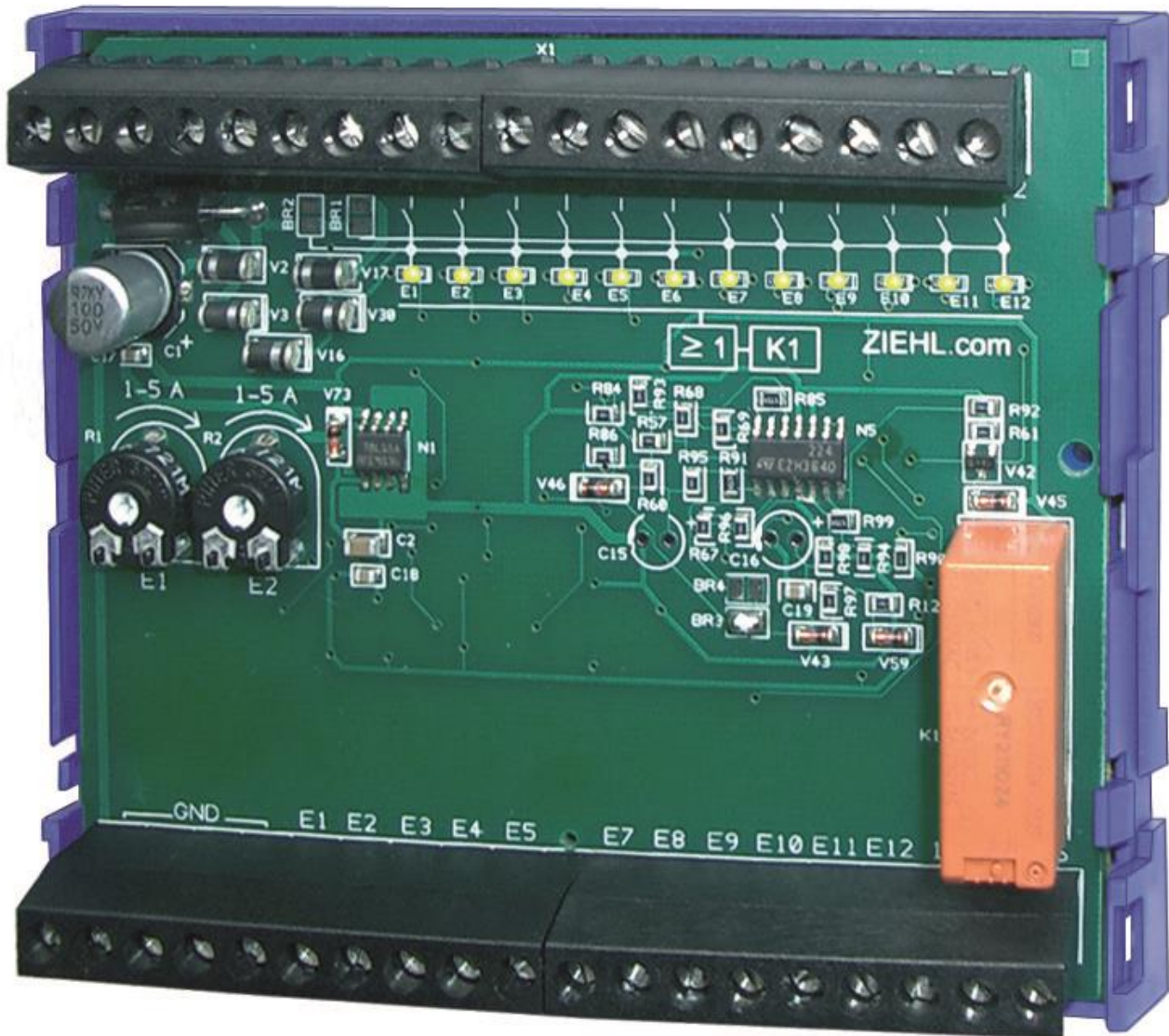


Betriebsanleitung STW12

Stand: 2015-07-03/Fu

- Stromrelais für AC-Erkennung, 12-kanalig, Einzelauswertung + ODER-Verknüpfung



Inhaltsverzeichnis

1	Anwendung und Kurzbeschreibung	3
2	Funktionsübersicht	3
3	Anschlussplan	3
4	Detaillierte Beschreibung	4
4.1	Tipps:.....	4
