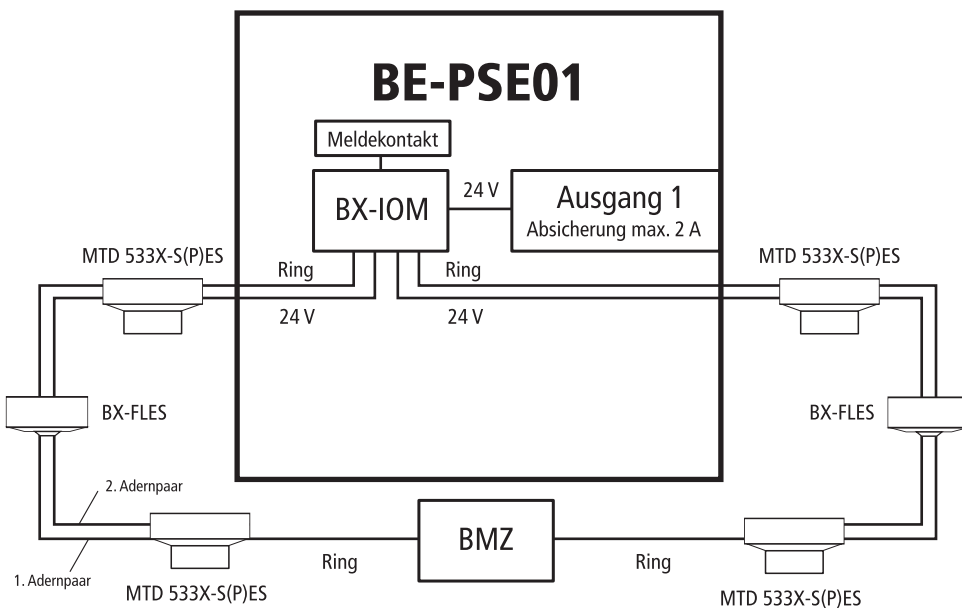
**Hinweis**

Zur Berechnung der maximalen Teilnehmerzahl und Leitungslänge einer Integral IP X-LINE oder zur Berechnung der maximalen Teilnehmerzahl, Leitungslänge und Akkukapazität einer externen Energieversorgung stehen im Service-Portal unter [www.meinhplus.de](http://www.meinhplus.de) entsprechende Berechnungsprogramme zur Verfügung (Rubrik „Planungshilfen“)!

Stromversorgung Alarmbox Plus über einen Ausgang mit Anbindung von einer Stichleitung an BX-IOM



Stromversorgung Alarmbox Plus über einen Ausgang mit Anbindung von zwei Stichleitungen an BX-IOM



## 5.3 Erdungskonzept

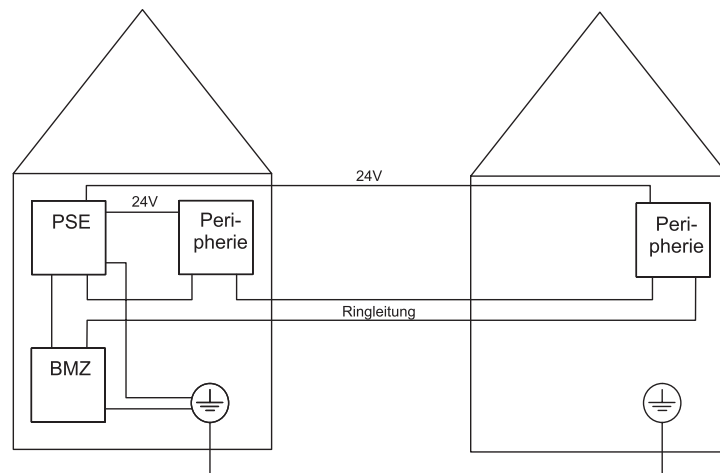
### ACHTUNG

Eine Nichtbeachtung kann zu Störungen bzw. Beschädigungen der Zentrale führen!

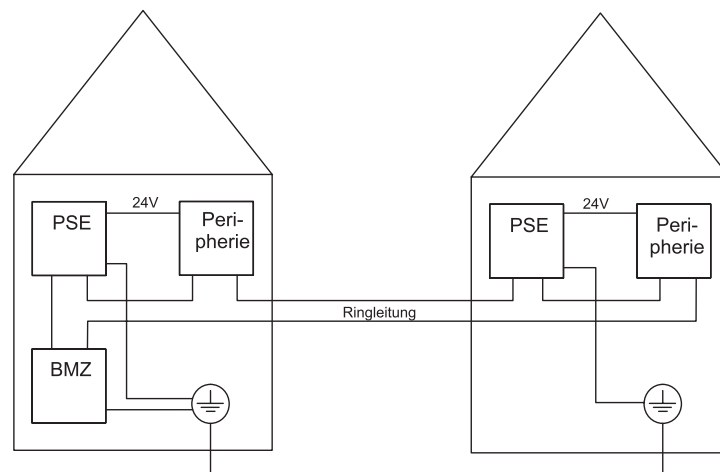
Das in der Brandmelderzentrale angewendete Erdungskonzept mit einer zentralen Schutzerde als Personen- und Elektronikschutz bedingt, dass sämtliche elektrisch leitende Komponenten, die mit der GND-Leitung der Brandmelderzentrale verbunden sind, ausschließlich in Bereichen und Gebäuden installiert werden dürfen, die mit dieser Teilzentrale über einen vorschriftsmäßigen Potenzialausgleich verfügen.

Die folgenden Beispiele zeigen mögliche Erdungskonzepte:

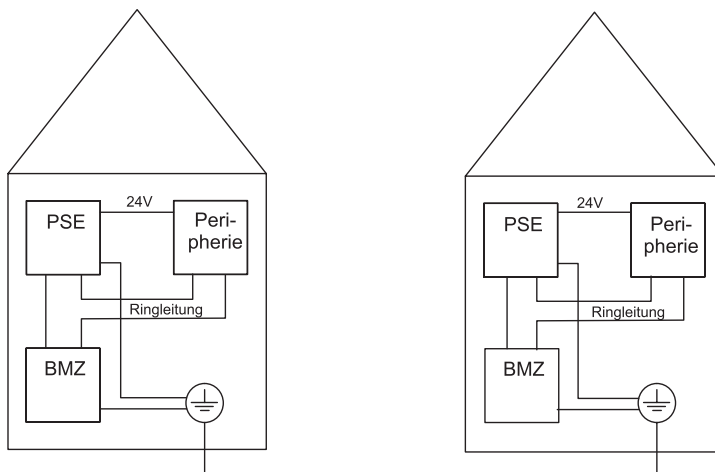
*Eine Zentrale und eine PSE, gebäudeübergreifend mit gemeinsamem Potentialausgleich*



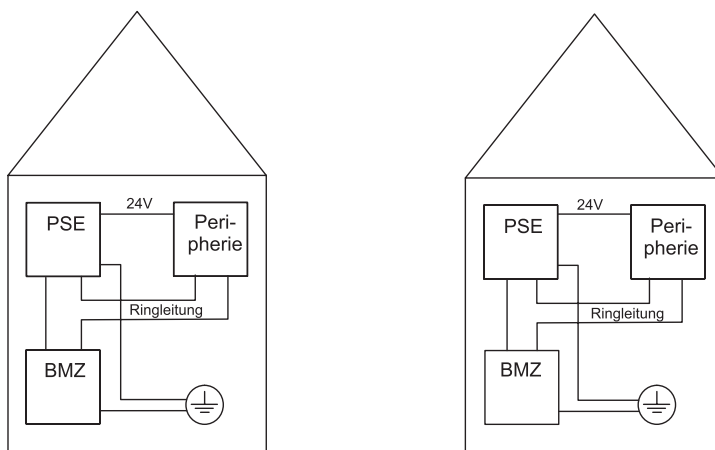
*Eine Zentrale und zwei PSE, gebäudeübergreifend mit gemeinsamem Potentialausgleich*



Zwei Zentralen und zwei PSE, gebäudeübergreifend mit gemeinsamem Potentialausgleich



Zwei Zentralen und zwei PSE, nicht gebäudeübergreifend mit getrenntem Potentialausgleich



## 5.4 Stromversorgung

Die Versorgung der externen Verbraucher erfolgt über zwei voneinander unabhängige Energiequellen, diese sind das Stromnetz und zwei Akkus. Bei Netzausfall wird die externe Energieversorgung BE-PSE01 über die Akkus mit Strom versorgt. Weder an das Netzgerät noch an die Akkus dürfen anlagenfremde Verbraucher angeschlossen werden. Aus Gründen der Ausfallsicherheit sollten Signalgeber nicht gemeinsam mit anderen Verbrauchern auf einen Ausgang geschaltet werden, da ein eventuell auftretender Kurzschluss eines anderen Gerätes zur Folge hat, dass keine Alarmierung mehr erfolgen kann.

### Netz

Die externen Energieversorgungen müssen an einen Stromkreis mit einer eigenen, besonders gekennzeichneten Sicherung (16 A) angeschlossen werden. Vor dieser Absicherung darf bis zum niederspannungsseitigen Einspeisepunkt des elektrischen Netzes (Hausanschlusskasten) nur noch einmal abgesichert werden. Es muss ausgeschlossen sein, dass durch das Abschalten anderer Betriebsmittel der Stromkreis zur externen Energieversorgung unterbrochen wird.



### Hinweis

Nach DIN VDE 0100-560 ist für Kabel- und Leitungsanlagen von Brandmeldeanlagen ein separater Stromkreis aus der Gebäudehauptverteilung vorgeschrieben. Wenn vorhanden, müssen vorrangige Stromkreise direkt an der Einspeiseseite des Trennschalters der Hauptverteilung angeschlossen werden. Wird eine externe Energieversorgung an einer Unterverteilung abgesichert, stellt dies somit eine normative Abweichung dar, die entsprechend dokumentiert und begründet werden muss.

