

AC-Elektronik-Stromwandler mit Analogausgang

STWA 1 AH

Elektronik-Stromwandler
AC 0...15 A - DC 0...20 mA



Der STWA 1 AH ist ein Strommessumformer für AC-Ströme 0...15 A. Mehrfaches Durchschleifen des stromführenden Leiters reduziert den Strombereich entsprechend (z.B. 0...5 A bei 3-fachem Durchschleifen).

Für die Erfassung beliebig großer Ströme wird der STWA 1 AH einfach in den Sekundärkreis eines großen Stromwandlers mit sekundär 5 A geschleift (Kabel 3x durch STWA 1 AH führen). Der Ausgangsstrom ist damit proportional zum Primärstrom des eingesetzten Wandlers, z.B. 0...100 A bei Wandler 100/5 A.

Der Analogausgang ist potenzialfrei. Die Last am Ausgang sollte zwischen 50 und 300 Ω liegen.

Anwendung: Der STWA 1 AH ermöglicht die Erfassung des IST-Wertes eines Wechselstromes.

Das Ausgangssignal kann mit Baugruppen mit Analogeingängen DC 0...20 mA ausgewertet werden, z.B. mit oder TR 210 oder STW 1000 V2 von ZIEHL.

- stromproportionaler Analogausgang DC 0...20 mA entspricht AC 0...15 A durch den Wandler
- Anschluss über steckbare Federzugklemmen
- keine Versorgungsspannung erforderlich
- Gehäuse rastbar auf Hutschiene oder Schraubbefestigung
- Durchsteckstromwandler (\varnothing 11 mm)
- Überlastbarkeit: dauernd 100 A, 300 A max. 10 s

Bestell-Nummer

S 225579

Messbereich	AC 0...15 A
Analogausgang	DC 0...20 mA
Einstellzeit	< 0,5 s.
Fehler v.E. (ab 10%/I _{Nenn})	< 5% (50...300 Ω)
Fehler bei Laständerung	+ 5%/100 Ω , max. 500 Ω
Temperaturabhängigkeit	< 0,06%/K

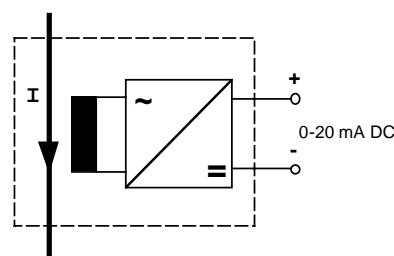
Nennfrequenz	50 Hz
Einsatzbereich	30...400 Hz
Fehler	\leq 0,2%/Hz

Überlastbarkeit dauernd/max. 10s 100 A / 300 A

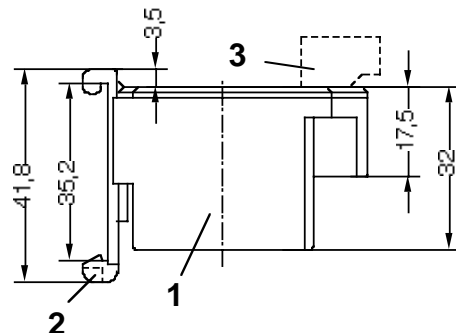
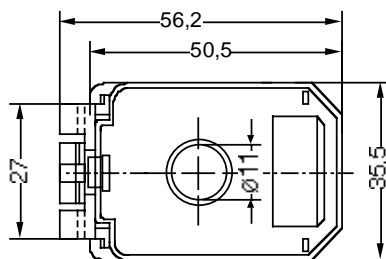
zul. Umgebungstemperatur 0...55°C

Gehäuse	Bauform H
Abmessungen (HxBxT)	42 x 36 x 56 mm
Durchmesser für Stromleiter	11 mm
Schutzart Klemmen	IP 20
Gewicht	ca. 90 g

AC 0-15 A



Maßbilder in mm



- 1 Gehäuse
- 2 Tragschienenhalter (abnehmbar)
- 3 Anschlussklemme (steckbar)

AC-Elektronik-Stromwandler mit Analogausgang

STWA 2 AH

Elektronik-Stromwandler
AC 0...20 A / 0... 100 A - DC 4...20 mA



Der STWA 2 AH ist ein Strommessumformer für AC-Ströme 0...100 A, aufgeteilt in 2 Messbereiche 0...20 A und 0...100 A. Mehrfaches Durchschleifen des stromführenden Leiters reduziert den Strombereich entsprechend (z.B. 0...5 A bei 4-fachem Durchschleifen). Für die Erfassung beliebig großer Ströme wird der STWA 2 AH einfach in den Sekundärkreis eines großen Stromwandlers mit sekundär 5 A geschleift (Kabel 4x durch STWA 2 AH führen). Der Ausgangsstrom ist damit proportional zum Primärstrom des eingesetzten Wandlers, z.B. 0...200 A bei Wandler 200/5 A. Der Analogausgang ist potenzialfrei.

