

Betriebsanleitung RS2K

Stand: 2025-04-17 / sm
 ab Firmware: 20-00



Ausführliche Info und Hilfe zu diesem Produkt erhalten Sie ganz bequem über den **QR-Code** oder unter [RS2K](#).

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

- kompaktes Mehrfach-Zeitrelais zur Ansteuerung von Rüttlern in Absauganlagen



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise.....	2
2	Anzeige- und Bedienelemente.....	2
3	Anwendung und Kurzbeschreibung	3
4	Übersicht der Funktionen	3
5	Anschlussplan.....	3
6	Funktionsdiagramm	4
7	Wichtige Hinweise	4
8	Montage	5
9	Inbetriebnahme.....	5
10	Fehlersuche und Maßnahmen	6
11	Technische Daten.....	6
12	Bauform K.....	8
13	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 Anzeige- und Bedienelemente

1. LED grün „Power“ => Power & Rüttelvorgang aktiv
2. LED gelb „t“ => Additionszeit, Austrudelzeit
3. Additionszeit „t_{Add}“ über Poti einstellbar



3 Anwendung und Kurzbeschreibung

Die Rüttlersteuerung RS2K ist ein kompaktes Mehrfach-Zeitrelais zur Ansteuerung von Rüttlern in Absauganlagen. Das Schließen eines externen Kontaktes startet die Additionszeit. Alternativ kann mit einem Stromwandler STWA1 oder STWA1H die Stromaufnahme des Absaugmotors ausgewertet werden. Nach Überschreiten der einstellbaren Additionszeit (Poti t_{Add}) und nach Beendigung des Absaugvorgangs, startet die Austrudelzeit für 60s. Sobald diese Zeit abgelaufen ist, steuert das Relais den Rüttler an. Dauerrütteln und Impulsrütteln sind möglich. LED's zeigen den aktuellen Betriebszustand an. Um Absauganlagen optimal zu betreiben, müssen die Filter, die sich mit Sägemehl, Spänen oder Staub zusetzen, von Zeit zu Zeit freigerüttelt werden. Der Rüttelvorgang darf keinesfalls bei laufender Absaugung oder während der Austrudelzeit des Ventilators erfolgen. Wird während des Rüttelvorgangs die Absaugung gestartet, so muss dieser sofort abgebrochen werden.

4 Übersicht der Funktionen

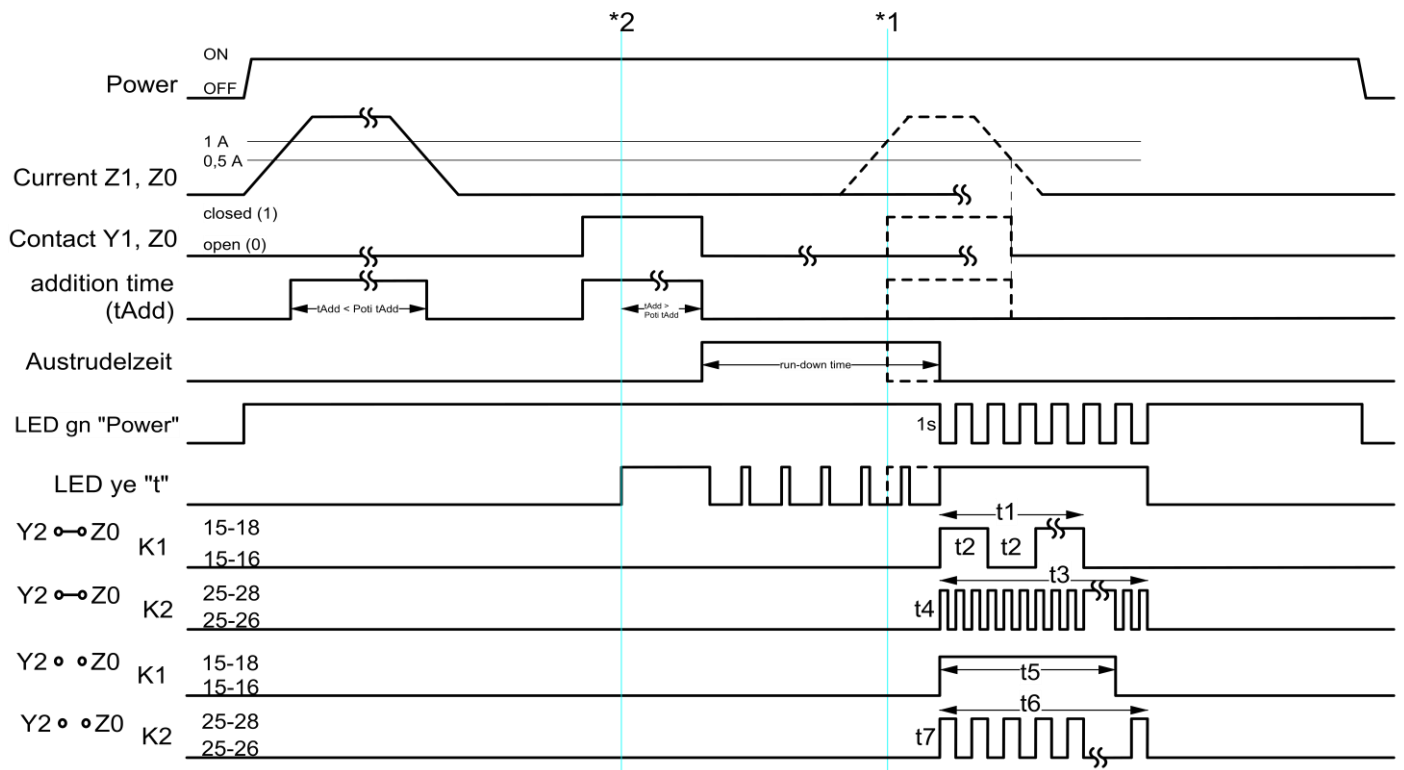
- Starten der Additionszeit durch Schließen eines Kontaktes an Y1/Z0 (z.B. vom Schütz Absaugmotor)
- Starten der Additionszeit durch Stromwandler STWA1 / STWA1H an Z0/Z1 (z.B. L1 vom Absaugmotor)
- einstellbare Additionszeit 5 ... 30 min
- Rüttelfunktionen wählbar mit Eingang Y2/Z0
- Relais K1: Dauerrütteln 20 s oder Impulsrütteln 18 s im 3 s Takt
- Relais K2: Impulsrütteln 40 s mit 0,5 s Takt oder 1,0 s Takt (zur Ansteuerung von Magnetventilen)
- LED „t“ (gelb) signalisiert verschiedene Zeiten
 - Aus -> keine Reinigung und Additionszeit nicht erreicht
 - Blinkend 20% / 80% -> Austrudelzeit aktiv
 - Ein -> Additionszeit erreicht
- LED „Power“ (grün)
 - Ein -> Gerät betriebsbereit
 - Blinkend 50% / 50% -> Reinigung aktiv
- automatische Unterbrechung des Rüttelvorgangs bei Anlaufen der Absaugung.