5	Wichtige Hinweise	5
6	Montage	5
7	Inbetriebnahme.....	5
8	Fehlersuche	5
9	Technische Daten.....	6
10	Bauform:	7

1 Anwendung und Kurzbeschreibung

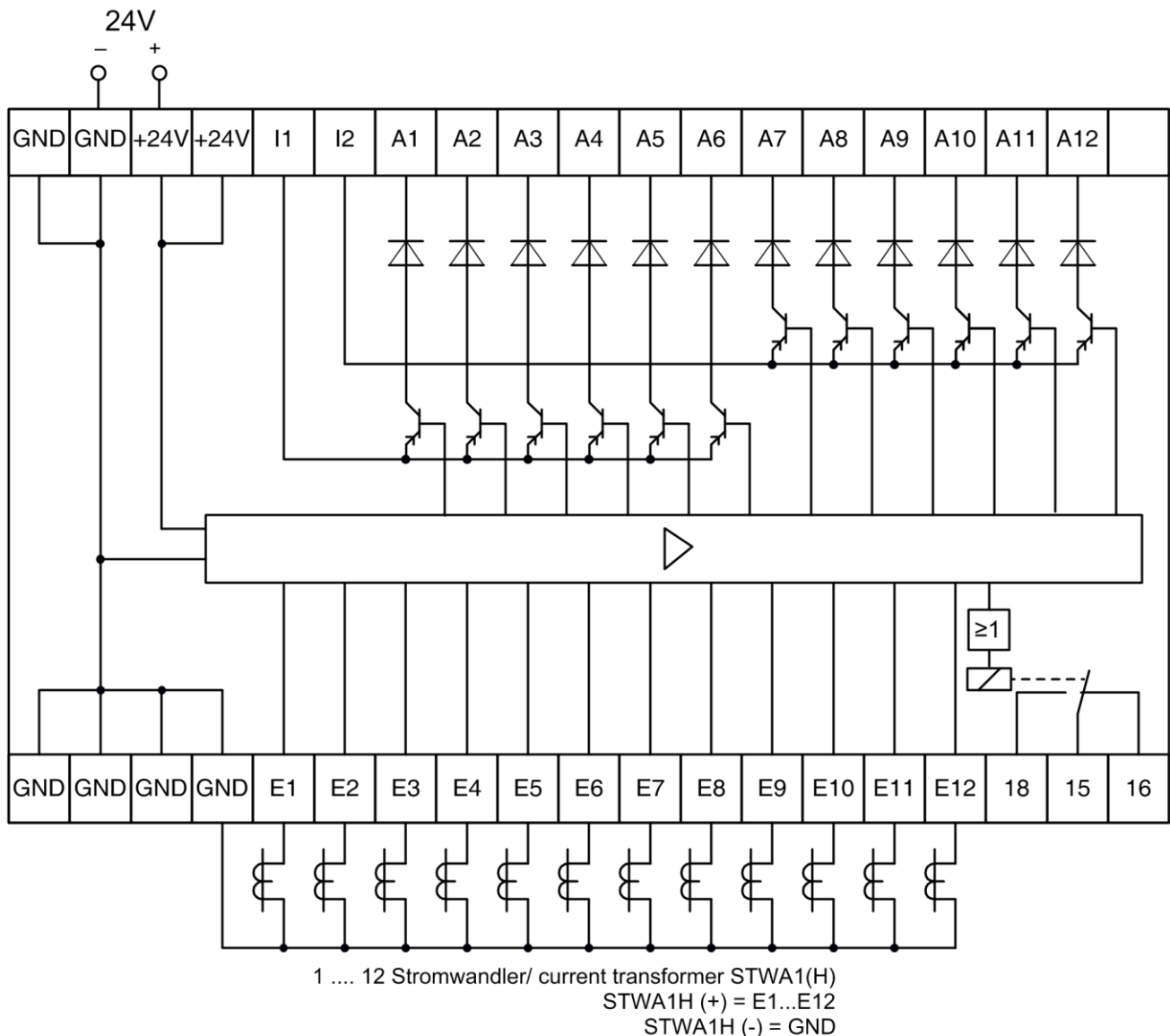
Das Stromrelais vom Typ STW12 ist ein 12-fach AC- Stromwächter mit Einzelauswertung der 12 Stromkreise und ODER- Verknüpfung aller Eingänge.

