

Potentialschutzeinrichtung Typ 8901 für offene Erdung mit Stromüberwachung und Fernquittierung

8901



Potentialschutzeinrichtung Typ 8901 für offene Erdung mit Stromüberwachung und Fernquittierung

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 8960
2. dem Stromrelais Typ 8545.

Bei der Spannungssicherung handelt es sich um eine Sicherung, deren Wirkung auf dem Prinzip der Zenerdiode beruht (s. Prospektblatt 8960). Nur damit ist es möglich, bei der Herstellung eine genaue Einstellung der Ansprechspannung zu erreichen, im Gegensatz zur Methode Spannungsüberschlag zwischen 2 Elektroden.

Die Spannungssicherung kann auf verschiedene Werte ausgelegt sein (100V, 200V,)

Die Überwachung der Spannungssicherung über den Stromfluss durch die Spannungssicherung empfiehlt sich immer dann, wenn eine unverzögerte Meldung gewünscht wird, und ausreichend große Ströme (größer 15 A) durch die Spannungssicherung fließen.

Im Gegensatz zur Spannungsüberwachung spricht die Stromüberwachung unverzögert an. Es empfiehlt sich die Meldung zu speichern, da die Meldung nur während des Stromflusses ansteht. Der Speicherbaustein inklusive Prüf- und Quittiereinheit ist Bestandteil dieser Komplettlösung.

Für die Prüfung der Spannungssicherung auf deren Ist-Zustand ohne Ausbau derselben ist die Verwendung von Durchgangsprüfern, deren Tonhöhe bei von Null abweichenden Spannungsfällen an den zu überprüfenden Widerständen in charakteristischer Weise reagieren, zu empfehlen. Sperrende Spannungssicherungen, deren einer Pol an Bahnerde liegt, werden im eingebauten Zustand zwischen ihren Anschlüssen in der Praxis stets eine Potentialdifferenz aufweisen, die aus einer Gleichspannung mit einem überlagerten Wechsellspannungsanteil besteht.

Die durchlegierte Spannungssicherung kann zwischen ihren Anschlüssen keine Potentialdifferenz aufweisen, der Durchgangswiderstand liegt bei Null. Mit Durchgangsprüfern, die auf diese Betriebsverhältnisse wie oben beschrieben reagieren, lassen sich so Sicherungen im eingebauten Zustand überprüfen.

Zur Beurteilung der ausgebauten Spannungssicherung (bis 200V) steht das Prüfgerät Typ 8204 zur Verfügung.

Weitere Details zu dieser Anlage siehe "Technische Daten" und Angaben in den Einzelprospekten für das Stromrelais Typ 8545, das bistabile Relais Typ 8587 und die Spannungssicherung Typ 8960.

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



Technische Daten

Abmessungen	B/H/T s. Abb.
Gehäuse	Polyester / Makrolon
Befestigung	Wandbefestigungslaschen Mastbefestigung (Als Zubehör, Best.-Nr. 240110)
Schutzart	IP 55
Schutzklasse	II oder III (je nach Art der Spannungsversorgung)
Umgebungstemperatur	-20°C bis +70°C
Spannungssicherung	Typ 8960 10
Ansprechwert	60 bis 425V (bidirektional)
Stoßbelastung	20 Stöße mit Stoßwelle 200 A 8/20 µs im Abstand von 30 s bei gleichzeitig anliegender Vorspannung von 50 V an 10 Ω
Kurzschlussbelastbarkeit	≤ 9 kA ² s
Stromrelais	Typ HR-854500
Ansprechwert	≥ 15 A (polaritätsunabhängig)
Kurzschlussbelastbarkeit	≤ 9 kA ² s
Überwachungsgerät	Typ 8587
Versorgungsspannung	DC 24 V
Ausgangskontakt	1 Wechslerkontakt (Potentialfrei) Spannung Strom AC 250 V 4,0 A DC 110 V 1,0 A
Funktionsanzeige	mittels Leuchtdiode (LED)
Betätigungsbaustein	Typ 8081
Funktionen	1 x Prüftaste 1 x Quittiertaste
Anschlüsse	
Versorgungsspannung	≤ 4 mm ²
Meldekontakt	≤ 4 mm ²
ErdPotentiale	Gewindebolzen M16

Bestellinformation

Typ	Art.-Nr.
Hilfsspannung 24V DC mit Fernquittierung 8901	240105

8901

