

Betriebsanleitung

Stromwandler mit Schaltausgang STWA 1 S

Allgemeines

Der Elektronik-Stromwandler mit Schaltausgang STWA 1 S ist ein besonders kompakter Stromwandler mit eingebauter Elektronik im Wandlergehäuse. Er überwacht den Stromfluss in AC-Verbraucherstromkreisen. Die Elektronik verfügt über einen Open-Collector-Ausgang und kann so direkt an einen Digitaleingang einer SPS angeschlossen werden. Alternativ kann über den STWA 1 S auch ein Relais angesteuert werden. Es wird keine Hilfsspannung benötigt.

- Stromwandler mit Schaltausgang
- Potentialfreier Open-Collector-Ausgang
- Eingebaute Verpolschutzdiode
- Externes Relais ansteuerbar
- Direkt an SPS anschließbar
- Ansprechstrom $I_{on} = \text{ca. AC } 2 \text{ A}$
- Abschaltstrom $I_{off} = \text{ca. AC } 1,5 \text{ A}$

Anwendung

Elektronik-Stromwandler vom Typ STWA 1 S sind Durchsteck-Stromwandler. Sie werden einfach auf den zu überwachenden Leiter gesteckt. Die Ansprechschwelle ist bei ca. AC 2 A. Der STWA 1 S wird überall dort vorteilhaft eingesetzt, wo Stromfluss in einer Leitung erkannt werden soll, der genaue Wert des Stromes jedoch entweder durch die Leistungsaufnahme des angeschlossenen Verbrauchers bekannt ist oder für die Auswertung keine Rolle spielt. Einsatzbereiche sind z.B. die Überwachung einzelner Verbraucher auf ihren Betriebszustand oder auf Ausfall oder die Ansteuerung von Betriebsstundenzählern.

Funktion

Die Versorgung der Elektronik erfolgt vom Ausgang, es ist somit keine zusätzliche externe Stromversorgung erforderlich. Der Spannungsabfall im ON-Zustand beträgt max. 3 V. Im OFF-Zustand fließt ein Reststrom von max. 0,6 mA. Übersteigt der Strom im Verbraucherstromkreis den Wert von ca. 2 A wird der Schalttransistor der Elektronik leitend und schaltet den Ausgang (rote Litze) auf Low.

Fällt der Strom im Verbraucherstromkreis unter ca. 1,5 A wird der Schalttransistor wieder hochohmig und schaltet den Ausgang zurück auf High.

Als Schaltelement entspricht der STWA 1 S einem Schalter (Schließer) in Reihe mit einer Diode.

Hinweis:

Leitungen können auch mehrfach durch den STWA 1 S geschleift werden, wenn der überwachte Strom unter der Ansprechschwelle liegt. Der Stromwandler STWA 1 S ist bis max. AC 100 A belastbar.

In störbehafteter Umgebung empfehlen wir die Auswertung durch eine Zeitschleife zu verzögern.

Achtung!

Es darf nur 1 stromführender Leiter durch den Wandler geführt werden!

Technische Daten

Ausgang

Schaltspannung
Schaltstrom
Anschlussmöglichkeiten

Spannungsabfall (ON)
Reststrom (OFF)

Transistor (Open Collector)

max. DC 40 V
max. DC 40 mA
Relais max. 40V / 40 mA
Digital direkt an SPS
max. 3 V
max. 0,6 mA

Schaltpunkte

Einschaltwert
Abschaltwert
Hysterese
Toleranz
Wiederholgenauigkeit
Temperaturabhängigkeit
Einschaltverzögerung
Abschaltverzögerung

AC 2 A $\pm 25\%$
AC 1,5 A $\pm 25\%$
ca. 2 %
 $\pm 10\%$
5 %
< 0,5 % / K
ca. 50 ms
ca. 50 ms

Frequenz

Einsatzbereich
Nennfrequenz
Fehler

30 - 70 Hz
50 Hz
 $\leq 1\% / \text{Hz}$

Überlastbarkeit

dauernd
max. 10 s

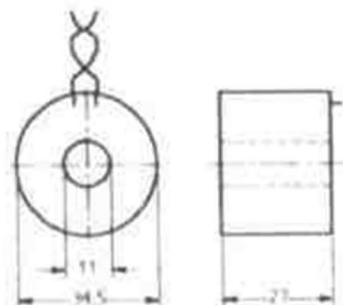
100 A
300 A

Prüfbedingungen

Prüfspannung
Einschaltdauer
Zul. Umgebungstemperatur
Schutzart Gehäuse
Einbaulage
Gewicht
Bestell-Nummer

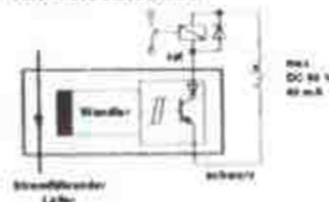
VDE 0110
2,7 kV
100 %
0 - 55 °C
IP 54
beliebig
ca. 50 g
S 225195

Bauform:

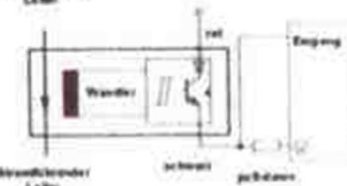
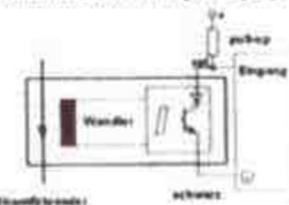


Anschlussbeispiele:

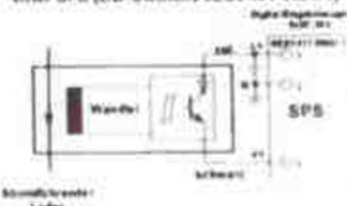
Anschluss eines Relais



Anschluss an einen Digitaleingang



Anschluss an eine Digital-Eingangsbeugruppe einer SPS (z. B. Siemens 6ES5 431-8MA11)



Ersatzschaltbild:

