



# BZ 905 36VDC

## Spannungsdetektor max. 2000V

AC Version B+Z Art. Nr. 702

DC Version B+Z Art. Nr. 886



### Gegenstand / Funktion

Das Gerät erkennt und signalisiert die anliegende Hochspannung (je nach Version AC oder DC) an der Sammelschiene bis max. 2000V und signalisiert verschiedene Schwellen mit Relaiskontakten. Zudem wird die Eingangshochspannung proportional mit einer galvanisch getrennten Gleichspannung zwischen 0-10VDC ausgegeben.

Drei eingebaute Sicherheitsrelais Typ A mit zwangsgeführten Kontakten signalisieren die anliegende Spannung:

Nur Relais 1 zieht an wenn  $U_{IN} = 220V$  bis  $400V$

Nur Relais 2 zieht an wenn  $U_{IN} = 400V$  bis  $750V$  (Relais 1 fällt ab)

Nur Relais 3 zieht an wenn  $U_{IN} = 750V$  bis  $1500V$  (Relais 1+2 sind abgefallen)

Mechanische Zwangsführung nach Norm EN50205.

Die Reaktionszeit resp. Die Verzögerungszeit auf Spannungsänderungen am Hochspannungseingang betragen ca. 1 Sekunde. Die Relais sind gegenseitig elektronisch verriegelt, d.h. es ist immer nur ein Relais angezogen.

Am Ausgang steht zusätzlich ein proportional zur Eingangsspannung änderndes Signal zwischen 0 und 10 Volt zur Verfügung. Dieses Signal ist galvanisch ausgekoppelt und kann mit 20 mA max. belastet werden.

Bei  $U_{IN} = 1500V$  beträgt die Ausgangsspannung 10.0 V DC.

**B + Z Elektronik AG**  
CH-8108 Dällikon  
Tel: +41(0)44 8440355  
[www.bahnelektronik.ch](http://www.bahnelektronik.ch)

Seite: 1/5



## Technische Daten

Typenbezeichnung: **BZ905 (separate Version für AC oder DC Betrieb)**

### • Betriebsspannung

Nennspannung: 36VDC gemäss EN 50155 (24VDC Version = BZ830)  
Spannungsbereich: +25% / -30%  
Nennstrom: ca. 75mA  
Schutzbeschaltung: Verpolschutzdiode, Überspannungsschutz für Relaispule.

### • Ausgang Relaiskontakte

Kontaktzahl: Umschaltkontakte  
Relaistyp: A, nach EN 50205  
Kontaktbelastung: ohmsch = 50V/1A, induktiv = 50V/0.8A

### • Signalausgang 0-10V DC

Der Signalausgang ist eine sich proportional zur Eingangsspannung ändernde lineare Spannung zwischen 0 und 10 Volt. Dieses Signal ist galvanisch ausgekoppelt, kurzschlussfest und kann mit 20 mA max. belastet werden. Die Leitung darf max. 5 Meter lang sein und muss abgeschirmt sein.

Bei  $U_{IN} = 1500V$  beträgt die Ausgangsspannung 10.0 V DC  
Bei  $U_{IN} = 750V$  beträgt die Ausgangsspannung 5.0 V DC

### Spannungsverlauf U-In / U-Out

U In V	U Out DCV	U In V	U Out DCV
100	0.66	900	6.07
200	1.37	1000	6.77
300	2.09	1100	7.43
400	2.75	1200	8.05
500	3.46	1300	8.69
600	4.04	1400	9.37
700	4.72	1500	10
800	5.45		

### • Kontaktbelastung

Kontakt Minimalstrom: 10mA  
Relaistyp: A  
Lastgrenze DC: ohmsch = 50V/1A, induktiv = 50V/0.8A



