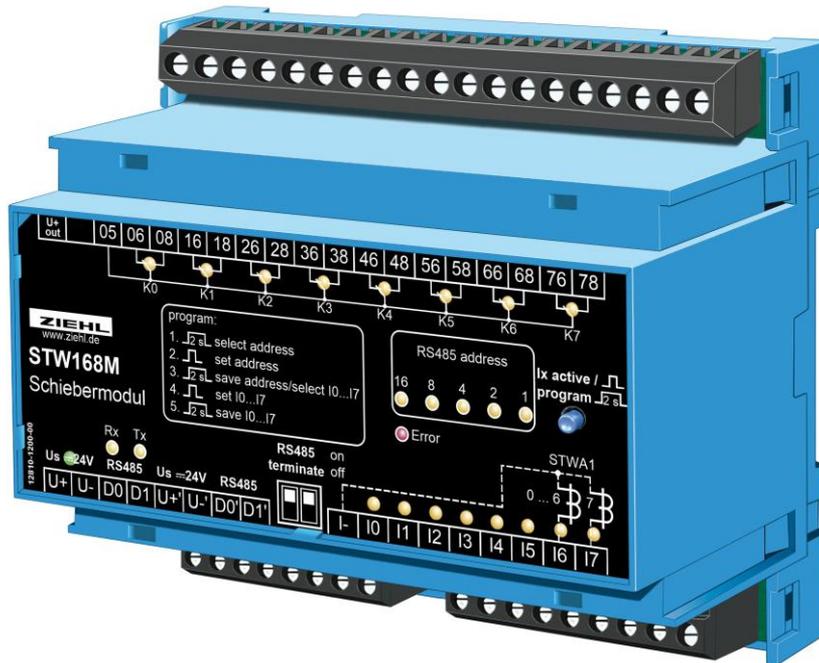


Betriebsanleitung STW168M

Stand: 2021-08-20 /Sc

- 8-fach Busmodul zur Ansteuerung von Schiebern in Absauganlagen, in Verbindung mit STW164IP (Steuerung für Absauganlagen)



