

Betriebsanleitung STW1K

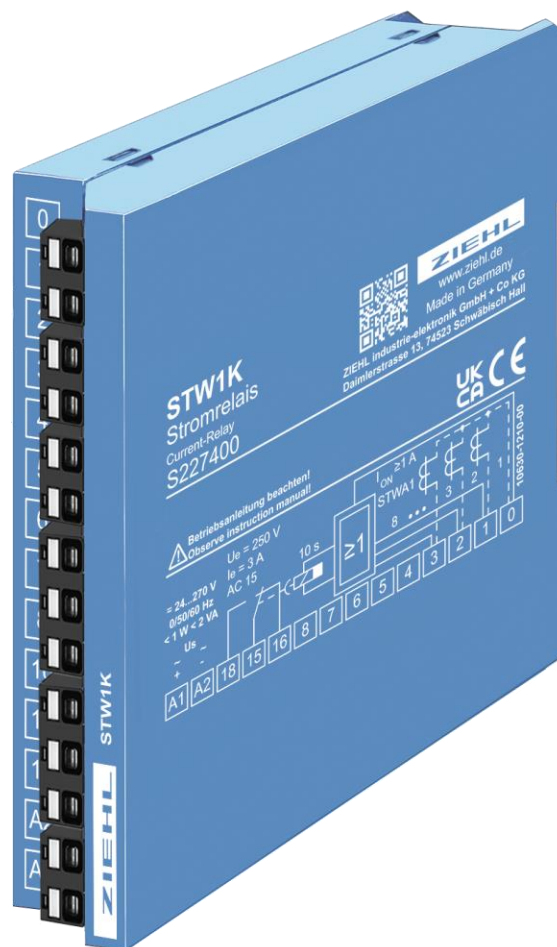
Stand: 2024-10-28 / sm



Ausführliche Info und Hilfe zu diesem Produkt erhalten Sie ganz bequem über den **QR-Code** oder unter **[STW1K](#)**.

Technische Datenblätter, ausführliche Betriebsanleitungen, Kurzanleitungen, Anschlusspläne, CAD-Daten, Firmwareupdates, Umfangreiche FAQ, Bedien- und Erklärvideos, Zertifikate

- Stromrelais zur AC-Stromerkennung, ODER-Schaltung mit 1-8 Stromwandler



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
2	Anwendung und Kurzbeschreibung	2
3	Übersicht der Funktionen	2
4	Anschlussplan.....	3
5	Detaillierte Beschreibung	3
6	Wichtige Hinweise	4
7	Montage	4
8	Inbetriebnahme.....	5
9	Fehlersuche und Maßnahmen	5
10	Technische Daten.....	6
11	Bauform K.....	8
12	Entsorgung	8

1 Allgemeine Hinweise

Die Einhaltung der nachfolgenden Vorgaben dient auch der Sicherheit des Produktes. Sollten die angegebenen Hinweise insbesondere zur generellen Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Betriebsbedingungen, Inbetriebnahme und Entsorgung / Recycling nicht beachtet werden, kann das Produkt eventuell nicht sicher betrieben werden und kann eine Gefahr für Leib und Leben der Benutzer und dritter Personen darstellen.

Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt.

