



# BZ 905

## Spannungsdetektor 300V / 1000V AC/DC

B+Z Art. Nr. 702



### Gegenstand / Funktion

Das Gerät erkennt und signalisiert die anliegende Hochspannung (AC oder DC) an der Sammelschiene. Drei eingebaute Sicherheitsrelais Typ A mit zwangsgeführten Kontakten signalieren 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 Signalausgang steht 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.

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

Seite: 1/5



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

## Technische Daten

Typenbezeichnung: **BZ905**

### • Betriebsspannung

Nennspannung: 36VDC gemäss EN 50155  
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 ACV	U Out DCV	U In ACV	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: 17.11.2015  
Index:  
Datei: BZ905\_kd.doc

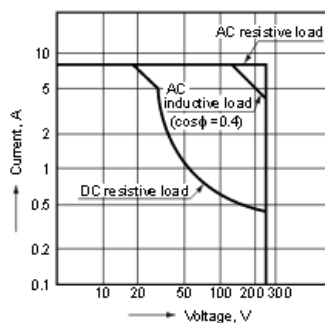
Seite: 2/5

**BZ905**  
Spannungsdetektor 300V 1000V

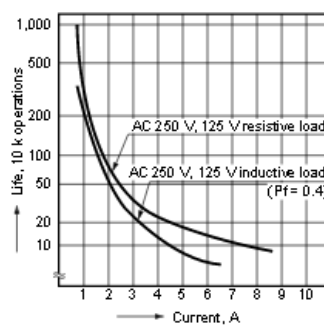
Initial contact resistance, max.		30 mΩ		
Rating (resistive)	Max. switching power	2,000 VA, 150 W		
	Max. switching voltage	380 V AC, 30 V DC		
	Max. switching current	8 A		
HP rating		1/4 HP 125, 250 V AC		
Inrush current capability		51 A (TV-3 equivalence) for 1a1b 35 A (TV-1 equivalence) for 2a		
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

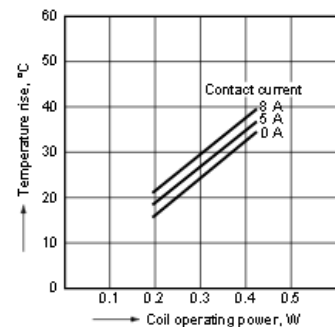


2. Life curve



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: 17.11.2015  
Index:  
Datei: BZ905\_kd.doc

Seite: 3/5

BZ905  
Spannungsdetektor 300V 1000V

## • 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

5000V<sub>pp</sub> AC während 60 Sekunden

### • Klimatische Bedingungen

Umgebungstemperatur : - 40°C...+75°C

### • Entsorgung

gemäss geltender Verordnung



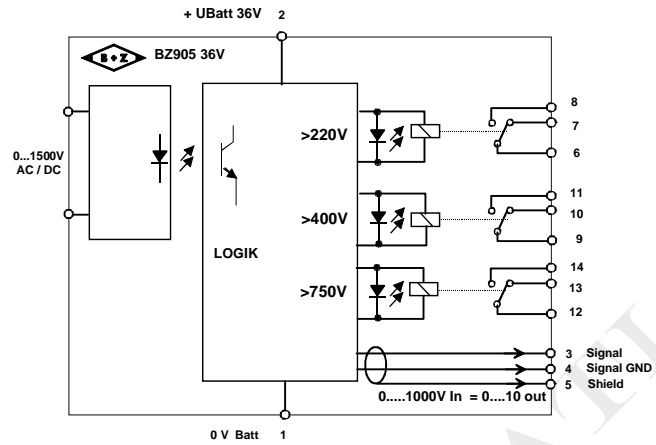
B + Z Elektronik AG

Erstellt: 22.05.2014  
Änderung: 17.11.2015  
Index:  
Datei: BZ905\_kd.doc

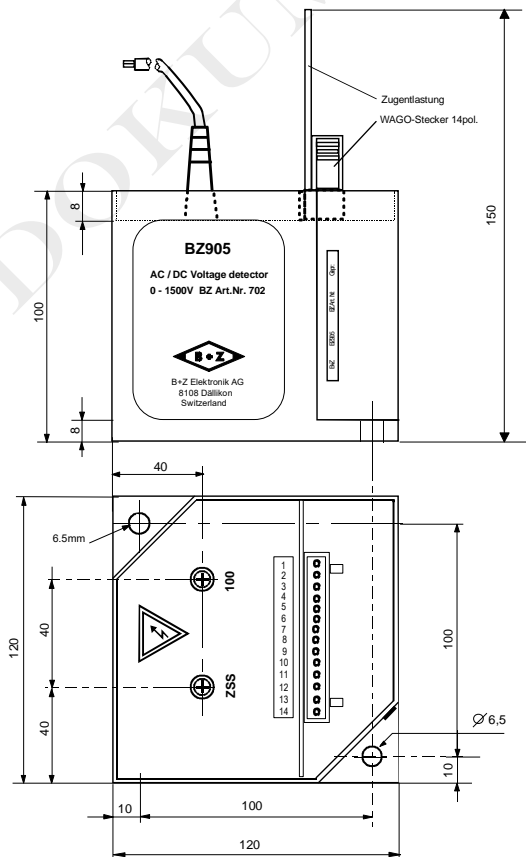
Seite: 4/5

BZ905  
Spannungsdetektor 300V 1000V

# Blockschema



# Massbild / Montagezeichnung



B + Z Elektronik AG

Erstellt: 22.05.2014  
 Änderung: 17.11.2015  
 Index:  
 Datei: BZ905\_kd.doc

Geprüft:  
 Geprüft:  
 Seite: 5/5

BZ905  
 Spannungsdetektor 300V 1000V