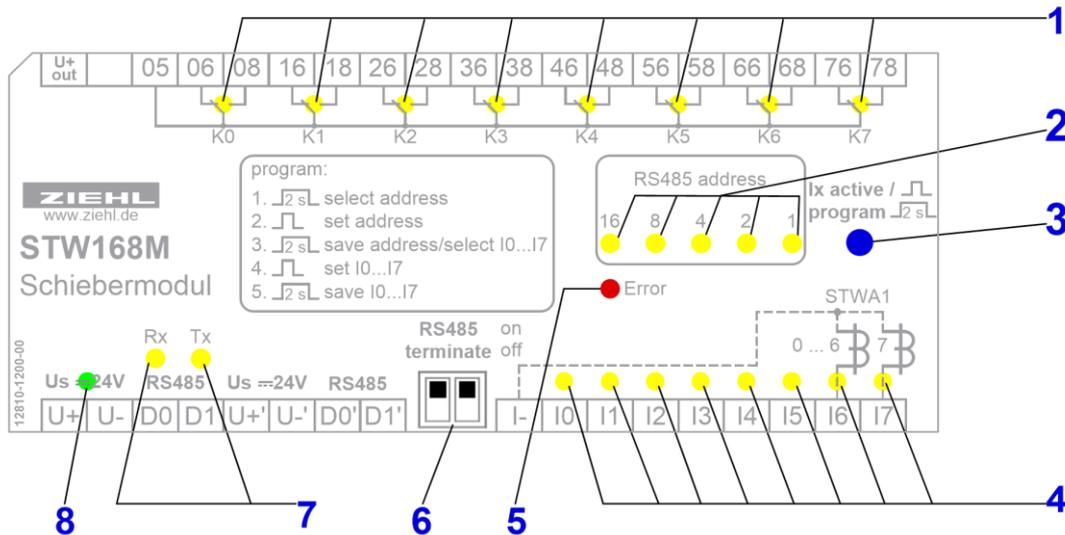
Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	2
2	Anzeige- und Bedienelemente	2
3	Anwendung und Kurzbeschreibung	3
4	Übersicht der Funktionen	3
5	Anschlussplan	3
6	Wichtige Hinweise	4
7	Montage	5
8	Inbetriebnahme	5
8.1	Bediendiagramm.....	5
8.2	Moduladresse einstellen	5
8.3	Stromeingänge einstellen	6
8.4	Gerät an RS485 BUS anschließen	6
8.5	Gerät am STW164IP konfigurieren	6
9	Bedienung	6
10	Fehlersuche und Maßnahmen	6
11	Firmwareupdate	6
12	Technische Daten	6
13	Bauform V6	8
14	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 Relais K0...K7	<ul style="list-style-type: none"> Leuchtet: Relais ein (Schieber offen) Aus: Relais aus (Schieber geschlossen)
2	LED Adresse	<ul style="list-style-type: none"> Leuchtet: die Summe aller Zahlen entspricht der Moduladresse (= Adresse des ersten Schiebers)
3	Taster	<ul style="list-style-type: none"> Kurz gedrückt: anzeigen freigegebene Stromeingänge 2s gedrückt: Parametriermodus für Moduladresse und / oder Stromeingänge
4	LED Stromeingänge I0...I7	<ul style="list-style-type: none"> Leuchtet: Strom durch STWA1(H) hat den Grenzwert überschritten, bzw. Kontakt ist geschlossen. Der Grenzwert zur Erkennung, ob eine Maschine eingeschaltet ist, wird am STW164IP eingestellt. Blinkt: Taster kurz betätigen → freigegebene Stromeingänge blinken für 5s Aus: Stromeingang ist nicht freigegeben
5	LED Error	<ul style="list-style-type: none"> Blinkt schnell: - Fehler in Versorgungsspannung (Spannung zu hoch oder zu niedrig), oder - keine Kommunikation zum STW164IP (LEDs Tx und Rx blinken <u>nicht</u> kurz auf)
6	DIP-Schalter für Abschlusswiderstand RS485 BUS	<ul style="list-style-type: none"> Abschlusswiderstand ein = beide DIP-Schalter auf Stellung „RS485 terminate on“ Abschlusswiderstand aus = beide DIP-Schalter auf Stellung „RS485 terminate off“ Der Abschlusswiderstand muss bei dem ersten und letzten Busteilnehmer auf „on“ sein. Dieser Busteilnehmer kann auch ein STW164IP sein (STW164IP: beide DIP-Schalter auf „on“)
7	LED Tx und Rx	<ul style="list-style-type: none"> Blinken / leuchten: zeigt RS485 BUS-Datenkommunikation zu aktuellem Gerät an
8	LED Power	<ul style="list-style-type: none"> Leuchtet: Normalbetrieb Blinkt 0,1s: Parametriermodus Moduladresse Blinkt 0,5s: Parametriermodus Stromeingänge Blinkt (abwechselnd mit LED Relais K0): Bootlader aktiv, warten auf Firmwareupdate

3 Anwendung und Kurzbeschreibung

Busmodule STW168M steuern in Verbindung mit Steuerungen STW164IP Absperrschieber in Absauganlagen. Werden STW168M in der Anlage verteilt wird der Verdrahtungsaufwand reduziert. STW168M können nur zusammen mit einem STW164IP betrieben werden. Die Betriebsanleitung des STW164IP ist im Internet unter www.ziehl.com verfügbar.

Anwendung:

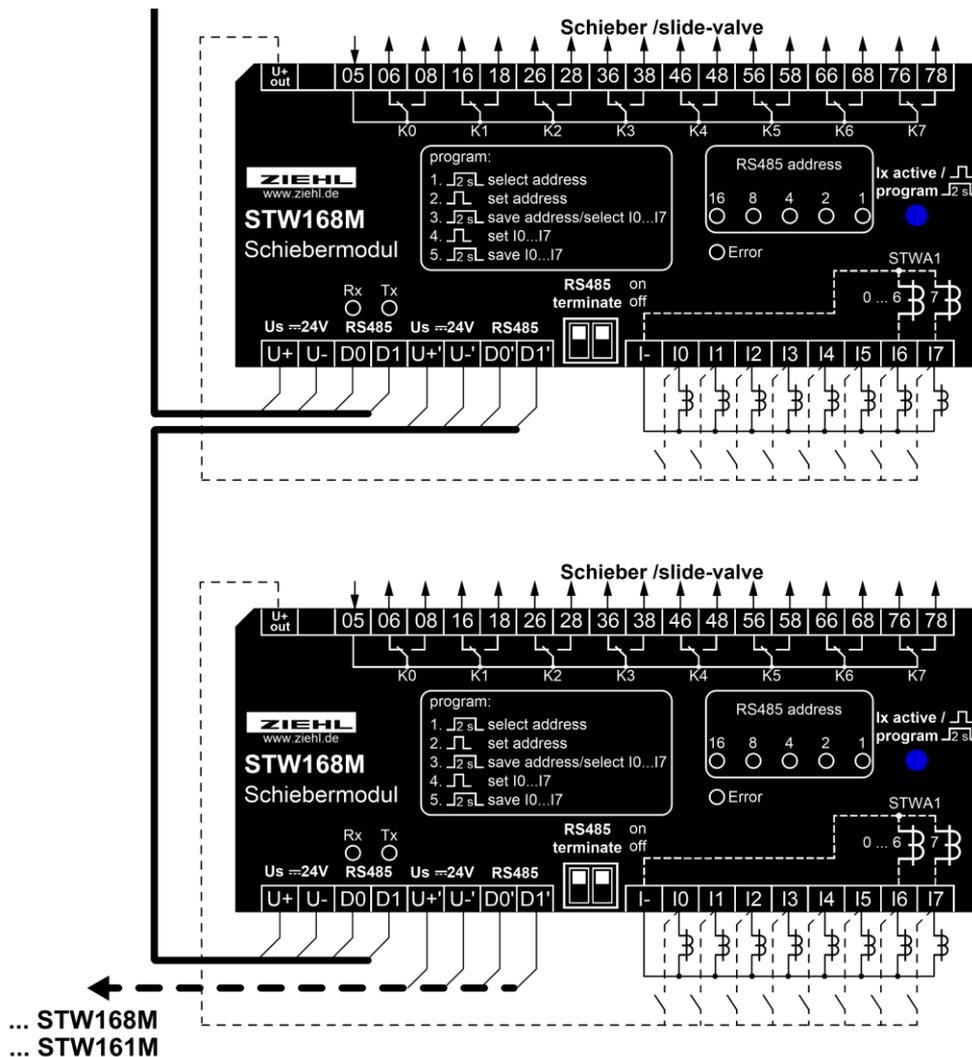
Steuerung von Absauganlagen in der Holz- und kunststoffverarbeitenden Industrie entsprechend der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 553. Die zentrale Anlaufautomatik schaltet die Absaugung ein, sobald eine Maschine in Betrieb genommen wird. Die Absperrschieber in den Absaugkanälen der einzelnen Maschinen werden über Busmodule STW168M gesteuert. Als Signal stehen DC 24 V zur Verfügung. Die Busmodule STW168M können bei Bedarf den Betriebszustand der abgesaugten Maschine (ein/aus) über Stromwandler STWA1(H) oder potentialfreie Kontakte erfassen und an die zentrale Steuerung melden. Die ersten 16 Stromwandler oder Kontakte können alternativ auch am STW164IP angeschlossen werden.

4 Übersicht der Funktionen

- Modul zum Anschluss von bis zu 8 Schieber über potentialfreie Kontakte
- Maschinenerkennung Ansprechschwelle ca.0,5...9,9 A oder Schalter (einstellbar am STW164IP)
- Ansteuerung durch STW164IP
- Busadresse 0...31 einstellbar über Taster und Anzeige durch LED
- Steuerspannung DC 24 V (über 4-polige Busleitung)
- LEDs für Zustände der Ein- und Ausgänge sowie für die BUS-Kommunikation
- Abmessungen B x H x T: 105 x 90 x 58 mm

5 Anschlussplan

siehe Betriebsanleitung „STW164IP“ unter www.ziehl.com.



6 Wichtige Hinweise



WARNUNG!

Gefährliche elektrische Spannung!

Kann zu elektrischem Schlag und Verbrennungen führen.

Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.

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/EN/IEC 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 deren Geltungsbereiches die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.