B + Z Elektronik AG

Erstellt: 22.05.2014  
Änderung: 17.05.2018  
Index:  
Datei: BZ905\_kd.doc

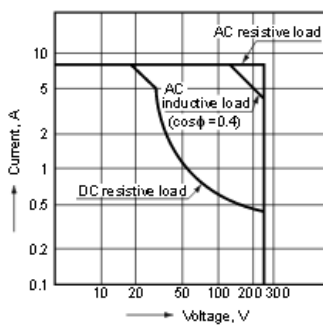
Seite: 2/5

BZ905 36VDC  
Spannungsdetektor 2000V

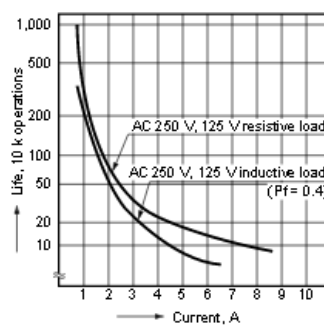
Initial contact resistance, max.		30 mΩ		
Rating (resistive)	Max. switching power	2,000 VA, 150 W		
	Max. switching voltage	380 V AC, 30 V DC		
	Max. switching current	8 A		
HP rating		1/4 HP 125, 250 V AC		
Inrush current capability		51 A (TV-3 equivalence) for 1a1b 35 A (TV-1 equivalence) for 2a		
Expected life (min. operations)	Mechanical (at 180 cpm)		10 <sup>7</sup>	
	Electrical	8 A 250 V AC (resistive)	10 <sup>5</sup>	
		5 A 30 V DC (resistive)	2 × 10 <sup>5</sup>	
		3 A 100 V AC (lamp)	3 × 10 <sup>4</sup>	—
		1 A 100 V AC (lamp)	—	3 × 10 <sup>4</sup>

## REFERENCE DATA

1. Max. switching power

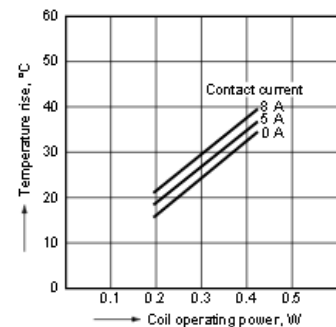


2. Life curve



3. Coil temperature rise

Sample: ST1-DC24V



### • Normen

Das Produkt wird gefertigt gemäss folgenden Normen:

ISO 9001:2008

Elektronische Einrichtungen auf Schienenfahrzeugen: EN50155

Elektromagnetische Verträglichkeit: EN50121-3-2

Isolation: EN50124-1

Vibration Schwingen und Schocken: EN50155/EN61373

Brandschutz nach EN 45545

Der Normenstand für dieses Produkt ist abhängig von der beim Entwicklungszeitpunkt gültigen Version.

## Mechanische Daten

### • Masse

Abmessungen über alles :

Gehäuse 120x120x110 mm (L x B x H) + Anschlussstecker siehe Massbild

Gewicht :

ca. 1850g



B + Z Elektronik AG

Erstellt: 22.05.2014

Änderung: 17.05.2018

Index:

Datei: BZ905\_kd.doc

Seite: 3/5

BZ905 36VDC  
Spannungsdetektor 2000V

## • Gehäuse

Form : komplett vergossen , stehendes Kunststoffgehäuse für Schraubmontage

## • Materialien

Gehäuse: Kunststoff, schwarz, glasfaserverstärkt  
Vergussmasse: Kunststoff  
Komponententräger: Epoxydharz

## • Einbau

In beliebiger Lage

Befestigung : zwei M6-Schrauben

## • Frontsteckerleiste

14-polige Steckerleiste: WAGO (codierbar)

## • Gegenstecker (optional)

14-polige Buchsenleiste: WAGO 721-114/037-047/035-000  
Federzugklemmen mit Zugentlastungsplatte

An der Gerätefront 2 Stk. Hochspannungskabel 9 GWK einadrig steif 1.5mm<sup>2</sup>, je 2 m lang

