

Potentialschutzeinrichtung Typ 8901 für offene Erdung mit Stromüberwachung

8901

ESN

Beschreibung

Besondere Probleme bei gleichstrombetriebenen Bahnen sind die des Berührungs- und Korrosionsschutzes. Einerseits versucht man elektrische Gleichströme möglichst nicht mit dem Erdreich zu verbinden, um Korrosion zu vermeiden, andererseits besteht bei einer strikten elektrischen Trennung das Problem, dass zwischen den beiden Bereichen gefährliche Spannungspotentiale entstehen können.

Wenn diese Bereiche räumlich nahe beieinander liegen, könnten gefährliche Berührungsspannungen entstehen. Dieses Problem löst man durch die offene Erdung.

Niederspannungsbegrenzer wie die Spannungssicherungen verbinden die unterschiedlichen Netze bei Überschreitung des Ansprechwertes miteinander.

Damit ist sichergestellt, dass keine höheren Berührungsspannungen als geplant auftreten und Kurzschlüsse bei Verbindung der verschiedenen Netze zur Auslösung führen können. (Nähere Angaben siehe DIN EN 50122-1 und DIN EN 50123-5 - VDE 0115 Teil 3 und Teil 300-5)

Im Folgenden ist eine Komplettlösung mit Spannungssicherung beschrieben. Die Überwachung der Spannungssicherung erfolgt über den Stromfluss durch die Spannungssicherung (Komplettlösung mit Überwachung der Spannungssicherung über die Spannungsdifferenzen an der Spannungssicherung siehe Prospektblatt 8900).

Die Anordnung besteht aus 2 Kernstücken
1. der Spannungssicherung Typ 8961.
dem Stromrelais Typ 8546.

Bei der Spannungssicherung handelt es sich um eine Ausführung, deren Wirkung auf dem Prinzip der Funkenstrecke beruht (s. Prospektblatt 8961).

Die Überwachung der Spannungssicherung über den Stromfluss durch die Spannungssicherung empfiehlt sich immer dann, wenn eine unverzögerte Meldung gewünscht wird, und ausreichend große Ströme ($> \text{ca. } 15 \text{ A}$) durch die Spannungssicherung fließen.

Im Gegensatz zur Spannungsüberwachung spricht die Stromüberwachung unverzüglich an. Es empfiehlt sich die Meldung zu speichern, da die Meldung nur während des Stromflusses ansteht. Die Speicherung erfolgt durch das Stromrelais 8546.

Im Gerät befinden sich eine Quittiertaste und Anzeigeleuchte, die drei Funktionen bietet:

1. Taste nicht betätigt (Speicherung) Strom $> 15 \text{ A}$ Ausgang schaltet dauerhaft bis Quittiertaste betätigt wird.
2. Taste eingerastet (kein Speicher) Ausgangssignal folgt dem Eingangssignal, d.h. Ausgang ist nur gesetzt, wenn Strom $> 15 \text{ A}$.
3. Anzeige des Schaltzustandes Die Anzeigeleuchte (gelb) wird angesteuert, wenn der Strom $> 15 \text{ A}$ ist. Ein Ausgangsrelais (Wechsler) steht zur Signalverarbeitung zur Verfügung.

Fehleranalyse:

Zur Begutachtung der Spannungssicherung ist diese auszubauen.

Die durchlegierte Spannungssicherung kann zwischen ihren Anschlüssen keine Potentialdifferenz aufweisen, der Durchgangswiderstand liegt bei Null. Eine durchlegierte Spannungssicherung kann mit einem Ohmmeter gemessen werden.

Eine ordnungsgemäß arbeitende Spannungssicherung kann nur mit einem speziellen Meßgerät beurteilt werden. Ein solches Meßgerät wird von ESN unter der Art.Nr. 250207/250208 angeboten.

Weitere Details zu dieser Anlage siehe "Technische Daten" und Angaben in den Einzelprospekten für das Stromrelais Typ 8546 und die Spannungssicherung Typ 8961.

Komplettlösungen stehen in vielen unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung (bitte anfragen).