Bevor Sie das Gerät an Spannung legen, vergewissern Sie sich, dass die

Steuerspannung U_s am Seitentypenschild mit der am Gerät angeschlossenen

Spannung übereinstimmt!

Die Steuerspannung muss eine geeignete Isolation aufweisen, die den Bedingungen SELV (Safety Extra Low Voltage) entspricht.



Achtung!

Bei Verwendung von Stromwandlern STWA1 oder STWA1H zur Strommessung ist zu beachten: Es darf nur ein stromführender Leiter durch den Stromwandler geführt werden. Stromwandler STWA1 oder STWA1H sind ausschließlich für die Montage auf isolierten Primärleiter geeignet.



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.



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.

Bei der Dimensionierung des Netzteiles ist die Leistungsaufnahme aller Geräte zu berücksichtigen.

- STW164IP
- der angeschlossenen Module STW161M/ STW168M
- der angeschlossenen Sensoren mit Hilfsspannung
- der angeschlossenen Schieber / Klappen (nur wenn über das Netzteil versorgt)

Weiterhin muss sichergestellt sein, dass an jedem BUS-Teilnehmer (STW164IP, STW161M, STW168M und Schieber/Klappen) ausreichend Spannung zur Verfügung steht. Dabei sind der Kabelquerschnitt und die Leitungslänge des BUS-Kabels zu berücksichtigen. Ggf. können zusätzliche Netzteile in die BUS-Leitungen eingesetzt werden.

7 Montage

Das Gerät kann befestigt werden:

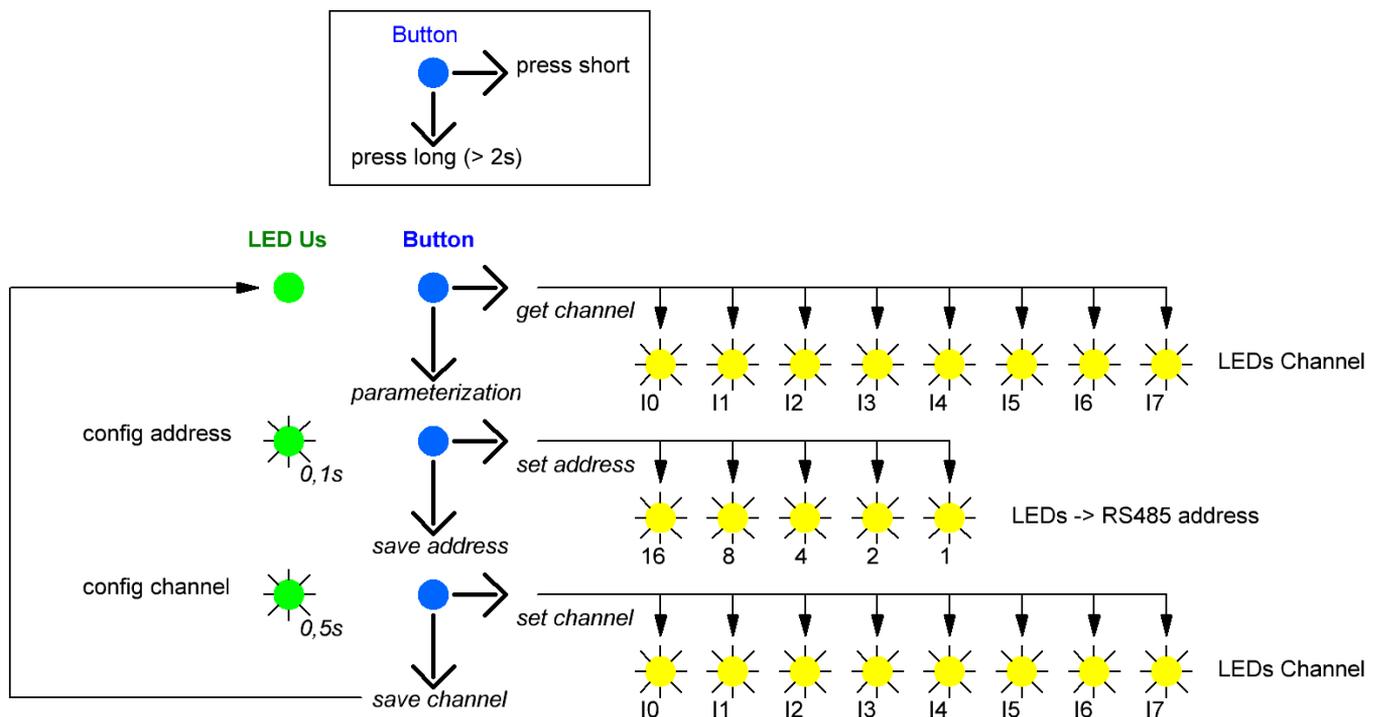
- Verteilereinbau auf 35 mm Tragschiene nach EN 60715
- Mit Schrauben M4 zur Wandmontage. (zusätzliche Riegel notwendig nicht im Lieferumfang)
- Anschluss nach Anschlussplan oder Typenschild ausführen



