

# Betriebsanleitung STW81V

Stand: 2022-09-21/Um  
 ab Firmware: 1-00



**Ausführliche Info und Hilfe zu diesem Produkt erhalten Sie ganz bequem über den QR-Code oder unter [STW81V](#).**

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

## - Anwendungsbereich/bestimmungsgemäßer Gebrauch



# Inhaltsverzeichnis

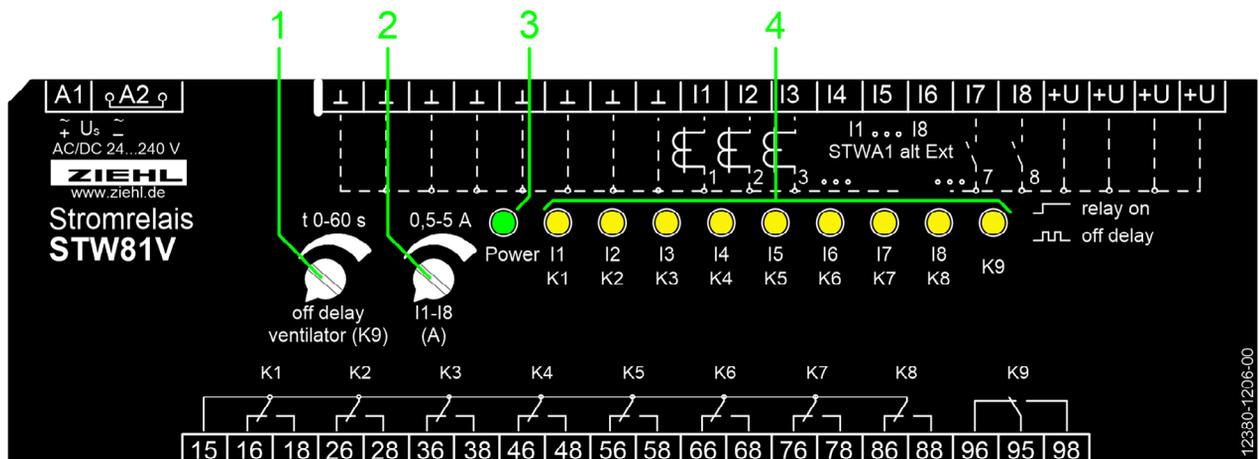
<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Anzeige- und Bedienelemente</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Voreinstellungen</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Anwendung und Kurzbeschreibung</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Übersicht der Funktionen</b> .....	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Anschlussplan</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Funktion</b> .....	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Wichtige Hinweise</b> .....	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>Montage</b> .....	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>Beschreibung der Anschlüsse</b> .....	<b>6</b>
	10.1 Beschreibung der Anschlüsse.....	6
	10.2 Tipps:.....	6
<b>11</b>	<b>Fehlersuche und Maßnahmen</b> .....	<b>6</b>
<b>12</b>	<b>Wartung und Instandhaltung</b> .....	<b>7</b>
<b>13</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>7</b>
<b>14</b>	<b>Bauform V8</b> .....	<b>8</b>
<b>15</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>8</b>

## 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 **Poti t(s)**  
Abschaltverzögerung für Kontakte 95, 96, 98 einstellbar 0...60s
- 2 **Poti I1-I8 (A)**  
Schaltschwelle für Wandlereingänge I1...I8 einstellbar 0,5...5A
- 3 **LED Power (grün)**  
EIN STW81V ist aktiv  
AUS STW81V ist inaktiv (keine Steuerspannung angelegt)
- 4 **LED Relaiszustand (gelb)**  
AUS Relais abgefallen  
AN Relais angezogen  
BLINKT Nachlaufzeit läuft

## 3 Voreinstellungen

Das Stromrelais STW81V wird mit einer Abschaltverzögerung von 0s und einer eingestellten Schaltschwelle von 0,5A ausgeliefert.

## 4 Anwendung und Kurzbeschreibung

Das Stromrelais STW81V ist ein 8-fach AC-Stromwächter mit Einzelauswertung der 8 Stromkreise und ODER-Verknüpfung aller Eingänge.