### Akkus

Die von Hekatron angebotenen 2,3 Ah Akkus sind VdS-anerkannt und wurden speziell für den Einsatz in der externen Energieversorgung geprüft. Bei Einsatz anderer Akkus kann die einwandfreie Funktion nicht garantiert werden. Je nach Ausbau und angeschlossener Verbraucher muss sichergestellt sein, dass die Kapazität der Akkus ausreicht, um den Betrieb der Brandmelderzentrale für die vorgeschriebene Überbrückungszeit (in der Regel 30 h, max. 72 h) sowie für die daran anschließende Alarmierungszeit (0,5 h) aufrecht erhalten zu können.

Der Nennstrom des Netzgerätes von 1,6 A teilt sich dabei auf in:

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Reservierten Akkuladestrom</b> | Muss immer zur Verfügung stehen, um die angeschlossenen Akkus innerhalb von 24 Stunden auf 80% ihrer Kapazität aufladen zu können. Der Akkuladestrom darf nicht linear ermittelt werden, sondern ist gemäß Vorgabe der Akkuhersteller mit Nennkapazität (C) x 0,05 zu berechnen. |
| <b>Gepufferten Ruhestrom</b>      | Für Verbraucher (abhängig von geforderter Überbrückungszeit). Dieser Strom wird während einer Netzstörung für die Dauer der Überbrückungszeit von den Akkus geliefert (Nennkapazität/Überbrückungszeit).   |
| <b>Alarmstrom</b>                 | Für Alarmstromverbraucher (z.B. Sirenen)   |

**Übersicht**

| Nennkapazität<br>Akkus | Nennstrom | Reservierter<br>Akkuladestrom | Max. Laststrom mit<br>paralleler<br>Aufladung | Max.<br>gepufferter<br>Ruhestrom |        | Max.<br>Alarmstrom |         |
|------------------------|-----------|-------------------------------|---|----------------------------------|--------|--------------------|---------|
|                        |           |                               |   | 72 h                             | 30 h   | 72 h               | 30 h    |
| 2,3 Ah                 | 1,6 A     | 0,115 A                       | 1,485 A                                       | 0,03 A                           | 0,07 A | 1,482 A            | 1,478 A |

**Tiefentladeschutz**

Zu tief entladene Akkus können bleibende Schäden erleiden. Die vom Hersteller angegebene Entladeschlussspannung darf auf keinen Fall unterschritten werden. Bei Netzausfall überwacht die externe Energieversorgung permanent die Entladung der Akkus. Wird die Entladeschlussspannung erreicht, werden die Verbraucher automatisch durch Lastabwurf von den Akkus getrennt.

**Akkukreisüberwachung**

Um die Pufferfähigkeit der externen Energieversorgung sicherzustellen, wird der Akkukreis zyklisch im Abstand von 60 Sekunden getestet (erster Test 60 Sekunden nach Netzzuschaltung). Durch diesen Test kann eine Unterbrechung bzw. Hochohmigkeit des Akkukreises festgestellt werden.

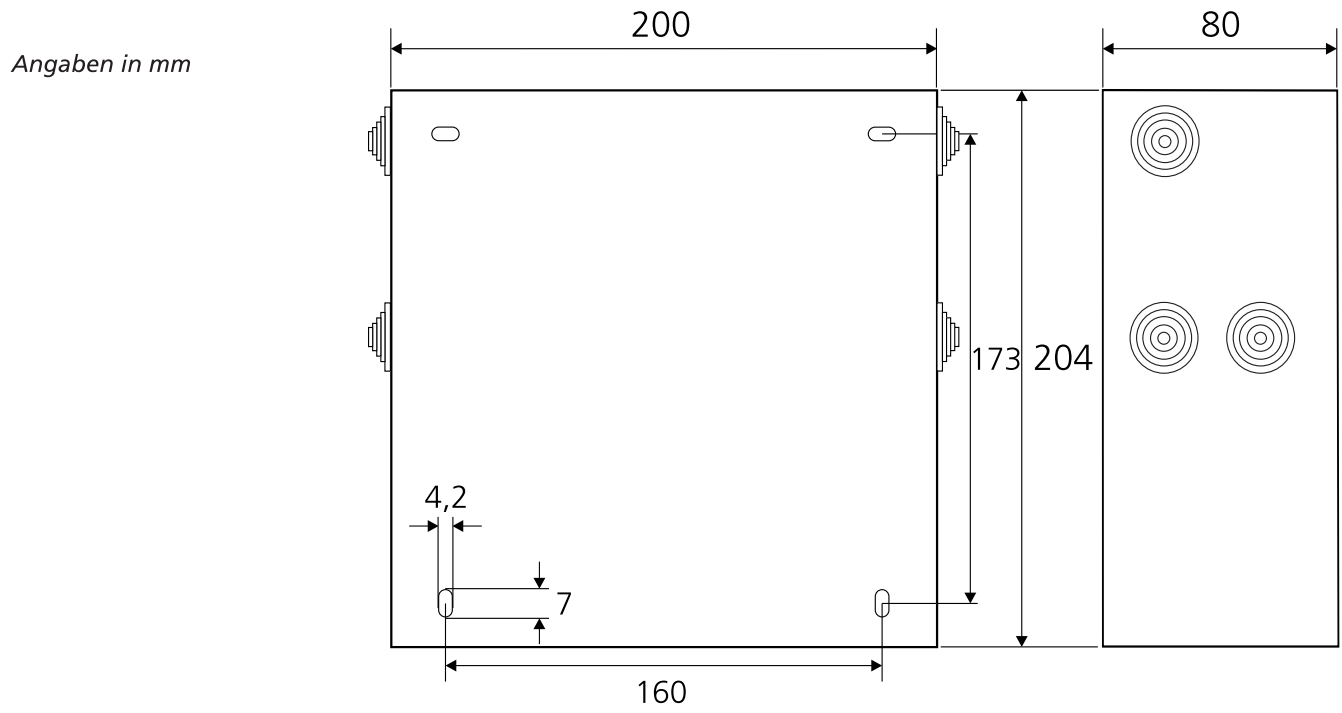
**Akkutest**

Der Akkutest dient zur Erkennung von stark gealterten Akkus. Ein zyklischer Akkutest im Abstand von 10 Minuten während des Netzbetriebes belastet die Akkus bei gleichzeitiger Spannungsmessung. Hierdurch kann eine Aussage über die Akkugüte gemacht werden.

**Temperaturnachführung**

Akkus weisen einen Temperaturkoeffizienten von ca. -3 mV pro °C und Zelle auf. Für einen optimalen Ladezustand der Akkus wird die Ladespannung des Netzgerätes mit Hilfe eines integrierten Temperatursensors nachgeführt. Um eine zufrieden stellende Akkuliebensdauer zu erzielen, sollte die Betriebstemperatur der Akkus 20 °C nicht überschreiten. Höhere Temperaturen führen zu einer drastischen Verkürzung der Lebensdauer!

## 6. Maßbild



## 7. Montage

### ACHTUNG

Während der Montage ist das Gerät abzudecken, sofern Bohrspäne auf das Gerät bzw. in das Geräteinnere gelangen könnten. Es besteht Kurzschlussgefahr!

Zum Öffnen der BE-PSE01 die Kreuzschlitzschraube in der Türe mit einem Schraubendreher lösen. Die Tür kann geöffnet bleiben oder nach Abstecken des Erdungskabels durch Anheben am oberen Scharnieraufhängungspunkt und Hinunterdrücken am unteren Scharnieraufhängungspunkt ausgehängt werden.

Der Montageort sollte durch automatische Brandmelder in das Schutzkonzept der Brandmeldeanlage einbezogen sein und ausreichenden Schutz gegen schädigende Umgebungseinflüsse gewähren, z.B. betriebsbedingte Erschütterungen, Rauch, Staub, Wasser, Gase usw. Es ist sicherzustellen, dass der Betriebsumgebungstemperaturbereich (siehe technische Daten) eingehalten wird.

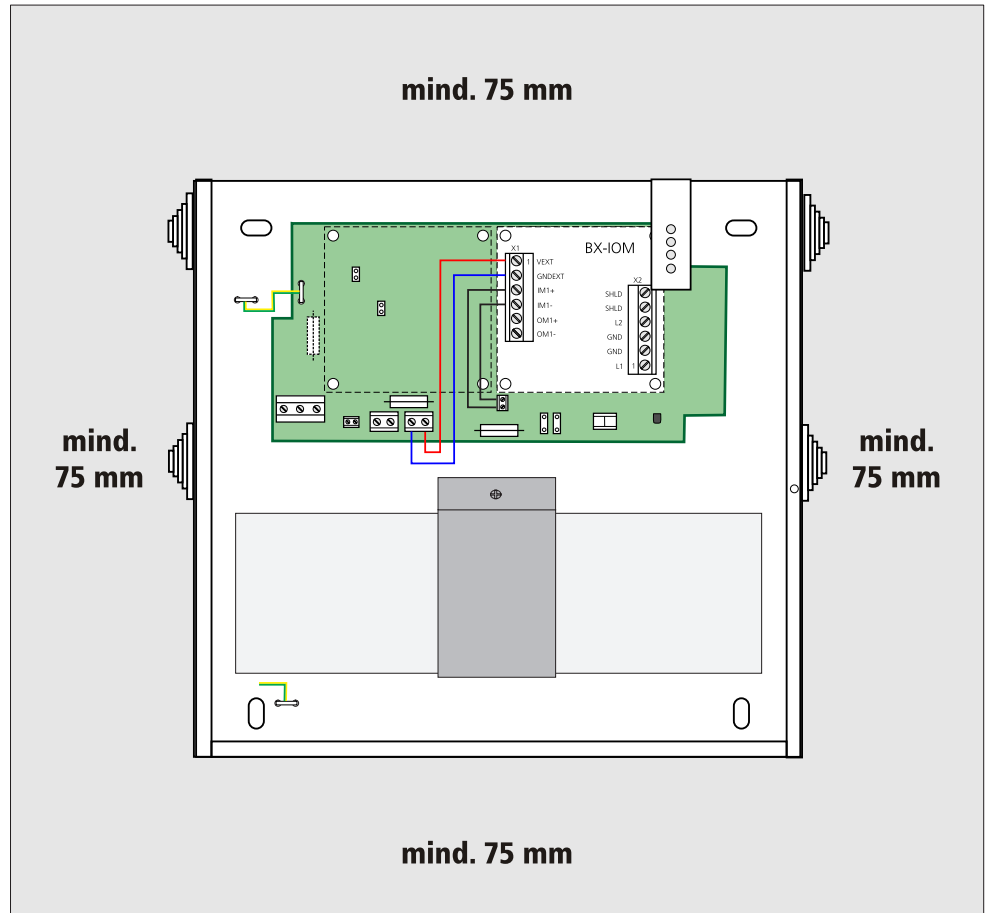
Um ausreichend Luftzirkulation zu gewährleisten, ist vom Gehäuse zu benachbarten Geräten ein Mindestabstand von 75 mm einzuhalten und unter dem Gehäuse dürfen sich keine Wärmequellen befinden. Die Wand, an der das Gehäuse befestigt wird, muss eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen.

Das Gehäuse an Wänden immer so montieren, dass sich die Kabeleinführungen oben und die Akkus unten befinden, eine andere Montageart ist unzulässig. Montagelöcher bohren (siehe Maßbild) und das Gerät unter Nutzung aller vier Befestigungspunkte mit M5-Schrauben auf der Montageoberfläche befestigen. Alternativ kann das Gehäuse mit einer separat erhältlichen Hutschienehalterung auf einer 35 mm Hutschiene montiert werden.

Danach die Tür wieder mit der Kreuzschlitzschraube verschließen. War die Tür ausgehängt, diese über die Scharnieraufhängungspunkte wieder einhängen, das Erdungskabel zur Tür wieder aufstecken und mit der Kreuzschlitzschraube verschließen.

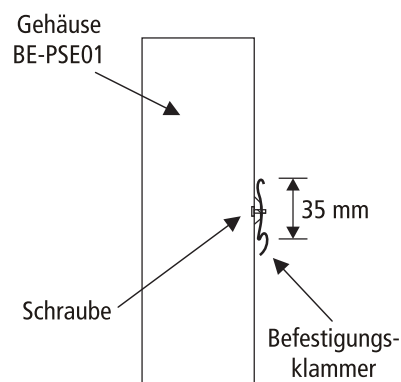
Zum Abschluss zur Kennzeichnung den separat erhältlichen Aufkleber „Externe Energieversorgung für Brandmeldeanlage“ auf die Tür der BE-PSE01 kleben.

Übersicht Montage



Montage der Hutschienenhalterung

Die Befestigungsklammern von außen auf das Gehäuse aufsetzen und mit den Schrauben von innen durch die mittleren Befestigungspunkte in der Rückwand festschrauben.



## 8. Anschaltung



### GEFAHR

Lebensgefahr durch hohe Anschlussspannung (230 V)!

Es besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags!

- ▶ Anschaltung nur durch Elektrofachkräfte!
- ▶ Die fünf Sicherheitsregeln beachten!
- ▶ Alle Arbeiten am Gerät nur im spannungsfreien Zustand durchführen!
- ▶ Anweisungen in dieser Dokumentation lesen und einhalten!
- ▶ Vor dem ersten Einschalten nochmals die Richtigkeit aller Anschlüsse prüfen!

### ACHTUNG

Nach VDE 0800-1 und VDE 0100-520 sind Kleinspannung und Niederspannung immer getrennt zu verlegen. Um ein Übersprechen zwischen den Leitungen von Spannungsbereich I (Kleinspannung bis 120 V DC) und Spannungsbereich II (Niederspannung bis 1.000 V AC) zu verhindern, sind diese Leitungen immer getrennt voneinander zu verlegen. Ansonsten kann es zu einem massiven Übersprechen und als Folge davon zu einer Störung kommen (Überwachung auf Unterbrechung bzw. Kurzschluss des Übertragungsweges).

Zur einfachen und erfolgreichen Anschaltung sind folgende Schritte durchzuführen.

- Bereitstellung Stromkreis mit eigener, besonders gekennzeichnete Sicherung (16 A). Vor dieser Absicherung darf bis zum niederspannungsseitigen Einspeisepunkt des elektrischen Netzes (Hausanschlusskasten) nur noch einmal abgesichert werden. Es muss ausgeschlossen sein, dass durch das Abschalten anderer Betriebsmittel der Stromkreis zur Energieversorgung unterbrochen wird (siehe Hinweis zur DIN VDE 0100-560 in Kapitel 5.4).
- Vorschriftsmäßigen Potenzialausgleich mit der Brandmelderzentrale sicherstellen (siehe Kapitel 5.3)
- Jumper einstellen (siehe Seite 11)
- Meldekontakt anschalten (nur BE-PSE01, bei BE-PSE01-IOM bereits vorverdrahtet mit Ringleitungsmodul)
- Ringleitung an eingebaute Ringleitungsmodule anschalten
- Verbraucher (Signalgeber) an eingebaute Ringleitungsmodule und die Ausgänge anschalten. Nach DIN VDE 0100-560 sind Geräte, die der Alarmierung dienen, eindeutig zu kennzeichnen.
- Akkus anschalten
- Netzspannung anschalten (vor Anschaltung der Netzspannung die technischen Daten der Netzspannung am Verteiler mit jenen der externen Energieversorgung vergleichen)



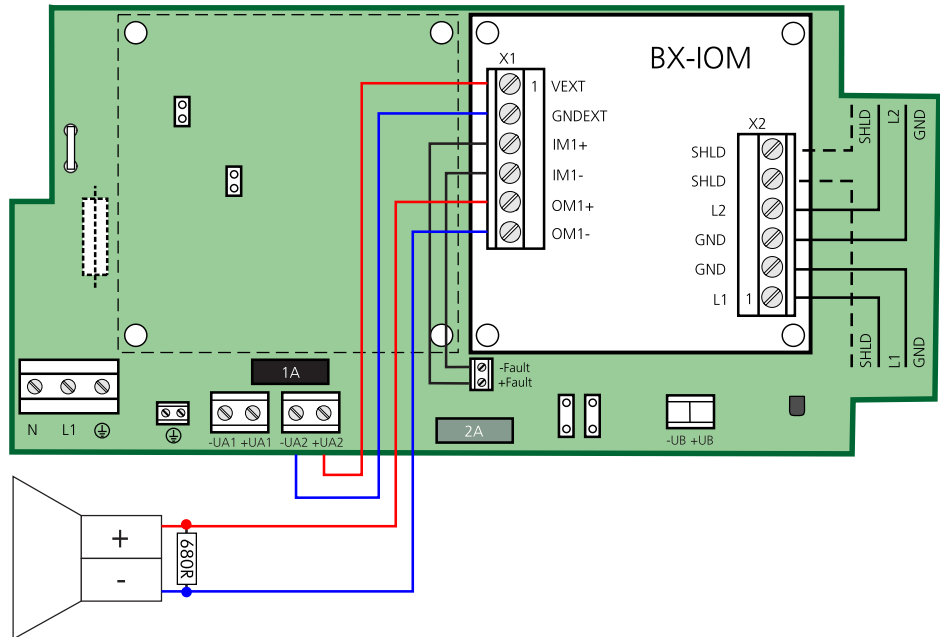
### Hinweis

Zur Zugentlastung der Kabel befinden sich im Inneren des Gehäuses oben und in der Mitte auf jeder Seite zwei Ösen zur Einführung von Kabelbindern.