5 Anschlussplan



*1: Absaugung EIN
*2: Auswahl Rüttelfunktion

6 Funktionsdiagramm



*1 Sobald einer der Eingänge Z1-Z0 oder Y1-Z0 aktiv wird, wird die Austrudelzeit oder die Reinigung sofort abgebrochen. Nach dem beide Eingänge wieder inaktiv sind, geht die Funktion bei *2 weiter.

Zeiten: Austrudelzeit = 60s

Y2 – Z0 geschlossen: $t_1 = 18s$, $t_2 = 3s$, $t_3 = 40s$, $t_4 = 0,5s$
 Y2 – Z0 offen: $t_5 = 20s$, $t_6 = 40s$, $t_7 = 1,0s$

7 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.



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.

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.

8 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.

9 Inbetriebnahme

- Gerät nach Anschlussplan anschließen
- Relais- Ausgänge je nach Bedarf belegen

Beim Einschalten leuchten beide LED's für 1s. anschließend kann am Blinken der LED „t“ die installierte Firmwareversion abgelesen werden.

Installierte Firmware Version	Blinken der LED „t“
-00	1x
-01	2x
-02	3x
-03	4x

10 Fehlersuche und Maßnahmen

- Prüfen Sie, ob die Steuerspannung an Klemme A1, A2 richtig anliegt und mit der Gerätespannung des Seitentypenschildes übereinstimmt.