Der STWA 2 AH ist ein 2-Draht-Transmitter und benötigt eine Steuerspannung DC 9...30 V.

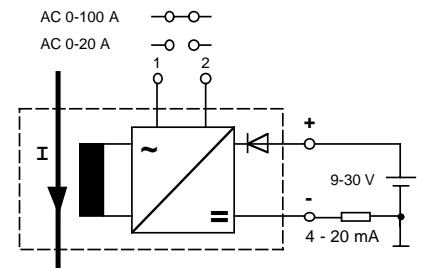
Anwendung: Der STWA 2 AH ermöglicht die Erfassung des IST-Wertes eines Wechselstromes. Das Ausgangssignal kann mit Baugruppen mit Analogeingängen DC 4...20 mA ausgewertet werden, z.B. MINIPAN SE 352 oder MINIPAN 352 V von ZIEHL.

- stromproportionaler Analogausgang DC 4...20 mA entspricht AC 0...20 / 100 A durch den Wandler
- Auswahl des Messbereichs durch Brücke
- Anschluss über steckbare Federzugklemmen
- Steuerspannung DC 9...30 V (2-Draht)
- Gehäuse rastbar auf Tragschiene 35 mm oder Schraubbefestigung
- Durchsteckstromwandler (Ø 11 mm)
- Überlastbarkeit: dauernd 100 A, 300 A max. 10 s

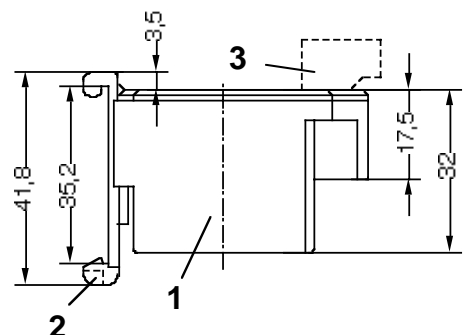
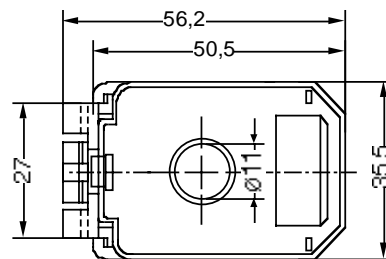
Bestell-Nummer

S 225580

Steuerspannung	DC 9...30 V (2-Draht), abhängig von Bürde
Messbereiche	AC 0...20 / 0...100 A
Analogausgang	DC 4...20 mA (max. 32 mA)
Einstellzeit	< 0,5 s.
Fehler v.E. (ab 10%/I _{Nenn})	< 5% (50...300 Ω)
Fehler bei Laständerung	+ 5%/100 Ω, max. 500 Ω
Temperaturabhängigkeit	< 0,06%/K
Nennfrequenz	50 Hz
Einsatzbereich	30...400 Hz
Fehler	≤ 0,2%/Hz
Überlastbarkeit dauernd/10 s	100 A / 300 A
zul. Umgebungstemperatur	0...55°C
Gehäuse	Bauform H
Abmessungen (HxBxT)	42 x 36 x 56 mm
Durchmesser für Stromleiter	11 mm
Schutzart Klemmen	IP 20
Gewicht	ca. 90 g



Maßbilder in mm



- 1 Gehäuse
- 2 Tragschienenhalter (abnehmbar)
- 3 Anschlussklemme (steckbar)

AC-Elektronik-Stromwandler mit Frequenzausgang

STWA 1 FH

Elektronik-Stromwandler mit stromproportionalem Frequenzausgang.
0...20 A - 0,5...20 Hz



Der STWA 1 FH verfügt über einen Frequenzausgang 0,5...20 Hz entsprechend 0...20 A Stromfluss durch den Wandler. Mehrfaches Durchschleifen des stromführenden Leiters reduziert den Strombereich entsprechend (z.B. entsprechen 0...5 A bei 4-fachem Durchschleifen 0,5...20 Hz).