### 8.1 Signalgeber

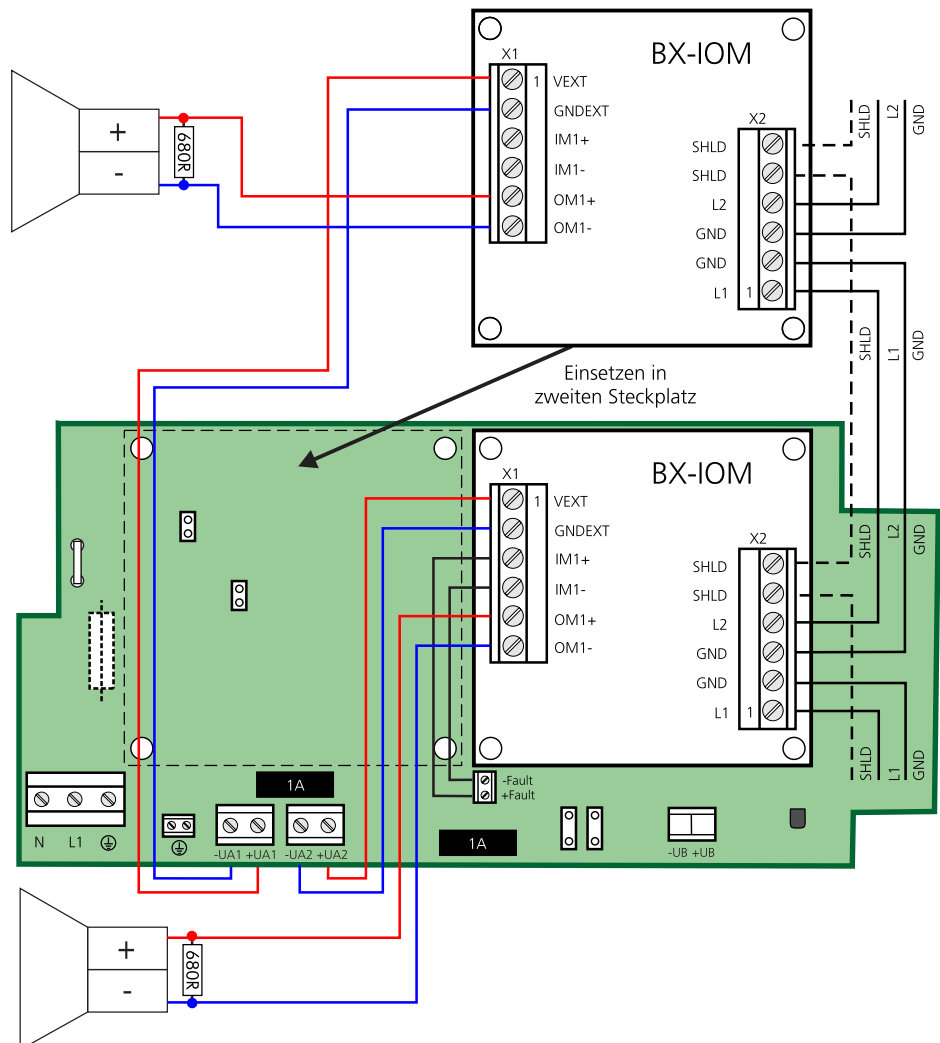
Stromversorgung  
Signalgeber über  
einen Ausgang mit  
Anbindung an BX-IOM

Absicherung des Ausganges mit  
2 A Sicherung möglich



Stromversorgung  
Signalgeber über  
zwei Ausgänge mit  
Anbindung an BX-IOM

Absicherung beider Ausgänge  
nur mit 1 A Sicherung möglich




## 8.2 Alarmbox Plus (MTD 533X-S(P)ES und BX-FLES)

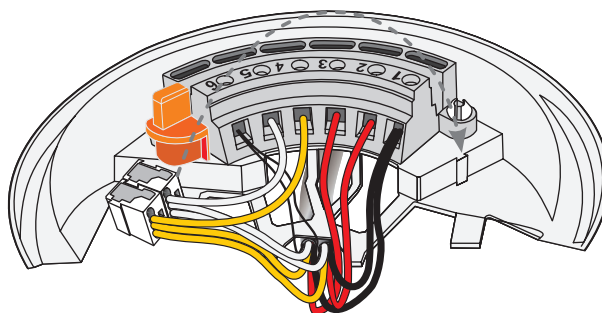
Jumper Erdung  
Ausgangsspannung  
(J1)  
einstellen

| Jumperstellung  | Funktion                       |
|---|--------------------------------|
|  | Ausgangsspannung nicht geerdet |

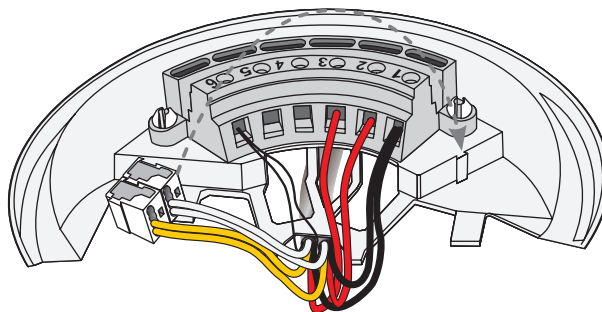
Jumper Erdschluss-  
überwachung  
(J2 und J3)  
einstellen

| Jumperstellung  | Funktion   |
|---|--|
|  | Erdschlussüberwachung aktiviert<br>Bei erkanntem Erdschluss blinkt die gelbe LED „Fault / Störung“ |

Bei USB 502 Sockeln mit MTD 533X-S(P)ES Meldern die beiden im Lieferumfang des Melders enthaltenen Adern gelb/weiß verwenden und über WAGO-Klemmen verdrahten. Den ebenfalls beim Melder mitgelieferten Eindrehenschutz in den Sockel einsetzen.

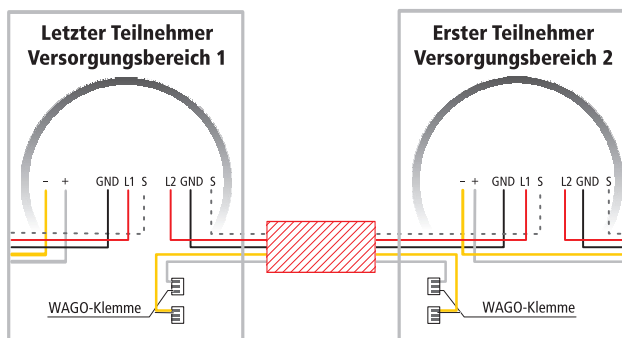


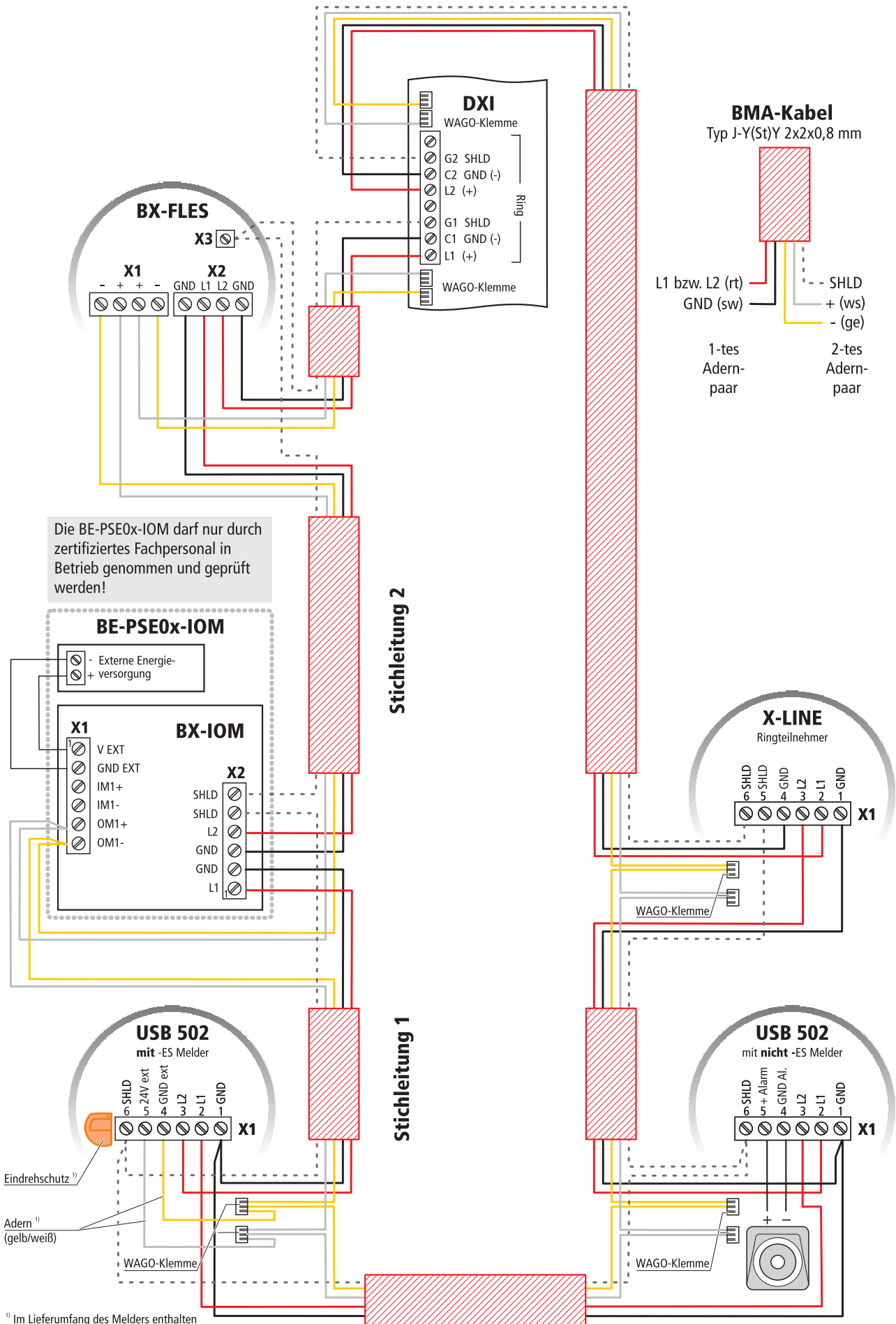
Bei von der Ringleitung versorgten Teilnehmern das zweite Adernpaar über WAGO-Klemmen durchverdrahten



### ACHTUNG

Beim Übergang zwischen zwei Versorgungsbereichen muss die Verbindung über das zweite Adernpaar unterbrochen werden.





