

## Hauptrechnereinheit B7-CPU-X1

Bereich: Integral IP BX

### Funktion

Die Hauptrechnereinheit B7-CPU-X1 ist Bestandteil jeder Integral IP BX Zentrale. Sie bildet gemeinsam mit dem auf der Hauptrechnereinheit integrierten Netzgerät die Basis für die Hardwareplattform B7.

Die B7-CPU-X1 speichert alle Daten, nimmt sämtliche, für das logische Verhalten der Anlage notwendigen Verarbeitungen vor und verwaltet die Projektierungsdaten und Systemzeit.

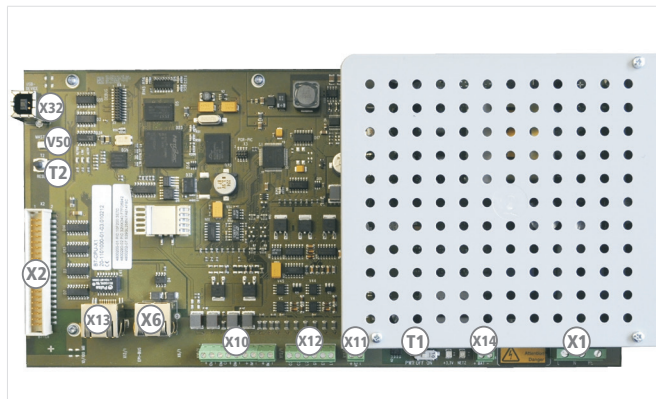
Auf der Unterseite der Baugruppe befinden sich die Klemmen zum Anschluss von zwei Ein- und Ausgängen, einer Ringleitung, externer Verbraucher, der Akkus und der Stromversorgung. Auf der linken Seite befindet sich eine USB-Schnittstelle, eine LED-Anzeige, eine Resettaste, eine Flachkabelsteckerleiste zum Anschluss des Einbau-Bedienfeldes sowie zwei RJ-45 Buchsen für das Ethernet und den EPI-BUS.

### Schnittstellen

- X1 Anschlussklemmen Stromversorgung**
- X2 Anschluss Einbau-Bedienfeld**
- X6 Anschlussstecker EPI-BUS**
- X10 Anschlussklemmen überwachte Ein-/Ausgänge**
- X11 Anschlussklemmen externe Verbraucher**
- X12 Anschlussklemmen Ring-/Stichleitung**
- X13 Ethernet-Schnittstelle**
- X14 Anschlussklemmen Akkus**
- X32 USB-Schnittstelle**
- T1 Ein-/Auschalter**
- T2 Resettaste**  
(im gedrückten Zustand wird die Anlage zurückgesetzt)
- V50 Zustands-LED für Prozessor**

### Anschlussklemmen Stromversorgung (X1)

| Klemme | Bezeichnung | Funktion      |
|--------|-------------|---------------|
| 1      | L           | Außenleiter   |
| 2      | N           | Neutralleiter |
| 3      | PE          | Schutzleiter  |



### Technische Daten

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Kompatibilität               | B7-Plattform<br>ab Software 7.3           |
| Spannungsversorgung          | 230 oder 110 V AC ± 15%<br>(47 bis 63 Hz) |
| Ausgangsnennstrom Netzgerät  | 2,4 A                                     |
| Stromaufnahme                | 58 mA                                     |
| Ringleitungen pro Baugruppe  | max. 1                                    |
| Stichleitungen pro Baugruppe | max. 2                                    |
| Teilnehmer pro Ringleitung   | max. 250                                  |
| Teilnehmer pro Stichleitung  | max. 64                                   |
| Meldergruppen                | max. 256 pro Zentrale <sup>1)</sup>       |
| Eingänge                     | max. 256 pro Zentrale <sup>1)</sup>       |
| Steuerungen                  | max. 256 pro Zentrale <sup>1)</sup>       |
| Ringleitungslänge            | max. 3.500 m                              |
| Eingänge pro Baugruppe       | max. 2                                    |
| Ausgänge pro Baugruppe       | max. 2                                    |
| Schutzart                    | IP 00                                     |
| Zul. Umgebungstemperatur     | -5 °C bis +50 °C                          |
| Rel. Luftfeuchtigkeit        | 5 bis 95 %, ohne Kondensation             |
| Luftdruck                    | ≥ 80 kPa, bis 2.000 m ü. d. M.            |
| VdS-Anerkennung              | in Zentrale enthalten                     |

<sup>1)</sup> Abhängig vom Softwarestand ist die Summe von 600 beliebig auf Meldergruppen, Eingänge und Steuerungen verteilbar

#### Technische Daten X1

|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Absicherung                  | SMD-Sicherung 4,5×16, 4 A träge (T) |
| Netzausfallüberbrückungszeit | ≥ 20 ms                             |
| Mechanisch                   | 3-polige Schraubklemme RM 7,62      |
| Nennquerschnitt              | max. 1,5 mm <sup>2</sup>            |
| Anzugsdrehmoment             | min. 0,5/max. 0,6 Nm                |

## Anschluss Einbau-Bedienfeld (X2)

Technische Daten

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Anschluss        | B7-CII                    |
| Übertragungsrate | 700 kbit/s                |
| Mechanisch       | 40-poliges Flachbandkabel |

## Anschlussstecker EPI-BUS (X5)

| Klemme | Bezeichnung | Klemme | Bezeichnung |
|--------|-------------|--------|-------------|
| 1      | GNDP        | 5      | +3V3        |
| 2      | VP          | 6      | +3V3        |
| 3      | EXTBUS+     | 7      | GND         |
| 4      | EXTBUS-     | 8      | GND         |

Technische Daten

|                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| Übertragung     | RS-485                          |
| Reichweite      | max. 1 m                        |
| Übertragungsart | asynchron, seriell, 9.600 bit/s |
| Richtung        | bidirektional halbduplex        |
| Mechanisch      | 8-poliger RJ-45 Stecker         |