Für die Erfassung beliebig großer Ströme wird der STWA 1 FH einfach in den Sekundärkreis eines großen Stromwandlers mit sekundär 5 A geschleift (Kabel 4 x durch STWA 1 FH führen). Der Frequenzausgang ist damit proportional zum Primärstrom des eingesetzten Wandlers, z.B. 0 - 100 A bei Wandler 100/5 A.

Das Offset von 0,5 Hz am Anfang des Übertragungsbereiches ist technisch bedingt. Es kann bei der Auswertung entsprechend berücksichtigt werden.

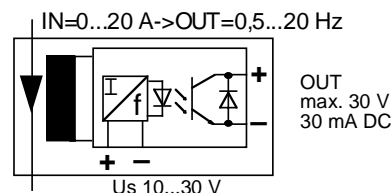
Anwendung: Der STWA 1 FH ermöglicht die preisgünstige Erfassung des IST-Wertes eines Wechselstromes mit einem DIGITAL-EINGANG einer SPS. Kostspielige Analogeingangsbaugruppen entfallen. Der STWA 1 FH eignet sich ganz besonders zur Erfassung der Stromaufnahme von Elektromotoren in Bearbeitungsmaschinen. Hier kann der Vorschub abhängig von der Belastung des Motors geregelt werden.

- stromproportionaler Frequenzausgang 0,5...20 Hz entspricht 0...20 A
 - Ausgang potentialfrei, max. DC 30 V/30 mA
 - Ausgangsfrequenz begrenzt auf max. 30 Hz
 - Ausgang direkt an Digitaleingang einer SPS anschließbar
 - eingebaute Verpolschutzdiode
 - Anschluss über steckbare Federzugklemmen
 - Steuerspannung DC 10...30 V
 - Gehäuse rastbar auf Tragschiene 35 mm oder Schraubbefestigung
 - Durchsteckstromwandler (Ø 11 mm)
- Optionen:**
- Ströme bis AC 80 A
 - Frequenzen bis 1000 Hz

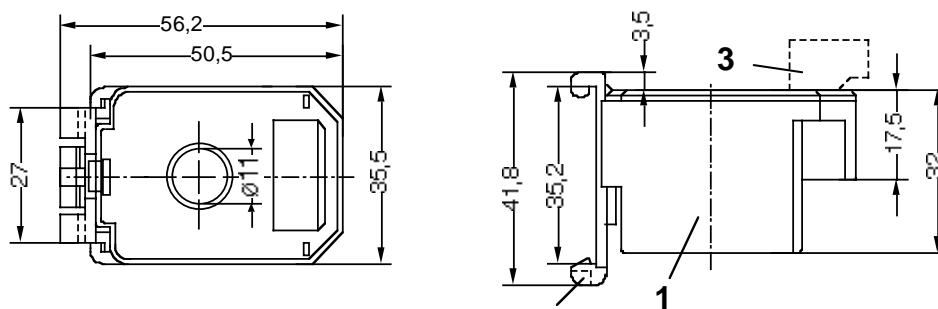
Bestell-Nummer

S 225560

Steuerspannung	DC 10 ... 30 V
Messbereich	AC 0 ... 20 A
Ausgang	0,5 ... 20 Hz
Schaltspannung	max. DC 30 V
Schaltstrom min/max	DC 1 mA / 30 mA
Einstellzeit	< 0,5 s.
Fehler v.E. (ab 10%/I _{Nenn})	3% v.E.
Temperaturabhängigkeit	< 0,06%/K
Nennfrequenz/ Einsatzbereich	50/ 50...400 Hz
Fehler	≤ 0,2%/Hz
Überlastbarkeit dauernd/10s	I _N +5% /200 A
Prüfspannung zur Steuerspan. zul. Umgebungstemperatur	500 V 0...55°C
Gehäuse	Bauform H
Abmessungen (HxBxT)	42 x 36 x 56 mm
Durchmesser für Stromleiter	11 mm
Gewicht	ca. 90 g



Maßbilder in mm



- 1 Gehäuse
- 2 Tragschienenhalter (abnehmbar)
- 3 Anschlussklemme (steckbar)

2.4.8

AC-Elektronik-Stromwandler

2 A, mit Transistor-Ausgang

STWA 1 SH

Elektronik-Stromwandler mit festem Schaltpunkt



Der STWA 1 SH verfügt über eine eingebaute Elektronik mit Transistor-Ausgang.