## Elektrische Daten

### • Elektrische Schutzmassnahmen

Isolation Luftstrecke : ca. 40mm  
Isolation Kriechstrecke : ca. 70mm

## Sonstige Angaben

### • Isolationstest / Hochspannungstest

1. Messung = Hochspannungsfestigkeit zwischen Hochspannungseingang und DC Speisung

Prüfspannung von 2.5 kV DC

2. Messung = Durchschlagsfestigkeit des Geräts gegen die Montagefläche

5000Vpp AC während 60 Sekunden

### • Klimatische Bedingungen

Umgebungstemperatur : - 40°C...+75°C

### • Entsorgung

gemäss geltender Verordnung



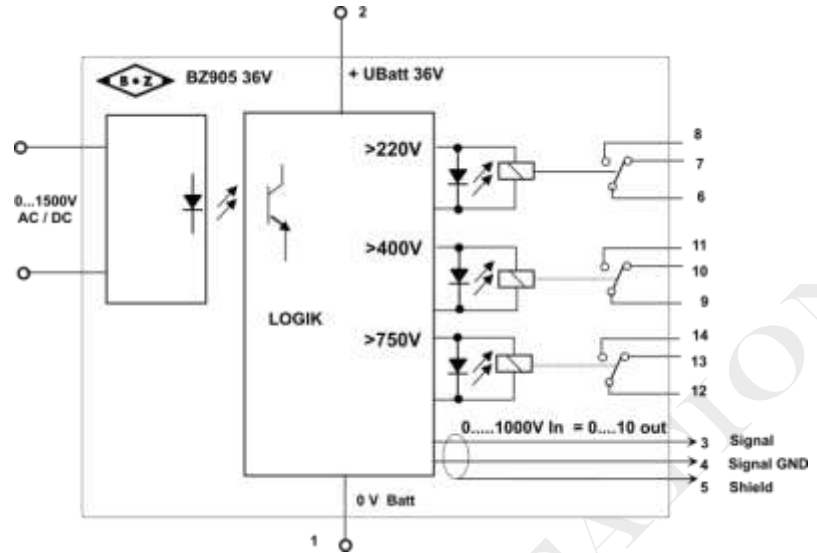
B + Z Elektronik AG

Erstellt: 22.05.2014  
Änderung: 17.05.2018  
Index:  
Datei: BZ905\_kd.doc

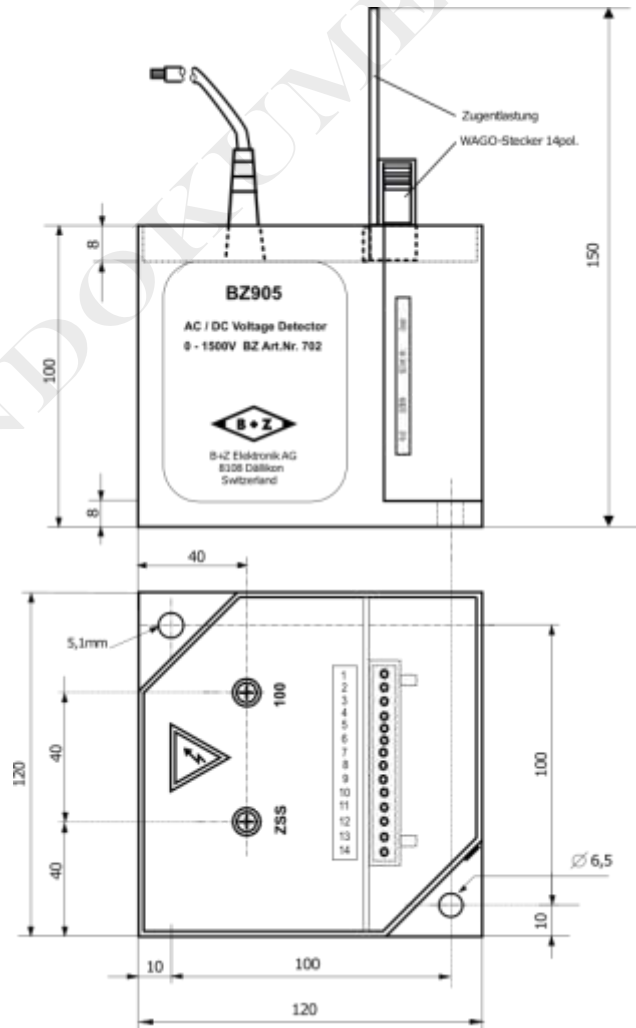
Seite: 4/5

BZ905 36VDC  
Spannungsdetektor 2000V

## Blockschema



## Massbild / Montagezeichnung



B + Z Elektronik AG

Erstellt: 22.05.2014  
 Änderung: 17.05.2018  
 Index:  
 Datei: BZ905\_kd.doc

Geprüft:  
 Geprüft:  
 Seite: 5/5

BZ905 36VDC  
 Spannungsdetektor 2000V