## Anschlussklemmen überw. Ein-/Ausgänge (X10)

Zum Anschluss von Übertragungseinrichtung und Alarmierungseinrichtung bzw. für Lasten zwischen 57 und 1.000  $\Omega$  und zur Abfrage von galvanisch getrennten Kontakten zur Anschaltung von Schlüsseldpotadapter und Freischaltelement. Beinhaltet zwei auf Kurzschluss und Drahtbruch überwachte 0,5 A Steuerausgänge.

| Klemme | Bezeichnung | Funktion                   |
|--------|-------------|----------------------------|
| 1      | OM1+        | 24 V (+) Ausgang 1         |
| 2      | OM1-        | GND (-) Ausgang 1          |
| 3      | OM1CF       | Rückmeldeeingang Ausgang 1 |
| 4      | OM2+        | 24 V (+) Ausgang 2         |
| 5      | OM2-        | GND (-) Ausgang 2          |
| 6      | IM1+        | 24 V (+) Eingang 1         |
| 7      | IM1-        | GND (-) Eingang 1          |
| 8      | IM2+        | 24 V (+) Eingang 2         |
| 9      | IM2-        | GND (-) Eingang 2          |

Technische Daten Ausgänge

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Lastbereich 1 (Leitungswiderstand) | 160 bis 1.000 $\Omega$ (max. 50 $\Omega$ )                           |
| Lastbereich 2 (Leitungswiderstand) | 57 bis 375 $\Omega$ ( max. 20 $\Omega$ )                             |
| Lastbereich 4 (nur OM1)            | ÜE   |
| Leitungswiderstand                 | max. 20 $\Omega$   |
| Ausgangsspannung                   | 22 bis 28 V  |
| Ausgangsstrom                      | max. 0,5 A (Lastbereich 1, 2)<br>100 mA (Lastbereich 4)              |
| Kurzschlussstrom                   | 0,54 bis 0,72 A (Lastbereich 1, 2)<br>105 bis 161 mA (Lastbereich 4) |

Technische Daten Eingänge

|                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| Überwachungsspannung | 22 bis 28 V                    |
| Überwachungsstrom    | typ. 3,1 mA                    |
| Kurzschlussstrom     | max. 3,63 mA                   |
| Abschlusswiderstand  | 220 $\Omega$                   |
| Auslösewiderstand    | 220 $\Omega$                   |
| Leitungswiderstand   | max. 50 $\Omega$               |
| Leitungslänge        | max. 700 m                     |
| Mechanisch           | 9-polige Schraubklemme RM 3,81 |
| Nennquerschnitt      | max. 1,0 mm <sup>2</sup>       |
| Anzugsdrehmoment     | min. 0,22/max. 0,25 Nm         |

## Anschlussklemmen externe Verbraucher (X11)

Der überwachte Ausgang wird von einer Sicherung abgesichert.

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

Technische Daten

|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| Ausgangsspannung | 18,5 bis 29 V DC               |
| Ausgangsstrom    | max. 0,5 A                     |
| Mechanisch       | 2-polige Schraubklemme RM 3,81 |
| Nennquerschnitt  | max. 1,0 mm <sup>2</sup>       |
| Anzugsdrehmoment | min. 0,22/max. 0,25 Nm         |

## Anschlussklemmen Ring-/Stichleitung (X12)

| Ring | Stich | Klemme | Bezeichnung | Funktion             |
|------|-------|--------|-------------|----------------------|
| 1    | 2     | 1      | G2          | Schirm               |
|      |       | 2      | C2          | GND (-) in oder out  |
|      |       | 3      | L2          | Data (+) in oder out |
|      | 1     | 4      | G1          | Schirm               |
|      |       | 5      | C1          | GND (-) in oder out  |
|      |       | 6      | L1          | Data (+) in oder out |

Technische Daten

|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| Mechanisch       | 6-polige Schraubklemme RM 3,81 |
| Nennquerschnitt  | max. 1,0 mm <sup>2</sup>       |
| Anzugsdrehmoment | min. 0,22/max. 0,25 Nm         |

## Ethernet-Schnittstelle (X13)

| PIN | Bezeichnung | PIN | Bezeichnung |
|-----|-------------|-----|-------------|
| 1   | Tx+         | 5   |             |
| 2   | Tx-         | 6   | Rx-         |
| 3   | Rx+         | 7   |             |
| 4   |             | 8   |             |

Technische Daten

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Betriebsart      | 10/100 Base TX Ethernet   |
| Reichweite       | max. 100 m                |
| Übertragungsart  | TCP/IP                    |
| Übertragungsrate | max. 100 Mbit/s           |
| Richtung         | bidirektional voll duplex |
| Mechanisch       | RJ-45 Buchse, 8-polig     |

## Anschlussklemmen Akkus (X14)

Zum Anschluss eines Akkupaars 12 V/7,2 Ah.

| Klemme | Bezeichnung | Funktion              |
|--------|-------------|-----------------------|
| 1      | BAT+        | 24 V (+) Pluspol rot  |
| 2      | BAT-        | GND (-) Minuspol blau |

### Technische Daten

|   |   |
|---|---|
| Ladespannung  | U (0 °C) = 28,02 V ±0,3 V<br>U (50 °C) = 26,22 V ±0,3 V |
| Minimalspannung bei Akkutest  | 20,2 V  |
| Unterspannungsabschaltung   | 18,3 V ±3 %   |
| Schwelle für Verbraucherabschaltung bei Netzausfall (Tiefentladeschutz) | 19,6 V ±3 %   |
| Einschaltsschwelle für Verbraucherspannungen bei reinem Akkubetrieb     | typ. 24 V   |
| Mechanisch  | 2-polige Schraubklemme RM 3,81                          |
| Nennquerschnitt   | max. 1,0 mm <sup>2</sup>                                |
| Anzugsdrehmoment  | min. 0,22/max. 0,25 Nm                                  |

## USB-Schnittstelle (X32)

Zum Laden von Anlagensoftware oder Projektierungsdaten und zur Systemdiagnose.

