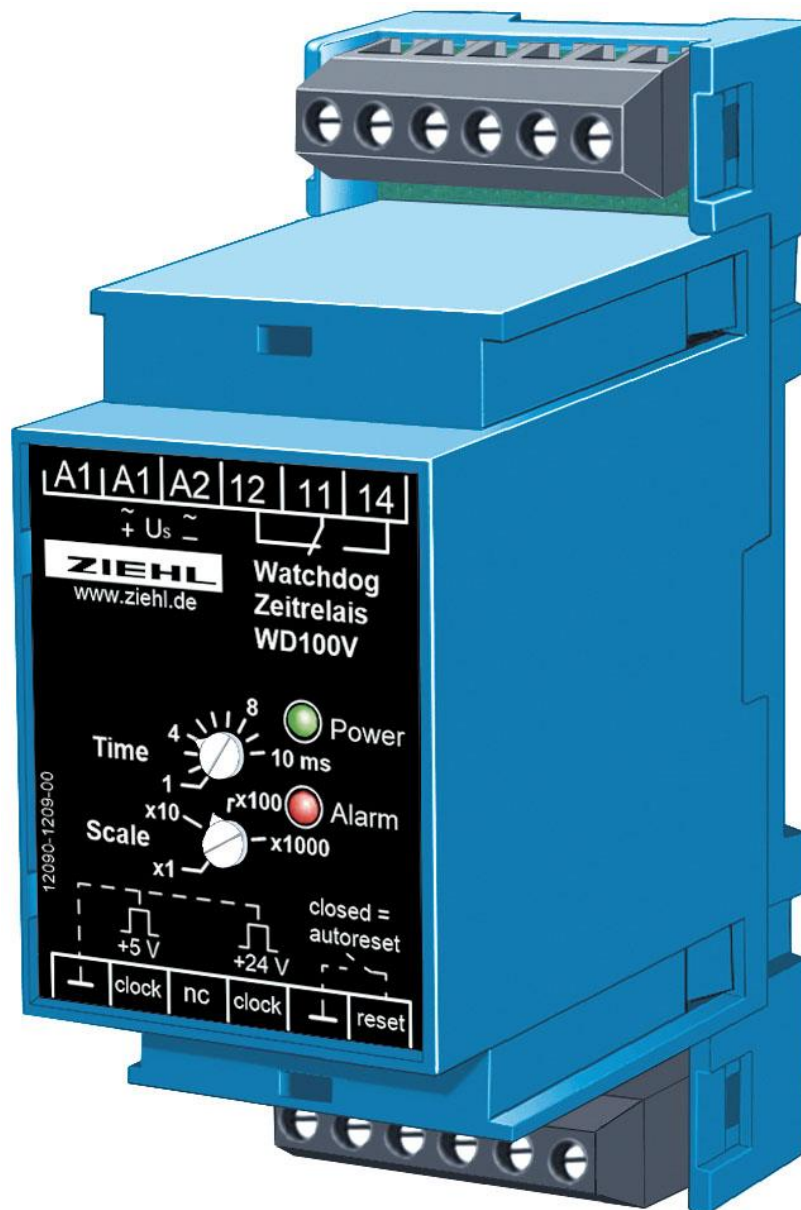


Betriebsanleitung WD100V

Stand: 2017-11-06 / sm

- Watchdog Zeitrelais WD100V

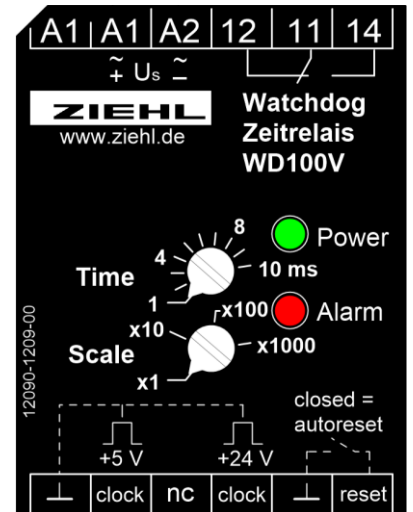


Inhaltsverzeichnis

1	Anzeige- und Bedienelemente.....	3
2	Detaillierte Beschreibung	3
3	Anwendung und Kurzbeschreibung	3
4	Übersicht der Funktionen	3
5	Anschlussplan.....	4
6	Funktionsdiagramm	4
7	Wichtige Hinweise	5
8	Montage	5
9	Inbetriebnahme.....	5
10	Anwendungsbeispiel Motofreigabe.....	6
11	Fehlersuche und Maßnahmen	6
12	Technische Daten.....	6
13	Bauform V2	8

1 Anzeige- und Bedienelemente

- LED „Power“ => Anzeige ob das Gerät Betriebsbereit ist
LED „Alarm“ => Anzeige ob das überwachte Signal ok ist oder nicht
- Poti „Time“ => Zeitkonstante für das angelegte Signal
Poti „Scale“ => Multiplikator für die Zeitkonstante



2 Detaillierte Beschreibung

Das Watchdog-Zeitrelais WD100V, überwacht die von einem Programm erzeugte Rechteckspannung mit einer Impulsdauer von min. 500µs und max. 10s. Das Ausgangsrelais (1 potentialfreier Wechsler) des Watchdog-Zeitrelais WD100V ist angezogen, wenn Steuerspannung und die