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.

8 Inbetriebnahme

8.1 Bediendiagramm



8.2 Moduladresse einstellen

Damit das Gerät am RS485 BUS fehlerfrei funktioniert muss es eine eindeutige Adresse (0...31) bekommen. Diese wird in Verbindung mit dem Taster und den LEDs „RS485 address“ (siehe [2. Anzeige- und Bedienelemente](#)) eingestellt. Die eingestellte Adresse gilt für den ersten Kanal. Die weiteren Kanäle erhalten die folgenden bis zu 7 Adressen.

ACHTUNG: Adressen dürfen nur 1x vergeben werden. Bei doppelter Vergabe einer Adresse oder wenn im STW164IP eine nicht vorhandene Adresse freigegeben wird, erfolgt am STW164IP die Meldung „Fehler auf Bus“

Hierzu den Taster für > 2 s gedrückt halten, die LED „Power“ und „RS485 address“ blinken → der Parametriermodus der Moduladresse ist aktiv.

Durch kurzes Betätigen des Tasters wird die Moduladresse geändert.

Um die Parameter zu speichern den Taster erneut > 2 s gedrückt halten → die Parameter werden gespeichert und die LED „Power“ und „10...17“ blinken → der Parametriermodus für die Stromeingänge ist aktiv.

Beispiel: LED „RS485 address 1 und 8“ blinken → aktuell eingestellte Moduladresse: 8 + 1 = 9.
Durch erneutes kurzes Betätigen des Tasters wechselt die Moduladresse auf 8 + 2 = 10.

Nach ca. 20 s ohne Änderung wird der Parametriermodus automatisch verlassen, Änderungen werden verworfen.

Abschließend ggf. den Abschlusswiderstand mittels DIP-Schalter einschalten (siehe [2. Anzeige- und Bedienelemente](#)). Der Abschlusswiderstand muss bei dem ersten und letzten Busteilnehmer auf „on“ sein. Dieser Busteilnehmer kann auch ein STW164IP sein (STW164IP: beide DIP-Schalter auf „on“).

8.3 Stromeingänge einstellen

Es können bis zu acht Stromwandler STWA1(H) angeschlossen werden. Am STW164IP können für die Kanäle I0-I15 ebenfalls Stromwandler angeschlossen werden, auch wenn am STW168M schon welche angeschlossen sind.

Die Stromeingänge werden über den Taster und die LEDs Stromeingänge „I0...I7“ (siehe [2. Anzeige- und Bedienelemente](#)) eingestellt.

Der Parametriermodus für die Stromeingänge ist aktiv, wenn die LED „Power“ und „I0...I7“ blinken. Wenn der Parametriermodus nicht aktiv ist, kann dieser durch 2-maliges Drücken des Tasters > 2 s aktiviert werden. Durch kurzes Betätigen des Tasters werden die Stromeingänge freigegeben bzw. deaktiviert. Um die Parameter zu speichern den Taster erneut > 2 s gedrückt halten, die Parameter werden gespeichert und die LED „Power“ leuchtet → der Parametriermodus für die Stromeingänge wurde verlassen.

Beispiel: LED „I0 ... I2“ blinken → aktuell freigegebene Stromeingänge: I0, I1, I2.