### Technische Daten

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Anschluss        | Service-PC        |
| Spezifikation    | USB 1.1           |
| Reichweite       | max. 5 m          |
| Übertragungsrate | 12 Mbit/s         |
| Mechanisch       | USB-Stecker Typ B |

## Zustands-LED für Prozessor (V50)

Die gelbe LED zeigt den jeweiligen Zustand des Prozessors an.

|              |          |
|--------------|----------|
| LED aus      | Störung  |
| LED leuchtet | Hochlauf |
| LED blinkt   | Aktiv    |

## Projektierung

Die Projektierung muss gemäß den geltenden Normen und Richtlinien durch zertifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden. Die B7-CPU-X1 unterstützt sowohl die bisherige Standard Ringleitungstechnik als auch die neue X-LINE, Mischbetrieb von beiden Ringleitungstechniken auf der Baugruppe ist möglich.



Die Leistungsmerkmale der X-LINE gelten nur, wenn sich ausschließlich X-LINE Teilnehmer auf der Ringleitung befinden. Bei Mischbetrieb gelten die Leistungsmerkmale der Standard Ringleitungstechnik!

Pro Ringleitung können bis zu 250 Teilnehmer projektiert werden. Die maximale Anzahl der Teilnehmer pro Ringleitung ist jedoch abhängig von den angeschlossenen Ringleitungsteilnehmern.

Die Überwachung der Primärleitungen entspricht EN 54-13 (Unterbrechung und Kurzschluss des Übertragungsweges).



Im Professional Bereich steht unter [www.hekatron-brandschutz.de](http://www.hekatron-brandschutz.de) unter der Rubrik „Planungshilfen“ ein Berechnungsprogramm zur

Verfügung, mit dem die maximale Teilnehmerzahl und Leitungslänge einer Integral IP X-LINE berechnet werden kann.

Die Programmierung und Inbetriebnahme der Integral IP Ringleitungstechnik erfolgt über die Integral IP Software. Mit dieser kann die Adressierung und Parametrierung der einzelnen Teilnehmer durchgeführt und die Installation überprüft werden.



An die Ringleitung dürfen ausschließlich die in folgender Tabelle aufgeführten Teilnehmer angeschlossen werden, die Verwendung der Ringspannung für andere Verbraucher

ist nicht zulässig!

|                              | Standard   | X-LINE  |
|------------------------------|--|---|
| Ringleitungen pro Baugruppe  | max. 1   | max. 1  |
| Stichleitungen pro Baugruppe | max. 2   | max. 2  |
| Teilnehmer pro Ringleitung   | max. 128 <sup>1)</sup>   | max. 250 <sup>1)</sup>  |
| Teilnehmer pro Stichleitung  | max. 64 <sup>1)3)</sup>  | max. 125 <sup>1)3)</sup>  |
| Automatische Melder          | MTD 533 <sup>2)</sup><br>-<br>-<br>LKM 531 <sup>2)</sup><br>MSD/UTD 533 <sup>2)</sup><br>STD/SSD/UTD 531 <sup>2)</sup> | MTD 533X <sup>2)</sup><br>MTD 533X-SCT <sup>2)</sup><br>MTD 533X-SPCT <sup>2)</sup><br>CMD 533X <sup>2)</sup><br>LKM 593X <sup>2)</sup><br>-<br>- |
| Nichtautomatische Melder     | MCP 535<br>NAM ADG<br>C31  | MCP 535X<br>NAM ADGX<br>C31X  |
| Module                       | BA-OI3, BA-IOM,<br>SDI 82A, BA-IM4,<br>BA-AIM, BA-REL4<br>BA-RGW<br>SLM 35<br>-<br>-<br>-                              | BX-OI3, BX-IOM<br>SDI 82X-1, BX-IM4<br>BX-AIM, BX-REL4<br>BX-RGW, BX-WGW<br>XLM 35<br>BX-ESL<br>BX-MDI8<br>BX-SCU                                 |
| Signalgeber                  | -<br>BA-SOL, BA-FOL<br>SBL 501<br>SBL 502  | BX-SOL-CT<br>BX-SOL, BX-FOL<br>BX-SBL 501<br>BX-SBL 502   |
| Ringleitungslänge            | max. 2.000 m <sup>1)</sup>   | max. 3.500 m <sup>1)</sup>  |
| Aufstartzeit                 | ≤ 300 s  | ≤ 100 s   |
| Leitungswiderstand           | max. 75 Ω  | max. 255 Ω  |

<sup>1)</sup> Abhängig von den angeschlossenen Ringleitungsteilnehmern

<sup>2)</sup> Über Meldersockel USB

<sup>3)</sup> Davon max. 32 automatische bzw. 10 nichtautomatische Melder

Alle Ringleitungsteilnehmer können auch auf eine Stichleitung aufgeschaltet werden. Automatische und nichtautomatische Meldergruppen dürfen dabei nicht auf einer Stichleitung kombiniert werden (maximal 32 automatische oder 10 nichtautomatische Melder je Stichleitung).

