

Betriebsanleitung STW164IP

Stand: 2021-10-01 /Sc
 ab Firmware: 0-01

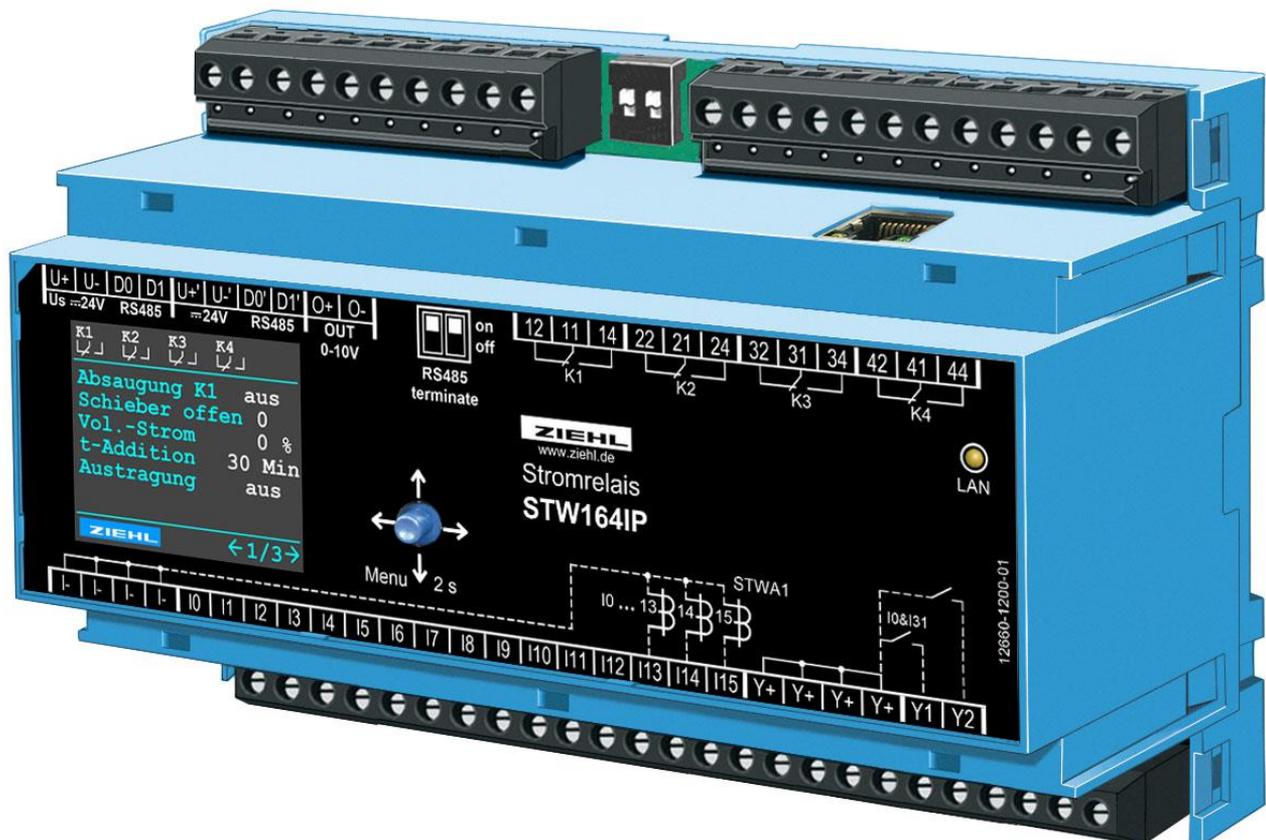


Ausführliche Info und Hilfe zu diesem Produkt erhalten Sie ganz bequem über den **QR-Code** oder unter [STW164IP](#).

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

- Steuerung für Absauganlagen

- Ansteuerung von bis zu 32 Schiebern über Busleitung in Verbindung mit Busmodulen STW168M und STW161M



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	3
2	Anzeige- und Bedienelemente	4
3	Voreinstellungen	4
4	Anwendung und Kurzbeschreibung	6
5	Übersicht der Funktionen	7
6	Anschlussplan	9
6.1	Anschluss zusätzlicher Netzteile	10
6.2	Ethernet	11
7	Detaillierte Beschreibung	11
7.1	Absaugung an Relais K1	11
7.1.1	Volumenstrom	11
7.2	Reinigung an Relais K2	13
7.2.1	Additionszeit	13
7.2.2	Ablauf der Reinigung	13
7.3	Austragung	13
7.3.1	Startet mit Absaugung	13
7.3.2	Startet mit Reinigung	14
7.4	Eingang Y1 (I0&I31)	14
7.5	Eingang Y2	14
7.6	Relais K3 und K4	14
7.7	Analogausgang	14
8	Wichtige Hinweise	15
9	Montage	16
10	Inbetriebnahme	16
10.1	Übersicht über die Inbetriebnahme	16
10.2	Gerät einschalten	16
10.3	Gerät im Netzwerk	16
10.3.1	Gerät im Netzwerk finden	16
10.3.2	Aufruf über Webbrowser	16
10.4	Bedienung am Gerät	17
10.5	Displayanzeigen am Gerät	17
10.5.1	Anzeigeseiten	17
10.5.2	Anzeigeseite, Filterreinigung	18
10.5.3	Menüseiten	19
10.6	Parameter	20
10.6.1	Maschinen	20
10.6.2	Absaugung	21
10.6.3	Reinigung	21
10.6.4	Austragung	22
10.6.5	Relais	22
10.6.6	Analogausgang	23
10.6.7	Netzwerk	23

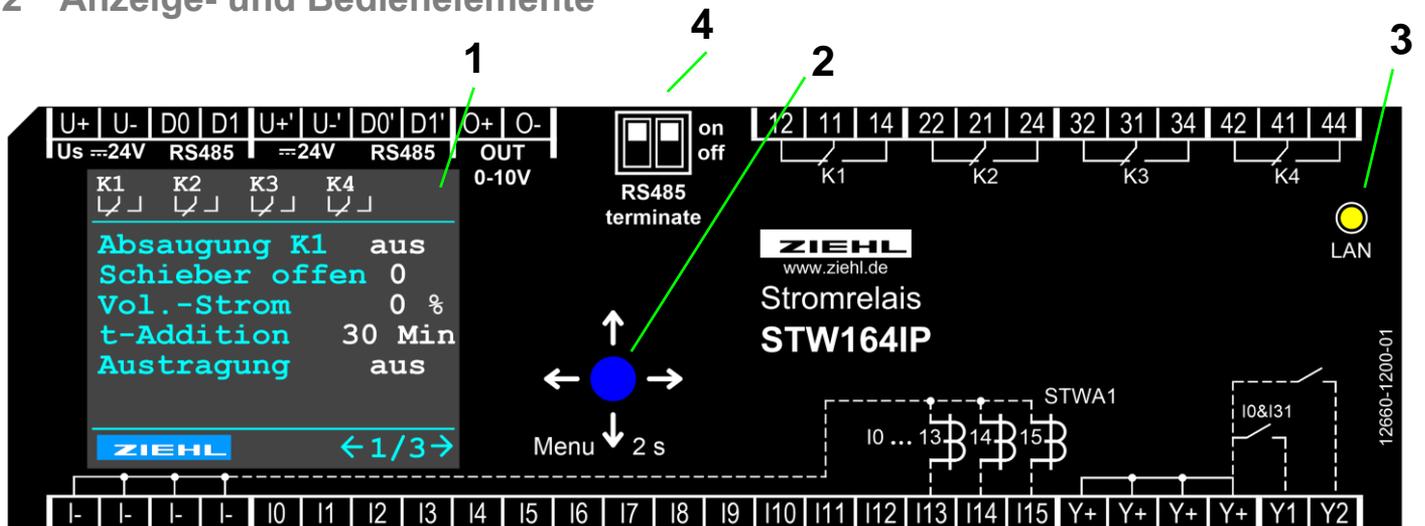
10.6.8	Einstellungen	24
10.6.9	Simulation.....	24
10.6.10	Info.....	24
10.7	Codesperre / Code Reset	25
10.8	Simulation.....	25
11	Weboberfläche.....	25
11.1	Register Home.....	25
11.1.1	Simulation.....	25
11.2	Register – Konfiguration	25
11.3	Register – System	26
11.4	Register – Netzwerk	26
11.5	Register - Benutzer.....	26
11.6	Register – Protokollierung.....	26
11.7	Register – Zähler	27
12	Firmware Update	28
13	Fehlersuche und Maßnahmen	29
14	Technische Daten.....	30
15	Bauform V8	32
16	Entsorgung	32

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 Anzeige - Farbdisplay
- 2 Bedienelement - Joystick Taster
- 3 LED – Ethernet Konnektivität
- 4 RS485 BUS Abschlusswiderstand. Beide DIP-Schalter on = Abschlusswiderstand ein

3 Voreinstellungen

In den Tabellen stehen die Parameter mit den ab Werk voreingestellten Werten.
Ein Zurücksetzen der Parameter auf diese Werte ist über die Webseite oder am Gerät möglich (Werksreset).