Die Schaltschwelle bei 2 A. Oberhalb von ca. 2 A ist der Transistor am Ausgang durchgesteuert, unterhalb von ca. 1,5 A gesperrt. Der Wandler wird einfach über den stromführenden Leiter geschoben. Mehrfaches Durchschleifen reduziert die Ansprechschwelle entsprechend, z. B. auf ca. 0,5 A bei 4-fachem Durchschleifen. Eine Versorgungsspannung ist nicht erforderlich.

Anwendung: Der STWA 1 SH wird dort eingesetzt wo Stromfluß in einer Leitung erkannt werden soll, der genaue Wert des Stroms jedoch entweder durch die Stromaufnahme des ange-

schlossenen Verbrauchers bekannt ist oder für die Auswertung keine Rolle spielt.

Zur gleichzeitigen Auswertung des Stromflusses in mehreren Leitern können die STWA 1 SH auch in Reihe (UND-Schaltung, Spannungsabfall berücksichtigen) oder parallel (ODER-Schaltung, Reststrom berücksichtigen) ausgewertet werden.

- potentialfreier Transistor-Ausgang max. DC 40 V / 40 mA
- Schaltausgang direkt an Digitaleingang einer SPS anschließbar
- eingebaute Verpolschutzdiode
- Anschluss über steckbare Federzugklemmen
- keine Versorgungsspannung erforderlich
- Gehäuse rastbar auf Tragschiene 35 mm oder Schraubbefestigung
- Durchsteckstromwandler (Ø 11 mm)
- Überlastbarkeit: dauernd 100 A, 300 A max. 10 s

Bestell-Nummer

S 225550

Einschaltwert bei $T_u = 25^\circ\text{C}$
Abschaltwert
Wiederholgenauigkeit
Temperaturabhängigkeit
Überlastbarkeit dauernd/max.10 s

AC 2 A $\pm 25\%$
AC 1,5 A $\pm 25\%$
 $\pm 5\%$
< 0,5 %/K
100 A / 300 A

Spannung/Strom Ausgang max
Spannungsabfall (On)
Reststrom (OFF)
Ein- /Ausschaltverzögerung

DC 40 V / 40 mA
max. 3 V
max. 0,6 mA
ca. 50 / 200 ms

Nennfrequenz
Einsatzbereich
Fehler

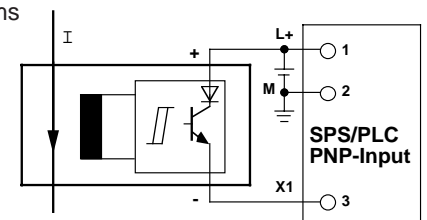
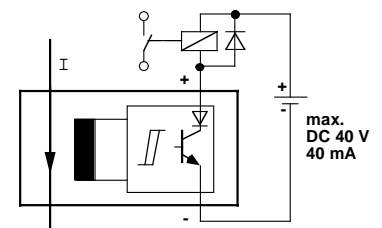
50 Hz
30...70 Hz
 $\leq 1\%/\text{Hz}$

zulässige Umgebungstemperatur

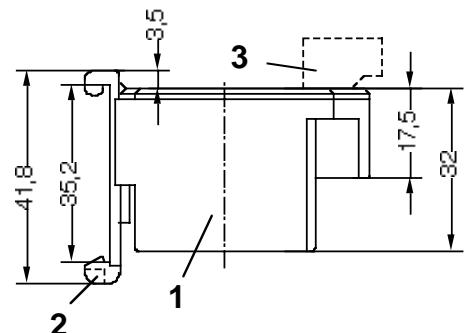
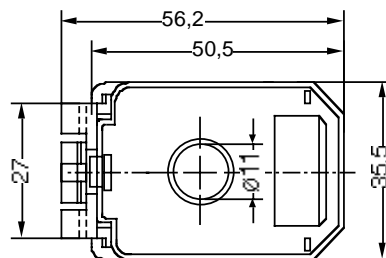
0...50 °C

Gehäuse
Abmessungen (HxBxT)
Durchmesser für Stromleiter
Gewicht

Bauform H
42 x 36 x 56 mm
11 mm
ca. 90 g



Maßbilder in mm



- 1 Gehäuse
- 2 Tragschienenhalter (abnehmbar)
- 3 Anschlussklemme (steckbar)