Für die Verdrahtung der Ringleitungsteilnehmer ist der Kabeltyp J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 nach VDE 0815 zu verwenden oder Kabel, die der folgenden Spezifikation entsprechen.

|                      |  |
|----------------------|--|
| Leiter <sup>1)</sup> | Kupfer Volldraht,<br>Kabeldurchmesser 0,8 bis 1,2 mm   |
| Aufbau <sup>2)</sup> | 2 x 2 x d zum Stern-Vierer verseilt  |
| Schirm <sup>3)</sup> | Beilaufdraht in Folie oder Geflecht  |
| Kapazität Ader-Ader  | C = max. 100 pF/m (0,8 mm bis 3.500 m) <sup>4)</sup><br>C = max. 150 pF/m ( $\geq$ 0,8 mm bis 1.500 m) <sup>5)</sup> |

- <sup>1)</sup> Mit Durchmessern < 0,8 mm sind Litzendrähte nicht sicher klemmbar. Durchmesser > 0,8 mm verbessern die Reichweite bei Anwendungen mit hohem Strombedarf
- <sup>2)</sup> Zur Kompensation von induzierten Störungen
- <sup>3)</sup> Reduziert den Einfluss von Störungen
- <sup>4)</sup> Die Kabelkapazität bestimmt die Signalqualität bei Leitungslängen > 1.500 m (Dämpfung), aber auch bei sehr kurzen Leitungen < 200 m (Schwingungen) erheblich
- <sup>5)</sup> Drahtdurchmesser > 0,8 mm erhöhen konstruktionsbedingt die Kabelkapazität

Eine gebäudeübergreifende Installation der Ring- bzw. Stichleitungen ist zulässig, sofern diese ausschließlich durch Bereiche und Gebäude führen, die mit der jeweiligen Zentrale über einen vorschriftsmäßigen Potentialausgleich verfügen. Dies ist bei gebäudeübergreifender Installation gewährleistet, wenn die externen Gebäudeteile (z.B. Pforte) über Vermaschung oder niederimpedante Potentialverbindungen als ein Potentialausgleichssystem angesehen werden können.



**ACHTUNG** Eine Nichteinhaltung kann zu Störungen bzw. Beschädigungen der Zentrale führen! Potentialausgleich vor der Installation durch ein Elektro-Fachunternehmen prüfen und dokumentieren lassen!

Bei vorhandenen Stammkabeln muss anhand eines entsprechenden Herstellerdatenblattes geprüft werden, welcher Typ Stammkabel verlegt ist und ob dieser Typ der vorgegebenen Kabelspezifikation der X-LINE entspricht.

Pro EPI-BUS sind maximal drei Teilnehmer möglich. Die Energieversorgung der EPI-BUS Teilnehmer erfolgt von der Zentrale.

Die Versorgung der internen und externen Verbraucher erfolgt über zwei voneinander unabhängige Energiequellen, aus dem Netz und über Akkus. Bei Netzausfall wird die Brandmelderzentrale über die Akkus mit Strom versorgt. Die von Hekatron angebotenen Akkus sind VdS-anerkannt und wurden speziell für den Einsatz in der Brandmelderzentrale geprüft. Bei Einsatz anderer Akkus kann die einwandfreie Funktion nicht garantiert werden.

Weder an das Netzgerät noch an die Akkus dürfen anlagenfremde Verbraucher angeschlossen werden. Aus Gründen der Ausfallsicherheit sollten Sirenen nicht gemeinsam mit anderen Verbrauchern auf einen Ausgang geschaltet werden, da ein eventuell auftretender Kurzschluss eines anderen Gerätes zur Folge hat, dass keine akustische Alarmierung mehr erfolgen kann.

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. Darüber hinaus muss auch sicher gestellt sein, dass entladene Akkus innerhalb von 24 h auf 80% ihrer Kapazität aufgeladen werden können.



Zur Berechnung des Strombedarfs und der erforderlichen Akkukapazität einer Integral IP BX steht im Professional Bereich unter [www.hekatron-brandschutz.de](http://www.hekatron-brandschutz.de) ein Berechnungsprogramm zur Verfügung (Rubrik „Planungshilfen“)!

Die Akkus werden alle 10 bis 15 min für 10 s einem Akkutest unterzogen. Im Fehlerfall wird die Anlagenspannung automatisch von den Akkus getrennt. Hierbei wird jedoch nur der Akkuladestrom nicht jedoch der Anlagenversorgungsstrom unterbrochen, was die unterbrechungsfreie Versorgung der Anlage auch bei fehlerhaften Akkus gewährleistet.

Als Kriterium für die Abschaltung des Ladestroms dient eine Unterspannungserkennung der Akkus, die bei ca. 18 V liegt. Bei abgeschaltetem Akkuladestrom wird die Anlagenspannung auf nominal 29 V geregelt. Bei Ausfall der Netzversorgung und dem damit verbundenen Übergang auf Akkuversorgung erfolgt eine Überwachung der Akkus zum Schutz vor Tiefentladung. Bei länger andauernden Netzausfällen werden die Verbraucher bei einer Akkuspannung von typ. 19,6 V abgeschaltet. Ein Wiedereinschalten ist nur bei Netzwiederkehr oder durch Betätigung des Ein-/Aus-schalters möglich, wobei im letzteren Fall die Akkuspannung auch bei Belastung den typischen Wert von 23,5 V nicht unterschreiten darf. In einer Integral IP BX Zentrale wird standardmäßig ein Akkupaar 12 V/7,2 Ah angeschaltet.

Zur Nutzung der Ethernet Schnittstelle muss über die Integral IP Software für jede Zentrale eine IP-Adresse festgelegt werden, die wie die Teilzentralennummer fortlaufend nummeriert wird, z.B. TZ 1 hat IP 10.112.168.100, TZ 2 hat IP 10.112.168.101 usw. Neben der Teilzentralennummer und IP-Adresse können auch Subnetzmaske und Gateway IP-Adresse (für Erreichbarkeit über Internet) eingestellt werden.

Für die Verkabelung der B7-CPU-X1 ist mindestens ein Cat5 Kabel mit RJ-45 Stecker zu verwenden.

