

5V-USV Typ Z51-FGW12

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel - Nr.
5V-Unterbrechungsfreie Stromversorgung	Z51-FGW12	150 502 23 AX



- **Versorgung von 5V-Verbrauchern auch nach Ausfall oder Abschaltung des Eingangstromkreises**
- **NiMH Akkumulator als Energiespeicher**
- **Eigensichere Eingangsspannung**
- **Eigensichere Ausgangsspannung der Kategorie ia ($5V_{DC}$)**
- **Zündschutzart: I M2 (M1) Ex ib/ia I**

Anwendung

Die 5 V-USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) Typ Z51-FGW12 dient zur Versorgung einer Z51 Betriebsdaten- oder Wetterdatenübertragungsstation innerhalb schlagwettergefährdeter Bereiche. Die Komponente gestattet einen unterbrechungsfreien Weiterbetrieb der angeschlossenen Verbraucher, auch nach Ausfall der eigensicheren Eingangsversorgungsspannung durch die integrierte Akkumulatorbatterie.

Über den eigensicheren Eingangstromkreis wird die 5 V-USV mit Energie versorgt und gleichzeitig die interne Akkumulatorbatterie gepuffert bzw. geladen. Ausgangsseitig stellt die Komponente eine eigensichere Versorgungsspannung ($5 V_{DC}$) zur Verfügung. Dieser Ausgangs- / Versorgungsstromkreis ist in der Zündschutzart Ex ia I ausgeführt.

Leuchtdioden zeigen die Eingangs-, Ausgangsspannung und den Ladebetrieb des Akkus an. Ein potentialfreier Optokopplerkontakt - Ausgangstromkreis signalisiert den Wegfall der 12 V Eingangsversorgung (Kontakt öffnet in diesem Fall).

Die 5 V-USV ist in ein stabiles Aluminiumgehäuse (Strangpreßprofil) eingebaut, das für die Montage auf 35 mm Hutschienen geeignet ist.

Aufbau

Die 5 V-USV des Typs Z51-FGW12 besteht aus einem Aluminiumgehäuse (Strangpreßprofil), in dessen Gehäuseunterteil die Akkusaltung, die 10 zylindrische NiMH Zellen enthält, sowie die zugehörige Lade- / Ausgangsschaltung eingebaut ist. Die beiden Leiterplatten sind in diesem Profil in Vergussmasse eingebettet. Aus dem Verguss ragen die AnzeigeleDs und die Eingangs- und Ausgangsanschlussklemmen, die auf einer separaten Anschlussleiterplatte untergebracht sind. Auf der Vergussoberfläche ist neben den Anschlussklemmen ein selbstklebendes Kunststoffschild aufgebracht, auf dem der Anschluss der Komponente dargestellt wird.

Die Leistungstransistoren der Schaltung sind mit zwei auf der Leiterplatte montierten Haltern verbunden, die die Verlustwärme an einen Kühlkörper weiterleiten. Über den Kühlkörper, der über dem Verguß auf die beiden Halter geschraubt ist, wird die Verlustwärme an die Umgebung abgeführt.

Die Kennzeichnung der 5 V-USV erfolgt auf einem Schild aus selbstklebender Kunststoff - Folie auf dem Aluminium-Gehäuse.

Funktionsweise

An den Klemmen X201/2 und X201/1 erfolgt der Anschluss eines eigensiche-

ren Versorgungsstromkreises (Nennspannung 12 V). Ein Brückengleichrichter ermöglicht dies in polungsunabhängiger Art und Weise. Eine nachgeschaltete Filterstufe sorgt für die Unterdrückung von Störspannungen (EMV). Sinkt die Eingangsspannung auf einen Wert kleiner 11 V oder fällt ganz aus, schaltet die 5V-USV des Typs Z51-FGW12 unterbrechungsfrei auf den internen Akku um. Dabei richtet sich die Pufferzeit nach dem Ausgangsstrom. Die entnehmbare Kapazität des Akkumulators beträgt ca. 2 Ah.

Eine Unterspannungsüberwachungsstufe bzw. ein Tiefentladeschutz trennt den Akku vom Verbraucher, wenn die Akkuspannung einen Wert von 10,5 V unterschreitet. Dies verhindert eine dauerhafte Tiefentladung des Akkumulators. Der Akku wird wieder mit dem Verbraucher verbun-

den, wenn die Akkuspannung einen Wert von 11,5 V überschreitet.

Zum Schutz der Akkumulatorzellen gegen Tiefentladung ist bei Lagerung die Aktivierungsbrücke zwischen den Anschlussklemmen X202/2 und X202/1 zu entfernen und vor Inbetriebnahme der 5V-USV des Typs Z51-FGW12 wieder einzulegen. Ist im Normalbetrieb die Aktivierungsbrücke nicht eingelegt, so kann nicht auf "Notbetrieb" bzw. Entladebetrieb umgeschaltet werden, der Akkublock wird jedoch (nach-)geladen.

Nach der Wiederkehr der Netzspannung (UE > 11,5 V) wird der integrierte Akku mit ca. I_{10} 15 h lang geladen, danach schaltet die Komponente eigenständig auf Erhaltungsladung um.