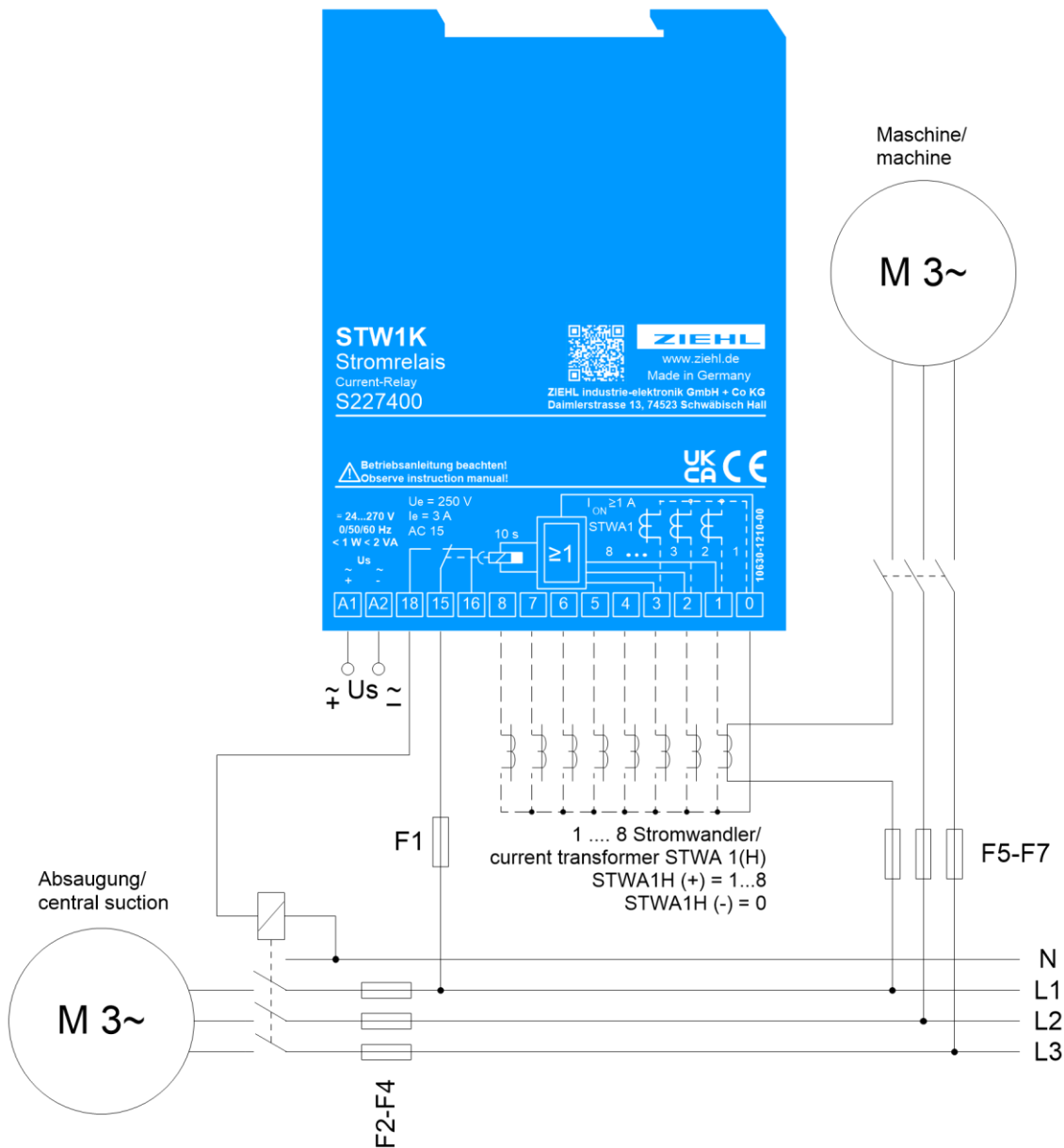
2 Anwendung und Kurzbeschreibung

Das Stromrelais STW1K ist eine Anlaufautomatik in ODER-Schaltung mit 8 Eingängen. Fließt durch mindestens einen angeschlossenen Wandler ein Strom $> 1\text{ A}$, so zieht das eingebaute Relais (1U) an. Sind die Ströme durch alle Wandler gleich 0 so fällt das Relais mit ca. 10 s. Zeitverzögerung ab, um den erforderlichen Nachlauf, beispielsweise einer zentralen Absauganlage bei der Holzverarbeitung, zu ermöglichen.

3 Übersicht der Funktionen

- 8 Eingänge in ODER-Schaltung
- Relais angezogen, wenn 1 Eingang aktiviert
- Ansprechschwelle ca. 1 A
- Anschluss von Stromsensor S1 (Netzteil für S1 erforderlich)
- Abschaltverzögerung ca. 10 s nicht benötigte Eingänge bleiben offen

4 Anschlussplan



5 Detaillierte Beschreibung

Das Stromrelais STW1K arbeitet in ODER - Schaltung und erkennt, ob in einer von bis zu 8 überwachten Leitungen Strom fließt oder nicht. Das Relais zieht an, wenn der Strom durch einen Stromwandler ca. 1 A überschreitet. Der Ausgang ist ein potentialfreier Wechslerkontakt. Mit ihm können Zusatzgeräte eingeschaltet werden, wie z.B. Absauganlagen oder Lüftergebläse. Sinkt der Wert unter ca. 0,5 A ab, schaltet das Relais (nach Ablauf der Abschaltverzögerung) die Zusatzgeräte wieder aus. Der Stromwandler STWA1(H) ist bis max. AC 100 A belastbar.

