

Medium – Control – Systeme

Franke & Hagenest GmbH

Bornegasse 1a * 04600 Altenburg

Telefon : +49 3447 499 313 0

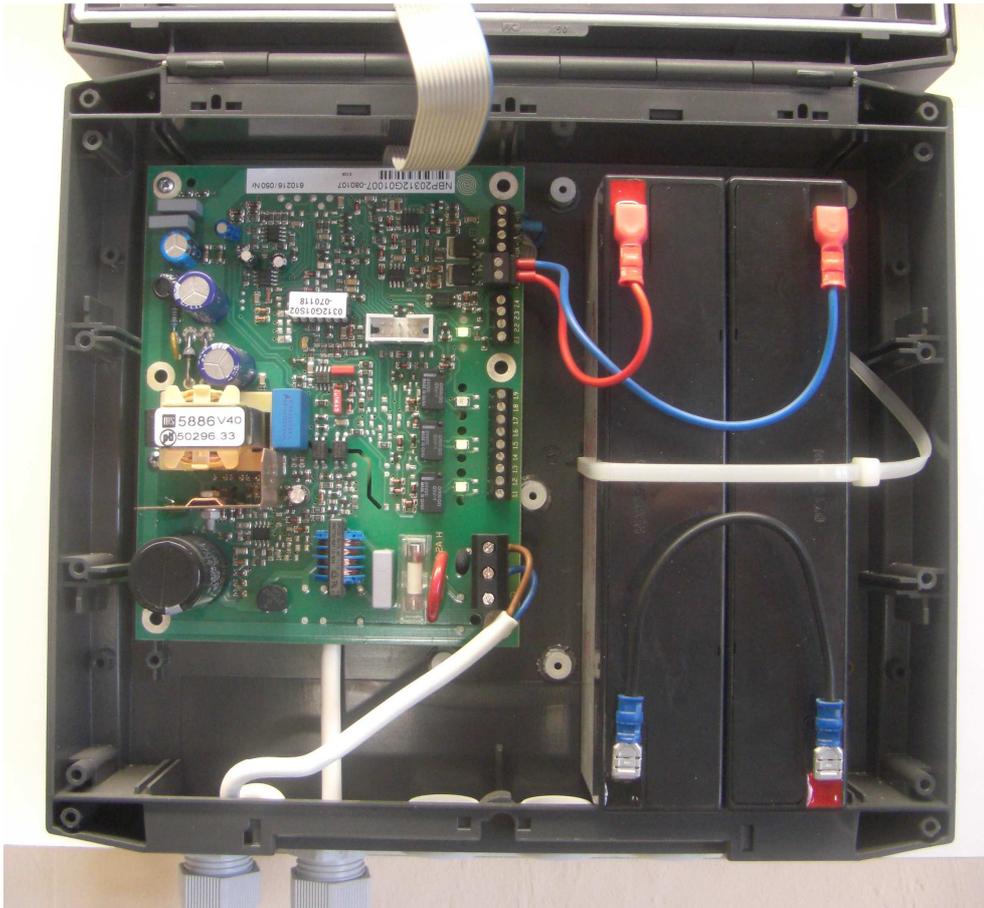
Telefax : +49 3447 499 313 6

E-Mail : info@mcs-gaswarnanlagen.de

MCS

BEDIENUNGSANLEITUNG

MCS 2000-NSV Notstromversorgung



Jede Handhabung an dem Gerät setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Betriebsanleitung voraus.

Das Auswertegerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Haftung für Funktion bzw. Schäden

Die Haftung für die Funktion des Gerätes geht auf den Eigentümer oder Betreiber über, insofern das Gerät von Personen, die nicht dem Service der Firma MCS angehören, unsachgemäß gewartet oder inandagesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet die Firma MCS nicht.

Sicherheitshinweise

Die Betriebsanleitung ist vor Benutzung bzw. Installation des Gerätes zu lesen, die Angaben sind einzuhalten!

Bei Nichtbeachtung droht der Verlust sämtlicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche!

Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Die gültigen VDE-Vorschriften, insbesondere DIN VDE 0100 und EN 60204 sind zu beachten!

Der Schutzleiter muss angeschlossen sein (Schutzklasse I).

Zu- und Abgangsleitungen müssen ausreichend dimensioniert und abgesichert sein

Zum Freischalten der Stromversorgung muss für Netz- und Batteriekreis eine Trennvorrichtung vorgesehen werden.