Das Stromrelais STW12 wird dort eingesetzt, wo Stromfluss in einer Leitung erkannt werden soll, der genaue Wert des Stromes jedoch keine Rolle spielt, z.B. zur Steuerung von Absauganlagen, Überwachung von Verbraucher auf ihren Betriebszustand oder auf Ausfall. Das STW12 eignet sich besonders zum Einsatz in Verbindung mit SPS.

2 Funktionsübersicht

- 12 Eingänge (für Wandler STWA1 bzw STWA1H)
- davon 2 Eingänge mit einstellbarer Schaltschwelle AC 0,5...5 A
- 12 Ausgänge (Open Collector) max. DC 24 V/40 mA
- Sammelrelais ODER-verknüpft
- LED-Anzeigen (1/Kanal)
- Multiplex-Betrieb

3 Anschlussplan



4 Detaillierte Beschreibung

Das Stromrelais STW12 überwacht bis zu 12 Wechselstromkreise auf Stromfluss ja/nein. Fließt durch einen angeschlossenen Wandler STWA1(H) ein Strom ≥ 1 A, so schaltet der zugehörige Ausgangstransistor und die gelbe LED leuchtet auf. Gleichzeitig sind alle Eingänge ODER-verknüpft. Wird in mindestens einem der überwachten Stromkreise ein Strom erkannt, so zieht ein Relais (1 Wechsler) an.

Das STW12 ist auf einer offenen Leiterplatte aufgebaut. Das Unterteil eignet sich zur Schnappbefestigung auf Tragschiene 35 mm oder zur Schraubbefestigung (Option).

Die Versorgungsspannung ist DC 24 V. Diese Spannung kann gleichzeitig zur Abfrage der Ausgangstransistoren verwendet werden.

Bei Abfrage der Ausgänge in 2 Gruppen im Multiplexbetrieb werden nur 8 I/Os einer SPS benötigt.

Hinweis: Bei der Überwachung kleiner Ströme kann der Leiter mehrfach durch den Stromwandler geschleift und so die Ansprechschwelle reduziert werden.

Das STW12 kann mit Stromwandlern STWA1(H) nicht überlastet werden.

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

4.1 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 STW12 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 50 m, aber auch deutlich längere sind möglich.

Bei Verlegung parallel zu Starkstromleitungen kann eine Schirmung erforderlich sein.

5 Wichtige Hinweise

Achtung!

Elektronische Bauteile können durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden. Leiterplatte möglichst nicht berühren! Zum anschließen sowie zum einstellen der Schaltpunkte isoliertes Werkzeug benutzen!

6 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.

7 Inbetriebnahme



Bevor Sie das Gerät an Netzspannung legen, vergewissern Sie sich, dass die Steuerspannung U_s am Seitentypenschild mit der am Gerät angeschlossenen Netzspannung übereinstimmt!

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.

- Steuerspannung einschalten
- Bei betriebsbereitem Gerät muss der jeweilige Ausgang durchschalten, wenn ein Strom größer als der Ansprechwert I_{on} durch einen der Stromwandler fließt. Die entsprechende LED leuchtet.