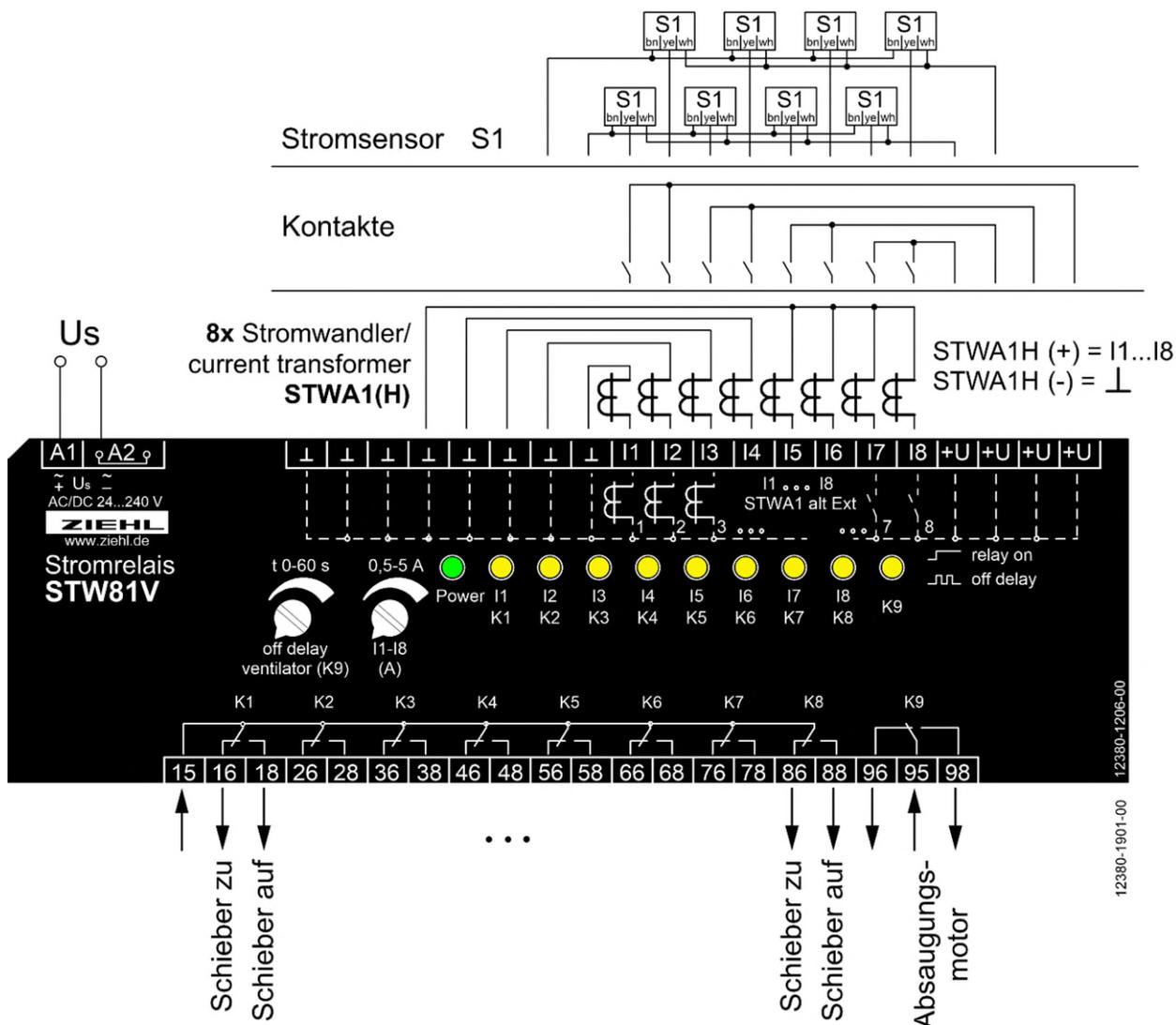
Anwendungen:

Das Stromrelais STW81V eignet sich besonders zur zentralen Steuerung von Absperrschiebern in Absauganlagen, die abhängig vom Betriebszustand einzelner Maschinen betätigt werden sollen. Es kann gleichzeitig eine zentrale Absaugung steuern.