## 8.3 Akkus

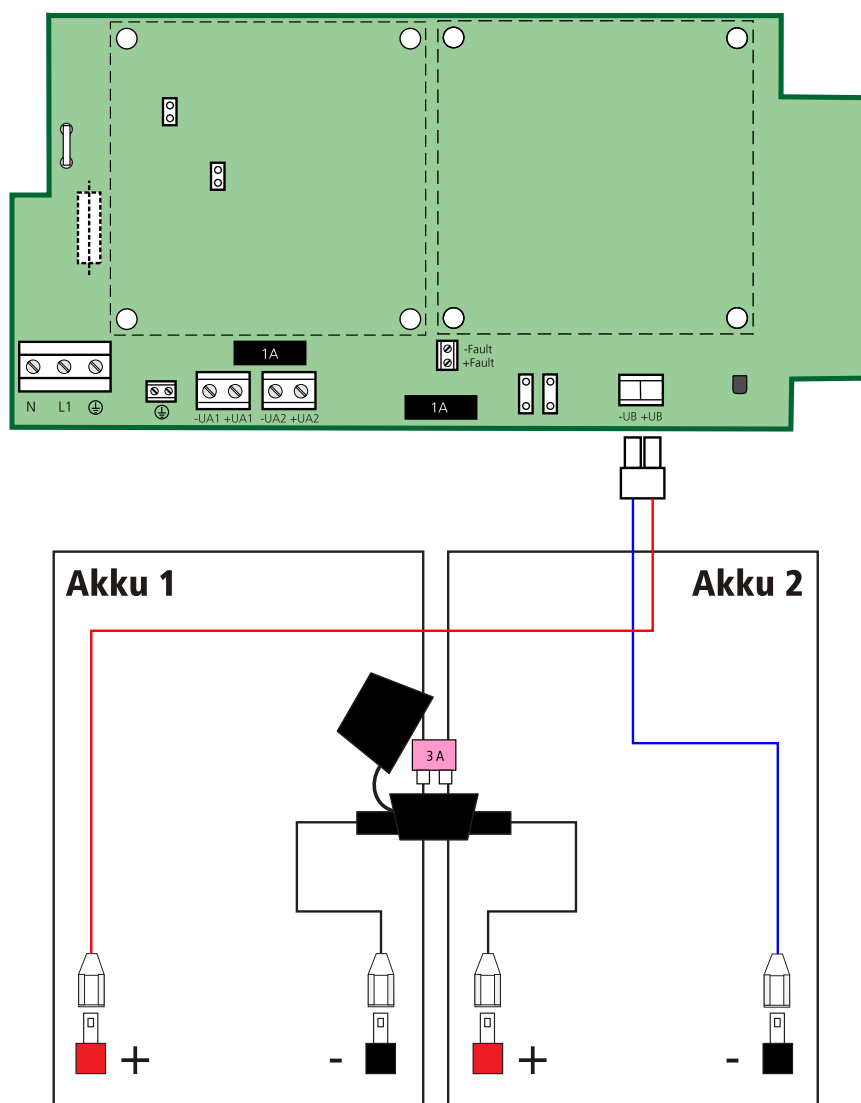


### WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch Lichtbögen oder glühende Teile!

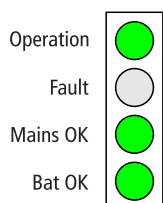
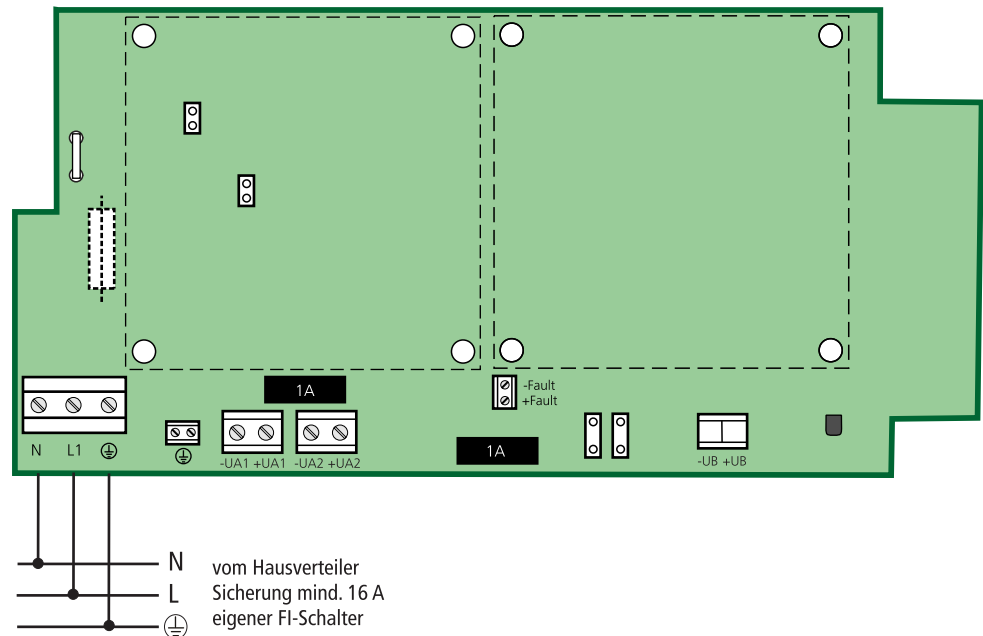
- ▶ Auf die Übereinstimmung der Nennspannung und die Polung achten!  
NIEMALS Akkus verpolen oder kurzschließen!
- ▶ Nur ungebrauchte typengleiche Akkus einsetzen! (gleicher Hersteller, gleiche Kapazität, gleiche Spannung und gleiches Herstelldatum)
- ▶ Die Pole der Akkus mit entsprechenden Polkappen abdecken!

Die beiden 2,3 Ah Akkus sind bei Auslieferung bereits eingebaut und vorverdrahtet. Zur Anschaltung der Akkus den Stecker der Anschlussleitung in die Buchse der BE-PSE stecken und die 3 A Flachstecksicherung FK2/FKS in das Verbindungskabel (+/- Brücke) einsetzen.



## 8.4 Netzspannung

Das spannungslose Netzkabel in das Gehäuse einführen und an den vorgesehenen Anschlussklemmen des Netzgerätes anschließen.



Nach Abschluss der Anschaltung die Stromversorgung des Netzgerätes durch Zuschaltung der Netzspannung (230 V AC) herstellen. Ungefähr zwei Sekunden nach der Zuschaltung der Netzspannung wird die Ausgangsspannung freigegeben, die angeschlossenen Verbraucher werden versorgt und die Ladung der Akkus erfolgt.

Nach ca. 60 Sekunden erfolgt der erste Akku Test.

Der ordnungsgemäße Betrieb wird dann durch das Leuchten der LEDs „Operation“ (Betrieb), „Mains OK“ (Netz OK) und „Bat OK“ (Akkus OK) angezeigt.

## 9. Programmierung

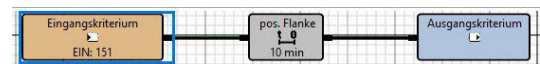
### 9.1 Meldekontakt

Der Meldekontakt zur Übertragung der Störmeldung an die Brandmelderzentrale wird in Form eines Element Extern programmiert. Dazu im Configurator in den logischen Einstellungen ein Element Extern anlegen (z.B. Extern 151).

Der vorverdrahtete Eingang des BX-IOM wird im Configurator angelegt (z.B. Eingang 151) und in den logischen Einstellungen auf unsichtbar eingestellt.

Im PeripherieAssistant dem BX-IOM den Eingang zuordnen und „invertiert“ sowie „nicht überwacht“ programmieren. Den Ausgang des BX-IOM für die Signalgeber ebenfalls zuordnen und auf „nicht ändern“ programmieren.

Den Eingang in einer Booleschen Definition auf „aktiv“ abfragen und über eine positive Flanke um bis zu zehn Minuten verzögern.



Im Element Extern dieses Verknüpfungsergebnis dem entsprechenden Kriterium „Störung bei“ zuweisen. Für den Eingang und das Element Extern können Kundentexte vergeben werden.

Wird ein Sonderbrandmelder über das BX-OI3 angeschaltet, dieses im PeripherieAssistant unter Melderfunktion als „Sondermelder“ programmieren und den entsprechenden Parametersatz für den Typ des Sonderbrandmelders auswählen.

Wenn Signalgeber angeschlossen werden, noch ein Ansteuerkriterium für die Steuerung des Signalgebers über eine Boolesche Definition erstellen.

## 9.2 Alarmbox Plus (MTD 533X-S(P)ES und BX-FLES)

Die Anwendung Alarmbox Plus (Alarmierung auf der X-LINE Ringleitung in Kombination mit einer externen Spannungsversorgung über das zweite Adernpaar) kann mit der Integral Software ab Version 8.2.5 auf zwei Arten programmiert werden:

### Alarmierungsbereich

| Produkt            | Programmierung           | Beispiel            |
|--------------------|--------------------------|---------------------|
| MTD 533X-S(P)ES    | Meldergruppe + Indikator | 100/1, 100/2, 100/3 |
| BX-FLES            | Steuerung                | 100, 101, 102       |
| BX-IOM in BE-PSE01 | Eingang                  | 100                 |
|                    | Extern                   | 100                 |

### Steuerung

(zur individuellen Ansteuerung in Abhängigkeit von logischen Zuständen)

| Produkt            | Programmierung | Beispiel            |
|--------------------|----------------|---------------------|
| MTD 533X-S(P)ES    | Meldergruppe   | 200/1, 200/2, 200/3 |
|                    | Steuerung      | 200, 201, 202       |
| BX-FLES            | Steuerung      | 203, 204, 205       |
| BX-IOM in BE-PSE01 | Eingang        | 200                 |
|                    | Extern         | 200                 |

### Einstellungen im Configurator (Hardware)

Unter Hardware auf der Ringleitungsbaugruppe die logischen Elementnummern vergeben.

