



Elektronischer Berührungsspannungswächter

Kiepe EBW 201

Einleitung

Der Berührungsspannungswächter Kiepe EBW 201 ist für den Einsatz in Trolleybussen konzipiert. Funktional ersetzt er den früheren „Elektronischen Isolationswächter EIW“.

Trolleybusse werden mit der Schutzmaßnahme „doppelte Isolierung“ gebaut. Die Wirksamkeit der Isolationsstrecken wird regelmäßig bei den Wartungsintervallen durch Messung geprüft. Unentdeckte Vorschäden oder die Einwirkung von Feuchtigkeit können

den Isolationszustand während des Einsatzes im Fahrgastbetrieb kurzfristig oder vorübergehend verschlechtern und sind durch die Messungen während der Wartungsarbeiten im Depot nur schwer oder gar nicht zu erfassen.

Der Berührungsspannungswächter Kiepe EBW 201 bietet hier ergänzend zu den vorgeschriebenen Isolationsprüfungen den Vorteil einer zusätzlichen ständigen Überwachung während des Fahrgastbetriebes.

Das beim Kiepe EBW 201 angewendete Messverfahren überbrückt keine betriebsmäßigen Isolationsstrecken. Der geringe Verkabelungsaufwand macht den Kiepe EBW 201 besonders geeignet für den nachträglichen Einbau in bereits vorhandene Fahrzeuge.

Beschreibung

Der Kiepe EBW 201 überwacht die Spannung UF zwischen Fahrzeugchassis und Straßenoberfläche. Fahrgäste können, besonders beim Ein- und Aussteigen, diese Spannung (Berührungsspannung) überbrücken (siehe Bild 1). Erreicht die Fehlerspannung zwischen Straßenoberfläche und Fahrzeugchassis bestimmte, aber noch ungefährliche Werte, wird das dem Fahrer akustisch und optisch gemeldet. Der Fahrer kann dann die für die Sicherheit der Fahrgäste notwendigen

Maßnahmen ergreifen. Zusätzlich ist die Möglichkeit eines automatischen Eingriffes zur Trennung von der Fahrleitung gegeben. Das Erfassungssystem für die Berührungsspannung besteht aus dem elektronischen Berührungsspannungswächter Kiepe EBW 201, den Bedienelementen am Fahrerplatz und den isoliert am Chassis befestigten 2 Schleifseilen.

Das eine Schleifseil stellt den Kontakt zwischen Fahrbahnoberfläche

und dem Eingang des Kiepe EBW 201 her. Das zweite Schleifseil dient zum Test des Systems und im Betriebszustand zur Verbesserung des Kontaktes zur Fahrbahnoberfläche.

Zur Funktionsweise siehe Prinzipschaltbild und Erläuterungen auf der folgenden Seite.