## 5 Übersicht der Funktionen

- ODER Verknüpfung von 8 Eingängen (I1...I8)
- Einzelauswertung von 8 Maschinen (STWA1(H), Stromsensor S1 oder Kontakt)
- 8 Relais für Schieber mit Arbeits- und Ruhekontakt
- 1 Relais für Absaugung mit Arbeits- und Ruhekontakt
- LED-Anzeigen für Relaiszustand
- Einstellbare Schaltschwelle 0,5...5A
- Abfallverzögerung für Kontakte 95, 96, 98 einstellbar 0...60 s
- Nachlaufzeit Schieber 10 s
- Nachlaufzeit letzter Schieber = Abfallverzögerung Absaugung + 20 s
- Weitbereichsnetzteil AC/DC 24...240 V
- Leistungsaufnahme im Normalbetrieb mit STWA1(H), < 0,6 W
- Verteilereinbaueinheit 8 TE, Einbautiefe 55 mm
- Montage auf 35 mm Normschiene DIN EN 60715

## 6 Anschlussplan



## 7 Funktion

Fließt durch einen angeschlossenen Wandler vom Typ STWA1(H) ein Strom zwischen 0,5 und 5A (einstellbar über Poti I1-I8) oder ein Stromsensor S1 meldet Stromfluss, oder ist ein angeschlossener Kontakt geschlossen, so zieht das zugehörige Relais an und die gelbe LED leuchtet auf. Sinkt der Strom am STWA1(H) unter die eingestellte Schaltschwelle, so fällt das jeweilige Relais mit einer festen Verzögerung von 10 s ab. Ist es das letzte angezogene Relais, dann fällt es 20 s nach K9 ab.

Gleichzeitig sind alle 8 Eingänge ODER- Verknüpft. Wird in mindestens einem der überwachten Stromkreise ein Strom erkannt, so schließt das Relais K9 die Kontakte 95 – 98. Auch der Schaltzustand dieses Relais wird mittels einer gelben LED signalisiert. Die Abfallverzögerung ist im Bereich 0 ... 60 s einstellbar.

Während den Verzögerungszeiten, blinkt die jeweilige gelbe LED.

Der Stromwandler STWA1(H) ist bis max. AC 100 A belastbar.

## 8 Wichtige Hinweise



### **WARNUNG!**

**Gefährliche elektrische Spannung!**

**Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.**

**Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.**



### **Achtung!**

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

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.

## 9 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(r) Schalter, sowie ein Überstromschutzorgan (Nennstrom  $\leq 10$  A) angebracht sein.**

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.



### **Achtung**

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

Steuerspannung einschalten.

Bei betriebsbereitem Gerät muss das Relais einschalten, wenn ein Strom größer als der Ansprechwert  $I_{on}$  durch einen der Stromwandler fließt

## 10 Beschreibung der Anschlüsse

### 10.1 Beschreibung der Anschlüsse

Anschluss	Funktion
A1 und A2	Steuerspannung $U_s$ , siehe Technische Daten
15	Gemeinsamer Wechslerkontakt für Schieber - Ausgänge
⊥ (GND)	Gemeinsamer Masseanschluss für Stromwandler STWA1(H)
I1 ... I8	Eingänge für STWA1(H) oder potentialfreie Kontakte oder Stromsensor S1
+U	Gemeinsame Versorgungsspannung für potentialfreie Kontakte oder Stromsensor S1
16, 26, ... 86	8 Ausgänge für Schieber zu
18, 28, ... 88	8 Ausgänge für Schieber auf
95, 96, 98	Ausgang Absaugung (95 – 98 = Absaugung Ein)

### 10.2 Tipps:

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

- Ansprechschwelle durch Poti verringern
- Sollte die kleinste Einstellmöglichkeit nicht ausreichen, Leitungen mehrfach durch den Stromwandler STWA1(H) schleifen

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

- Ansprechschwelle durch Poti erhöhen
- Ein Widerstand (0,25 W / 200 V) vor den betreffenden Eingang des STW81V parallel zum Stromwandler STWA1(H) anschließen
  - Widerstand 750  $\Omega$  = Erhöhung um Faktor 2
  - Widerstand 330  $\Omega$  = Erhöhung um Faktor 4
  - Widerstand 120  $\Omega$  = 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.