Das Gerät ist ein Einbaugerät. Der Betrieb ist nur in trockenen Räumen zulässig

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich ist einzuhalten!

Es dürfen nur die für das Gerät spezifizierte Batterietypen verwendet werden!

Der Batteriewechsel ist nur im spannungsfreiem Zustand vorzunehmen

Beim Anschluss externer Pufferbatterien muss die Batterieabsicherung anwenderseitig erfolgen! Das Absicherungselement (Überlast- und Kurzschlussschutz) ist hierbei aus Sicherheitsgründen möglichst nahe am Batteriesatz anzuordnen!

Beim Einsatz von Batterien muss ein ausreichender Luftdurchsatz gemäß DIN VDE 0510, Teil 2 gewährleistet sein.

Niemals neue und gebrauchte Batterien oder Batterien unterschiedlichen Typs zusammenschalten.

Das Öffnen des Gerätes darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Im Störfall empfehlen wir, das Gerät an den Hersteller zu senden.

Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu Tod, Körperverletzung sowie Sachschaden führen!

Kurzbeschreibung

Die batteriegepufferte Gleichstromversorgung arbeitet nach dem Bereitschafts-Parallel-Prinzip und gewährleistet, in Verbindung mit einem Bleiakkumulator, eine sichere Aufrechterhaltung der Gleichspannungsversorgung bei Netzausfall. Die Pufferzeit ist vom Ladezustand des Akkumulators und dem Entladestrom abhängig.

Die Stromversorgung zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Batterieladegeräte mit I/U-Ladekennlinie
- Mikrocontrollergestütztes Batteriemanagement
- Temperaturnachführung der Ladespannung durch externes Sensormodul (Option)

Montage

Die Gleichstromversorgung ist so einzubauen, dass die notwendige Kühlung gewährleistet ist. Ein Mindestabstand im Bereich der Lüftungsöffnungen zu benachbarten Geräten von $\geq 40\text{mm}$ ist einzuhalten. Der Einbau ist stets so vorzunehmen, dass eine ausreichende Luftzirkulation sichergestellt ist. Die spezifizierte Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden. Die max. Aufstellhöhe ohne Leistungsreduzierung beträgt 1000m ü. NN . Während der Montage ist das Gerät abzudecken, sofern Bohrspäne auf das Gerät, bzw. ins Geräteinnere gelangen könnten.

Anschluss

Vor dem Anschluss sind die Werte der Netzspannung und Frequenz sowie der Batterie mit den Werten des Typenschildes auf Übereinstimmung zu überprüfen. Anschluss gemäß den Bezeichnungen der Anschlussklemmen vornehmen (siehe Prinzipschaltbild und Anschlussbelegung)

Inbetriebnahme

Das Gerät wird durch Zuschalten der Netzspannung eingeschaltet.

Werden Geräte in Anlagen eingebaut, in denen zur Prüfung Überspannungen (z.B. nach EN60204-1 / VDE0113 Teil1 19.4 Spannungsprüfung) verlangt werden, so ist das Gerät vor dem Anlegen der Spannung vom Prüfaufbau zu trennen.

(Originaltext EN60204-1 : Bauteile, die nicht für diese Prüfspannung ausgelegt sind, müssen während der Prüfung abgeklemmt sein.)

**Die Batteriespannung muss mit der Nennspannung des AKKUTECH übereinstimmen!
Batterien dürfen nicht verpolt werden !**

Schließen Sie niemals Batterien kurz! Lichtbogengefahr!

Prüfen Sie vor dem ersten Einschalten die Richtigkeit der Anschlüsse!

Stellen Sie elektrische Verbindungen nur im spannungsfreiem Zustand her!

Betrieb

Ca. 2 Sekunden nach Netzzuschaltung wird die Ausgangsspannung freigegeben und die angeschlossenen

Verbraucher versorgt. Ebenso erfolgt die Ladung der Pufferbatterie. Diese Betriebsart wird durch das Leuchten der grünen LED 'Netz OK' signalisiert.

Durch Wegschalten der Netzspannung bzw. durch Unterschreiten der Mindesteingangsspannung geht die NSV in Batteriebetrieb über. Die grüne LED 'Netz OK' erlischt.