11 Technische Daten

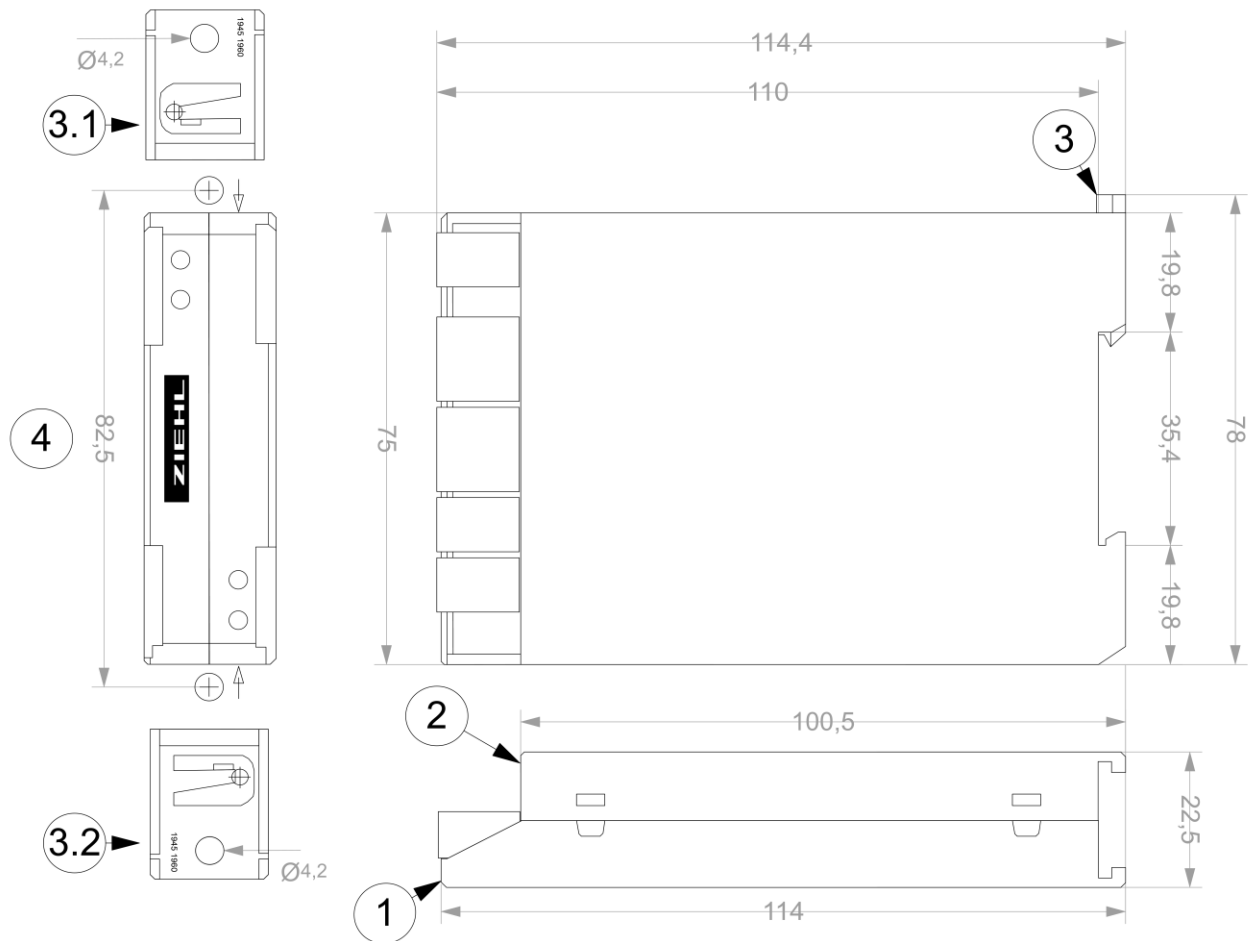
Steuerspannung Us:	AC/DC 24 – 270 V; 0/50/60 Hz
Toleranz	AC 20 - 297 V; 45 - 62 Hz; DC 20,4 - 297 V
Leistungsaufnahme	< 4VA < 2 W
Eingänge Z1-Z0	
Wandler- Anschluss	1x STWA1 oder STWA1H
Überlastbarkeit STWA1	Max. 100A dauernd, max. 300A für 10s
Schaltswelle Ein	$I_{on} \geq AC 1 A$
Schaltswelle Aus	$I_{on} \leq AC 0,4 A$
Toleranz	$\pm 20 \%$
Eingänge Y1-Z0, Y2-Z0	
Klemmenspannung, -strom	18 V; 3 mA
Additionszeit	5 ... 30 min ($\pm 20\%$) einstellbar
Relaisausgänge, K1, K2	
Schaltspannung	max. AC 300V; DC 300V
Mindestwerte Spannung/Strom	12 V 10 mA
Konventioneller thermischer Strom I _{th}	max. 5 A
Strom pro Klemmstelle	max. 5 A
Schaltleistung (ohmsche Last)	max. 1250 VA max. 120 W bei DC 24 V
Gebrauchskategorie Schaltvermögen	AC-15 $I_e = 3 A$ $U_e = 250 V$ DC-13 $I_e = 2 A$ $U_e = 24 V$ DC-13 $I_e = 0,2 A$ $U_e = 240 V$
Prüfbedingungen	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	EN 61010-1 4000 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung U _i	300 V
Einschaltdauer	100 %
EMV-Prüfungen	
Störaussendung	EN 61326-1 industrielle Umgebung
Störfestigkeit	EN 61326-1; CISPR 11 Klasse B
Schnelle transiente Störgrößen (Burst)	EN 61326-1 EN 61000-4-4 $\pm 4,5 kV$ Pulse 5/50 ns, f = 5 kHz, t = 15 ms, T = 300 ms
Energiereiche Stoßspannungen (Surge)	IEC 61000-4-5 $\pm 1 kV$
Einbaubedingungen	
zul. Umgebungstemperatur	-20 °C ... +60 °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	10...57 Hz $\pm 0,75 mm$ 57...150 Hz 1g

Zuverlässigkeit – Ausfallraten		EN 61709/ SN29500		
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)		1181 FIT	2287 FIT	4681 FIT
Ein-/Ausschaltzyklen		96 Jahre	49 Jahre	24 Jahre
		1*10 ⁶		
Anschlussart		Push-In Federkraftklemme		
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		Bauart K		
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. 120 g		

Technische Änderungen vorbehalten

12 Bauform K

Bemaßungen in mm:



1. Unterteil
2. Deckel
3. Riegel
4. Maß für Wandbefestigung

13 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.