- Meldergruppen für MTD 533X-S(P)ES vergeben, z.B. 100 oder 200
- Einen Eingang pro BX-IOM in jeder BE-PSE01 vergeben, z.B. 100 oder 200
- Steuerungen vom Typ 1 für BX-FLES vergeben, z.B. 100-102 oder 203-205
- Steuerungen vom Typ 4 für MTD 533X-SES vergeben, z.B. 200-201 (wenn MTD als Steuerung genutzt wird)
- Steuerungen vom Typ 5 (Sprachausgabe) für MTD 533X-SPES vergeben, z.B. 202 (wenn MTD als Steuerung genutzt wird)

The screenshot shows a configuration window for 'B5-DX12 (3) Schnittstelle 1' and 'Schnittstelle 2'. The 'Linie 1' section is expanded, showing a 'Typ' dropdown set to 'Ring'. Below this, several input fields are populated with values:

- Log.Nr. Ring/Linie: 1
- Meldergruppen: 100,200
- Eingänge: 100,200
- Steuerungen Typ 1 (COM81, FLES): 100-102,203-205
- Steuerungen Typ 2 (O1, OI2, OI3,REL4,FOL,O2I4,MDH): (empty)
- Steuerungen Typ 3 (IOM): (empty)
- Steuerungen Typ 4 (SOL,SBL,MTD533X-S(P)): 200-201
- Steuerungen Typ 5 (MTD533X-SP): 202

Einstellungen im Configurator (Logisch)

Unter Logisch folgende Einstellungen vornehmen:

- Unter Eingang bei den betreffenden Eingängen, z.B. 100 oder 200 das Kontrollkästchen „unsichtbar“ aktivieren
- Unter Extern pro BE-PSE01 ein logisches Element Extern anlegen, z.B. 100 oder 200
- Im jeweiligen Element Extern unter „Störung bei“ den dazugehörigen Eingang auswählen und das Kontrollkästchen beim Zustand „Aktiv“ aktivieren oder in Form einer Booleschen Verknüpfung maximal 100 Sekunden verzögert eintragen
- Bei vorhandener Sprache unter Akustikmakro ein entsprechendes Makro erstellen
- In der jeweiligen Steuerung das Ausgabeverhalten (Ton, Sprache) einstellen. Bei Ton eine Tonart auswählen und bei Sprache ein Akustikmakro zuordnen. Mindestens ein Ansteuerkriterium zuweisen (optional kann auch das Ausgabeverhalten in Abhängigkeit logischer Zustände überschrieben werden)
- Unter Ring die beiden Kontrollkästchen „Schneller Hochlauf“ und „X-Line Hochlauf“ aktivieren. Das Kontrollkästchen „Erdschlußüberwachung aus“ darf **nicht** aktiviert sein! Das voreingestellte Intervall von 3 Sekunden bei „Synchronisierung der Sirenen“ nicht verändern!
- Unter Alarmierungsbereich die benötigten Alarmierungsbereiche anlegen, z.B. 100 oder 200
- Bei Umsetzung als Alarmierungsbereich unter Hardware auf der Ringleitungsbaugruppe noch das Kontrollkästchen „zuweisen“ aktivieren und die betreffenden Alarmierungsbereiche eintragen, z.B. 100

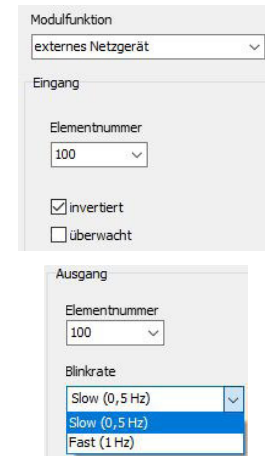


*Einstellungen im PeripherieAssistant*

Im AbgleichAssistant für das logische Element Ring unter Abgleich entweder „automatisch“ oder „manuell“ einstellen, unter Empfindlichkeit der Störungserkennung die Einstellung „Normal“ wählen. Für das in der BE-PSE01 eingebaute BX-IOM ist kein Abgleich erforderlich.

**BX-IOM**

Im BX-IOM unter Modulfunktion „externes Netzgerät“ einstellen und der Elementnummer die betreffende Eingangsnummer zuordnen, z.B. 100 oder 200. Das Kontrollkästchen „invertiert“ aktivieren, das Kontrollkästchen „überwacht“ **nicht** aktivieren.



**BX-FLES**

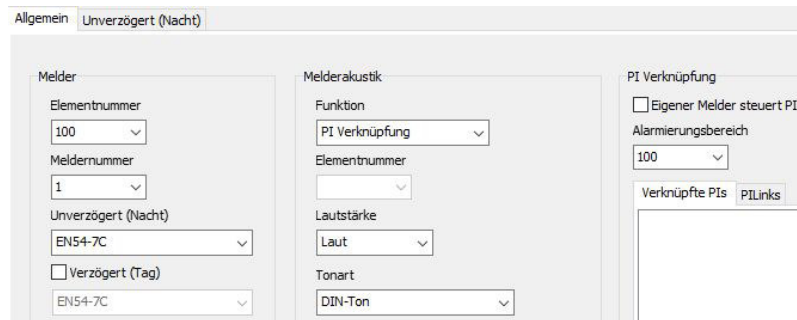
In der BX-FLES die Elementnummer, z.B. 100 oder 200 zuordnen und die Blinkfrequenzrate einstellen.

**MTD 533X-SES**

Im MTD 533X-SES unter Melder die Elementnummer und Meldernummer zuordnen, z.B. 100/1 oder 200/1 und das Sensorverhalten unter Unverzögert (Nacht) einstellen. Bei Bedarf das Kontrollkästchen Verzögert (Tag) aktivieren und das Sensorverhalten Verzögert (Tag) einstellen.

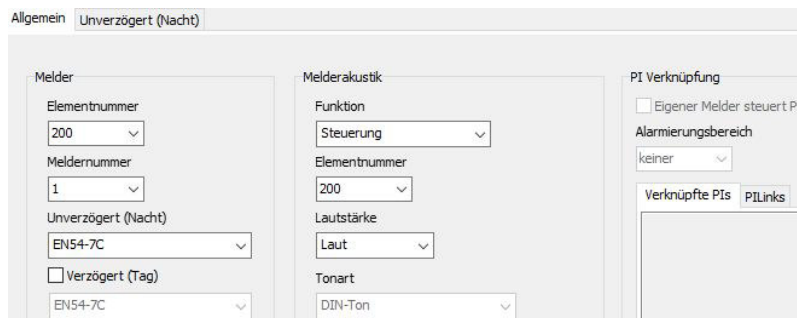
**Alarmierungsbereich**

Bei Programmierung über Alarmierungsbereich unter Funktion „PI Verknüpfung“ auswählen und die gewünschte Lautstärke und Tonart einstellen. Unter PI Verknüpfung den betreffenden Alarmierungsbereich einstellen, z.B. 100. Optional kann der akustische Indikator bei Aktivierung des Kontrollkästchens „Eigener Melder steuert PI“ durch Alarm des eigenen Melders und durch PILinks zusätzlich zum Alarmierungsbereich angesteuert werden.



**Steuerung**

Bei Programmierung über Steuerung unter Funktion „Steuerung“ auswählen, die betreffende Elementnummer zuordnen, z.B. 200 und die gewünschte Lautstärke einstellen (die Tonart wurde bereits in der Steuerung im Configurator eingestellt).

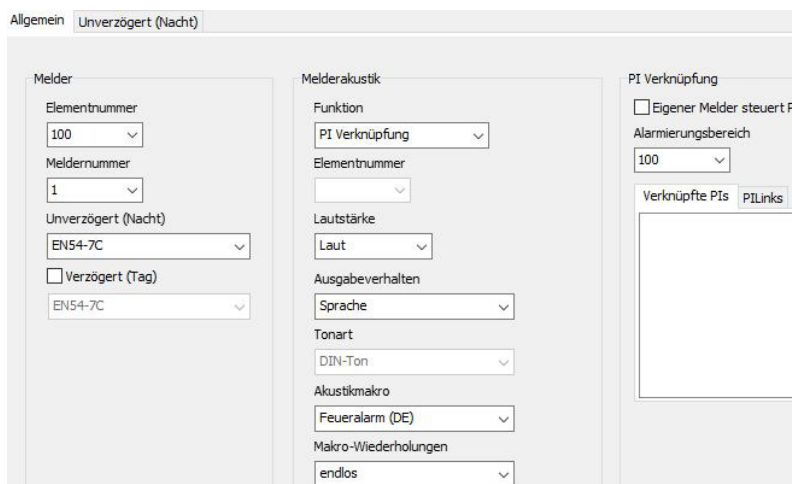


**MTD 533X-SPES**

Im MTD 533X-SPES unter Melder die Elementnummer und Meldernummer zuordnen, z.B. 100/1 oder 200/1 und das Sensorverhalten unter Unverzögert (Nacht) einstellen. Bei Bedarf das Kontrollkästchen Verzögert (Tag) aktivieren und das Sensorverhalten Verzögert (Tag) einstellen.

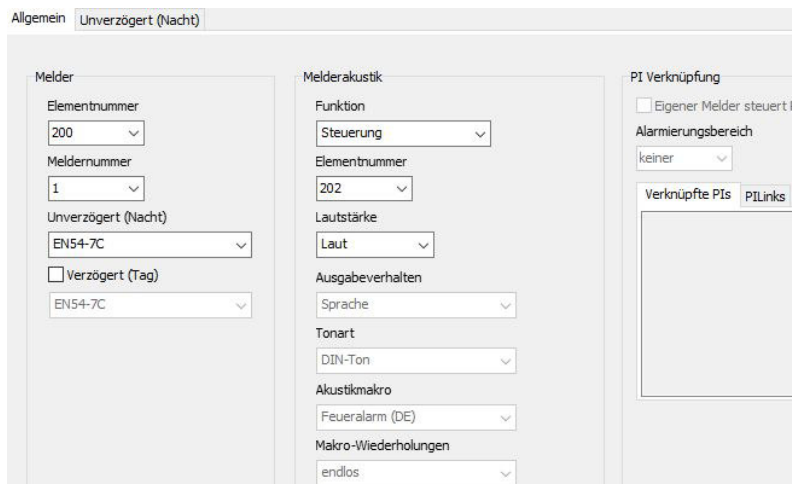
**Alarmierungsbereich**

Bei Programmierung über Alarmierungsbereich unter Funktion „PI Verknüpfung“ auswählen und die gewünschte Lautstärke einstellen. Unter Ausgabeverhalten entweder Ton oder Sprache auswählen. Bei Ton die gewünschte Tonart einstellen, bei Sprache das gewünschte Akustikmakro zuordnen und die Makro-Wiederholungen einstellen. Unter PI Verknüpfung den betreffenden Alarmierungsbereich einstellen, z.B 100. Optional kann der akustische Indikator bei Aktivierung des Kontrollkästchens „Eigener Melder steuert PI“ durch Alarm des eigenen Melders und durch PILinks zusätzlich zum Alarmierungsbereich angesteuert werden.