### RJ-45 Steckerbelegung nach EIA/TIA-568A

| PIN | Farbe       | Signal RS-485 | Signal Ethernet |
|-----|-------------|---------------|-----------------|
| 1   | weiß/grün   |               | Tx+             |
| 2   | grün        |               | Tx-             |
| 3   | weiß/orange |               | Rx+             |
| 4   | blau        | GND           |                 |
| 5   | weiß/blau   | GND           |                 |
| 6   | orange      |               | Rx-             |
| 7   | weiß/braun  | Tx/Rx+        |                 |
| 8   | braun       | Tx/Rx-        |                 |

Bei Verwendung von Cat7 Kabel kann über einen Anschlussstecker die Umsetzung von Cat7 auf Cat5 innerhalb der Zentrale erfolgen. Der Anschlussstecker verfügt über ein Ladestück zum Einfädeln der Cat7 Kabeladern und einen RJ 45 Stecker, der mit der Ethernet Schnittstelle verbunden wird.


### Vernetzung von Teilzentralen (Integral IP LAN)

Ein Teilzentralenring kann aus bis zu 16 Teilzentralen bestehen. Die Verbindung zwischen zwei Teilzentralen erfordert in jeder Zentrale eine für den Teilzentralenring geeignete Netzwerkbaugruppe.

Die Vernetzung der Zentralen über die B7-CPU-X1 kann durch folgende Verbindungsarten erfolgen.

- LAN (Vernetzung direkt oder über lokales Netzwerk)

| Verbindungsart | Leitungslänge | Bitrate                          | Stecker |
|----------------|---------------|----------------------------------|---------|
| LAN            | max. 100 m    | 10 oder 100 Mbit/s (automatisch) | X13     |

 Die Anbindung über LAN ist nur nicht redundant möglich und nicht normenkonform, da Komponenten ohne VdS-Anerkennung (Switch) zum Einsatz kommen!

Die Baugruppe B7-CPU-X1 kann je nach Anwendung mit folgenden Netzwerkbaugruppen vernetzt werden.

| Vernetzung mit | B5-MCUA            | B8-NET4-485      | B8-NET2-485      | B5-NET4-485      | B5-NET2-485      | B5-LAN             | B8-NET2-FX4      | B8-NET-FX8       | B5-NET2-FXM      | B5-NET2-FXS      |
|----------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| LAN            | X <sup>(1,2)</sup> | X <sup>(1)</sup> | X <sup>(1)</sup> | X <sup>(1)</sup> | X <sup>(1)</sup> | X <sup>(1,2)</sup> | X <sup>(1)</sup> | X <sup>(1)</sup> | X <sup>(1)</sup> | X <sup>(1)</sup> |

| Vernetzung mit | B6-BCUA            | B6-LX12            | B6-NET2-485      | B6-NET2-FXM      | B6-NET2-FXS      | B9-NET-FX4       | B7-CPU-X1          |
|----------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| LAN            | X <sup>(1,2)</sup> | X <sup>(1,2)</sup> | X <sup>(1)</sup> | X <sup>(1)</sup> | X <sup>(1)</sup> | X <sup>(1)</sup> | X <sup>(1,2)</sup> |

<sup>1)</sup> Bei Direktverbindung zusätzlicher Switch erforderlich

<sup>2)</sup> Direktverbindung auch über Crosskabel

Bei der Vernetzung sind folgende Grenzwerte einzuhalten:


- Maximal vier Verbindungen pro Zentrale
- Maximal zwei Verbindungen zwischen zwei Zentralen (davon max. eine LAN-Verbindung)
- Maximal 64 Verbindungen pro Teilzentralenring

Bei der Vernetzung über ein lokales Netzwerk (LAN) sind folgende Mindestanforderungen einzuhalten. Die langsamste Leitung bestimmt dabei die Verarbeitungsgeschwindigkeit.

- Fortlaufende statische IPv4-Adressen im gleichen Subnetz
- Bandbreite 700 kbit/s pro programmierter Leitung
- Laufzeit durchschnittlich < 10 ms, max. 100 ms bei < 5 % der Datagramme
- Paketverluste < 0,5 %
- Verfügbarkeit 99,9 %

### Vernetzung von Zentralenringen (Integral WAN)


Sollen mehr als 16 Zentralen miteinander verbunden werden, kann dies über das übergeordnete und standortübergreifende Netzwerk Integral WAN realisiert werden. Maximal 254 Teilnehmer (Summe aus Hauptzentralen und Unterzentralen) sind mit Integral WAN möglich, wobei vorhandene Strukturen wie Zentralenringe und SecoNET-Netzwerke integriert werden können.

 Die Anbindung über WAN ist nur nicht redundant möglich und nicht normenkonform, da Komponenten ohne VdS-Anerkennung (Switch) zum Einsatz kommen!

### Anbindung von IP-Anwendungen

Folgende Anwendungen können über die B7-CPU-X1 angebunden werden.

| Anwendung                 | Leitungslänge | Bitrate    | Stecker |
|---------------------------|---------------|------------|---------|
| Hekatron Remote (Router)  | max. 100 m    | 100 Mbit/s | X13     |
| E-Mailversand (DSL-Modem) | max. 100 m    | 100 Mbit/s | X13     |
| Managementsysteme         | max. 100 m    | 100 Mbit/s | X13     |
| Modbus                    | max. 100 m    | 100 Mbit/s | X13     |

 Zur Anwendung Hekatron Remote und E-Mailversand steht eine ausführliche Technische Dokumentation (7002783) zur Verfügung.

Die B7-CPU-X1 wird ab Software 7.3 unterstützt und verfügt in Abhängigkeit der jeweiligen Software über folgende Funktionalitäten.