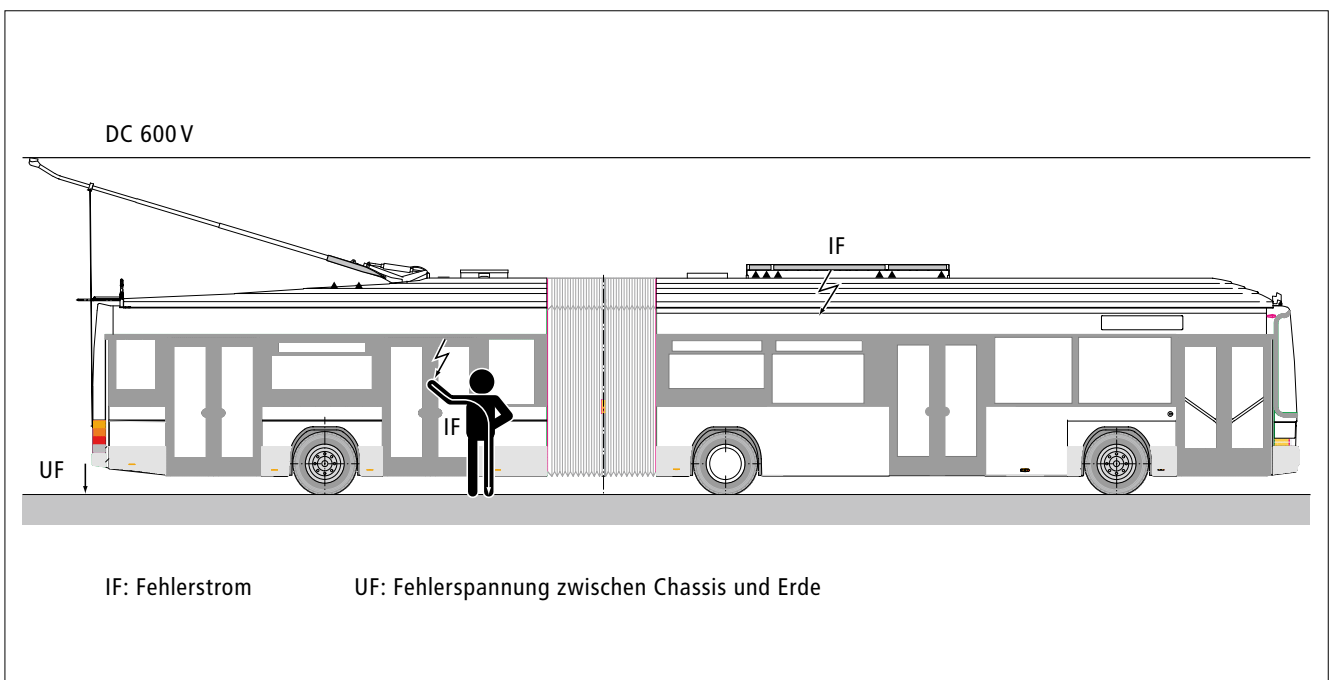


Bild 1

Der Kiepe EBW 201 wird von einer integrierten Spannungsversorgung potenzialgetrennt aus dem DC 24 V-Netz versorgt.

Die Fehlerspannung zwischen Chassis und Fahrbahnoberfläche wird über eine Messschaltung nach Höhe und

Dauer ausgewertet und die Anzeigeelemente angesteuert. Die Auswertung der Fehlerspannung erfolgt nach einer Kennlinie¹⁾ als Funktion von Spannung und Zeit (siehe Tabelle 1).

Entsprechend der mit der Kennlinie¹⁾ (Tabelle 1) festgelegten Abhängig-

keit erfolgt die Ansteuerung der optischen und akustischen Signalgabe für den Fahrer. Es sind 3 Warnstufen vorhanden (siehe Tabelle 2).

¹⁾ Angaben sind Richtwerte

Tabelle 1: Auswertung Fehlerspannung

Fehlerspannung U (V)	700	400	300	200	100	70	< 40
Dauer t (s)	0,1	0,2	0,4	0,6	1	5	10

Tabelle 2: Warnstufen und Anzeigen

Stufe	Fehlerspannung	Leuchtmelder	Summer
0	< 30 V	Lampe 1 (weiß)	-
1	> 30 V	Lampe 2 (gelb)	Kurzton
2	> Kennlinie Tabelle 1	Lampe 3 (rot)	Dauerton

Die Warnstufe 2 wird gespeichert bis sie vom Fahrer (Funktion:Reset) zurückgesetzt wird. Über einen freien Relaisausgang (Funktion:Freigabe) kann eine selbsttätige Abschaltung des Fahrzeuges erfolgen.