Durch erneutes Betätigen des Tasters wird zusätzlich der Stromeingang I3 freigegeben, usw. Die Parametrierung der Grenzwerte bzw. ob es sich um einen Strom- oder Schalteingang handelt, erfolgt über das STW164IP am Display oder per Webbrowser.

Nach ca. 20 s ohne Änderung wird der Parametriermodus automatisch verlassen, Änderungen werden verworfen.

8.4 Gerät an RS485 BUS anschließen

Gerät nach Anschlussplan anschließen – siehe Betriebsanleitung STW164IP (www.ziehl.com)

8.5 Gerät am STW164IP konfigurieren

Siehe Betriebsanleitung „STW164IP“

9 Bedienung

Siehe [8. Inbetriebnahme](#).

Die weitere Bedienung erfolgt über das STW164IP (siehe Betriebsanleitung „STW164IP“)

10 Fehlersuche und Maßnahmen

Fehlfunktionen zeigt das Gerät über eine rote LED „Error“ an.

Beschreibungen über mögliche Fehler sind unter [2. Anzeige- und Bedienelemente](#) bzw. in der Betriebsanleitung „STW164IP“ zu finden.

11 Firmwareupdate

Updates der Firmware können ggf. über das STW164IP durchgeführt werden (s. Betriebsanleitung STW164IP).

- Auf Webseite vom STW164IP das Menü „System“ aufrufen
- „Firmwareupdate STW161M/STW168M“ durchführen

12 Technische Daten

Steuerspannung Us:	DC 24 V, SELV, PELV
Toleranz	DC 20 - 30 V
Leistungsaufnahme (nur STW168M)	< 3,5 W
Zulässiger Strom I _{max} auf BUS-Leitung	< 10 A
Einschaltdauer	100 %
Relais K0...K7	8 Relais, je 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 _{th}	max. 5 A

Summenstrom über Klemme 05	max. 5 A
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 / 2A
Kontaktlebensdauer mechanisch	3×10^7 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 DC-13 $I_e = 2$ A $U_e = 24$ V
Bemessungsbetriebsstrom	DC-13 $I_e = 0,4$ A $U_e = 120$ V
Bemessungsbetriebsspannung	DC-13 $I_e = 0,2$ A $U_e = 240$ V

Eingänge I0...I7

Stromwandler	- STWA1(H) (Klemmen I- und I0...I7) - potentialfreier Kontakt (Klemmen U_{+out} und I0...I7) - Ziehl Stromsensor S1 (S1 Ausgang PNP an I0...I7, U_s von S1 an U_{+out} und I-)
Wechselstrom-Innenwiderstand	ca. 15 k Ω
Überlastbarkeit mit STWA1(H)	max. 100 A dauernd, max. 300 A für 10 s
Einschaltwert	einstellbar 0,5...9 A mit Stromwandler STWA1(H)
Toleranz	± 20 % (Stromwandler STWA1(H))

Prüfbedingungen

Prüfbedingungen	EN 61010-1
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4000 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung U_i	300 V
Einschaltdauer	100 %

EMV-Prüfungen

EMV-Prüfungen	EN 61326-1
Störaussendung	EN 61326-1; CISPR 11 Klasse B
Störfestigkeit	EN 61326-1 industrielle Umgebung
Schnelle transiente Störgrößen/Burst	EN 61326-1:2013:07 ± 4 kV Pulse 5/50 ns, $f = 5$ kHz, $t = 15$ ms, $T = 300$ ms
Energiereiche Stoßspannungen (SURGE)	IEC 61000-4-5 ± 1 kV
Entladung statischer Elektrizität	IEC 61000-4-2 ± 4 kV Kontaktentladung, IEC 61000-4-2 ± 8 kV Luftentladung

Zuverlässigkeit – Ausfallraten

Reliability – failure rate

Zuverlässigkeit – Ausfallraten	EN 61709/ SN29500
Umgebungsbedingungen	Ortsfester Betrieb in trockenen Räumen
Dauerbetrieb 24/365	8760 h/a
Ausfallraten (FIT)	$T_u = 40$ °C $T_u = 60$ °C $T_u = 80$ °C
$T_u = T_{ref}$ (Bauelement nicht betrieben)	1391 FIT 2593 FIT 5148 FIT
	82 Jahre 44 Jahre 22 Jahre