**Steuerung**

Bei Programmierung über Steuerung unter Funktion „Steuerung“ auswählen, die betreffende Elementnummer zuordnen, z.B. 200 und die gewünschte Lautstärke einstellen (das Ausgabeverhalten, die Tonart, das Akustikmakro und die Makro-Wiederholungen wurden bereits in der Steuerung im Configurator eingestellt).



## 10. Instandhaltung



### GEFAHR

Lebensgefahr durch hohe Anschlussspannung (230 V)!

Es besteht die Gefahr eines tödlichen Stromschlags!

















- ▶ Instandhaltung nur durch Elektrofachkräfte!
- ▶ Die fünf Sicherheitsregeln beachten!
- ▶ Alle Arbeiten am Gerät nur im spannungsfreien Zustand durchführen!
- ▶ Anweisungen in dieser Dokumentation lesen und einhalten!
- ▶ Vor dem Wiedereinschalten nochmals die Richtigkeit aller Anschlüsse prüfen!

Die Instandhaltung muss gemäß den geltenden Normen und Richtlinien durch zertifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

### 10.1 Inspektion

Gemäß DIN VDE 0833-1 sind grundsätzlich viermal jährlich, in etwa gleichen Zeitabständen, Inspektionen der Energieversorgung durchzuführen. Die Durchführung und das Ergebnis dieser Inspektionen sind im Betriebsbuch aufzuzeichnen.













Gemäß DIN 14675-1 sollten die Inspektionen durch folgende Funktionsprüfungen erfolgen:

| Funktion   | Durchführung  | Anzeige  |
|--|---|--|
| Netzausfall prüfen   | Netz ausschalten, das Netzgerät muss auf Pufferbetrieb umschalten und funktionsfähig bleiben. Die grüne LED „Mains OK“ (Netz OK) erlischt und die gelbe LED „Fault“ (Störung) leuchtet.   | Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK  |
| Belastungsprüfung der Batterien nach Herstellerangaben     | Keine Aktion erforderlich wenn LED „Bat OK“ (Batterie OK) grün leuchtet. Die BE-PSE01 führt im Abstand von 10 Minuten einen automatischen Akkutest durch, bei dem die Akkus während des Netzbetriebes bei gleichzeitiger Spannungsmessung belastet werden.  | Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK  |
| Überprüfen der Batterieladespannung an den Batterieklemmen | Keine Aktion erforderlich wenn LED „Bat OK“ (Batterie OK) grün leuchtet. Bei der BE-PSE01 erfolgt die Ladespannung temperaturregelt und befindet sich somit immer im normenkonformen Bereich. Die Netzgeräte erfüllen damit alle Anforderungen aus der Norm, sind aber keine geeichten Messinstrumente. | Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK  |
| Batterieausfall prüfen                                     | Anschlusskabel an den Akkus abstecken oder Akkusicherung ziehen. Die grüne LED „Bat OK“ (Batterie OK) erlischt und die gelbe LED „Fault“ (Störung) leuchtet.  | Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK  |

## 10.2 Wartung

Das Gehäuse ist, je nach Verschmutzungsgrad, mindestens einmal jährlich zu säubern.

Tritt ein Fehler auf, wird dies über die LEDs in der Tür der BE-PSE01 angezeigt. Hilft die hier aufgeführte Fehlerbehebung nicht weiter, bitte Kontakt mit der Hekatron Hotline aufnehmen (Tel. +49 7634 500-8004 oder [hotline@hekatron.de](mailto:hotline@hekatron.de)).

| Anzeige  | Mögliche Ursache   | Fehlerbehandlung   |
|--|--|--|
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK          | Netzausfall oder Netz nicht eingeschaltet                            | Auf Netzwiederkehr warten oder Netz einschalten  |
|  | Fehler in Netzleitung (Mindestnetzspannung unterschritten)           | Netzleitung prüfen   |
|  | Netzleitung nicht oder falsch an Netzklemme angeschlossen            | Anschluss an Klemme prüfen   |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK         | Akkukreis unterbrochen   | Zustand Verbindungskabel und Anschluss an den Akkus und der Klemme der BE-PSE01 prüfen |
|  | Akkus verpolt  | Anschluss der Akkus prüfen   |
|  | Innenwiderstand Akkus zu hoch (defekt, zu alt, oxidierte Anschlüsse) | Akkus tauschen   |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK  | Fehler in Leitung an Ausgang 1 oder Ausgang 2 (Erdschluss)           | Leitung prüfen   |



### WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch Lichtbögen oder glühende Teile!

- ▶ Auf die Übereinstimmung der Nennspannung und die Polung achten!  
NIEMALS Akkus verpolen oder kurzschließen!
- ▶ Nur ungebrauchte typengleiche Akkus einsetzen! (gleicher Hersteller, gleiche Kapazität, gleiche Spannung und gleiches Herstellungsdatum)
- ▶ Die Pole der Akkus mit entsprechenden Polkappen abdecken!

Bei nach VdS 2095 geplanten und errichteten Brandmeldeanlagen sind die Akkus mindestens alle vier Jahre nach Herstellungsdatum auszutauschen. Je nach Typ des Akkus, seiner Einbaulage, dem Einbauort und den dort vorhandenen Umgebungsbedingungen kann ein Austausch aber auch schon deutlich früher erforderlich sein. Eine generelle Gebrauchsdauer der Akkus von vier Jahren kann daher nicht erwartet werden.

Die von Hekatron angebotenen 2,3 Ah Akkus sind VdS-angewiesen und wurden speziell für den Einsatz in der externen Energieversorgung geprüft. Bei Einsatz anderer Akkus kann die einwandfreie Funktion nicht garantiert werden.

Beim Akkuwechsel wie folgt vorgehen:

- Netz abschalten, die grüne LED „Mains OK“ (Netz OK) muss daraufhin erlöschen
- Um die anschließende Pufferung zu vermeiden, den Akkukreis durch Ziehen der Akkusicherung unterbrechen, die grünen LEDs „Operation“ (Betrieb) und „Bat OK“ (Batterie OK) müssen daraufhin erlöschen
- Akkukabel an den Akkus abstecken
- Akkuhalterung lösen und Akkus herausnehmen

Zum Einbau der Akkus in umgekehrter Reihenfolge vorgehen:

- Akkus einsetzen und mit Akkuhalterung sichern
- Akkukabel an den Akkus anstecken. Auf die korrekte Akkupolung achten! Die Akkusicherung wieder einstecken. Die grünen LEDs „Operation“ (Betrieb) und „Bat OK“ (Batterie OK) müssen leuchten
- Netz einschalten, die grüne LED „Mains OK“ (Netz OK) muss leuchten

### Hinweis



Zur einfachen Akkustrommessung kann der Messadapter BE-MAKKU verwendet werden. Er wird anstelle der Akkusicherung in das Akkukabel gesteckt und verfügt über einen Anschluss für ein Messgerät.



Batterien/Akkus dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Batterien/Akkus können nach Gebrauch an den Verkäufer oder in den dafür vorgesehenen Rücknahmestellen (z.B. in kommunalen Sammelstellen oder im Handel) unentgeltlich zurückgegeben werden.

























### 10.3 Alarmbox Plus (MTD 533X-S(P)ES und BX-FLES)

























Dieses Kapitel behandelt mögliche Störungen, die in der Anwendung Alarmbox Plus (Alarmierung auf der X-LINE Ringleitung in Kombination mit einer externen Spannungsversorgung über das zweite Adernpaar) auftreten können.

Tritt ein Fehler auf, wird dies über die LEDs in der Tür der BE-PSE01 und/oder an der Brandmelderzentrale angezeigt. Hilft die hier aufgeführte Fehlerbehebung nicht weiter, bitte Kontakt mit der Hekatron Hotline aufnehmen (Tel. +49 7634 500-8004 oder hotline@hekatron.de).