AC-Elektronik-Stromwandler

2 A, mit Open-Collector-Ausgang

STWA 1 S

Elektronik-Stromwandler mit festem Schaltungspunkt



STWA 1 SM

Zur Hutschienenmontage



Der STWA 1 S verfügt über eine eingebaute Elektronik mit Open-Collector-Ausgang. Die Schaltschwelle liegt zwischen 1,2 und 2 A. Oberhalb von ca. 2 A ist der Transistor am Ausgang durchgesteuert (LOW), unterhalb von ca. 1,2 A gesperrt (HIGH). Mehrfaches Durchschleifen des stromführenden Leiters reduziert die Ansprechschwelle entsprechend, z. B. auf 0,5 A bei 4-fachem Durchschleifen. Eine Versorgungsspannung ist nicht erforderlich. **Anwendung:** Der STWA 1 S wird dort eingesetzt wo Stromfluß in einer Leitung erkannt werden soll, der genaue Wert des Stroms jedoch entweder durch die Stromaufnahme des angeschlossenen Verbrauchers bekannt ist oder für die Auswertung keine Rolle spielt. Zur gleichzeitigen Auswertung des Stromflusses in mehre-

ren Leitern können die STWA 1 S auch einfach in Reihe (UND-Schaltung) oder parallel (ODER-Schaltung) ausgewertet werden. Elektronikstromwandler der Serie STWA 1 werden einfach über den zu überwachenden Leiter gesteckt. Am Ausgang schaltet ein Transistor der einfach mit dem Digitaleingang einer SPS ausgewertet werden kann (nicht STWA 1 A).

- potentialfreier Open-Collector-Ausgang max. DC 40 V/40 mA
- Schaltausgang direkt an Digitaleingang einer SPS anschließbar
- eingebaute Vernpolschutzdiode
- 2-Leiter-Anschluß, 1 m lang
- keine Versorgungsspannung erforderlich
- Wandler und Elektronik in einem Gehäuse klimafest vergossen
- Durchsteckstromwandler, einfache Montage
- Überlastbarkeit: dauernd 100 A, 300 A max. 10 sec.
- Prüfspannung 2,5 kV

Bestell-Nummern

STWA 1 S

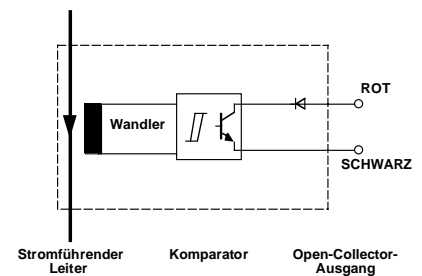
S 225195

STWA 1 SM (auf Montageplatte)

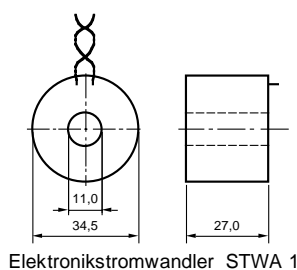
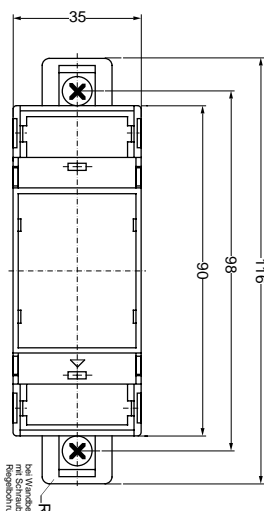
S 225116

Schaltschwelle bei $T_u = 25^\circ\text{C}$
 Hysterese
 Toleranz
 Wiederholgenauigkeit
 Temperaturabhängigkeit
 Ein- /Ausschaltverzögerung
 Nennfrequenz
 Einsatzbereich
 Fehler
 zulässige Umgebungstemperatur
 Überlastbarkeit dauernd/max. 10sec
 Prüfspannung

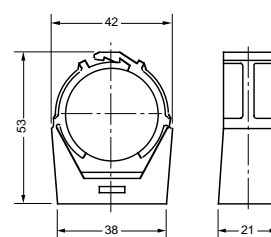
1,2 - 2,2 A
 ca. 15%
 $\pm 10\%$
 $\pm 2\%$
 $< 0,06\%/K$
 ca. 40 ms
 50 Hz
 30...70 Hz
 $\leq 1\%/Hz$
 0...55°C
 100 A / 300 A
 2,5 kV



Maßbilder in mm



STWA-Clip zur Befestigung



Bestell-Nummer

104670

AC-Elektronik-Stromwandler

einstellbar 2...10 A, mit Open-Collector-Ausgang

STWA 1 SE

Elektronik-Stromwandler mit einstellbarem Schalterpunkt 2...10 A.