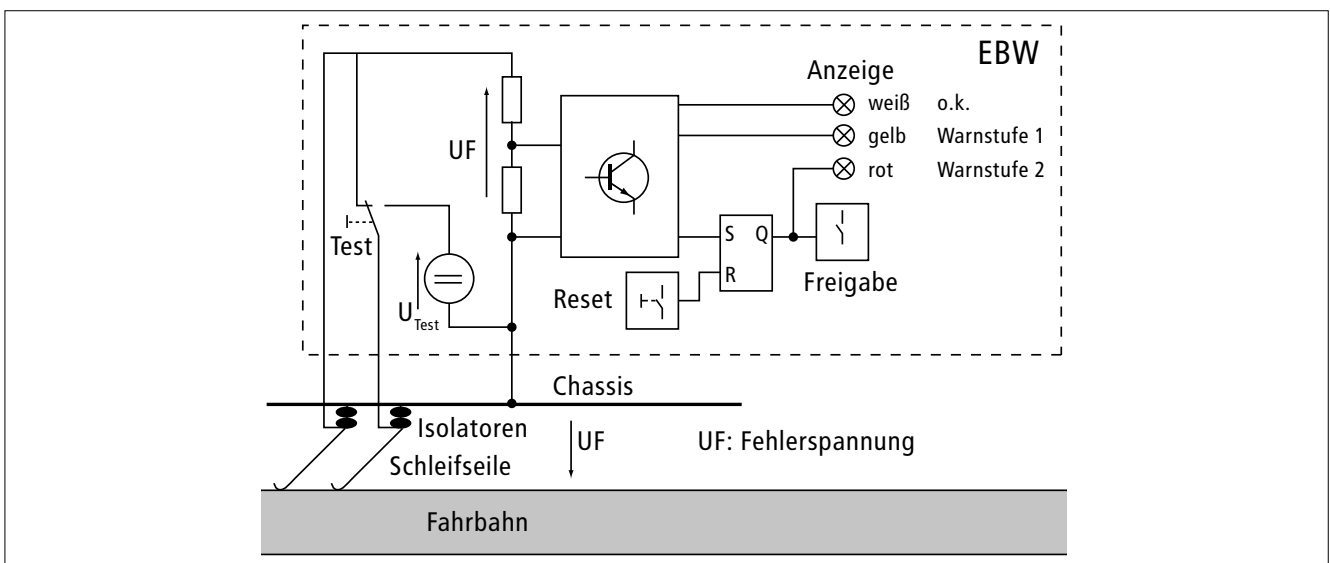
Die bei einer Warnmeldung erforderlichen Maßnahmen werden durch spezielle Bestimmungen des Fahrzeugbetreibers festgelegt.

Die Betriebstüchtigkeit des Berührungsspannungswächters kann mit

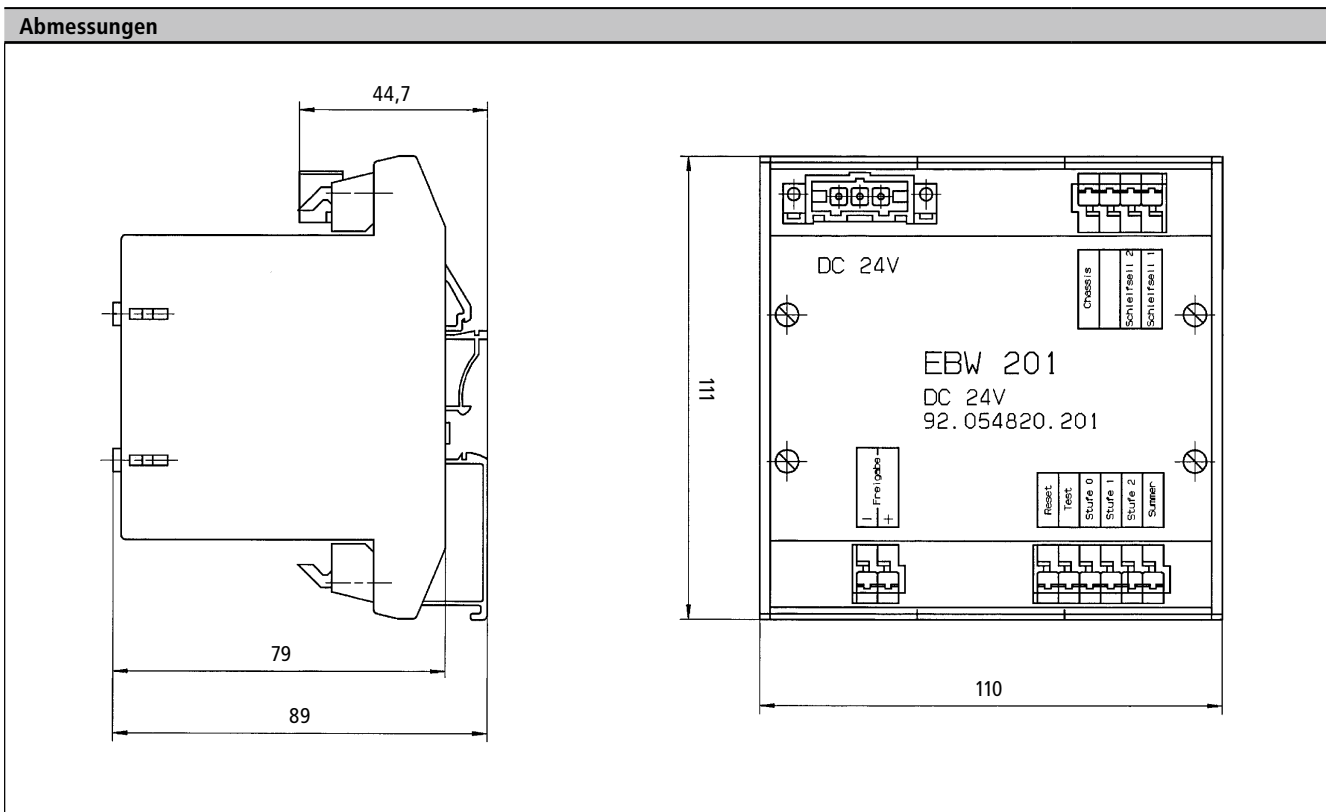
der Test-Funktion überprüft werden. Mit Aktivierung der Test-Funktion wird eine unzulässige Fehlerspannung eingespeist und die richtige Reaktion des Berührungsspannungswächters überprüft. An der für den Test vorgesehenen Stelle sollte eine gute Leitfähigkeit der Fahrbahnoberfläche vorhanden sein. Es wird empfohlen die ordnungsgemäße Funktion täglich zu prüfen.

Der Kiepe EBW 201 wird typischerweise in der Nähe der Armaturentafel am Fahrerplatz eingebaut und die

Bedien- und Anzeigeelemente in der Armaturentafel installiert. Die Schleifseile werden unter dem Fahrzeug isoliert zum Chassis angebaut. Die Leitungen von den Schleifseilen zum Messeingang des Berührungsspannungswächters sind mit der für die Fahrleitungsspannung erforderlichen Isolierung auszuwählen. Der Lieferumfang besteht nur aus dem Berührungsspannungswächter Kiepe EBW 201. Bedien-, Anzeigeelemente, Schleifseile und Montagematerial können separat bezogen werden.



Technische Daten	
Versorgungsspannung	DC 24 V +/- 30%
Betriebstemperaturbereich	-25° C ... +70° C
Eingänge	
- Steuerung	Reset, Test
- Meßeingang	Schleifseil 1, Schleifseil 2
Ausgänge	
- Meldung (Transistor/100 mA/24 V)	Stufe 0, 1, 2, Summer
- Relaiskontakt (Schließer/100 mA/24 V)	Freigabe
Anschlüsse	
Abmessungen (L x B x H)	ca. 110 x 110 x 90 mm
Einbaulage	beliebig
Befestigung	Hutschiene EN 50022, G-Schiene EN 50035
Schutzart	IP 20
Gewicht	ca. 370 g
Prüfungen gemäß	DIN EN 50155



Maßbild nur zur Information

Vossloh Kiepe GmbH
 Kiepe-Platz 1 • D-40599 Düsseldorf
 Telefon: +49(0)211/7497-0
 Telefax: +49(0)211/7497-300
 info@vkd.vossloh.com
 www.vossloh-kiepe.com

Änderungen vorbehalten