*Für die Anwendung Alarmbox Plus relevante Priordaten (Anzeige erfolgt im PeripherieAssistant im Normalbetrieb)*

| Typ             | Priordaten                                | Anwendung Alarmbox Plus  |
|-----------------|---|--|
| BX-IOM          | Eingang Zustand                           | Eingang aktiv oder Fehlerbedingung BE-PSE01                                    |
|                 | Peripheriespannungsfehler                 | $U_{\text{ext}} \text{ BX-IOM} = V_{\text{Bat}} < 19,5 \text{ V}$              |
|                 | Ausgang Zustand                           | OM aktiviert (immer an)  |
|                 | Ausgang Kurzschluss Drift bei Ansteuerung | $I_{\text{Ruhe}}$ bei BE-PSE01 $> 24 \text{ mA}$ und länger als 3 s            |
|                 | Ausgang Kurzschluss                       | Bei Anstehen eines Kurzschlusses nach Overload                                 |
|                 | Ausgang Overload                          | Stromabschaltung OM nach Überschreitung $> 1,3 \text{ A}$                      |
|                 | Kommunikationsstörung lokal               | Keine Verbindung von X-LINE zu Peripherie ( $V_{\text{ext}} < 3,5 \text{ V}$ ) |
| BX-FLES         | OUTPUT aktiv                              | Signalgeber ist eingeschaltet  |
|                 | allg. Störung                             | Summenstörung ( $\geq 1 \text{ EEPROM}$ , $V_{\text{ref}}$ ext. Versorgung)    |
|                 | EEPROM-Störung                            | Interner Fehler im EEPROM (BX-FLES defekt)                                     |
|                 | Störung $V_{\text{ref}}$                  | Interner Fehler $V_{\text{ref}}$ (BX-FLES defekt)                              |
|                 | Störung externe Stromversorgung           | Versorgung bei Lastimpuls $< 12 \text{ V}$                                     |
| MTD 533X-S(P)ES | Akustikalarm                              | Akustikausgang aktiv   |
|                 | Akustikstörung                            | Fehler im Akustikausgang   |
|                 | Störung externe Stromversorgung           | Versorgung bei Lastimpuls $< 12,5 \text{ V}$                                   |

| Anzeige an BE-PSE01  | Anzeige an BMZ  | Mögliche Ursache  | Fehlerbehandlung                                |
|--|---|---|---|
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK          | EXTERN<br><Nummer>  | Verbindung zwischen Störeingang BX-IOM und Störaigang Netzgerät ist unterbrochen oder nicht gesteckt. Priordaten BX-IOM zeigt „Eingang Zustand“ und „Ausgang Zustand“. Der (unsichtbare) Eingang ist aktiv  | Verbindung prüfen                               |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK          | EXTERN<br><Nummer><br>+ alle STEU / GRUPPEN von Alarmbox Plus Teilnehmern | Keine Spannung am BX-IOM z.B. durch Sicherungsausfall, Netzgerät aus/defekt, Drahtbruch zum BX-IOM. Priordaten BX-IOM zeigt „Kommunikationsstörung intern“  | Versorgungsspannung am BX-IOM wieder herstellen |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK         | EXTERN<br><Nummer>  | Schleichender Kurzschluss im Alarmbox Plus System, z.B. durch Kabelschaden, Wasser, defekten Teilnehmer oder EOL-Widerstand. Der Ruhestrom zwischen den Lastimpulsen beider Teilstiche überschreitet 24 mA. Priordaten BX-IOM zeigt „Eingang Zustand“ und „Peripheriespannung“.                             | Teilstiche überprüfen                           |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK  | EXTERN<br><Nummer>  | Kurzschluss / Overload (Strom zwischen 1 A und 1,3 A). Anzeige im Ruhefall wie „Schleichender Kurzschluss“, nach Auslösung der Schmelzsicherung Anzeige wie „Keine Spannung am BX-IOM“.   | Teilnehmer reduzieren                           |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK  | EXTERN<br><Nummer><br>+ alle STEU / GRUPPEN von Alarmbox Plus Teilnehmern | Kurzschluss / Overload (Strom > 1,3 A), das BX-IOM schaltet die Ausgangsspannung ab (Priordaten zeigt „Overload“) und versucht nach 30 s wieder einzuschalten. Bei negativer Kurzschlussüberprüfung ( $R_k > 160 \Omega$ ) erneuter Overload (taktender Ausgang), bei $R_k < 160 \Omega$ keine Einschaltung | Teilnehmer reduzieren                           |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK  | GRUPPE<br><Nummer><br>STEUERUNG<br><Nummer>                               | Schleichender Drahtbruch, Elemente, deren Versorgungsspannung während der Belastungstest-Impulse für > 80 s (8x) unter die Mindestspannung von 12 V gefallen ist, gehen in Störung  | Schleichenden Drahtbruch beseitigen             |

| Anzeige BE-PSE01   | Anzeige BMZ                                   | Mögliche Ursache   | Fehlerbehandlung   |
|--|---|--|--|
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK          | GRUPPE<br><Nummer><br>STEUERUNG<br><Nummer>   | AUX-Stecker auf der BX-FLES nicht korrekt gesteckt (= Drahtbruch), alle Elemente, die nach dem fehlerhaften Element installiert sind, gehen auf Störung, alle davor installierten Elemente und der Ring sind weiter funktionstüchtig   | AUX-Stecker korrekt stecken  |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK          | RING<br><logische Ring-Nummer><br>/<Position> | X-LINE-Stecker auf der BX-FLES nicht korrekt gesteckt (=Drahtbruch)  | X-LINE-Stecker korrekt stecken   |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK         | EXTERN<br><Nummer>                            | Netzausfall oder Netz nicht eingeschaltet  | Auf Netzwiederkehr warten oder Netz einschalten  |
|  |   | Fehler in Netzleitung (Mindestnetzspannung unterschritten)   | Netzleitung prüfen   |
|  |   | Netzleitung nicht oder falsch an Netzklemme angeschlossen  | Anschluss an Klemme prüfen   |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK  | EXTERN<br><Nummer>                            | Akkukreis unterbrochen   | Zustand Verbindungskabel und Anschluss an den Akkus und der Klemme der BE-PSE01 prüfen |
|  |   | Akkus verpolt  | Anschluss der Akkus prüfen   |
|  |   | Innenwiderstand Akkus zu hoch (defekt, zu alt, oxidierte Anschlüsse)   | Akkus tauschen   |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK  | EXTERN<br><Nummer>                            | Erdschluss am Netzgerät, eine beliebige Ader des Alarmbox Plus Systems hat eine Verbindung zum Erdpotential PE < 10 kΩ. Priordaten BX-IOM zeigt „Eingang Zustand“ und „Ausgang Zustand“  | Erdschluss beseitigen  |
| Operation <br>Fault <br>Mains OK <br>Bat OK  | EXTERN<br><Nummer>                            | Kurzschluss zwischen X-LINE und Alarmbox Plus, eine beliebige Ader des X-LINE Systems hat eine Verbindung zu einer beliebigen Ader des Alarmbox Plus Systems. Ein hochohmiger Kurzschluss wird immer als Erdschluss erkannt, ein niederohmiger Kurzschluss zwischen L-Ader und $V_{ext}$ wird als X-LINE Kurzschluss erkannt | Kurzschluss beseitigen   |

## 11. Bestelldaten

### ACHTUNG

Es dürfen nur die in dieser Dokumentation angegebenen Sicherungen für die Ausgänge (siehe Seite 11) und das Verbindungskabel (+/- Brücke) der Akkus (siehe Seite 29) verwendet werden. Im Schadensfall besteht bei der Verwendung anderer Sicherungen keinerlei Anspruch auf Gewährleistung oder Garantie! Die Netzsicherung ist nicht tauschbar, hier muss die gesamte BE-PSE01 ausgetauscht werden!

| Artikel                                    | Bestellnummer    |
|--|------------------|
| Schrank mit Netzgerät BE-PSE01             | 20-4000121-01-04 |
| Schrank mit Netzgerät BE-PSE01-IOM         | 20-4000121-02-04 |
| Ein/Ausgangsmodul BX-IOM (zur Erweiterung) | 20-2100002-01-09 |
| Hutschienehalterung BE-THRH                | 20-4000122-01-01 |
| Aufkleber „Externe Energieversorgung“      | 20-4900000-01-03 |
| Messadapter BE-MAKKU                       | 20-4000120-01-01 |
| Widerstand 680 $\Omega$ (10er Pack)        | 30-4100006-01-01 |

### Ersatzteile

| Artikel                                  | Bestellnummer    |
|--|------------------|
| Notstromakku 12 V / 2,3 Ah <sup>1)</sup> | 30-2310001-01-02 |
| Ersatzsicherung 1 A FK2/FKS              | MM000499--       |

<sup>1)</sup> Die BE-PSE01 und BE-PSE01-IOM benötigen für 24 V jeweils zwei Notstromakkus 12 V



# Der Sicherheit verpflichtet.

Menschen und Sachwerte im Ernstfall bestmöglich zu schützen, war, ist und bleibt der treibende Anspruch von Hekatron Brandschutz. Wir sind die Nummer eins beim anlagentechnischen Brandschutz in Deutschland und der erste Ansprechpartner zu diesem Thema.

Vertrauen, Sicherheit und Vernetzung machen Hekatron seit über 55 Jahren stark. Darauf aufbauend entwickeln wir unsere Leistungen stetig weiter. Wir vernetzen Produkte, Dienstleistungen und Services zu ganzheitlichen anwendungsorientierten Lösungen und ermöglichen unseren Kunden so den Schritt ins digitale Zeitalter.

Unser Leistungsangebot „Brandschutz made in Germany“ umfasst:



**Brandmeldesysteme**



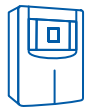
**Feststellenanlagen**  
für Feuerschutzabschlüsse



**Sprachalarmanlagen**



**Raumluftechnische Anlagen**  
zur Rauchfrüherkennung



**Sonderbrandmeldetechnik**



**Dienstleistungen für Brandschutzexperten**  
HPlus – digitale und analoge Dienstleistungen  
und Services



**Rauchwarnmelder**



**Hekatron Brandschutz**  
Hekatron Vertriebs GmbH  
Brühlmatten 9, 79295 Sulzburg  
Tel: +49 7634 500-0 Hotline: +49 7634 500-8004  
info@hekatron.de Hotline: hotline@hekatron.de  
hekatron-brandschutz.de  
Ein Unternehmen der Securitas Gruppe Schweiz



**Ihr 100Pro Brandschutzpartner.**

7002719 16.07.2020 © Hekatron Vertriebs GmbH. Änderungen vorbehalten.