Der STWA 1 SE verfügt über eine eingebaute Elektronik mit Open-Collector-Ausgang. Die Schaltschwelle ist zwischen 2 und 10 A einstellbar. Oberhalb ist der Transistor am Ausgang durchgesteuert (LOW), unterhalb gesperrt (HIGH). Eine eingebaute LED signalisiert den Schaltzustand. Mehrfaches Durchschleifen des stromführenden Leiters reduziert die Ansprechschwelle entsprechend, z. B. auf 0,5-2,5 A bei 4-fachem Durchschleifen. Eine Versorgungsspannung ist nicht erforderlich. Für die Überwachung beliebig großer Ströme wird der STWA 1 SE einfach in den Sekundärkreise eines großen Stromwandlers mit sekundär 5 A geschleift (Kabel 2 x durch STWA 1 SE führen). Der Einstellbereich entspricht damit 20...100 % des Primärstroms, z.B. 40 - 200 A bei einem Wandler 200/5 A.

Anwendung: Der STWA 1 SE wird dort eingesetzt wo AC-Stromfluss in einer Leitung überwacht werden soll, z. B. um bei Über- oder Unterschreiten eines bestimmten Stromwertes eine Warnung auszulösen oder eine Maschine abzuschalten oder einfach den Stromfluss zu melden.

- einstellbare Schaltschwelle
- potentialfreier Open-Collector-Ausgang max. DC 40 V/40 mA
- Schaltausgang direkt an Digitaleingang einer SPS anschließbar
- eingebaute LED zur Anzeige des Schaltzustandes
- eingebaute Verpolschutzdiode
- 2-Leiter-Anschluß, 1 m lang
- keine Versorgungsspannung erforderlich
- Wandler und Elektronik in einem Gehäuse klimafest vergossen
- Durchsteckstromwandler, einfache Montage

STWA 1 SEM

Zur Hutschienenmontage

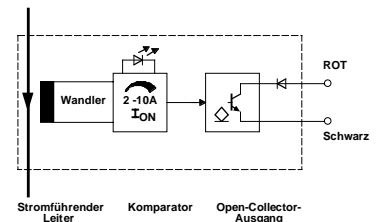


Schaltschwelle bei $T_u = 25^\circ\text{C}$
 Hysterese
 Toleranz
 Wiederholgenauigkeit
 Temperaturabhängigkeit
 Ein- /Ausschaltverzögerung
 Nennfrequenz
 Einsatzbereich
 Fehler
 zulässige Umgebungstemperatur
 Überlastbarkeit/dauernd/max.10sec
 Prüfspannung

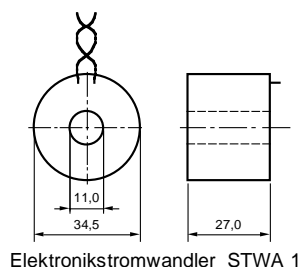
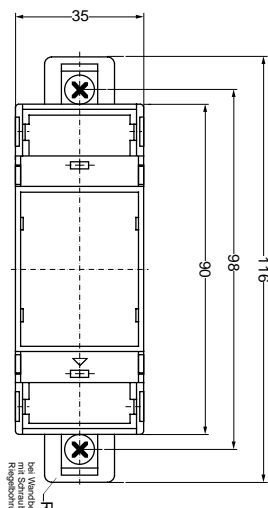
Bestell-Nummern

STWA 1 SE	S 225150
STWA 1 SEM (auf Montageplatte)	S 225117

2 - 10 A
 ca. 5 - 30%
 $\pm 10\%$
 $\pm 2\%$
 $< 0,06\%/K$
 $0,2 - 2 \text{ sec.} / \leq 0,3 \text{ s.}$
 50 Hz
 50...60 Hz
 $< 3\%/Hz$
 $0...55^\circ\text{C}$
 100 A/ 300 A
 2,5 kV

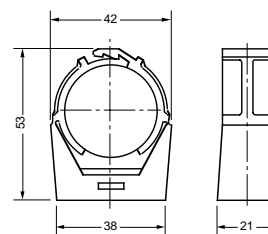


Maßbilder in mm



Elektronikstromwandler STWA 1

STWA-Clip zur Befestigung



Bestell-Nummer **104670**

AC-Elektronik-Stromwandler mit Analogausgang

STWA 1 A

Elektronik-Stromwandler
0...15 A AC / 0...20 mA DC



Der STWA 1 A ist ein Strommessumformer für AC-Ströme 0 - 15 A. Mehrfaches Durchschleifen des stromführenden Leiters entsprechend den Strombereich entsprechend (z.B. 0 - 5 A bei 3-fachem Durchschleifen).