8 Fehlersuche

Ausgang schaltet nicht:

- Prüfen Sie, ob die Steuerspannung richtig anliegt, richtig gepolt ist und mit der Gerätespannung des Typenschildes übereinstimmt.
- Prüfen Sie, ob an den Klemmen I1 und I2 die Steuerspannung anliegt.
- 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.
Es darf nur 1 Leiter pro Wandler überwacht werden!

Schaltet der Ausgang trotz genügend hohem Verbraucherstrom ($> I_{on}$) immer noch nicht, ist das Schaltgerät defekt.

Siehe auch „[Tipps:](#)“ unter Punkt Detaillierte Beschreibung

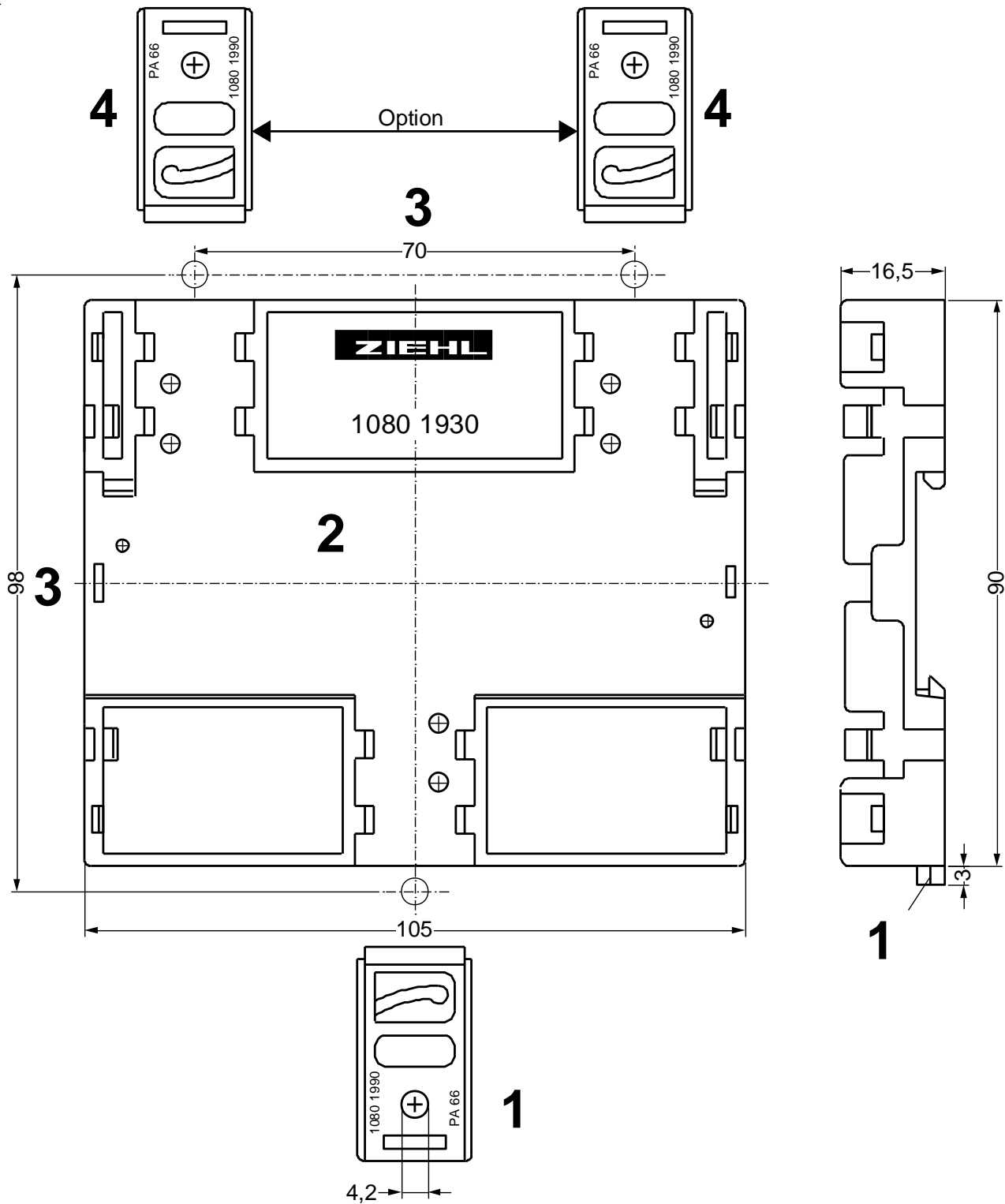
9 Technische Daten

Steuerspannung	DC 24 V (DC 20 ... 30 V)
Leistungsaufnahme	< 3 W
Zum aktivieren der Ausgänge über die Klemmen I1 und I2 muss die Steuerspannung (+24 V) benutzt werden.	
Wandler- Anschluss	
anschließbare Wandler	1 Wandler vom Typ STWA1 bzw. STWA1H pro Kanal
Wechselstrom - Innenwiderstand	ca. 7 kΩ
Überlastbarkeit des Wandlers	max. 100 A dauernd, max. 300 A für 10 s
Schaltpunkte	
Ansprechwert Ion	E1, E2 - einstellbar ca. AC 0,5 ... 5 A E3 ... E12 fest ca. AC 1 A (±25 %)
Transistor-Ausgang	
Ausgangsstrom	2 x 6 Ausgänge (Open Collector)
Schaltzeiten EIN/AUS	Max. 40 mA < 1ms
Relais-Ausgang	
Schaltspannung	1x Wechsler max. AC 440 V
Schaltstrom	max. 6 A
Schaltleistung	max. 2000 VA (ohmsche Last) max. 48 W bei DC 24 V