Das Aufleuchten einer LED bewirkt stets das Anziehen des entsprechenden

Batteriekreisüberwachung

Um die Pufferfähigkeit der USV sicherzustellen, wird der Batteriekreis zyklisch im Abstand von 60s getestet, wobei der erste Test 60s nach Netzzuschaltung erfolgt. Durch diesen Test kann eine Unterbrechung bzw. Hochohmigkeit des Batteriekreises festgestellt werden. Ein defekter Batteriekreis wird durch das Erlöschen der grünen 'Batt OK' LED angezeigt.

Batterietest

Ein zyklischer Batterietest während des Netzbetriebs belastet die Batterie bei gleichzeitiger Spannungsmessung.

Hierdurch kann eine Aussage über die Batteriequalität gemacht werden. Eine stark gealterte Batterie wird durch das Erlöschen der grünen LED 'Batt OK' angezeigt. Ca. 1 Std. nach Netzzuschaltung wird der erste Batterietest durchgeführt, jeder weitere nach 24 Stunden.

Durch den prozessorgesteuerten, automatischen Batterietest ist die Pufferfähigkeit der Batterie sichergestellt.

Um eine genaue Aussage über die Kapazität der Batterien im vorliegenden System zu machen, empfehlen wir zusätzlich mindestens jährlich eine Überprüfung der Batterien mit dem Nennbelastungsstrom vorzunehmen. Hierzu ist der Batteriebetrieb durch Netzabschaltung zu erzwingen und die Überbrückungszeit bis zur selbständigen Abschaltung beim Erreichen der Tiefentladeschwelle aufzunehmen. Die tatsächliche Batteriekapazität lässt sich aus der Überbrückungszeit und Nennbelastung errechnen. Sollte die Kapazität der Batterien für die notwendige Überbrückungszeit nicht ausreichen sind die Batterien zu tauschen.

Shut-Down

Um die Pufferbatterie nicht unnötig bis zur Tiefentladegrenze zu entladen, besteht die Möglichkeit, den Batteriebetrieb vorzeitig abzubrechen. Dies geschieht durch Anlegen einer +24V DC-Steuerspannung am Anschluss 3 (+) und 4 (-) der Klemmleiste 'IO-1'.

Temperaturnachführung (Optionsmodul)

Bleibatterien weisen bei Bereitschaftsparallelbetrieb einen Temperaturkoeffizienten von ca. $-3 \text{ mV pro } ^\circ\text{C}$ und Zelle auf. Die Ladeschlussspannung ist so gewählt, dass ein Laden der Batterien in einem Temperaturbereich von $15\text{-}45^\circ\text{C}$ gewährleistet ist.

Bei Anwendungsfällen mit häufigen und starken Temperaturschwankungen sollte die Ladespannung entsprechend nachgeführt werden, um eine Batterieüberladung zu vermeiden (Gasungsgefahr!). Ebenso sollte insbesondere bei sehr niedrigen Umgebungstemperaturen ($T_u < 15^\circ\text{C}$) eine Nachführung erfolgen, um eine ausreichende Batterieladung zu gewährleisten.

Durch den Anschluss des externen Temperatursensormoduls (Option) an der Klemmleiste 'IO-1' Anschluss 1 und 2 (Polung beachten!) wird die Temperaturnachführung automatisch aktiviert. Entsprechend der Umgebungstemperaturschwankung von $0\text{-}45^\circ\text{C}$ variiert die Ladeschlussspannung (und somit auch die Ausgangsspannung) in einem Bereich von $27,85 - 26,3 \text{ V DC}$. Batterietemperaturen über 45°C werden durch das Erlöschen der 'Batt OK' LED angezeigt.

Um eine zufriedenstellende Batterielebensdauer zu erzielen, sollte die Betriebstemperatur der Batterien 25°C nicht überschreiten. Höhere Temperaturen führen zu einer drastischen Verkürzung der Lebens- bzw. Brauchbarkeitsdauer!

Außerbetriebnahme

Eine Außerbetriebnahme erfolgt durch Wegnahme der Netzspannung. Um die anschließende Entladung der Batterie zu vermeiden, muss der Batteriekreis durch Aktivierung des 'Shut-Downs' unterbrochen werden (s. Punkt 9.3). Die LED 'Netz OK' und 'Batt OK' müssen hierbei erlöschen.

**Lösen Sie niemals während des Betriebs elektrische Verbindungen!
Ebenso ist das Herstellen elektrischer Verbindungen während des Betriebs zu unterlassen!**