Rechteckspannung anliegen. Wird während der eingestellten Watchdogzeit (Time x Scale) keine Flanke erkannt, fällt das Relais ab und die Alarm LED leuchtet. Dabei werden sowohl positive als auch negative Flanken überwacht. Das Relais bleibt für min. 500ms abgefallen, außer es liegt ein Rechtecksignal an und der Resetkontakt wird geschlossen. Ist der Resetkontakt nicht geschlossen und es liegt nach auslösen des Alarms ein Rechtecksignal an, beginnt die Alarm LED zu blinken, das Ausgangsrelais bleibt solange abgefallen bis der Resetkontakt geschlossen wird.

Das Ausgangssignal kann durch eine übergeordnete Steuerung ausgewertet oder direkt in den Abschaltkreis der Maschine geschaltet werden.

3 Anwendung und Kurzbeschreibung

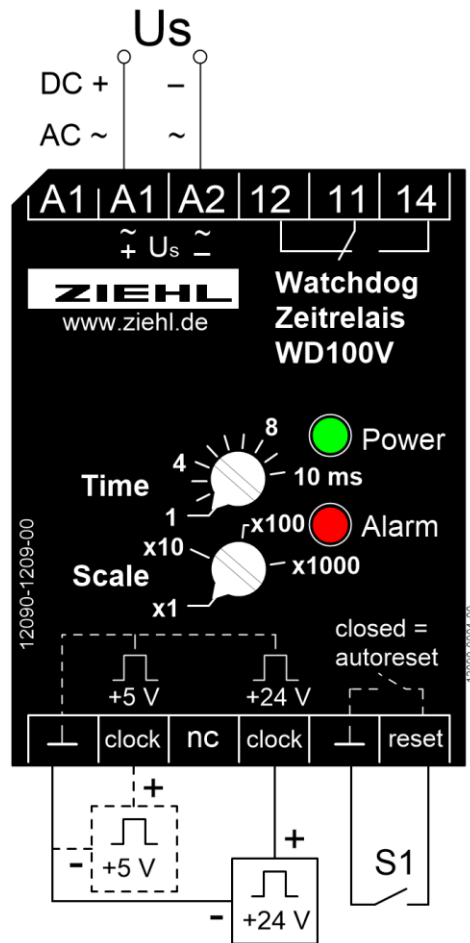
In der Steuerungstechnik werden heute zunehmend Industrie-PC (IPC) teilweise mit dezentraler Intelligenz eingesetzt. Einzelne Arbeitsabläufe werden unabhängig voneinander gesteuert. Bei Ausfall oder Störung einer Komponente kann es deshalb erforderlich sein, eine komplette Maschine oder Anlage hardwareseitig abzuschalten.

Um sicherzustellen, dass durch Störungen im Programmablauf, verursacht z.B. durch kurzzeitige Spannungsunterbrechungen, keine undefinierten Zustände entstehen können, wird das Watchdog-Zeitrelais WD100V eingesetzt.

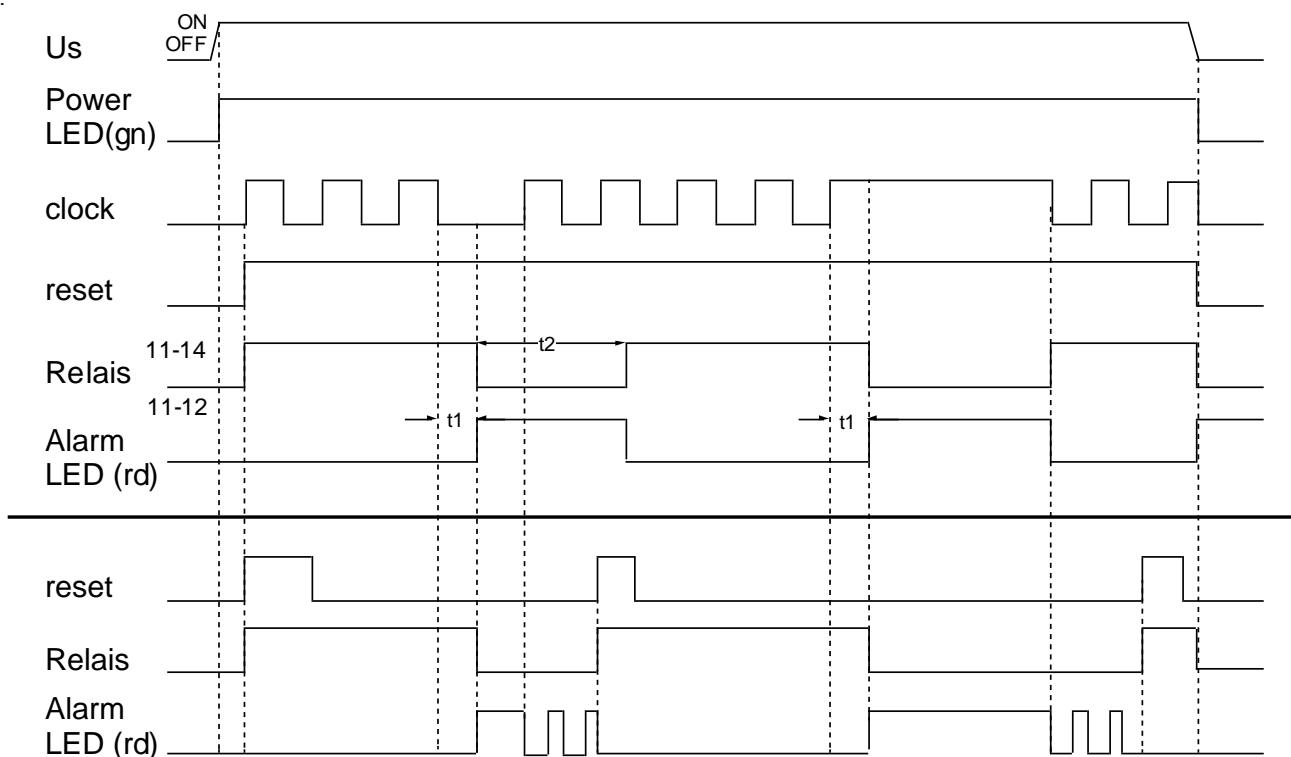
4 Übersicht der Funktionen

- 24 VDC Rechteckspannung Eingangssignal
- 5 VDC Rechteckspannung Eingangssignal
- minimale Impulsdauer 500µs
- maximale Impulsdauer 10s
- Überwachung von positiven und negativen Flanken
- Watchdogzeit Time x Scale (1ms-10s)
- Zustandsanzeige durch LED (Alarm)
- Reset über externe Brücke bzw. Schalter wählbar
- Allspannungsnetzteil AC/DC 24-240 V
- potenzialfreier Relaisausgang (1 Wechsler)

5 Anschlussplan



6 Funktionsdiagramm



t_1 = Time x Scale

t_2 = Relais schaltet für 500ms ab

7 Wichtige Hinweise



WARNUNG!

**Gefährliche elektrische Spannung!
Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.
Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.**



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

Der einwandfreie und sichere Betrieb des 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 EN gebaut und geprüft und verlassen das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand. 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 dieser Betriebsanleitung genannten und in Europa gültigen Industrienormen und Bestimmungen, müssen Sie bei der Verwendung des Gerätes außerhalb des Geltungsbereiches die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.

8 Montage

Das Gerät kann wie folgt befestigt werden:

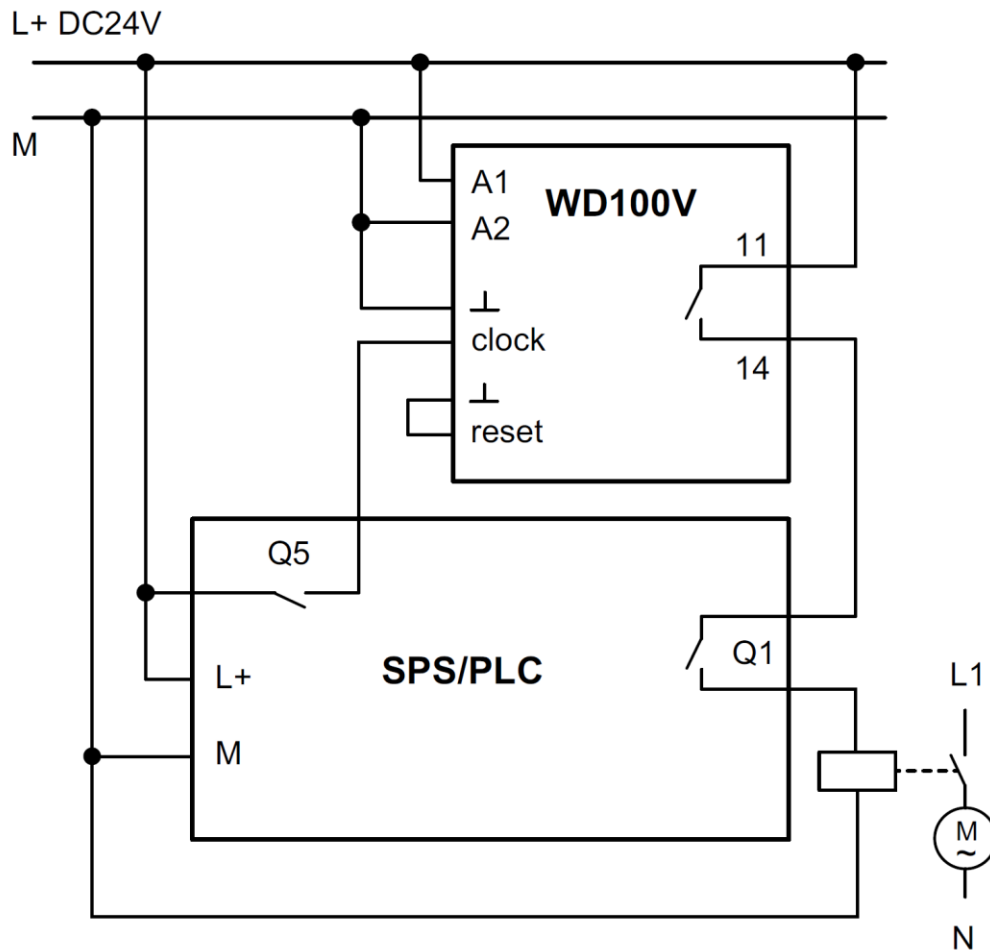
- Verteilereinbau auf 35mm Tragschiene nach EN60715
- Wandmontage mit Schrauben M4 mit zusätzlichen Riegel (nicht im Lieferumfang enthalten)

9 Inbetriebnahme

Steuerspannung und Rechteckspannung gemäß Anschlussplan anlegen.