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| ab Software 8.0 | Modbus Protokoll |
| ab Software 8.2 | Integral WAN     |

## Anschaltung

Die Anschaltung und Inbetriebnahme darf nur durch zertifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

Alle Ringleitungsteilnehmer sind bezüglich der Eingangsschaltung und Kurzschlussisolatoren völlig symmetrisch aufgebaut. Es spielt daher bei der Verdrahtung keine Rolle, von welcher Seite der Ring „KOMMEND“ bzw. „GEHEND“ angeschlossen wird. Aus Übersichtsgründen wird jedoch empfohlen, ein begonnenes Verdrahtungssystem beizubehalten (Anschaltbeispiel siehe Seite 9).

Der Schirmanschluss „Gx“ zum Anschluss des Ringschirmes ist vom Erdpotential funktionsgerecht entkoppelt und darf daher weder an der Brandmelderzentrale noch im Verlauf des Ringes (z.B. Verteilerkästen oder Stahlträger) zusätzlich geerdet werden.



Zur Gewährleistung der Schirmwirkung muss der Schirm im Ring durchverbunden werden!

### Anschaltung Netz und Akkus in der Zentrale



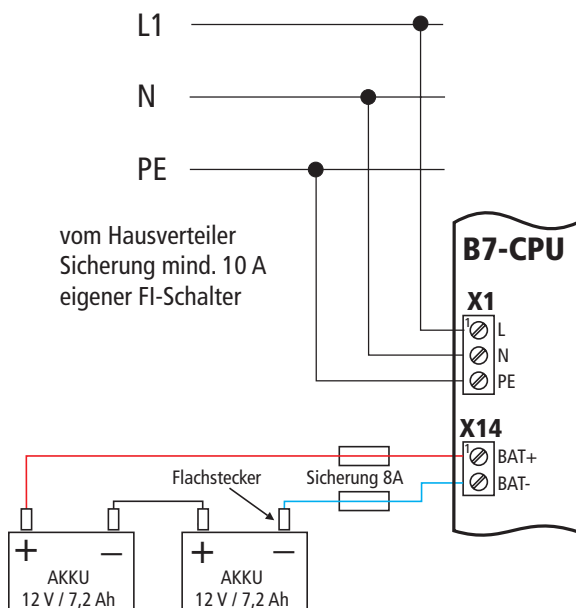
Der Integral IP CX/CXA Zentrale ist der entsprechende Kabelsatz zur Anschaltung der Akkus beigelegt.



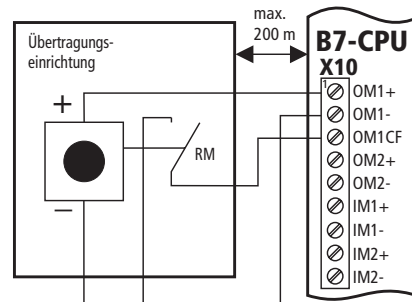
#### WARNUNG

#### Gefahr von starken Verbrennungen durch Lichtbögen oder glühende Teile!

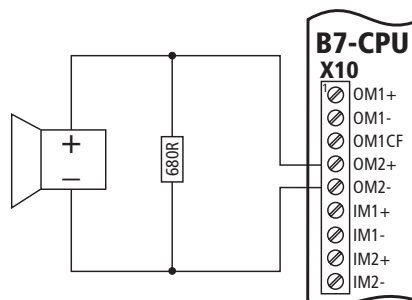
NIEMALS Akkus verpolen, kurzschließen oder mit unterschiedlichen Spezifikationen (Kapazität, Hersteller, Nutzungsalter) verwenden! Beim Anschluss der Akkus auf die Übereinstimmung der Nennspannung und die Polung achten! Die Pole der Akkus mit entsprechenden Polkappen abdecken!



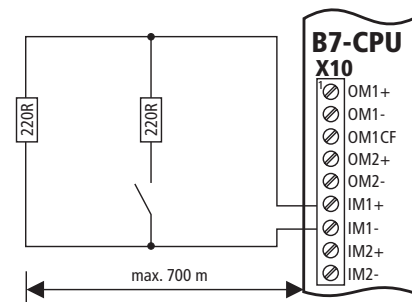
### Ausgang für Übertragungseinrichtung (ÜE)



### Ausgang für Alarmierungseinrichtung

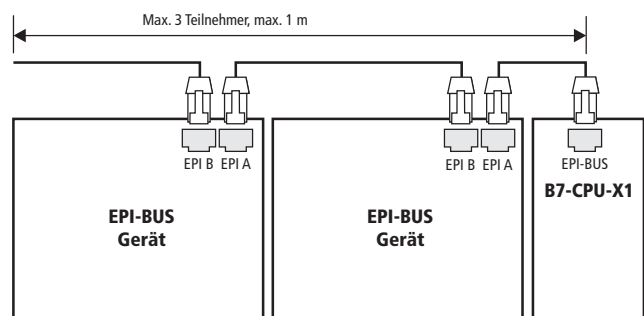


### Eingang



Ein 182 Ω, zwei 680 Ω und zwei 220 Ω Widerstände sind im Lieferumfang enthalten.

### Anschaltung EPI-BUS

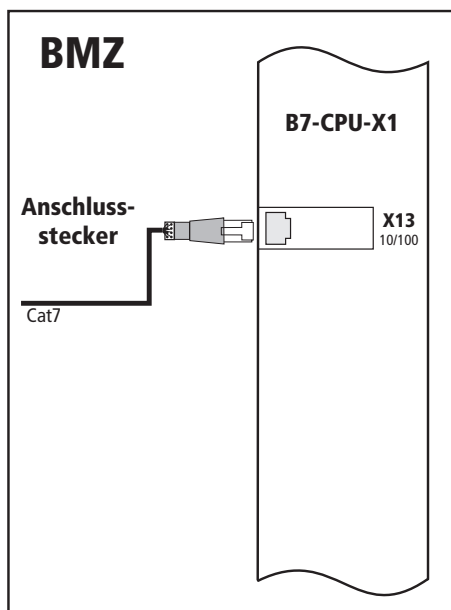


## Anschaltung Ethernet

Eine Verbindung wird immer einem Port der Netzwerkbaugruppe zugewiesen. Folgende Ports können miteinander verbunden werden.

