



Versorgungsgerät Typ USV 4.2

DMT 01 ATEX E 062

Ex I M2 EEx m e [ia/ib] I

Ex I M1 EEx ia I

Das Versorgungsgerät Typ USV 4 liefert zugelassenen elektronischen Betriebsmitteln der Zündschutzart Eigensicherheit in Steinkohlenbergwerken die erforderliche Energie. Es wird unmittelbar an das Wechselspannungsnetz angeschlossen.

Bei Netzausfall versorgen zwei eingebaute Blei-Vlies-Akkumulatoren ohne Memoryeffekt die angeschlossenen Betriebsmittel unterbrechungsfrei.

Drei eigensichere Leistungsausgänge mit galvanisch verbundenem Minuspol stehen zur Verfügung, wovon Ausgang 1 insbesondere zur Versorgung eines CH₄-Überwachungssystems vom Typ GAMEX II bestimmt ist.

In der Ausführung Typ USV 4.2 wird das Gerät mit 42 V, 100 V oder 230 V Wechselspannung gespeist. Bei Bedarf können Ausführungen mit anderen Anschlussspannungen geliefert werden. Die maximal mögliche Nennspannung ist jedoch 240 V.

Das Gerät ist mechanisch und klimatisch durch ein Stahlblechgehäuse der Schutzart IP 64 geschützt. Die Schlagfestigkeit des Gehäuses beträgt 20 Joule. Durch Vergusstechnik entspricht die Zündschutzart der Elektronikeinheit im Innern des Gehäuses „m“ nach EN 50028.

Für die Überwachung der Netzversorgung und des Ladezustandes der Akkumulatoren in der Sicherheitswarte ist je ein Optokopplerausgang (Öffner) zum Anschluß eines Fernübertragungssystems mit eigensicherem Steuereingang vorgesehen.

Die Aussenabmessungen des Gerätes:

Höhe 424 mm, Breite 298 mm, Tiefe 139 mm.

Das Gewicht beträgt 17 Kg.

Eigenschaften

- Ausgang 1 15,0 V= im Leerlauf,
14,5 V= bei maximal 95 mA Stromentnahme, absinkend auf
14 V= bei 100 mA Stromentnahme für GAMEX II.
Diese Werte gelten, wenn zusätzlich entweder nur Ausgang 2 oder Ausgang 3 belastet ist, oder die Summenbelastung von Ausgang 2 und Ausgang 3 nicht größer als 500 mA ist.
- Ausgang 2 12,0 V= im Leerlauf,
11,1 V= bei 500 mA Stromentnahme und Netzbetrieb, absinkend auf
9,0 V= bei 500 mA Stromentnahme und Akkubetrieb
Diese Werte gelten, wenn neben Ausgang 2 entweder nur Ausgang 1 oder Ausgang 3 belastet ist.
- Ausgang 3 12,0 V= im Leerlauf,
11,1 V= bei 500 mA Stromentnahme und Netzbetrieb, absinkend auf
9,0 V= bei 500 mA Stromentnahme und Akkubetrieb
Diese Werte gelten, wenn neben Ausgang 3 entweder nur Ausgang 1 oder Ausgang 2 belastet ist.

Betriebszeiten bei Netzunterbrechung und vollständig aufgeladenen Akkumulatoren:

| | | | |
|--------------|------------------|-----------------|----------------|
| Laststrom | 500mA oder GAMEX | 500 mA + 500 mA | 500 mA + GAMEX |
| Betriebszeit | ca. 16 Stunden | ca. 8 Stunden | ca. 8 Stunden |

Zeit für die vollständige Aufladung der Akkumulatoren bei verschiedenen Belastungen:

| | | | |
|-----------|----------------|----------------|----------------|
| Laststrom | 0 mA | 500 mA | 500 mA + GAMEX |
| Ladezeit | ca. 12 Stunden | ca. 16 Stunden | ca. 28 Stunden |

Anzeige- und Bedienelemente

Durch ein im Gehäusedeckel des Gerätes vorhandenes Fenster ist ein Anzeige- und Bedienfeld mit sieben Leuchtdioden und zwei Tastschaltern sichtbar:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Grüne Leuchtdiode | „Netzbetrieb“ |
| 2. Grüne Leuchtdiode | „Akku geladen“ |
| 3. Rote Leuchtdiode | „Akku entladen“ |
| 4. Grüne Leuchtdiode | „Ausgang 1: 14 V 0,1 A“ |
| 5. Grüne Leuchtdiode | „Ausgang 2: 12 V 0,5 A“ |
| 6. Grüne Leuchtdiode | „Ausgang 3: 12 V 0,5 A“ |
| 7. Rote Leuchtdiode | „Überlastung“ |
| 1. Tastschalter | „Akku ein“ |
| 2. Tastschalter | „Akku aus“ |

Die rote Leuchtdiode mit der Kennzeichnung „Überlastung“ warnt beim Überschreiten der zulässigen Gesamtstromentnahme.

Die Tastschalter „Akku ein“ und „Akku aus“ ermöglichen die Ab- und Wiedereinschaltung der Akkumulatoren. Bei Lagerung muss der Akkumulator abgeschaltet werden, um seine Entladung durch die eingebaute Elektronik zu vermeiden.