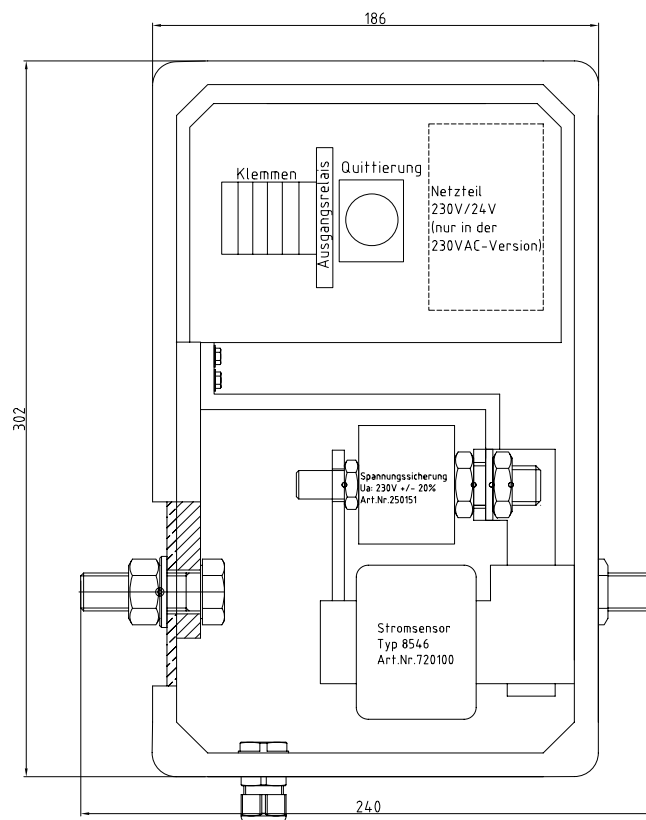
Technische Daten

Abmessungen	B/H/T 186x302x182mm (Gehäuse)
Gehäuse	Polyester / Makrolon
Befestigung	Wandbefestigungslaschen Mastbefestigung (Als Zubehör, Best.-Nr. 240110)
Schutzart	IP 00 bezüglich Erdanschlüssen IP 64 bezüglich Einbauten
Schutzklasse	II (Schutzisolierung)
Umgebungstemperatur	-20°C bis +70°C
Spannungssicherung	Typ 8961
Ansprechwert	120V $\pm 20\%$ (bidirektional)
Belastbarkeit	250A Dauerstrom, 700A/45min bezogen auf eine Grenztemperatur von 120°C
Blitzstrom-Ableitvermögen	2 kA (10/350µs)
Blitzstromfestigkeit	25 kA (10/350µs)
Kurzschlussstrom	$\leq 5 \text{ kA}$ für 250ms
Erwärmung	max. 120°C
Versorgungsspannung	AC 230 V, P < 10VA/W
Stromsensor	Typ 8546 (Schaltpunkt: 15A)
Funktionsanzeige	mittels Leuchtdioden (LED) grün: Versorgung gelb: Schaltzustand
Funktionstaster	1 x Taster zum quittieren und zur Auswahl der Ausgangsfunktion (speichern / nicht speichern)
Anschlüsse	
Versorgungsspannung	$\leq 4 \text{ mm}^2$
Meldekontakt	$\leq 4 \text{ mm}^2$
Erdpotentiale	VA-Gewindebolzen M16

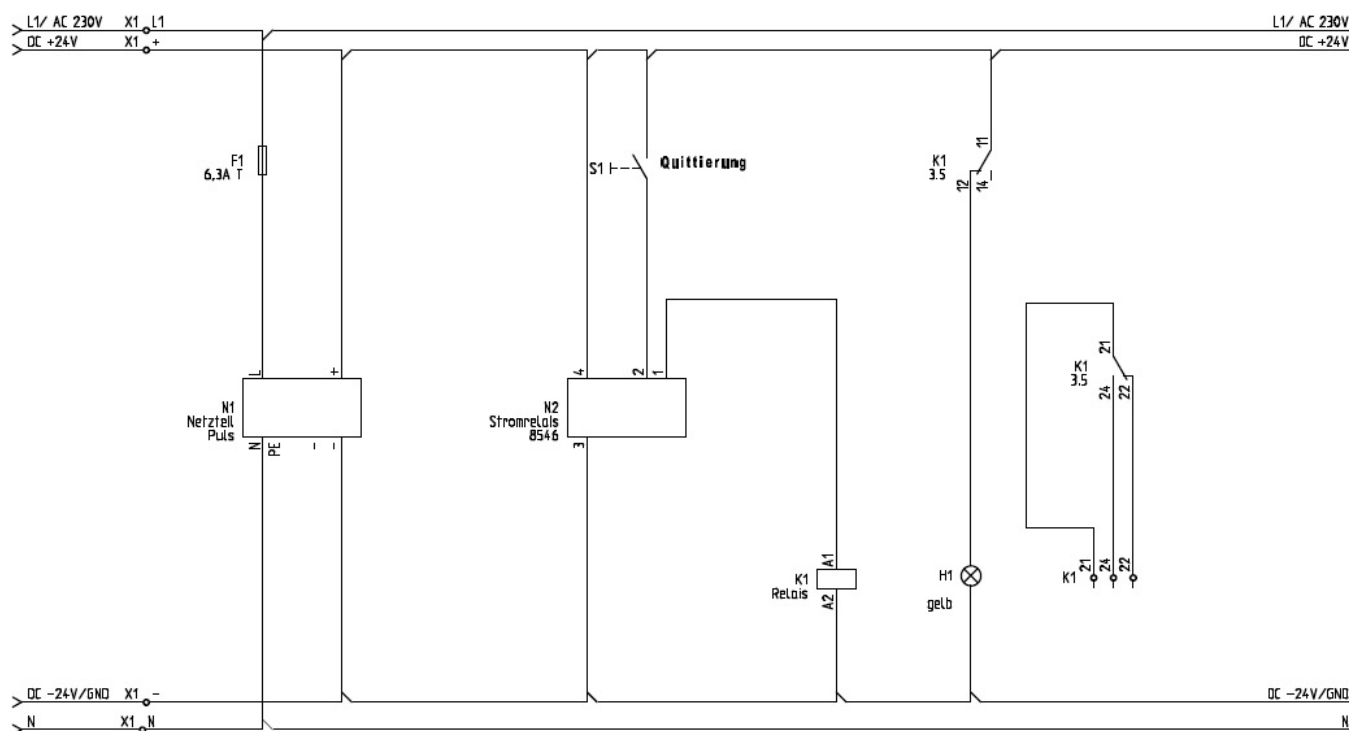
Bestellinformation

Typ 8901	Art.-Nr.
AC 230V Schutzklasse II	240136

Aufbau:



AC-Ausführung (Art. 240136)



S1 (Quittierung):
 S1 nicht betätigt: gespeicherter Ausgang
 S1 Taster betätigt: Rücksetzung gespeicherter Ausgang
 S1 rastend betätigt: Ausgang folgt Eingang

S	U
3.6	3.6
3.7	3.7

**Spannungssicherung
überprüfen**