Die Tabelle kann kundenseitig verwendet werden, um die eingestellten Werte der Parameter zu dokumentieren (Werte in Tabellen eintragen).

Menü am Gerät: Maschinen	Parameter auf Webseite: Konfiguration→Maschinen
---------------------------------	--

	Default Wert	Meine Daten (Adressen von STW168M oder STW161M)														
		00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Ein/aus	aus															
I-Grenzwert	3,0 A															
Verzögerung ein	3 s															
Nachlaufzeit	10 s															
Volumenstrom	10 %															
Strang	1															
Priorität	1...16															
Endlage Y4	aus															

	Default Wert	Meine Daten (Adressen von STW168M oder STW161M)															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Ein/aus	aus																
I-Grenzwert	3,0 A																
Verzögerung ein	3 s																
Nachlaufzeit	10 s																
Volumenstrom	10 %																
Strang	1																
Priorität	17...32																
Endlage Y4	aus																

Menü am Gerät auf Webseite	Parameter Parameter auf Webseite	Wert	Meine Daten
Maschinen / Konfiguration→Maschinen	Y4 aus nach Endlage Y4 aus nach	2,5 s	
	Letzter Nachlauf Letzter Nachlauf	01:00 [mm:ss] 60 s	
	Eingang Y1 Eingang Y1 (I0&I31)	Schalter	
	Versetzt öffnen Schieber versetzt öffnen	0,5 s	
Absaugung / Konfiguration→Absaugung – Relais K1	Verzögerung ein Verzögerung ein	00:00 [mm:ss] 0 s	
	Nachlaufzeit Nachlaufzeit	01:00 [mm:ss] 60 s	
	Min. Vol. Min. Volumenstrom	1 %	
	Max. Vol. Max. Volumenstrom	100 %	
	Min-Vol Strang 1 Min. Volumenstrom Strang 1	10 %	
	Min-Vol Strang 2 Min. Volumenstrom Strang 2	10 %	
	Min-Vol Strang 3 Min. Volumenstrom Strang 3	10 %	
	Min-Vol Strang 4 Min. Volumenstrom Strang 4	10 %	
	Weitere öffnen Weitere Schieber öffnen	Ja	
Reinigung / Konfiguration→Reinigung – Relais K2	Additionszeit Additionszeit	00:30 [hh:mm] 30 Min.	
	Austrudelzeit Austrudelzeit nach K1	00:50 [mm:ss] 50 s	
	Rütteln Rütteln	Statisch	
	Rüttelintervalle Anzahl Rüttelintervalle	0	
	Rüttelzeit Intervall-Rüttelzeit	3 s	
	Pausenzeit Intervall-Pausenzeit	00:10 [mm:ss] 10 s	
	Dauerrüttelzeit Dauerrüttelzeit	00:50 [mm:ss] 50 s	
	Eingang Y2 Eingang Y2	Reinigen	
Austragung Konfiguration→Austragung	Startet mit Startbedingung	Reinigung wenn Reinigung ansteht	
	Nachlaufzeit Nachlaufzeit	00:00 [mm:ss] 0 s	

Relais Konfiguration→Relais	Volumenstrom >> Volumenstrom überschritten	Relais K4 Rel K4	
	Austragung Austragung	Relais K3 Rel K3	
	Fehler Endlage Fehler Endlage	aus	
	Störung Störung	Relais K4 Rel K4	
Analogausgang Konfiguration→Analogausgang	U bei 0% Volumen U bei 0% Volumen	0,5 V	
	10 V bei Volumen 10 V bei Volumen	100 %	
Netzwerk Netzwerk→Netzwerkeinstellungen	DHCP	ein	
	IP-Adresse		
	Subnetzmaske		
Einstellungen System→Anzeigeeinstellungen	Sprache Anzeigesprache	deutsch	
	Anz. Intervall Anzeigeintervall	0,5 s	
	Helligkeit Helligkeit	50 %	
	Dimmzeit Dimmzeit	00:05:00 [hh:mm:ss] 300 s	
Einstellungen System→Codesperre	Codesperre Codesperre	aus	
	Pincode	504	

4 Anwendung und Kurzbeschreibung

Steuerungen STW164IP erlauben in Verbindung mit Schiebersteuerungen STW168M und Busmodulen STW161M die Steuerung von Absauganlagen mit bis zu 32 Maschinen.

Die Steuerung STW164IP dient als zentrale Steuereinheit. Sie erfasst den Betriebszustand der Maschinen durch Messung ihrer Stromaufnahme in den Zuleitungen (Stromwandler STWA1(H)) oder über potentialfreie Kontakte.

Sie schaltet die zentrale Absaugung ein und öffnet die Schieber an den Kanälen zu den einzelnen Maschinen. Für die Ansteuerung der Schieber werden 8-fach Schiebermodule eingesetzt. Diese können neben der STW164IP montiert oder in der Anlage verteilt werden. Letzteres reduziert den Verdrahtungsaufwand. Um die Luftströmung zu optimieren können zusätzliche Schieber geöffnet werden. Dabei ist eine Zuordnung zu verschiedenen Strängen und eine Priorisierung möglich.

Außerdem besteht die Möglichkeit, eine Abreinigung zu und eine Austragung zu steuern.

Die Parametrierung erfolgt bequem über das Netzwerk (Ethernet). Wird die Steuerung ans Internet angeschlossen, so kann sie auch aus der Ferne parametrierbar werden.

Die Aufzeichnung von Betriebsstunden der Maschinen und der Schalthäufigkeit der Schieber leisten wertvolle Dienste für die vorbeugende Wartung. So können Komponenten im Rahmen eines Serviceeinsatzes ausgetauscht werden, bevor sie altern und ausfallen.

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. Absperrschieber in den Absaugkanälen der einzelnen Maschinen werden automatisch gesteuert. Außerdem kann das Gerät eine Filterreinigung (Rüttler) und eine Austragung steuern, eine externe Reinigung (Druckluft) starten, und melden, wenn ein maximaler Volumenstrom überschritten wird. STW164IP optimieren die Funktion, indem sie Schieber in den Absaugkanälen nur dort öffnen, wo Maschinen in Betrieb sind. Zusätzlich kann mit dem Analogausgang ein Frequenzumrichter am Absaugmotor passend angesteuert werden. Das sorgt für bessere Absaugleistung, spart Energie und bietet ein hohes Sparpotential für die Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen der Richtlinie 2012/27/EU (Energieeffizienz-Richtlinie).