## 11 Fehlersuche und Maßnahmen

Fehler	Ursache	Abhilfe
Relais schaltet nicht	Versorgungsspannung an Klemme A1, A2 nicht angeschlossen	Prüfen ob Versorgungsspannung angeschlossen ist und mit der Gerätespannung des Seitentypschildes übereinstimmt
	Kein Strom durch Stromwandler	Prüfen ob Stromwandler richtig angeschlossen ist und der Verbraucher eingeschaltet ist
	mehr als 1 stromführender Leiter durch den Wandler geführt	Nur 1 stromführenden Leiter durch den Wandler führen
	Relais schaltet nicht ein	Schaltswelle an Poti I1-I8 überprüfen.
Relais schaltet nicht mit potentialfreien Kontakten	Kontakte falsch angeschlossen	Potentialfreie Kontakte müssen an +U angeschlossen werden

## 12 Wartung und Instandhaltung

Das STW81V ist wartungsfrei. Bei Bedarf regelmäßig auf Funktion prüfen.

## 13 Technische Daten

<b>Steuerspannung Us:</b>	DC/AC 24 – 240 V 0/50/60 Hz	
Toleranz	DC 20,4 - 297 V	AC 20 - 264 V
Leistungsaufnahme	< 2 W	< 6 VA
<b>Relaisausgänge K1...K9</b>	9 x 1 Wechsler	
Schaltspannung	max. AC 300 V; DC 300 V	
Einschaltstrom Schließer (NO)	AC 15 A 4s 10% ED	
Mindestwerte Spannung/Strom	12 V 10 mA	
Konventioneller thermischer Strom I <sub>th</sub>	max. 5 A	
Summenstrom über Klemme 15	Max. 5A	
Schaltleistung max. AC $\cos \varphi = 1$	1500 VA	
Schaltleistung max. DC (ohmisch)	0,3 A 300 V; 0,4 A 120 V; 0,8 A 60 V; 5 A 30 V	
Kontaktlebensdauer elektrisch $\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 1 \rightarrow 5 \times 10^5$ Schaltspiele bei 250 V / 2 A	
Kontaktlebensdauer mechanisch	$3 \times 10^7$ Schaltspiele	
Kurzschlussfestigkeit (NO)	4 A träge oder LS-Schalter B4	
Kurzschlussfestigkeit (NC)	3,15 A träge	
Schaltvermögen Gebrauchskategorie	AC-15	I <sub>e</sub> = 3 A U <sub>e</sub> = 250 V
Bemessungsbetriebsstrom	DC-13	I <sub>e</sub> = 2 A U <sub>e</sub> = 24 V
Bemessungsbetriebsspannung	DC-13	I <sub>e</sub> = 0,4 A U <sub>e</sub> = 120 V
	DC-13	I <sub>e</sub> = 0,2 A U <sub>e</sub> = 240 V
<b>Wandler-Anschluss</b>		
Anschließbare Wandler	1 Wandler STWA1(H) oder potentialfreier Kontakt oder 1 Stromsensor S1 pro Kanal	
Wechselstrom- Innenwiderstand	Ca. 15kΩ	
Überlastbarkeit STWA1(H)	Max. 100A dauernd, max. 300A für 10s	
<b>Spannungsausgang +U</b>		
Kennwerte	17 ... 21V; max. 120mA bei U <sub>s</sub> 230V (max. 8x Stromsensor S1) max. 10mA bei U <sub>s</sub> 24V (max. 0x Stromsensor S1)	
<b>Prüfbedingungen</b>	EN 61010-1	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4000 V	
Überspannungskategorie	III	
Verschmutzungsgrad	2	
Bemessungsisolationsspannung U <sub>i</sub>	300 V	
Einschaltdauer	100 %	
<b>EMV-Prüfungen</b>	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 ±4,5 kV Pulse 5/50 ns, f = 5 kHz, t = 15 ms, T = 300 ms	
Energiereiche Stoßspannungen (SURGE)	IEC 61000-4-5 ±2 kV	
<b>Einbaubedingungen</b>		
zul. Umgebungstemperatur	-20 °C ... +65 °C	
zul. Lagertemperatur	-20 °C ...+70 °C	
Einbauhöhe	< 2000 m über N.N.	
Klimafestigkeit	5-85% rel. Feuchte, keine Betauung	