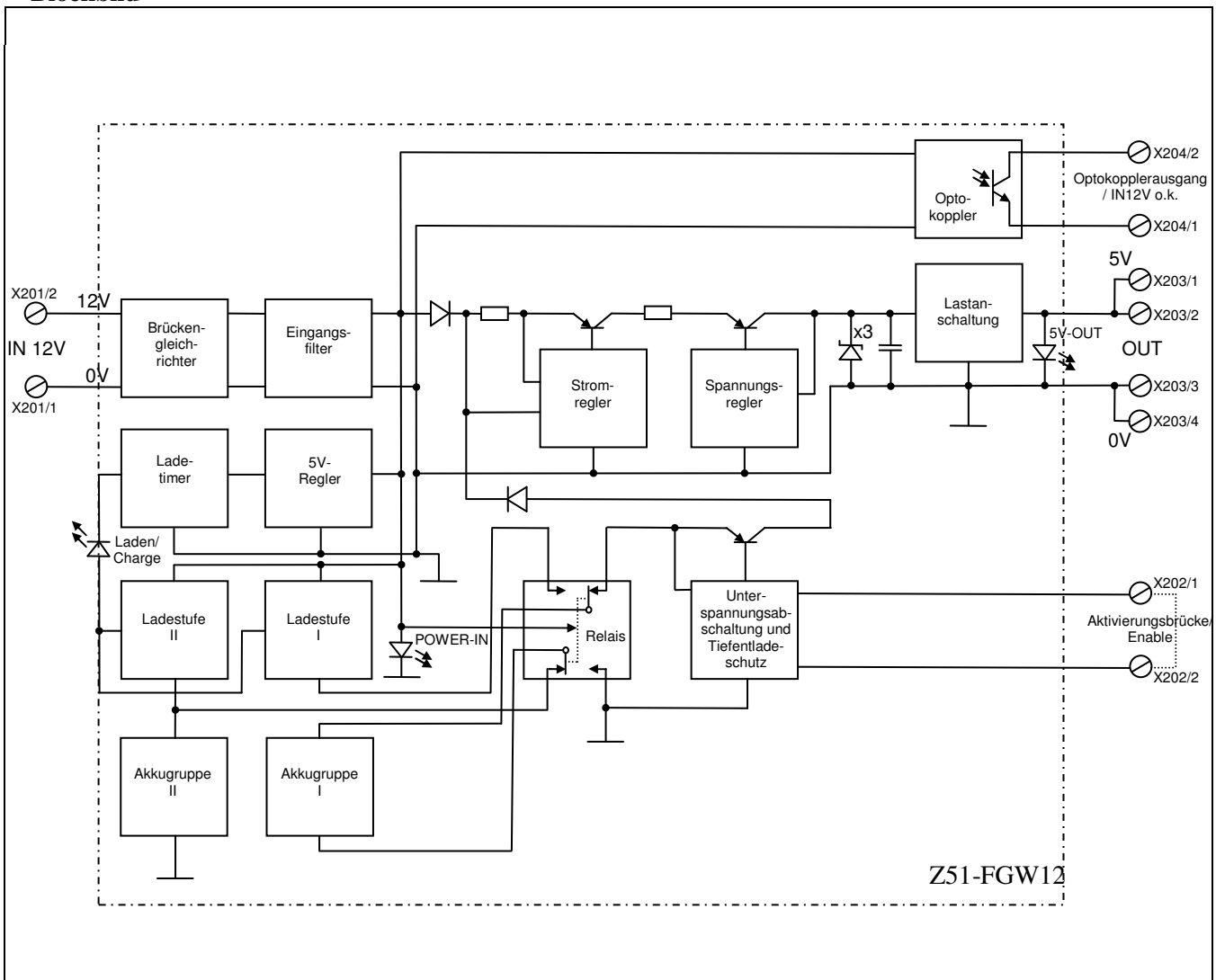
Eine Stromregelstufe begrenzt den Ausgangsstrom auf 350 mA Nennstrom / 410 mA Kurzschlußstrom, ein

Spannungsregler stellt die Ausgangsspannung auf einen Wert von 5,2 V ein.