5 Übersicht der Funktionen

- Einzelauswertung von 16 Maschinen am Gerät (STWA1, Stromsensor S1 oder Kontakt), weitere 16 Maschinen über Busmodule
- Eingang für "alle Schieber auf" mit Timer für automatische Abschaltung
- 1 Relais für Absaugmotor
- 1 Relais für Filterreinigung
- 2 Relais frei programmierbar für die Funktionen
 - Austragung
 - Meldung Volumenstrom überschritten
 - Meldung Fehler Endlage
 - Meldung Störung
- Ansteuerung von bis zu vier 8-fach Schiebermodulen zur Ansteuerung von Schiebern über potentialfreie Kontakte
- Ansteuerung von bis zu 32 1-fach Busmodulen zur Ansteuerung von Schiebern DC 24 V
- Analogausgang 0-10 V für Steuerung Frequenzumrichter
- Anschlussklemmen steckbar
- Versorgungsspannung DC 24 V

Funktionen/Einstellmöglichkeiten

- Einschaltverzögerung Absaugung 0...1200 s
- Nachlauf Absaugung 0...1200 s
- Nachlauf letzter Schieber 0...1200 s
- Maximalvolumenstrom der gesamten Absaugung 5... 100%
 - Das Öffnen weiterer Schieber kann verhindert werden
 - Meldung bei Überschreitung
- Mindestvolumenstrom der gesamten Absaugung, 1... 100%
 - bei Bedarf automatische Öffnung zusätzlicher Schieber
 - Reihenfolge über Priorität der Schieber einstellbar
- Bis zu 4 Absaugstränge mit jeweils eigenem Mindestvolumenstrom, 1... 100%
- Protokollierung von Betriebsabläufen
- Betriebsstundenzähler für Absauganlage und abgesaugte Maschinen
- Zähler für Schalthäufigkeit der Schieber

Je Kanal einzeln einstellbar (I0...I31)

- Ansprechschwellen ca.0,5...9,9 A oder Schalter
- Einschaltverzögerung 0...20 s
- Volumenstrom Schieber 0...100%
- Nachlauf Schieber 0...120 s

Steuerung der Filterreinigung

Die Laufzeit der Absaugung wird unter Berücksichtigung des Volumenstroms addiert. Die Reinigung wird nach Ablauf der programmierten Laufzeit gestartet. Rüttelvorgänge werden nur bei abgeschalteter Absaugung ausgeführt.

- Additionszeit: 0...1200 min
- Speicherung der addierten Zeit auch bei Spannungsausfall (Stromausfall, Feierabend)
- Austrudelzeit: 0...1200 s
- Anzahl Rüttelintervalle: 0...20
- Intervall-Rüttelzeit: 1...30 s
- Intervall-Pausenzeit: 1...120 s
- Dauerrüttelzeit: 0...1200 s
- wahlweise Impulsrütteln 0,1...10 s (Rechteck)
- wahlweise Reinigungsanforderung (während die Absaugung läuft) für Reinigung mit Druckluft
- Eingang für externen Rüttelbefehl, startet Reinigung und nächsten Stopp
- Steuerung des Nachlaufs der Späneaustragung abhängig von der Reinigung

Ethernet Schnittstelle:

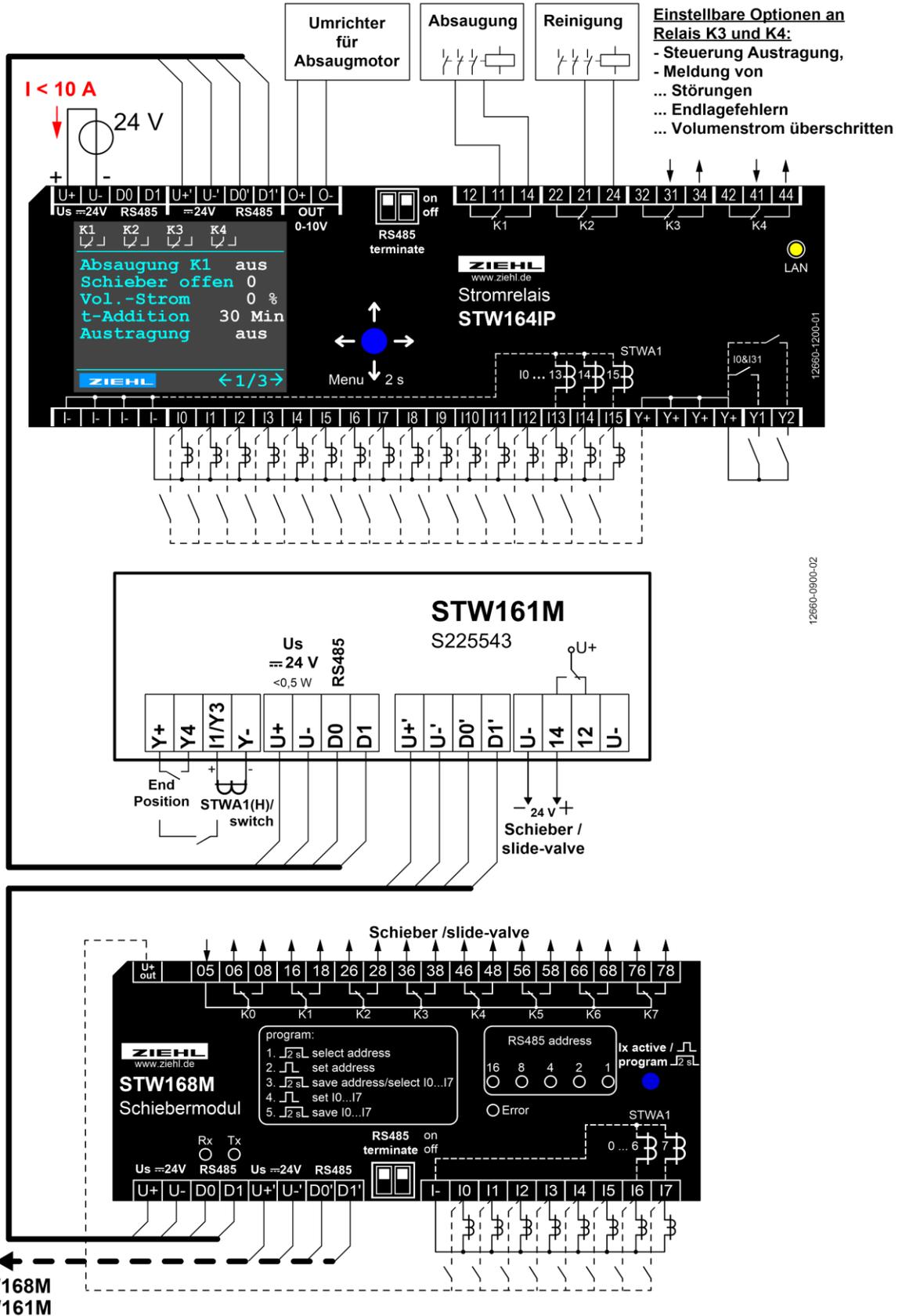
- integrierter Webserver, für
 - Anzeige von Messwerten
 - Anzeige von Betriebszuständen
 - Parametrierung

- Anzeige von Betriebsstunden und Zählerwerten
- Anzeige Fehlerspeicher
- Firmware Updates
- Modbus TCP (lesen)

Anzeigen und Bedienung

- farbiges LCD-Display zur Anzeige der Betriebszustände und für Programmierung
- intuitive Bedienung über Joystick
- komfortable Anzeige der Betriebszustände und Programmierung am Computer über einen Webbrowser

6 Anschlussplan



RS485 BUS: Abschlusswiderstände am Anfang und am Ende der BUS-Leitung einschalten