Watchdog-Zeit (Time x Scale) so einstellen das Alarm ausgelöst wird. Watchdogzeit soweit erhöhen, bis die Alarm LED erlischt bzw. blinkt. Der eingestellte Multiplikator (Scale) sollte möglichst niedrig sein.

10 Anwendungsbeispiel Motofreigabe



Q1 = Ausgangsrelais SPS
Q5 = Taktsignal aus Steuerung

Die Software der Steuerung (SPS/PLC) erzeugt am Ausgang Q5 (Transistor) ein Taktsignal. Das Relais im WD100V zieht nur an (11-14 schließt), wenn am Eingang "clock" ein Taktsignal erkannt wird. Dabei muss die Zeit zwischen zwei Flankenwechseln kleiner sein, als die am WD100V eingestellte Zeit (Time x Scale).

Fehlt der Takt oder bei Ausbleiben einer Flanke schaltet das WD100V das Ausgangsrelais ab (11-14 öffnet) und der Motor wird abgeschaltet bzw. ein Einschalten verhindert.

11 Fehlersuche und Maßnahmen

Power LED ist dunkel

⇒ Steuerspannung überprüfen.

Gerät schaltet in Alarmzustand und kurz darauf wieder zurück

⇒ Watchdog-Zeit zu niedrig eingestellt, Watchdog-Zeit erhöhen (Time x Scale).

12 Technische Daten

Steuerspannung U_s :	DC/AC 24 – 240 V	0/50/60 Hz
Toleranz	DC 20,4 - 297 V	AC 20 - 264 V
Leistungsaufnahme	< 2 W	< 3 VA
Relaisausgang K1	1 Wechsler	
Schaltspannung	max. AC 250 V; DC 300 V	
Mindestwerte Spannung/Strom	12 V 10 mA	
Konventioneller thermischer Strom I_{th}	max. 3 A	
Schaltleistung max. AC $\cos \varphi = 1$	750 VA (250 V * 3 A)	

Kontaktlebensdauer elektrisch	2 x 10 ⁵ Schaltspiele bei AC 250 V / 3 A 5 x 10 ⁵ Schaltspiele bei AC 250 V / 2 A 1 x 10 ⁶ Schaltspiele bei AC 250 V / 0,8 A
Schaltvermögen Gebrauchskategorie	AC-15 I _e = 2 A U _e = 250 V DC-13 I _e = 2 A U _e = 24 V
Bemessungsbetriebsstrom	DC-13 I _e = 0,8 A U _e = 60 V
Bemessungsbetriebsspannung	DC-13 I _e = 0,4 A U _e = 120 V DC-13 I _e = 0,2 A U _e = 240 V

Eingänge

Takteingang +24V	DC 24 V Rechteckspannung (low ≤ 4V, high ≥ 12V)
Takteingang +5V	DC 5 V Rechteckspannung (low ≤ 1V, high ≥ 3V)
Reseteingang	Taster für Reset Gebrückt = Autoreset
Auslösewiderstand	Verzögerung Relaiskontakt 10ms
Toleranz	±10% vom eingestellten Wert (-32 bis +70 °C)
Einschaltbereitschaft	< 200ms
Eingangswiderstand clock 24V	Ca. 25 kΩ
Eingangswiderstand clock 5V	Ca. 7 kΩ

Prüfbedingungen

EN 61010-1

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4000 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung U _i	300 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 ±2 kV