Für die Erfassung beliebig großer Ströme wird der STWA 1 A einfach in den Sekundärkreis eines großen Stromwandlers mit sekundär 5 A geschleift (Kabel 3 x durch STWA 1 A führen). Der Ausgangsstrom ist damit proportional zum Primärstrom des eingesetzten Wandlers, z.B. 0 - 100 A bei Wandler 100/5 A.

Der Analogausgang ist potentialfrei. Er ist mit max. 100 Ω belastbar. Die Nennlast liegt bei 50 Ω. Abweichungen von ±50 Ω führen zu einem Fehler von ca. ± 2 %.

Anwendung: Der STWA 1 A ermöglicht die Erfassung des IST-Wertes eines Wechselstromes.

Das Ausgangssignal kann mit handelsüblichen Baugruppen ausgewertet werden. So können z.B. in Verbindung mit dem Stromwächter STW 124 bis zu 4 Grenzwerte überwacht werden. In Verbindung mit einem Digitalanzeigergerät, z.B. MINIPAN® ist eine Anzeige von Stromwerten möglich.

- stromproportionaler Analogausgang DC 0 - 20 mA entspricht 0 - 15 A
- keine Versorgungsspannung erforderlich
- Wandler und Elektronik in einem Gehäuse klimafest vergossen, 1 m Anschlusskabel
- Durchsteckstromwandler, einfache Montage

STWA 1 AM

Zur Hutschienenmontage



Bestell-Nummern

STWA 1 A

S 225154

STWA 1 AM (auf Montageplatte)

S 225122

Überwachungsbereich
Proportionalausgang

0 - 15 A
DC 0 - 20 mA
(max. 100 Ω)

Einstellzeit
Toleranz (ab 10%/I_{Nenn})
Temperaturabhängigkeit

< 0,5 s.
3% v.E. (bei 50 Ω)
< 0,06%/K

Nennfrequenz

30...400 Hz

Einsatzbereich

50 Hz

Fehler

≤ 0,2%/Hz

Überlastbarkeit

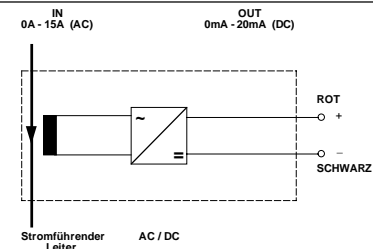
300 A dauernd

Prüfspannung zum überw. Leiter

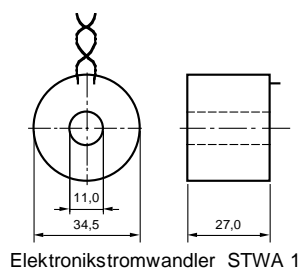
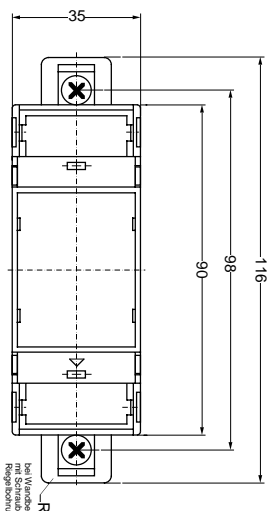
2500 V

zul. Umgebungstemperatur

0...55°C

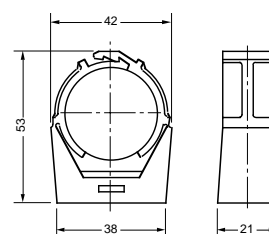


Maßbilder in mm



Elektronikstromwandler STWA 1

STWA-Clip zur Befestigung



Bestell-Nummer

104670



AC-Elektronik-Stromwandler mit Frequenzausgang

STWA 1 F

Elektronik-Stromwandler mit stromproportionalem Frequenzausgang.
0...20 A / 0,5...20 Hz