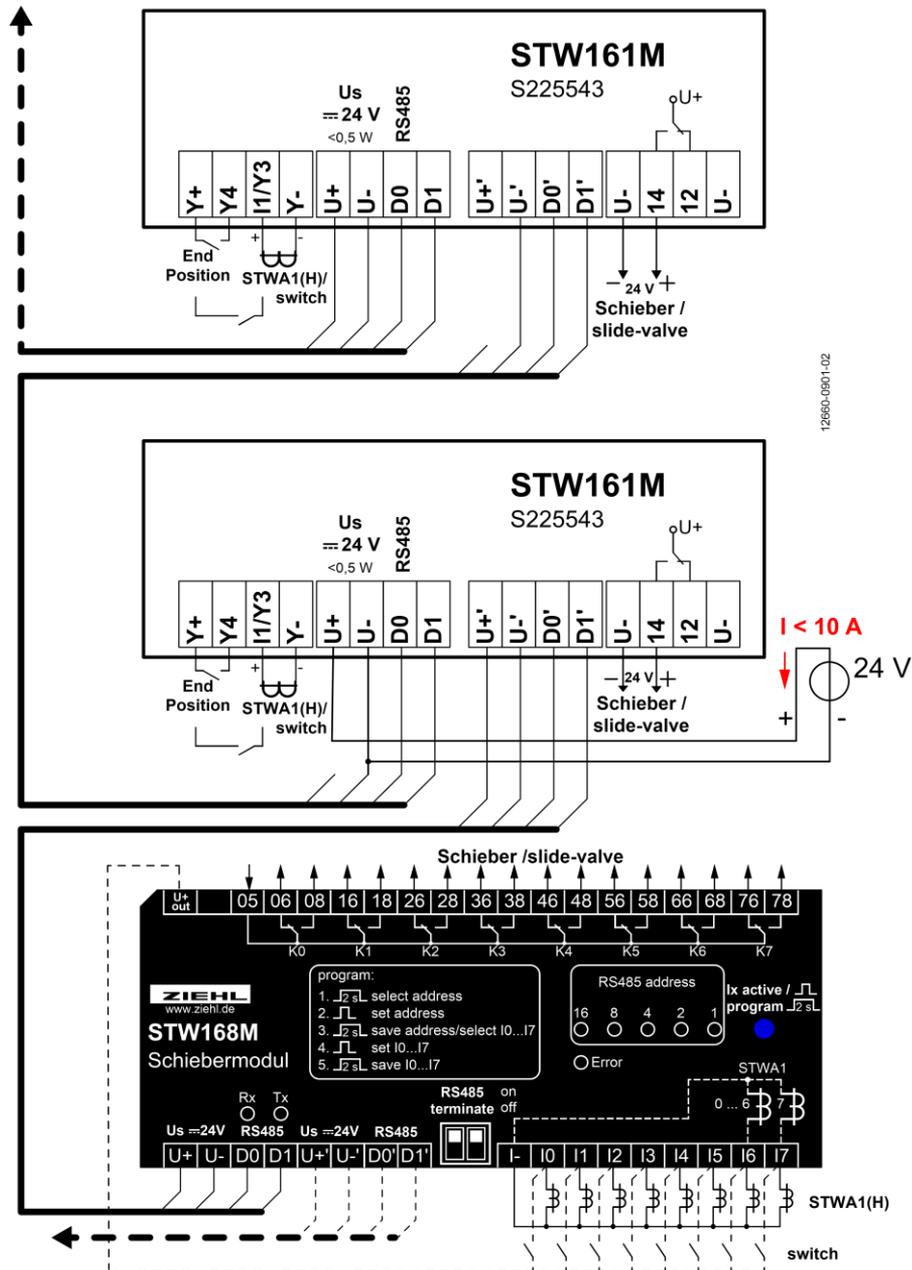
- **STW164IP:** 2 x DIP-Schalter „RS485 terminate“ auf on,
- **STW161M:** DIP-Schalter „Terminate“ auf on
- **STW168M:** beide DIP-Schalter „RS485 terminate“ auf on

Befindet sich das STW164IP nicht am Anfang oder Ende der BUS-Leitung, so sind die Abschlusswiderstände an den entsprechenden STW168M bzw. STW161M (Anfang und Ende der BUS-Leitung) einzuschalten.

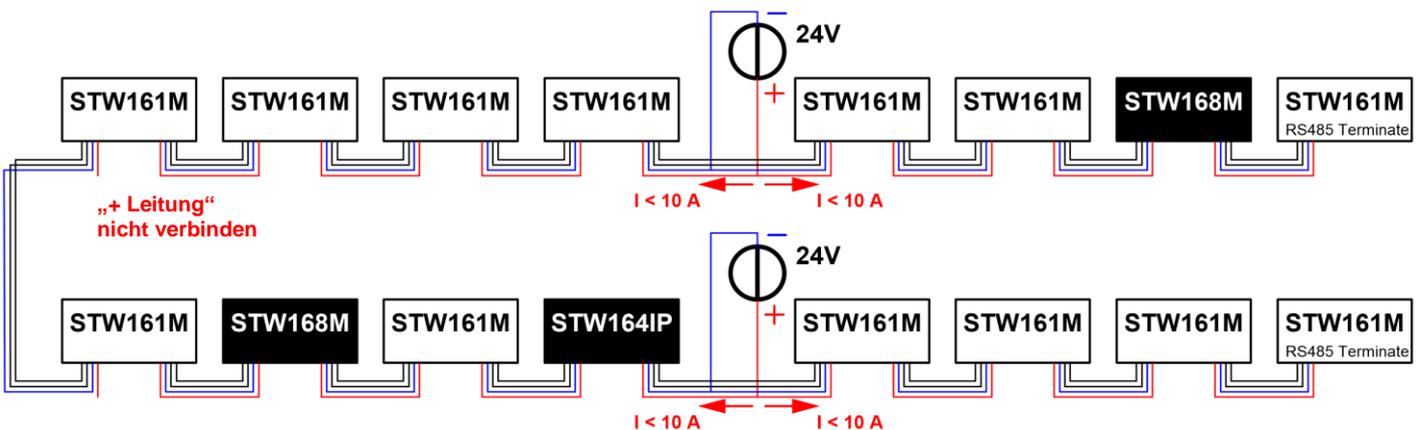
6.1 Anschluss zusätzlicher Netzteile

Der Anschluss zusätzlicher Netzteile in der BUS-Leitung kann bei großen Anlagen erforderlich sein. Folgende Faktoren sind zu beachten:

- Spannungsabfall auf der BUS-Leitung an U+/U- (Leitungslänge und Querschnitt beachten)
- Leistungsaufnahme der STW161M/STW168M und der daran angeschlossenen Schieber/Klappen



Netzteile können an beliebiger (sinnvoller) Position im RS485 BUS eingesetzt werden. Die Plus Leitungen dieser Netzteile dürfen nicht miteinander verbunden werden. Beispiel:



6.2 Ethernet

Ethernet-Buchse für Netzkabel



7 Detaillierte Beschreibung

[Menüpunkt / Parameter] am Gerät

7.1 Absaugung an Relais K1

Einschalten der Absaugung:

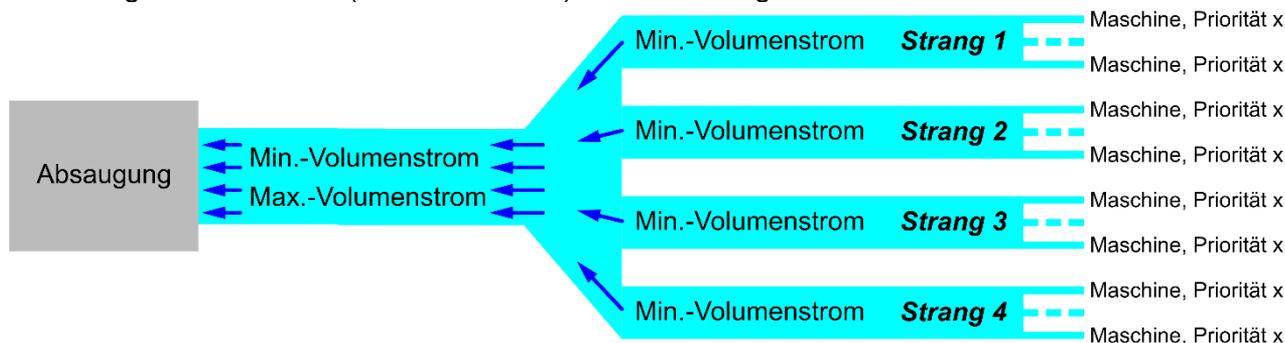
- Eine Maschine wird eingeschaltet [Maschine / I-Grenzwert] überschritten
- Nach Verzögerungszeit für Maschine [Maschine / Verzögerung ein]
- Öffnet der Schieber / die Klappe des Absaugkanals [Absaugung / Verzögerung ein]
- Nach Verzögerungszeit für Absaugung
- Schaltet die Absaugung ein

Ausschalten der Absaugung:

- Letzte Maschine wird ausgeschaltet [Maschine / I-Grenzwert] unterschritten
- Nach Verzögerungszeit für Maschine [Maschine / Nachlaufzeit]
- Nach Verzögerungszeit für Absaugung [Absaugung / Nachlaufzeit]
- Schaltet die Absaugung aus
- Nach Verzögerungszeit (Maschine, letzter Nachlauf) [Maschine / letzter Nachlauf]
- Schließt der Schieber / die Klappe des Absaugkanals

7.1.1 Volumenstrom

Steuerung der Luftströme (Volumenströme) in den Absaugrohren:



Um einen Mindest-Volumenstrom (Min.-Volumenstrom) zu erreichen kann es ggf. erforderlich sein, zusätzliche Schieber von unbenutzten Maschinen zu öffnen. Hierfür kann jeder Maschine eine eindeutige Priorität zugewiesen werden in welcher Reihenfolge zusätzliche Schieber öffnen (Priorität 1...32, 1=höchste).