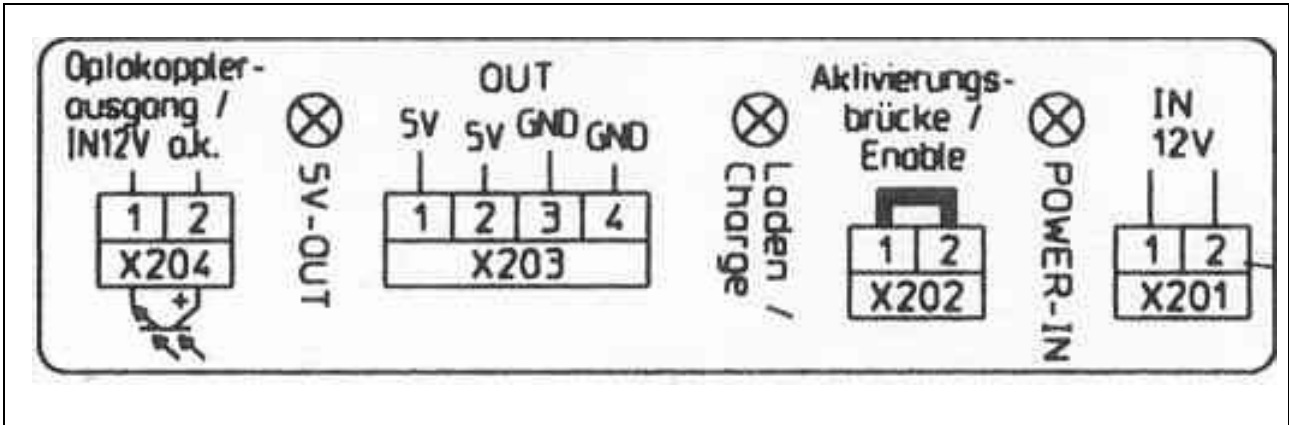
Eine interne Lastanschlussschaltung sorgt dafür, dass die Ausgangsspannung bei Überschreitung einer Schwelle von 4,8 V am Eingang der Lastanschlussschaltung um ca. 2 s verzögert aufgeschaltet wird. Ausgeschaltet wird die Ausgangsspannung hingegen unverzögert, wenn der Spannungswert am Eingang der Lastanschlussschaltung kleiner 4,7 V wird.

Ein potentialfreier Optokopplerausgang an den Anschlussklemmen X204/2 (+) und X204/1 (-) signalisiert den Ausfall des eigensicheren 12V Versorgungsstromkreises. Der Kontakt öffnet wenn die Versorgungsspannung einen Wert von 11 V unterschreitet.

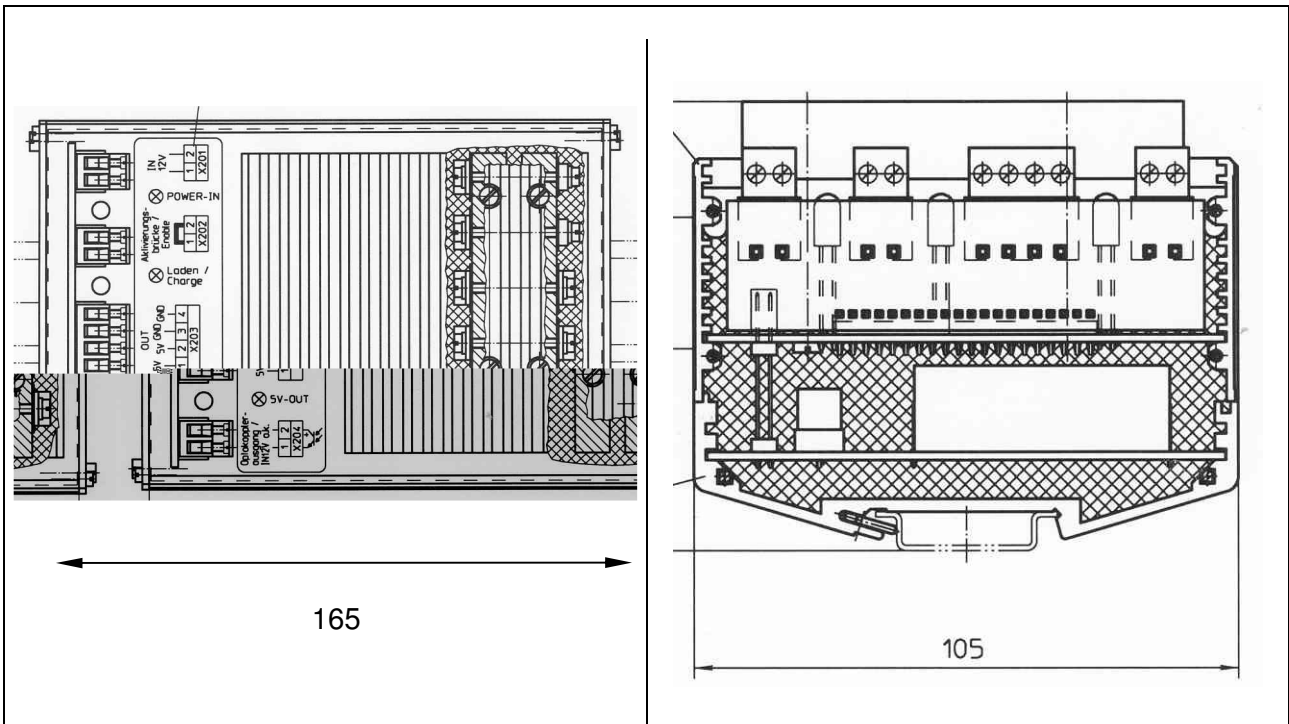
Blockbild



Anschlussbild



Maßbild



FHF Bergbautechnik GmbH & Co. KG
 Eintrachtstr. 95
 D-42551 Velbert



Tel: +49 (0) 2051 270 - 0
 Fax: +49 (0) 2051 270-366
 Mail: info@fhf-bt.de
 URL : www.fhf-bt.de