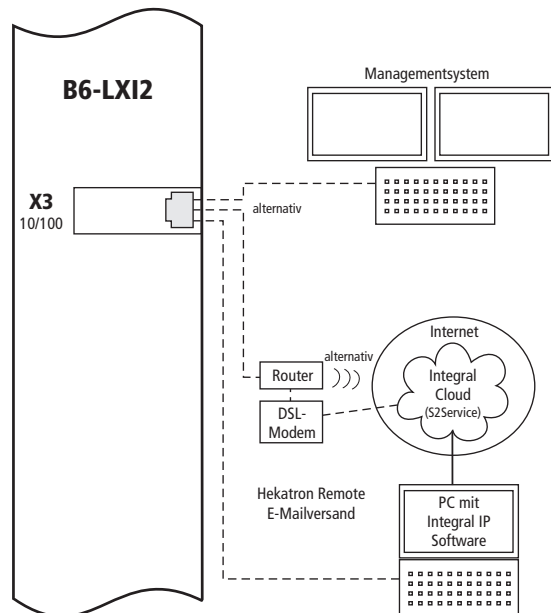
| Start-Port | Ziel-Port | Parameter |
|------------|-----------|-----------|
| X13        | Switch    | -         |

## Anschaltung Anschlusseinheit (Cat7 Verkabelung)



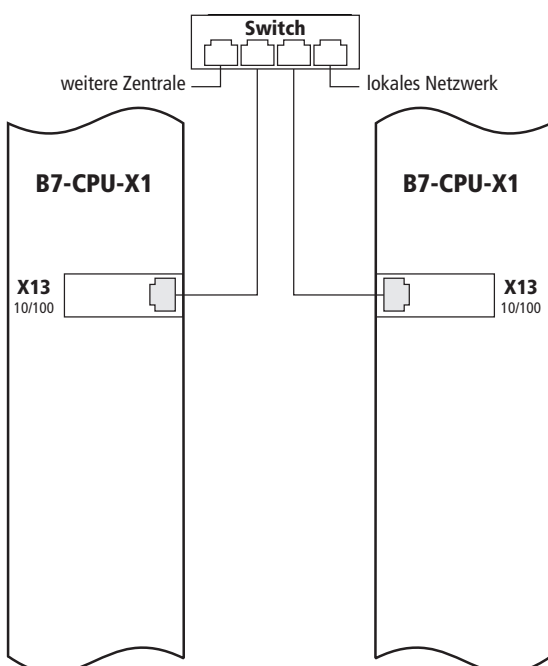
## Anbindung von IP-Anwendungen

Die Anbindung von Managementsystemen erfolgt nicht redundant. Hekatron Remote und E-Mailversand sind über Intranet und Internet möglich.



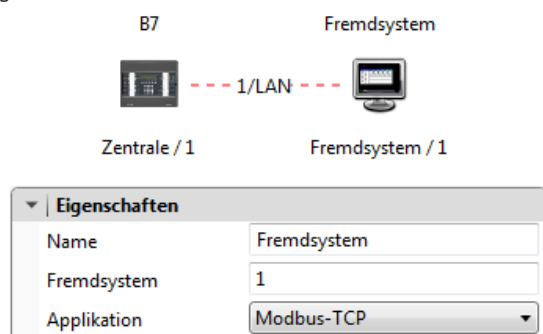
## Vernetzung über LAN

Diese nicht redundante Vernetzungsvariante bindet die Zentralen über einen Switch in ein Standard Ethernet ein.

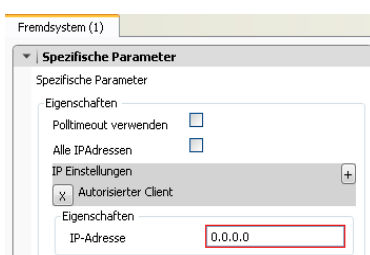


## Modbus

Bei Anschaltung eines PCs (zur Modbus-Simulation) oder einer Modbus-Gegenstelle in der Software ein Fremdsystem anlegen, dieses unter Eigenschaften auf „Modbus-TCP“ konfigurieren und mit der Zentrale verbinden. Die Entfernung zwischen B7-CPU-X1 und dem PC bzw. der Gegenstelle darf max. 100 m betragen.



In den logischen Einstellungen des Fremdsystems können entweder alle IP Adressen ausgewählt oder auch nur bestimmte IP-Adressen zugelassen werden.



In der Übersicht wird unter Eigenschaften und dem Reiter „Datenpunktliste“ eine Tabelle angezeigt, in der die Zuordnung von Elementtypen der Brandmelderzentrale zu Modbus Registern dargestellt ist und die nach Elementtypen gefiltert werden kann.

| Elementtyp   | Elementnummer |
|--------------|---------------|
| Meldergruppe | 1 / 1         |
| Meldergruppe | 1             |
| Meldergruppe | 2 / 1         |
| Meldergruppe | 2 / 2         |
| Meldergruppe | 2 / 3         |
| Meldergruppe | 2             |
| Meldergruppe | 3 / 2         |
| Meldergruppe | 3             |
| Eingang      | 151           |
| Eingang      | 152           |
| Eingang      | 153           |

Diese Tabelle benötigt der Errichter der Modbus-Gegenstelle. Über die Schaltfläche „Modbus-Register exportieren...“ kann die Tabelle in den Dateiformaten \*.tab oder \*.xml gespeichert werden.

Über ein entsprechendes Modbus-Tool (z.B. Modbus Poll) kann über einen angeschlossenen PC die Modbus-Ausgabe simuliert werden. Die Beschreibung des Tools Modbus Poll und weitere Angaben zum Protokoll können dem Datenblatt Modbus Protokoll (7002943) entnommen werden.