Zul. Verdrahtungstemperatur  
Rüttelsicherheit EN 60068-2-6

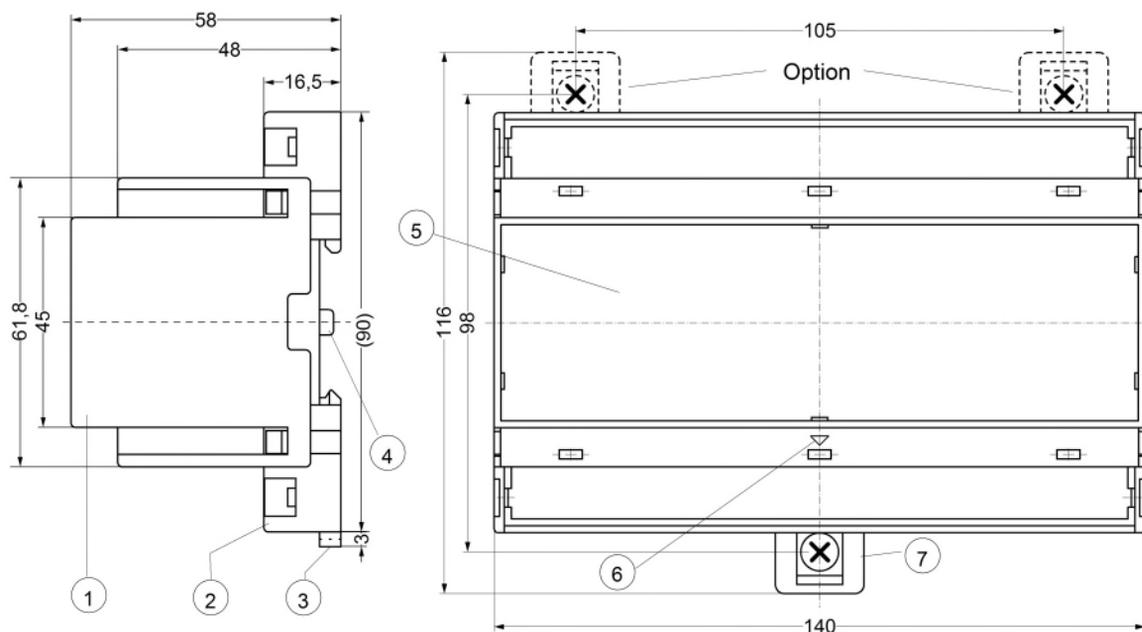
-5 °C ...+70 °C  
2 ... 13,2 Hz ±1 mm 13,2 ... 100 Hz 1 g  
2...25 Hz ±1,6 mm 25 ... 150 Hz 5 g

<b>Gehäuse</b>	<b>Bauart V8, Verteilereinbau</b>
Einbautiefe	58 mm
Breite	8 TE
Abmessungen (B x H x T)	140 x 90 x 58 mm
Leistungsanschluss eindrätig	1 x 0,34 - 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 22 - 12
Feindrätig mit Aderendhülse	1 x 0,34 - 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 22 - 12
Abisolierlänge / Anzugsdrehmoment	8 mm / 0,5 Nm
Schutzart Gehäuse / Klemmen	IP 30 / IP20
Befestigung	Schnappbefestigung auf Tragschiene 35 mm nach EN 60 715 oder Schraubbefestigung M 4 (zusätzlicher Riegel nicht im Lieferumfang)
Gewicht	ca. 300g

Technische Änderungen vorbehalten

## 14 Bauform V8

Maße in mm



1. Oberteil / cover
2. Unterteil / base
3. Riegel / bar for snap mounting
4. Plombenlasche / latch for sealing
5. Frontplatteneinsatz / front panel
6. Kennzeichen für unten / position downward
7. Riegel bei Wandbefestigung mit Schrauben. Riegelbohrung Ø 4,2 mm / for fixing to wall with screws, Ø 4,2 mm.

## 15 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.