- Min.-Volumenstrom im Strang (Strang 1...4) nicht erreicht
 - Zusätzliche Schieber im Strang werden geöffnet (aufsteigend nach Priorität der Maschinen)
- Min.-Volumenstrom der Absaugung nicht erreicht
 - Zusätzliche Schieber werden geöffnet (beginnend mit Strang 1, aufsteigend nach Priorität der Maschinen)

Min. Volumenstrom[\[Absaugung / Min. Vol.\]](#)

Der aktuelle Volumenstrom der gesamten Absaugung darf diesen Wert nicht unterschreiten. Weitere Schieber werden geöffnet (beginnend mit Strang 1, abhängig von der Priorität der Schieber). Volumenströme zusätzlich geöffneter Schieber haben keinen Einfluss auf die Additionszeit für die Reinigung.

Max. Volumenstrom[\[Absaugung / Max. Vol.\]](#)

Maximal zulässiger Volumenstrom der gesamten Anlage. Das Öffnen weiterer Schieber kann verhindert werden. Bei Überschreitung wird eine Fehlermeldung am Gerät und im Webbrowser angezeigt. Diese Meldung kann auf ein Relais parametrierbar werden.

[\[Absaugung / weitere öffnen\]](#)[\[Relais / Volumenstrom >>\]](#)**Min. Volumenstrom Strang 1...4**[\[Absaugung / Min-Vol Strang 1...4\]](#)

Kleinster Volumenstrom im jeweiligen Absaug-Strang. Um diesen zu erreichen, werden ggf. zusätzliche Schieber/Klappen im Strang geöffnet (Reihenfolge abhängig von der Priorität der Schieber).

7.2 Reinigung an Relais K2

Für die Filterreinigung stehen drei unterschiedliche Modi zur Verfügung...

1. Rütteln – Statisch

[Reinigung / Rütteln]

Das Relais K2 ist während der Intervall-Rüttelzeit und während der Dauerrüttelzeit statisch ein.

2. Reinigung – Druckluft (1s)

[Reinigung / Rütteln]

Das Relais K2 schaltet für 1s ein um eine Druckluftreinigung zu starten.

Diese ist unabhängig vom Zustand der Absaugung (Parameter „Austrudelzeit“ ohne Funktion) und **erfolgt** sofort **bei Erreichen** der Additionszeit.

3. Rütteln – 0,1...10,0 s (Impuls)

[Reinigung / Rütteln]

Das Relais K2 schaltet während der Intervall-Rüttelzeit und während der Dauerrüttelzeit im eingestelltem Zeitintervall ein/aus.

7.2.1 Additionszeit

Eine Reinigung der Filter erfolgt nach Ablauf der Additionszeit

[Reinigung / Additionszeit]

Berechnung der Additionszeit:

- Laufzeit Absaugung [Min.] x Volumenstrom [%]

Läuft die Absaugung z. B. 120 Minuten mit einem Volumenstrom von 50% so wird

- 120 Minuten x 50% = 60 Minuten

auf die Additionszeit angerechnet.

Die Additionszeit wird nullspannungssicher im Gerät gespeichert.

7.2.2 Ablauf der Reinigung

- Die Absaugung ist aus
- Nach der Austrudelzeit (startet, wenn Absaugung aus ist) [Reinigung / Austrudelzeit]
- Startet die Reinigung (Relais K2 ein)
- Folgender Vorgang wiederholt sich x-mal (x = Rüttelintervalle) [Reinigung / Rüttelintervalle]
 - Reinigung aktiv (Relais K2 ein) [Reinigung / Rüttelzeit]
 - Reinigung Pause (Relais K2 aus) [Reinigung / Pausenzeit]
- Anschließend ist die Reinigung für die Dauerrüttelzeit aktiv [Reinigung / Dauerrüttelzeit]
- Ende der Reinigung (Relais K2 aus)

Wird eine Reinigung unterbrochen (eine Maschine schaltet ein) und die Dauerrüttelzeit ist noch nicht zu min. 50 % abgelaufen wird die Reinigung bei nächster Gelegenheit neu gestartet.

7.3 Austragung

Zwei Unterschiedliche Austragungsmodi stehen zur Verfügung ...

7.3.1 Startet mit Absaugung

Austragung – Startet mit Absaugung

[Austragung / Startet mit]

Startet: wenn mindestens ein Schieber geöffnet ist

Endet: - wenn eine Reinigung beendet und die anschließende Nachlauf-Zeit abgelaufen ist, oder
- wenn die Absaugung beendet und die anschließende Nachlauf-Zeit abgelaufen ist

[Austragung / Nachlauf]

7.3.2 Startet mit Reinigung

Austragung – Startet mit Reinigung	[Austragung / Startet mit]
Startet: wenn die Additionszeit abgelaufen (= 0) ist	
Endet: - wenn Reinigung beendet und die anschließende Nachlauf-Zeit abgelaufen ist	[Austragung / Nachlauf]

7.4 Eingang Y1 (I0&I31)

Funktion – Schalter [Maschine / Eingang Y1]

alle Schieber (Klappen) öffnen, wenn Eingang Y1 geschlossen

Funktion – 00:10...59:59 [mm:ss] [Maschine / Eingang Y1]

alle Schieber (Klappen) öffnen für die angegebene Zeit (Eingang Y1 = Wischsignal/Taster)

- Der Volumenstrom berücksichtigt die offenen Schieber (Summe Volumenstrom aller Absaugkanäle)
- Die Funktion „Absaugung/weitere öffnen = nein“ ist nicht aktiv (alle öffnen)
- Wenn Absaugung aus: Absaugung startet ohne Verzögerung

7.5 Eingang Y2

Funktion – Start Reinigung [Reinigung / Eingang Y2]

Y2 ein (Wischsignal): Die Additionszeit wird auf 0 gesetzt, eine Reinigung erfolgt zum nächst möglichen Zeitpunkt

Funktion – 1...100 [%] (Volumenstrom) [Reinigung / Eingang Y2]

Y2 ein: Eine Reinigung wird unterdrückt bzw. abgebrochen. Der eingestellte Volumenstrom wird auf die Additionszeit angerechnet. Dies ermöglicht den Anschluss einer weiteren Absaugung an den Filter.

7.6 Relais K3 und K4

Auf die Relais K3 und K4 können verschiedene Funktionen programmiert werden. Auch ist es möglich mehrere Funktionen auf ein Relais zu programmieren.

Funktion – Volumenstrom >> [Relais / Volumenstrom >>]

Meldung von „Volumenstrom überschritten“ an Relais K3, K4 oder aus

Funktion – Austragung [Relais / Austragung]

Steuerung einer „Austragung“ an Relais K3, K4 oder aus

Funktion – Fehler Endlage [Relais / Fehler Endlage]

Meldung von Endlagefehlern der Schieber/Klappen an Relais K3, K4 oder aus

7.7 Analogausgang

Proportional zum Volumenstrom wird am Analogausgang eine Spannung ausgegeben. Diese kann einen Frequenzumrichter an einem Absaugmotor steuern.

Ausgangsspannung (DC 0...10 V) bei 0% Volumenstrom [Analogausgang / U bei 0% Volumen]

Volumenstrom bei DC 10 V Ausgangsspannung [Analogausgang / 10 V bei Volumen]

Bei abgeschalteter Absaugung (Relais K2 aus) ist die Ausgangsspannung immer 0 V.

8 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.

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.



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



Alle Anschlüsse (ausgenommen Relaiskontakte) und Ethernet haben gegenseitig keine Potenzialtrennung/Isolierung. Bei Anschluss eines Gerätes an den Analogausgang (OUT O+, O-) muss dieses über eine verstärkte Isolation / sichere Trennung zur Last-/Netzseite verfügen.