Nennbetriebsstrom Ie	2 A AC15 400 V 2 A DC13 24 V 3 A AC15 250 V
Empfohlene Vorsicherung	4 A flink
Kontaktlebensdauer mech.	3 x 10 ⁷ Schaltspiele
Kontaktlebensdauer elektr.	1 x 10 ⁵ Schaltspiele bei 230 V / 6 A 1 x 10 ⁶ Schaltspiele bei 230 V / 2 A
Reduzierungsfaktor bei cos φ = 0,3	0,5
Prüfbedingungen	EN 61010-1; EN 61326-1 (industrielle Umgebung)
Nenn-Isolationsspannung Ui	AC 250 V
Überspannungskategorie	II
Bemessungsstoßspannung	2500 V
Verschmutzungsgrad	2
zul. Umgebungstemperatur	-20 ... +55 °C (keine Betauung und Eisbildung)
Einschaltdauer	100 %
Gehäuse	
Abmessungen (B x H x T)	105 x 98 x 32 mm
Leitungsanschluss	
- eindrätig	1 x 0,5 ... 2,5 mm ²
- feinstdrätig mit Adernendhülsen	1 x 0,14 ... 1,5 mm ²
Schutzart Gehäuse	IP 00
Schutzart Klemmen	IP 20
Einbaulage	beliebig
Befestigung	35 mm Tragschiene nach EN 60715 oder Schraubbefestigung M4
Gewicht	ca. 135 g

Technische Änderungen vorbehalten

10 Bauform:

Maße in mm



- 1) Riegel für Tragschienenbefestigung
 - 2) Gehäuse (Ansicht von Rückseite)
 - 3) Maße für Wandbefestigung
- Zusätzliche Riegel (Option) für Wandbefestigung

Sie finden diese und auch weitere Betriebsanleitungen im Internet unter
www.ziehl.com

You`ll find this and other user manuals also in english written in the internet under
www.ziehl.com