Einbaubedingungen

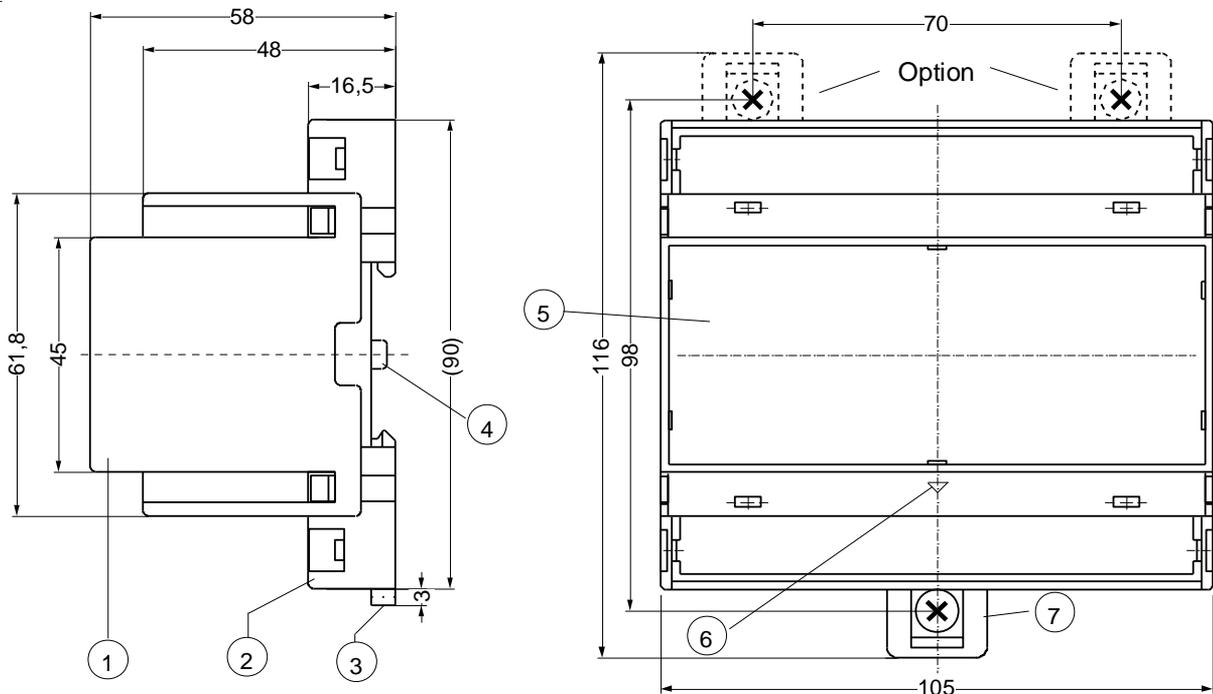
zul. Umgebungstemperatur	-20 °C ... +55 °C
zul. Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
Einbauhöhe	< 2000 m über N.N.
Klimafestigkeit	5-85% rel. Feuchte, keine Betauung
Zul. Verdrahtungstemperatur	-5 °C ... +70 °C
Rüttelsicherheit EN 60068-2-6	2 ... 13,2 Hz ± 1 mm 13,2 ... 100 Hz 1 g
Schwingen	IEC 60255-21-1 Klasse 1
Schock	IEC 60255-21-2 Klasse 1
Seismische Beanspruchung	IEC 60255-21-3 Klasse 1

Gehäuse	Bauart V6, Verteilereinbau
Einbautiefe	58 mm
Breite	6 TE
Abmessungen (B x H x T)	105 x 90 x 58 mm
Leistungsanschluss eindrätig	1 x 0,34 - 2,5 mm ² / AWG 22 - 12
Feindrätig mit Aderendhülse	1 x 0,34 - 2,5 mm ² / 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. 250 g / ca. 300 g mit Verpackung

Technische Änderungen vorbehalten

13 Bauform V6

Maße in mm



- 1 Oberteil / cover
- 2 Unterteil / base
- 3 Riegel / bar for snap mountin
- 4 Plomben Lasche / 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

14 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.