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.

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

- STW164IP
- der angeschlossenen 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, STW168M, STW161M und ggf. 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.

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.

10 Inbetriebnahme

10.1 Übersicht über die Inbetriebnahme

muss	kann	Übersicht
X		9.2 Gerät einschalten
	X	9.3 Gerät im Netzwerk
	X	9.4 Bedienung am Gerät
	X	9.5 Displayanzeigen am Gerät
X		9.6 Parameter
	X	9.7 Codesperre
	X	9.5 Simulation

10.2 Gerät einschalten

Versorgungsspannung einschalten,

- Das Display geht an, nach ca. 1s ist das Gerät betriebsbereit
- Bei Erst-Inbetriebnahme ist zu Beginn die Sprache des Gerätes festzulegen. Mit dem Joysticktaster zur gewünschten Sprache navigieren (deutsch/englisch) und auswählen.

10.3 Gerät im Netzwerk

Ist das STW164IP über Ethernet an ein Netzwerk angeschlossen, kann die Messwertanzeige und die Parametrierung über einen Webbrowser am Computer erfolgen.

Für die Konfiguration werden Grundkenntnisse der Netzwerktechnik vorausgesetzt.

10.3.1 Gerät im Netzwerk finden

Netzwerk mit DHCP Server:

Nach Anschluss an das Netzwerk erhält das Gerät automatisch eine IP-Adresse.

IP-Adresse am Gerät abfragen:

- Mit Joystick am Gerät zu Anzeigeseite 3 (4) wechseln
 - IP-Adresse wird im Display angezeigt
- Im Menümodus den Menüpunkt „Netzwerk“ aufrufen
 - Einstellungen für die Netzwerkparameter DHCP, IP-Adresse und Subnetzmaske können eingesehen und verändert werden

Netzwerk ohne DHCP Server / manuelle IP-Adresse einstellen:

Die relevanten Netzwerkparameter können am Gerät direkt eingestellt und verändert werden:

- Im Menümodus den Menüpunkt „Netzwerk“ aufrufen
- Einstellungen für die Netzwerkparameter DHCP, IP-Adresse und Subnetzmaske vornehmen

Verbindung:

Webbrowser am Computer starten und die IP-Adresse in die Adresszeile eingeben.

10.3.2 Aufruf über Webbrowser

Nach Aufruf der IP-Adresse meldet sich das Gerät im Webbrowser.

10.4 Bedienung am Gerät

Die Bedienung des Gerätes erfolgt über den integrierten Joysticktaster. Er lässt sich in vier Richtungen (oben, unten, links und rechts) betätigen. In Verbindung mit dem grafischen Farbdisplay ergibt sich eine komfortable, intuitive und einfache Bedienung des Gerätes.

↑ *Betätigung nach oben...*

Anzeigeseite: -

Menü: Nach oben blättern

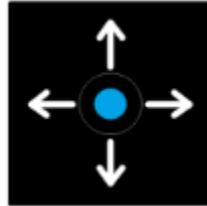
Parameter: Wert erhöhen

← *Betätigung nach links...*

Anzeigeseite: vorheriger Anzeigeseite

Menü: zurück

Parameter: nach links navigieren



→ *Betätigung nach rechts...*

Anzeigeseite: nächster Anzeigeseite

Menü: Aufruf Untermenü/Parameter

Parameter: nach rechts navigieren

↓ *Betätigung nach unten...*

Anzeigeseite: 2 s gedrückt halten, Menü wird aufgerufen

Menü: Nach unten blättern

Parameter: Wert verringern

Zwischen Anzeigeseiten navigieren:

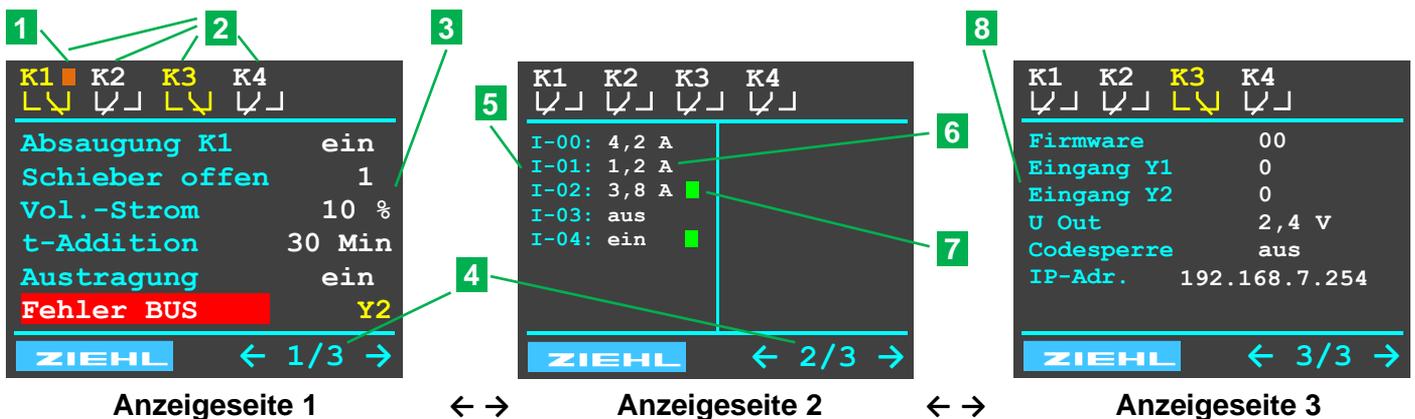
← →

Menü aufrufen:

↓ 2 s gedrückt halten

10.5 Displayanzeigen am Gerät

10.5.1 Anzeigeseiten



1 Zeitbalken, orange (nur K1): Balken zunehmend: Einschaltverzögerung läuft ab (K1 noch aus)
 Balken abnehmend: Nachlaufzeit läuft ab (K1 noch angezogen)
 Balken statisch ein: Absaugung ein (K1 angezogen)

2 Relaisanzeige K1...K4: gelb = angezogen, weiß = abgefallen

3 Anzeige von Betriebszuständen,

- Absaugung K1: Zustand der Absaugung, ein/aus
- Schieber offen: Anzahl der geöffneten Schieber in den Absaugkanälen
- Vol.-Strom: Aktueller Volumenstrom der Absaugung
- t-Additionszeit: Aktuelle Additionszeit, bei 0 s -> Filterreinigung steht an
- Austragung: Zustand der Austragung, ein/aus
- Fehler BUS: Allgemeine Fehleranzeige, wird ggf. eingeblendet (hier: Fehler BUS)
- Y2: Wird angezeigt, wenn der Eingang Y2 aktiviert (geschlossen) wurde

- 4** Nummer der Anzeigeseite, bei mehr als 16 parametrisierten Schiebern/Klappen gibt es 4 Seiten
- 5** Adressen von am RS485-BUS angeschlossenen STW161M/STW168M
- 6** Anzeige der Stromaufnahme der einzelnen Maschinen (gemessen von STWA1(H) Wandlern).
Beim Einsatz von Schaltern wird Maschine „ein/aus“ angezeigt
 - Messwert rot: Fehler in Kommunikation mit entsprechendem STW161M/STW168M
 - Messwert rot hinterlegt: Fehler Endlage am Schieber/Klappe oder Fehler in Versorgungsspannung (außerhalb der zulässigen Toleranz)
- 7** Status der Absaug- Schieber/Klappen an den Maschinen
 - Balken aus: Schieber/Klappe geschlossen
 - Balken grün:
 - Schieber/Klappe offen
 - Balken zunehmend: Einschaltverzögerung läuft ab (Schieber noch zu)
 - Balken abnehmend: Nachlaufzeit läuft ab (Schieber noch offen)
 - Balken weiß: - Schieber/Klappe offen damit Mindest-Volumenstrom erreicht wird
 - Balken cyan: Balken abnehmend: Zeit von „Letzter Nachlauf“ läuft ab (Schieber noch offen)
- 8** Anzeige von div. Informationen
 - Firmware: Firmware-Version auf dem Gerät
 - Eingang Y1: 0 = offen, 1 = geschlossen
 - Eingang Y2: 0 = offen, 1 = geschlossen
 - U Out: Spannung an Ausgang OUT (Klemmen O+/O-)
 - Codesperre: Codesperre gegen unbefugtes verstellen am Gerät = aus / ein
 - IP-Adr.: IP-Adresse des Gerätes im Ethernet Netzwerk

10.5.2 Anzeigeseite, Filterreinigung

Während einer Reinigung ändert sich die Anzeigeseite 1 und zeigt den Vorgang an (gilt nicht für Druckluftreinigung).