Tipps:

Ansprechschwelle ist zu hoch (Stromfluss in Leitung zu klein):

- Leitungen mehrfach durch den Stromwandler STWA1(H) schleifen

Ansprechschwelle ist zu niedrig (Strom einer Grundlast soll ausgeblendet werden):

- Ein Widerstand (0,25 W / 200 V) vor den betreffenden Eingang des STW parallel zum Stromwandler STWA1(H) anschließen
 - Widerstand 750 Ω = Erhöhung um Faktor 2
 - Widerstand 330 Ω = Erhöhung um Faktor 4
 - Widerstand 120 Ω = Erhöhung um Faktor 10

Wegen der zu berücksichtigenden großen Toleranzen empfehlen wir, die besten Werte durch Versuche zu ermitteln.

Länge der Anschlusskabel des STWA1(H):

Bis zu 50m, aber auch deutlich längere sind möglich.

Bei Verlegung parallel zu Starkstromleitungen kann eine Schirmung erforderlich sein.

6 Wichtige Hinweise



WARNUNG!

Gefährliche elektrische Spannung!

Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.

Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.



Achtung! Allspannungsnetzteil

Das Gerät verfügt über ein universelles Netzteil, das für Gleich- und Wechselspannung geeignet ist. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Gerätes an die Versorgungsspannung, dass die angeschlossene Spannung mit der Spannung auf dem seitlichen Typenschild übereinstimmt.

Der einwandfreie und sichere Betrieb eines Gerätes setzt voraus, dass es sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und in Betrieb genommen sowie bestimmungsgemäß bedient wird. An dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Sie müssen den Inhalt der Betriebsanleitung, die auf dem Gerät angebrachten Hinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen beachten.

Die Geräte sind gemäß DIN VDE/EN/IEC gebaut und geprüft und verlassen das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie die in der Betriebsanleitung mit „Achtung“ überschriebenen Sicherheitsvorschriften beachten. Das Nichtbefolgen der Sicherheitsvorschriften kann Tod, Körperverletzung oder Sachschäden am Gerät selbst und an anderen Geräten und Einrichtungen zur Folge haben.

Sollte die in der Betriebsanleitung enthaltene Information in irgendeinem Fall nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte direkt an uns oder an die für Sie zuständige Vertretung.

Anstelle der in der Betriebsanleitung genannten und in Europa gültigen Industrienormen und Bestimmungen, müssen Sie bei der Verwendung des Gerätes außerhalb deren Geltungsbereich die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.



WARNUNG!

Bei einem nichtbelasteten (offenen) Sekundärkreis des Stromwandlers STWA1(H) werden an dessen Sekundärklemmen hohe Spannungen induziert.

Bei Primärströmen > 16 A sind die dabei auftretenden Spannungswerte für Personen gefährlich. Ein „Offenbetrieb“, das heißt ein Betrieb des Stromwandlers ohne sekundäre Beschaltung, ist dabei zu vermeiden.

7 Montage

Das Gerät kann befestigt werden:

- Verteilereinbau auf 35 mm Tragschiene nach EN 60715
- Mit Schrauben M4 zur Wandmontage. (zusätzliche Riegel nicht im Lieferumfang)
- Anschluss nach Anschlussplan oder Typenschild ausführen



In der Zuleitung in der Nähe des Gerätes (leicht erreichbar) muss ein als Trennvorrichtung gekennzeichnete Schalter, sowie ein Überstromschutzorgan (Nennstrom ≤ 10 A) angebracht sein.

**WARNUNG!**

Der Stromwandler STWA1 eignet sich zur Stromerkennung in isolierten Leitungen. Bei Anwendungen mit nicht isolierten Leitern muss der Betreiber für die Berührsicherheit sorgen. Die Isolierung der Anschlusskabel des STWA1 dürfen nicht beschädigt werden. Bei der Kabelverlegung ist darauf zu achten, dass ausreichend Abstand zu nicht isolierten spannungsführenden Teilen (z.B. Stromschienen) eingehalten wird. Gegebenenfalls einen zusätzlichen Elektro-Isolierschlauch verwenden.

**Achtung!**

Die Polarität des STWA1 Wandlerausgang (weiße Markierung am Kabel) muss nur beachtet werden, wenn zur Erhöhung der Ansprechempfindlichkeit mehrere Wandler in Reihe geschaltet werden.



Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur bei Einbau im Schaltschrank. Es ist für genügend Abstand zu anderen Geräten oder Wärmequellen zu sorgen. Wird die Kühlung erschwert z.B. durch enge Nachbarschaft von Geräten mit erhöhter Oberflächentemperatur oder Behinderung des Kühlluftstromes so verringert sich die zulässige Umgebungstemperatur.

8 Inbetriebnahme

**Achtung!**

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

- Netzspannung einschalten
- Bei betriebsbereitem Gerät muss das Relais einschalten, wenn ein Strom $\geq$ ca. 1 A durch den Stromwandler fließt.

9 Fehlersuche und Maßnahmen

Relais schaltet nicht ein:

- Prüfen Sie, ob die Steuerspannung an Klemme A1, A2 richtig anliegt und mit der Gerätespannung des Gerätetypenschildes übereinstimmt.
- Prüfen Sie, ob der Stromwandler richtig angeschlossen ist. Der Verbraucher muss eingeschaltet sein.

Prüfen Sie, ob nur 1 stromführender Leiter durch den Wandler geführt wurde.

10 Technische Daten

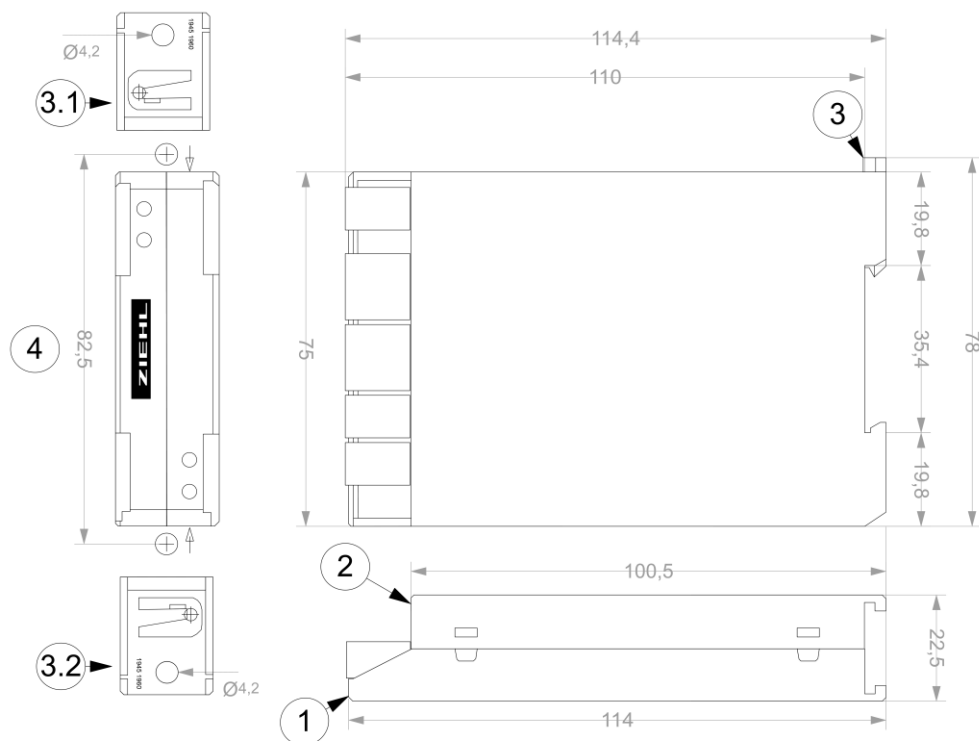
Steuerspannung Us:		AC/DC 24 – 270 V 0/50/60 Hz		
Toleranz		AC 20 - 297 V / DC 20,4 - 297 V		
Leistungsaufnahme		< 2 VA, < 1 W		
Relaisausgänge K1, K2 (Alarm 1, 2)		1 Wechsler		
Schaltspannung		max. AC 415 V		
Konventioneller thermischer Strom I _{th}		max. 6 A		
Schaltleistung max. AC cos φ = 1		2000 VA (ohmsche Last) 120W bei DC 24 V		
Kontaktlebensdauer elektrisch cos φ = 1		1 x 10 ⁵ Schaltspiele bei 240 V / 6 A		
Kontaktlebensdauer mechanisch		3 x 10 ⁷ Schaltspiele		
Kurzschlussfestigkeit (NO)		4 A träge oder LS-Schalter B4		
Kurzschlussfestigkeit (NC)		3,15 A träge		
Schaltvermögen Gebrauchskategorie		AC-15 I _e = 3 A U _e = 250 V		
Bemessungsbetriebsstrom		DC-13 I _e = 2 A U _e = 24 V		
Bemessungsbetriebsspannung				
Reduktionsfaktor bei cosφ = 0,3		0,5		
Wandleranschluss				
Anschließbare Wandler		1 ... 8 Stück Typ STWA1 bzw. STWA1H		
Wechselstrom - Innenwiderstand		ca. 7kΩ		
Überlastbarkeit des Wandlers		max. 100A dauernd, max. 300A für 10 s		
Schaltpunkte				
Einschaltwert		ca. AC 1 A		
Einschaltverzögerung		< 200 ms		
Abschaltverzögerung		Siehe Typenschild (ohne < 200 ms)		
Prüfbedingungen		EN 61010-1		
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit		4000 V		
Überspannungskategorie		III		
Verschmutzungsgrad		2		
Bemessungsisolationsspannung U _i		250 V		
Einschaltdauer		100 %		
EMV-Prüfungen		EN 61326-1 industrielle Umgebung		
Störaussendung		EN 61326-1; CISPR 11 Klasse B		
Störfestigkeit		EN 61326-1 industrielle Umgebung		
Schnelle transiente Störgrößen/Burst		EN 61000-4-4 ±4 kV Pulse 5/50 ns, f = 5 kHz, t = 15 ms, T = 300 ms		
Energiereiche Stoßspannungen (SURGE)		IEC 61000-4-5 ±4 kV (Us), ±2 kV (Eingänge)		
Entladung statischer Elektrizität		IEC 61000-4-2 ± 8 kV Kontaktentladung, ± 8 kV Luftentladung		
Zuverlässigkeit – Ausfallraten		EN 61709/ SN29500		
Reliability – failure rate				
Umgebungsbedingungen		Ortsfester Betrieb in trockenen Räumen		
Dauerbetrieb 24/365		8760 h/a		
Ausfallraten (FIT)		Tu = 40 °C	Tu = 60°C	Tu = 80°C
Tu = Tref (Bauelement nicht betrieben)		555 FIT	1147 FIT	2596 FIT
		100 (205) Jahre	99 Jahre	43 Jahre