## Instandhaltung

Instandhaltungsarbeiten müssen gemäß den geltenden Normen und Richtlinien durch zertifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Nach VdS 2095 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 Akkus sind VdS-anerkannt und wurden speziell für den Einsatz mit dem Netzgerät geprüft.

Bei Einsatz anderer Akkus kann die einwandfreie Funktion nicht garantiert werden. Beim Akkuwechsel sind die gleichen Vorgaben wie im Kapitel Anschaltung beschrieben einzuhalten.

Verbrauchte Akkus umweltgerecht entsorgen.



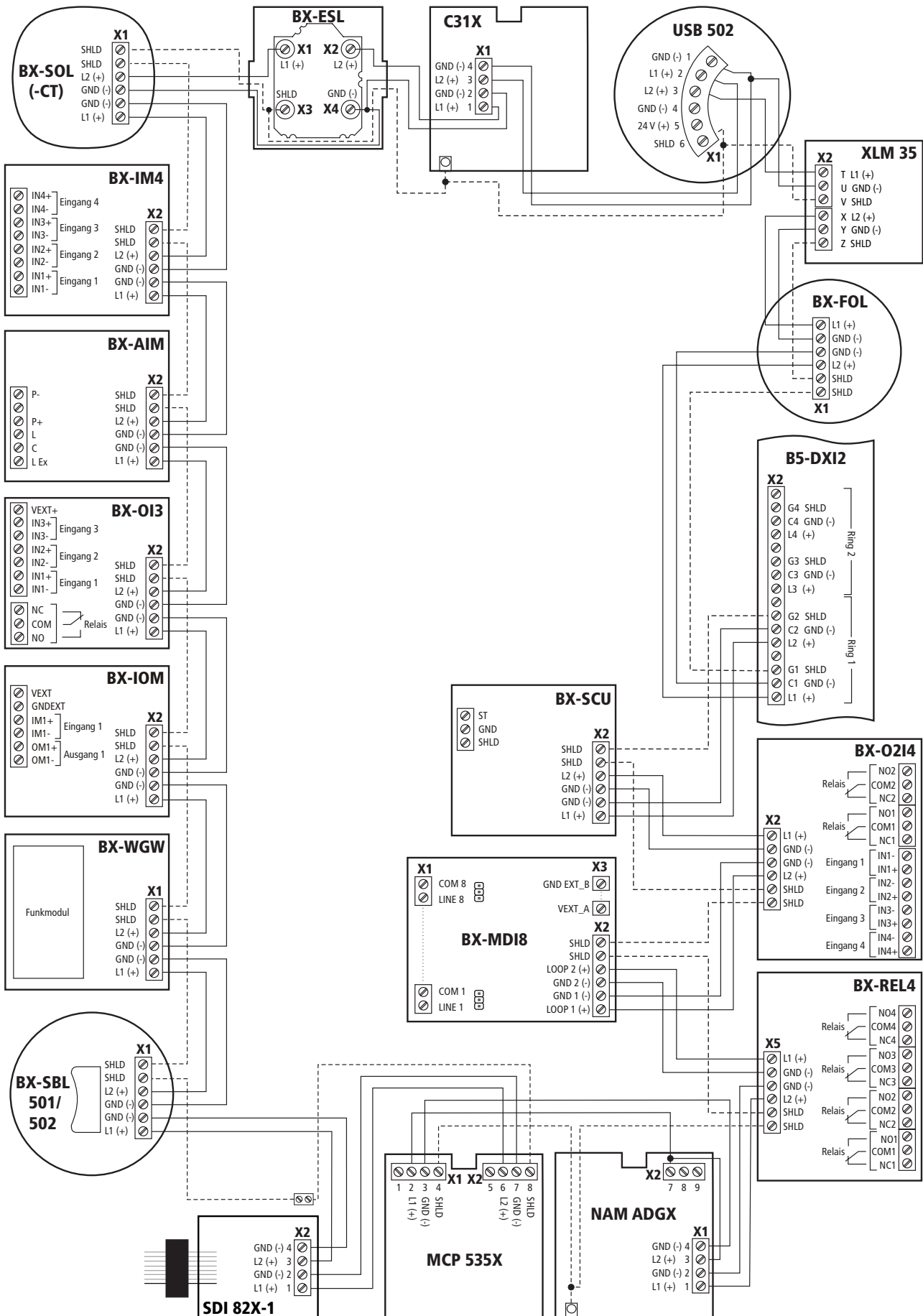
Batterien/Akkus dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Batterien/Akkus können nach Gebrauch an den Verkäufer oder in den dafür vorgesehenen Rücknahmestellen (z.B. in kommunalen Sammelstellen oder im Handel) unentgeltlich zurückgegeben werden.

## Bestelldaten

| Bezeichnung                              | Artikelnummer    |
|--|------------------|
| Hauptrechneinheit B7-CPU-X1 (Ersatzteil) | 20-1101000-01-xx |
| Akku 12 V/7,2 Ah                         | 30-2310002-01-xx |
| Anschlussstecker Cat7 auf Cat5           | 30-6800007-01-xx |
| Ersatzakkukabelsatz Zentrale             | 20-1140000-01-xx |
| Ersatzsicherung 8 A (10er Pack)          | 30-4100014-01-xx |

xx ist ein Platzhalter für den aktuellen Versionsstand des Artikels.





Diese Druckschrift entspricht dem technischen Stand des mitgelieferten Geräts. Geräte mit einem anderen Fertigungszustand können Änderungen aufweisen.  
 Hekatron Vertriebs GmbH · Brühlmatten 9 · 79295 Sulzburg · Tel. +49 7634 500-8004 · hotline@hekatron.de · hekatron-brandschutz.de