- 10** Reinigung: Filterreinigung ist aktiv
- 11** ein in: Reinigungsvorgang beginnt nach Ablauf dieser Zeit
- 12** Intervalle: Anzahl der noch ausstehenden Rüttelintervalle
- 13** Rüttelzeit/Pausenzeit: Zeigt die gerade ablaufende Zeit an
- 14** Dauerrütteln: Im Anschluss an die Rüttelintervalle erfolgt ein Dauerrütteln (Anzeige Restzeit)
- 15** Austragung: Status der Austragung (ein/aus)

Hauptmenü



Hauptmenü aufrufen:

2s ↓ drücken

Hauptmenü beenden:

← drücken
(zurück zu den Anzeigeseiten)

Untermenü aufrufen:

→ drücken

Navigieren im Hauptmenü:

- Abwärts, ↓ drücken
- Aufwärts, ↑ drücken

Untermenü



Untermenü aufrufen:

Vom Hauptmenü aus das Untermenü anwählen und → drücken

Untermenü beenden:

← drücken
(zurück in das Hauptmenü)

Parametermenü aufrufen:

→ drücken

Navigieren im Untermenü:

- Abwärts, ↓ drücken
- Aufwärts, ↑ drücken

Parametermenü (Werteinstellung)



Parametermenü aufrufen:

Vom Untermenü aus den Parameter anwählen und → drücken

Navigieren im Parametermenü:

- Stelle nach links, ← drücken
- Stelle nach rechts, → drücken
- Wert erhöhen, ↑ drücken
- Wert verringern, ↓ drücken

Wert ändern:

Parametermenü beenden:

(mehrmals) Rechts → drücken, bis grüner Haken aktiviert ist. Mit ↓ / ↑ das **X** (Änderung verwerfen) oder den **Haken** (Änderungen speichern) anwählen und mit → verlassen

10.6 Parameter

Die Parametrierung des Gerätes kann über die Webseiten des Gerätes oder am Gerät direkt erfolgen. Die Funktion des Gerätes ist unter „[Detaillierte Beschreibung](#)“ erklärt.

10.6.1 Maschinen

am Gerät, Menü / Maschinen	Im Webbrowser, Register Konfiguration, Maschinen	Parameter, Beschreibung
Suchen...	<i>Nicht möglich...</i>	Alle am RS485 BUS angeschlossene und richtig konfigurierten STW161M/STW168M werden registriert
Ein/aus... ein/aus	Status ein/aus	STW161M/STW168M mit entsprechender Adresse aktivieren (ein-/ausschalten)
I-Grenzwert (Adr. 0...31) 0,5...9,9 A / Schalter	I-Grenzwert (Adr. 0...31) 0,5...9,9 A / Schalter	Bei Überschreitung des I-Grenzwertes öffnet der Schieber (Erkennung, Maschine ein). Bei Verwendung von Schaltern, wird ein geschlossener Kontakt als eingeschaltete Maschine interpretiert
Verzögerung ein (Adr. 0...31) 0...20 s	Verzögerung (Adr. 0...31) 0...20 s	Verzögerung nach Einschalten der Maschine, bis der entsprechende Schieber öffnet
Nachlaufzeit (Adr. 0...31) 00:00...02:00 mm:ss	Nachlaufzeit (Adr. 0...31) 0...120 s	Verzögerung nach Ausschalten der Maschine, bis der entsprechende Schieber schließt
Volumenstrom (Adr. 0...31) 0...100 %	Volumenstrom (Adr. 0...31) 0...100 %	Angabe des Volumenstroms am entsprechendem Schieber
Strang (Adr. 0...31) 1...4	Strang (Adr. 0...31) 1...4	Absaugstrang in welchem die Maschine integriert ist. Bis zu vier Stränge werden unterstützt.
Priorität (Adr. 0...31) 1...32	Priorität (Adr. 0...31) 1...32	Priorität, in welcher Reihenfolge zusätzliche Schieber öffnen um den Mindestvolumenstrom zu erreichen (1 = höchste). In jedem Strang muss die Priorität einmalig sein. Beim Einstellen am Gerät erfolgt keine Plausibilitätsprüfung, ggf. wird eine Fehlermeldung ausgegeben
Endlage Y4 (Adr. 0...31) aus / 1,0...10,0 s	Endlage Y4 (Adr. 0...31) aus / 1,0...10,0 s	Auswertung eines Endlageschalters an den Schiebern (Eingang Y4 an STW161M). Innerhalb der eingestellten Zeit muss der Endlageschalter schließen. Ansonsten wird eine Fehlermeldung generiert. Diese Meldung kann auf ein Relais parametrieren werden (s. Relais)
Y4 aus nach 00,1...25,0 ss,s	<u>Globale Einstellungen:</u> Endlage Y4 aus nach 0,0...25,0 s	Verzögerung der Auswertung eines Endlageschalters an den Schiebern (wenn Schieber wieder schließt)
Letzter Nachlauf 00:00...20:00 mm:ss	<u>Globale Einstellungen:</u> Letzter Nachlauf 0...1200 s	Nach Ausschalten der letzten Maschine: <ul style="list-style-type: none"> • Nachlaufzeit Schieber läuft ab • Anschließend die Nachlaufzeit der Absaugung • Absaugung schaltet ab • Nachlaufzeit „Letzter Nachlauf“ läuft ab • Schieber schließt
Eingang Y1 Schalter / 00:00:00...01:00:00 hh:mm:ss	<u>Globale Einstellungen:</u> Eingang Y1 (I0&I31) Schalter / 0...3600 s	Alle Schieber öffnen und die Absaugung startet, Schalter: Schieber öffnen statisch Zeit: Start mit Wischsignal, Schieber bleiben für die eingestellte Zeit geöffnet
Versetzt öffnen 00,00...02,50 ss,ss	<u>Globale Einstellungen:</u> Schieber versetzt öffnen 0,0...2,5 s	Zeitversatz, wenn mehrere Schieber gleichzeitig öffnen

10.6.2 Absaugung

am Gerät, Menü / Absaugung	Im Webbrowser, Register Konfiguration, Absaugung – Relais K1	Parameter, Beschreibung
Verzögerung ein, 00:00...20:00 mm:ss	Verzögerung ein, 0...1200 s	Der Start der Absaugung wird um diese Zeit verzögert
Nachlaufzeit 00:00...20:00 mm:ss	Nachlaufzeit 0...1200 s	Das Abschalten der Absaugung wird um diese Zeit verzögert
Min. Vol. 1...100%	Min. Volumenstrom 1...100%	Mindest- Volumenstrom der gesamten Anlage. Um diesen zu erreichen, werden ggf. zusätzliche Schieber/Klappen geöffnet
Max. Vol. 5...100%	Max. Volumenstrom 5...100%	Maximal zulässiger Volumenstrom der gesamten Anlage. Bei Überschreitung wird eine Fehlermeldung am Gerät/im Webbrowser angezeigt. Diese Meldung kann auf ein Relais parametrierbar werden (s. Relais)
Weitere öffnen ja / nein	Weitere Schieber öffnen ja / nein	Einstellung ob nach Überschreitung des Max. Volumenstroms weitere Schieber/Klappen öffnen dürfen
Min-Vol Strang 1...4 1...100 %	Min. Volumenstrom Strang 1...4 1...100 %	Mindest- Volumenstrom in jeweiligen Absaug-Strang. Um diesen zu erreichen, werden ggf. zusätzliche Schieber/Klappen im Strang geöffnet