Einbaubedingungen

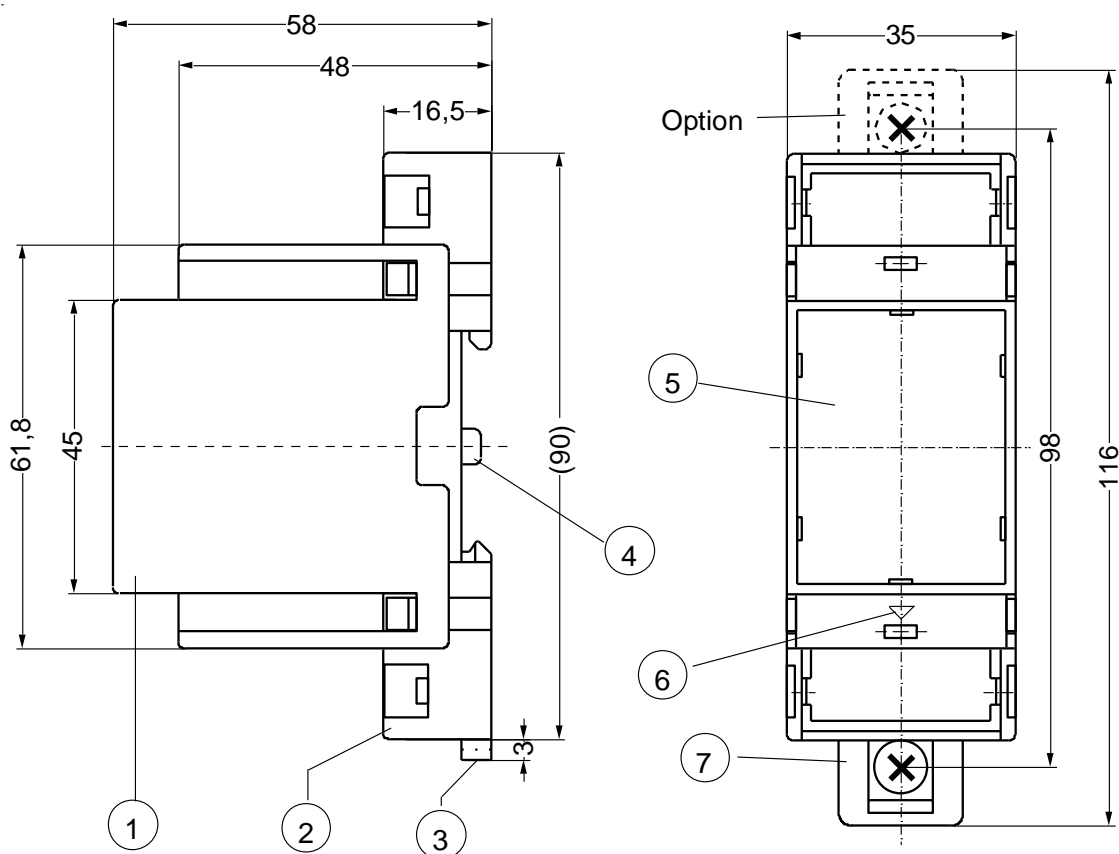
zul. Umgebungstemperatur	-32 °C ... +70 °C			
zul. Lagertemperatur	-40 °C ... +70 °C			
Einbauhöhe	< 2000 m über N.N.			
Klimafestigkeit	5-85% rel. Feuchte, keine Betauung			
Zul. Verdrahtungstemperatur	-5 °C ... +70 °C			
Rüttelsicherheit EN 60068-2-6	2 ... 13,2 Hz	±1 mm	13,2 ... 100 Hz	1 g
	2...25 Hz	±1,6 mm	25 ... 150 Hz	5 g

Gehäuse	Bauart V2, Verteilereinbau
Einbautiefe	55 mm
Breite	2 TE
Abmessungen (B x H x T)	35 x 90 x 58 mm
Leistungsanschluss eindrätig	1 x 0,34 - 2,5 mm ² / AWG 22 - 12
Feindrätig mit Aderendhülse	1 x 0,1 - 1,5 mm ² / AWG 27 - 14
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. 100 g

Technische Änderungen vorbehalten

13 Bauform V2

Alle 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