Einbaubedingungen	
zul. Umgebungstemperatur	-20 °C ... +55 °C
zul. Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
Einbauhöhe	< 2000 m über N.N.
Klimafestigkeit	5-85% rel. Feuchte, keine Betauung
Zul. Verdrahtungstemperatur	-5 °C ... +70 °C
Rüttelsicherheit EN 60068-2-6	2 ... 13,2 Hz ±1 mm 13,2 ... 100 Hz 1 g 2...25 Hz ±1,6 mm 25 ... 150 Hz 5 g
Anschlussart	
IP-Schutzart Klemmen	IP20
Betätigungsart	Drücker
Anzahl der Ebenen	1
Leiterquerschnitt eindrätig	1 x 0,14 mm ² ... 1,5 mm ² / AWG 28 ... 16
Leiterquerschnitt feindrätig	1 x 0,14 mm ² ... 1,5 mm ² / AWG 26 ... 14
Leiterquerschnitt Aderendhülse mit Kragen	1 x 0,25 mm ² ... 0,75 mm ²
Leiterquerschnitt Aderendhülse ohne Kragen	1 x 0,25 mm ² ... 1,5 mm ²
Abisolierlänge	8 ... 9 mm
Gehäuse	
Abmessungen (B x H x T)	22,5 x 75 x 115 mm
Breite	1 TE
IP-Schutzart Gehäuse	IP40
IK-Schutzart Gehäuse	IK06 (1 J Schlagenergie)
Befestigung	Schnappbefestigung auf Tragschiene 35 mm nach EN 60715 oder Schraubbefestigung M 4
Einbaulage	beliebig
Gewicht	ca. 95 g

Technische Änderungen vorbehalten

11 Bauform K

Maße in mm



- 1 Unterteil
- 2 Deckel
- 3 Riegel
- 4 Maß für Schraubbefestigung

12 Entsorgung



Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend nach den gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

ZIEHL ist bei der Stiftung EAR (Elektro Altgeräte Register) unter der WEEE-Nr.: DE 49 698 543 registriert.