STWA 1 FM

Zur Hutschienenmontage



Der STWA 1 F verfügt über einen Frequenzausgang 0,5...20 Hz entsprechend 0-20 A Stromfluss durch den Wandler. Mehrfaches Durchschleifen des stromführenden Leiters reduziert den Strombereich entsprechend (z.B. entsprechen 0 - 5 A bei 4-fachem Durchschleifen 0,5...20 Hz). Für die Erfassung beliebig großer Ströme wird der STWA 1 F einfach in den Sekundärkreis eines großen Stromwandlers mit sekundär 5 A geschleift (Kabel 4 x durch STWA 1 F führen). Der Frequenzausgang ist damit proportional zum Primärstrom des eingesetzten Wandlers, z.B. 0 - 100 A bei Wandler 100/5 A. Das Offset von 0,5 Hz am Anfang des Übertragungsbereiches ist technisch bedingt. Es kann bei der Auswertung entsprechend berücksichtigt werden.

Anwendung: Der STWA 1 F ermöglicht die preisgünstige Erfassung des IST-Wertes eines Wechselstromes mit einem DIGITAL-EINGANG einer SPS. Kostspielige Analogeingangsbaugruppen entfallen. Ein Gesamtfehler von ca. $\pm 2\%$ vom Endwert und das Offset von 0,5 Hz sollte allerdings berücksichtigt werden. Der STWA 1 F eignet sich ganz besonders zur Erfassung der Stromaufnahme von Motoren in Bearbeitungsmaschinen, z.B. Sägen. Hier kann der Vorschub abhängig von der Belastung des Sägemotors geregelt werden.

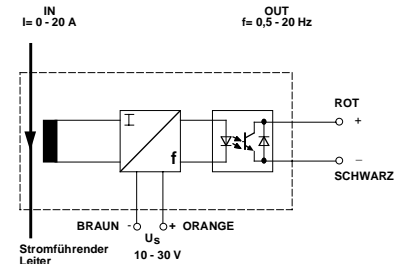
- stromproportionaler Frequenzausgang 0,5...20 Hz = 0 - 20 A, potentialfrei mit Optokoppler, max. DC 30 V/30 mA
- Ausgangsfrequenz begrenzt auf max. 30 Hz
- Ausgang direkt an Digitaleingang einer SPS anschließbar
- eingebaute Verpolschutzdiode
- Wandler und Elektronik in einem Gehäuse klimafest vergossen, Kabellänge 1 m
- Durchsteckstromwandler, einfache Montage
- Optionen: - Ströme bis 60 A
- andere Frequenzen

Bestell-Nummern

STWA 1 F	S 225151
STWA 1 FM (auf Montageplatte)	S 225118

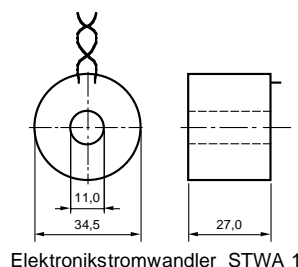
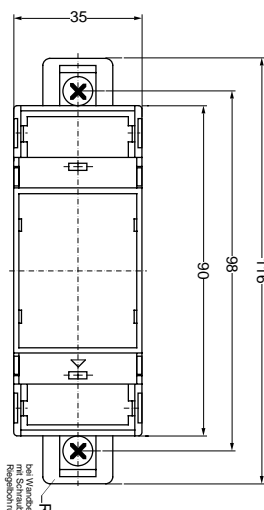
Lochdurchmesser für Stromleiter
Versorgungsspannung
Schaltspannung
Schaltstrom
Nennfrequenz/ Einsatzbereich
Fehler
Einstellzeit
Toleranz (ab 10%/I_{Nenn})
Temperaturabhängigkeit
Überlastbarkeit

11 mm
DC 10 - 30 V
max. DC 30 V
min. 1 mA
50/ 50...400 Hz
 $\leq 0,2\%/Hz$
 $< 0,5$ s.
3% v.E.
 $< 0,06\%/K$
I_N+5% dauernd
200 A max. 10 s
2500 V
500 V
0...55°C

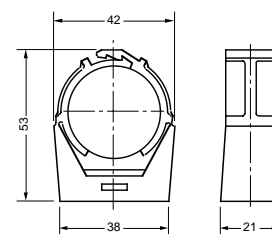


Prüfspannung zum überw. Leiter
Prüfspannung zur Hilfsspannung
zul. Umgebungstemperatur

Maßbilder in mm



STWA-Clip zur Befestigung



Bestell-Nummer **104670**