10.6.3 Reinigung

am Gerät, Menü / Reinigung	Im Webbrowser, Register Konfiguration, Reinigung – Relais K2	Parameter, Beschreibung
Additionszeit 00:01...20:00 hh:mm	Additionszeit 1...1200 min	Zeit nach welcher eine Reinigung der Filter erfolgt (Zeit bei 100% Volumenstrom)
Austrudelzeit 00:00...20:00 mm:ss	Austrudelzeit nach K1 0...1200 s	Verzögerungszeit nach abschalten der Absaugung, bis Reinigung beginnt
Rütteln Statisch/Druckluft / 0,1...10 s	Rütteln Statisch/Druckluft/Impuls 0,1...10 s	Reinigungsart: <u>Druckluft</u> : Relais K2 für 1s ein (startet externe Druckluftreinigung) <u>Statisch</u> : Relais K2 während der Reinigung statisch ein <u>0,1...10,0 s (Impuls)</u> : Relais taktet während der Reinigung mit eingestellter Dauer
Rüttelintervalle 0...20	Anzahl Rüttelintervalle 0...20	Anzahl der Rüttelintervalle, welche sich aus Intervall-Rüttelzeit und Intervall-Pausenzeit zusammensetzen
Rüttelzeit 1...30 s	Intervall-Rüttelzeit 1...30 s	Ein- Zeit der Reinigung (K2 ein, bei Impuls- Rütteln K2 = ein/aus im Wechsel) während der Rüttelintervalle
Pausenzeit 00:00...02:00 mm:ss	Intervall-Pausenzeit 1...120 s	Aus- Zeit der Reinigung (K2 aus) während der Rüttelintervalle
Dauerrüttelzeit 00:00...20:00 mm:ss	Dauerrüttelzeit 0...1200 s	Die Dauerrüttelzeit startet im Anschluss an die Rüttelintervalle. Statisch- Rütteln: K2 = ein Impuls- Rütteln: K2 = ein/aus im Wechsel
Eingang Y2 Reinigung / 1...100 %	Eingang Y2 Reinigung / 1...100 %	<u>Reinigung</u> : Die Additionszeit wird auf 0 gesetzt, eine Reinigung erfolgt zum nächst möglichen Zeitpunkt. <u>1...100 %</u> : Eine Reinigung wird unterdrückt bzw. abgebrochen. Der eingestellte Volumenstrom wird auf die Additionszeit angerechnet

10.6.4 Austragung

am Gerät, Menü / Austragung	Im Webbrowser, Register Konfiguration, Austragung	Parameter, Beschreibung
<i>Nicht möglich...</i> (s. Relais)	Austragung aus / Rel K4 / Rel K3	Funktion der Austragung auf ein Relais parametrieren
Startet mit Reinigung / Absaugung	Startbedingung wenn Reinigung ansteht / wenn Absaugung ein	<u>Reinigung:</u> - startet, wenn die Additionszeit abgelaufen (= 0) ist - endet, wenn Reinigung beendet und die anschließende Nachlauf-Zeit abgelaufen ist <u>Absaugung:</u> - startet, wenn mindestens ein Schieber geöffnet ist - endet, wenn eine Reinigung beendet und die anschließende Nachlauf-Zeit abgelaufen ist, oder wenn die Absaugung beendet und die anschließende Nachlauf-Zeit abgelaufen ist
Nachlaufzeit 00:00...20:00 mm:ss	Nachlaufzeit 0...1200 s	Nachlaufzeit der Austragung, startet sobald die Bedingung für die Austragung nicht mehr gegeben ist.

10.6.5 Relais

am Gerät, Menü / Relais	Im Webbrowser, Register Konfiguration, Relais	Parameter, Beschreibung
Austragung aus / Relais K3 / Relais K4	<i>Nicht möglich...</i> (s. Austragung)	Funktion Austragung: -> ggf. auf ein Relais parametrieren
Volumenstrom >> aus / Relais K3 / Relais K4	Volumenstrom überschritten aus / Rel K4 / Rel K3	Meldung Volumenstrom überschritten: -> ggf. auf ein Relais parametrieren
Fehler Endlage aus / Relais K3 / Relais K4	Fehler Endlage aus / Rel K4 / Rel K3	Meldung Fehler Endlage (nur bei aktivierter Funktion „Endlage Y4“): -> ggf. auf ein Relais parametrieren (Endlage von „Schieber auf“ nicht innerhalb der parametrierten Zeit erreicht)
Störung aus / Relais K3 / Relais K4	Störung aus / Rel K4 / Rel K3	Meldung von Störungen/Fehlern, - Fehler aus RS485 BUS (Gerät nicht erreichbar) - Fehler Us 24 V von STW164IP - Fehler interner Speicher - Fehler in Parameter - Fehler in Parameter für Priorität von Schieber - interner Gerätefehler - Fehler Us 24V von STW164IP - Fehler Display -> ggf. auf ein Relais parametrieren

10.6.6 Analogausgang

am Gerät, Menü / Analogausgang	Im Webbrowser, Register Konfiguration, Analogausgang	Parameter, Beschreibung
U bei 0% Volumen 0,0...10 V	U bei 0% Volumen 0,0...10 V	Ausgangsspannung bei 0% Volumenstrom. Bei abgeschalteter Absaugung (Relais K2 aus) ist die Ausgangsspannung immer 0 V
10 V bei Volumen 0...100 %	10 V bei Volumen 0...100 %	Volumenstrom bei DC 10 V Ausgangsspannung

10.6.7 Netzwerk

Für die Netzwerkkonfiguration werden Grundkenntnisse der Netzwerktechnik vorausgesetzt.

am Gerät, Menü / Netzwerk	Im Webbrowser, Register Netzwerk, Netzeinstellungen	Parameter, Beschreibung
<i>Nicht möglich...</i>	Netzeinstellungen / Hostname	Name im Netzwerk
DHCP ein / aus	Netzeinstellungen / DHCP ein / aus	<u>ein</u> : Ist im Netzwerk ein DHCP-Server verfügbar, kann das Gerät die Netzwerkkonfiguration automatisch beziehen. <u>aus</u> : Die Netzwerkkonfiguration muss durch manuelle Eingabe erfolgen (s. Nachfolgende)
IP-Adresse	Netzeinstellungen / IP-Adresse	Bei DHCP = ein: keine Eingabe erforderlich Bei DHCP = aus: Eingabe einer gültigen IP-Adresse
Subnetzmaske	Netzeinstellungen / Subnetzmaske	Bei DHCP = ein: keine Eingabe erforderlich Bei DHCP = aus: Eingabe einer passenden Subnetzmaske
<i>Nicht möglich...</i>	Netzeinstellungen / Gateway	DHCP = ein: keine Eingabe erforderlich DHCP = aus: Eingabe der IP-Adresse des Gateway im Netzwerk
<i>Nicht möglich...</i>	Netzeinstellungen / DNS-Server	DHCP = ein: keine Eingabe erforderlich DHCP = aus: Eingabe der IP-Adresse des DNS-Server im Netzwerk
<i>Nicht möglich...</i>	Zeitservereinstellungen und Zeitzoneinstellungen	Einstellungen für Datum/Uhrzeit (für Fehlerspeicher). Bei Betrieb ohne Zeitserver wird das Datum/die Uhrzeit bei Netzausfall nicht gespeichert. Sie startet dann wieder am 01.01.2018 / 12:00:00 (+UTC Zeitverschiebung)

10.6.8 Einstellungen

am Gerät, Menü / Einstellungen	Im Webbrowser, Register System,	Parameter, Beschreibung
Sprache Deutsch / Englisch	Anzeigesprache deutsch / englisch	Sprache auf dem Gerät
Anz. Intervall 0,1...2,0 s	Anzeigeintervall 0,1...2,0 s	Intervall in welchem die Messwerte auf dem Geräte- display aktualisiert werden
Helligkeit 20...100 %	Helligkeit 20...100 %	Helligkeit des Displays wird nach Dimmzeit ohne Tastendruck heruntergeregelt.
Dimmzeit 00:00:10...01:00:00 hh:mm:ss	Dimmzeit 10...3600 s	
Codesperre ein / aus + Pin	Codesperre ein / aus + Pincode	Codesperre um das Gerät vor unbefugten Änderungen zu schützen (Schutz vor verstellen am Gerät). <u>Codesperre am Gerät einstellen (mit Joysticktaster):</u> Menüpunkt anwählen -> Codesperre ein/aus -> alten Code eingeben (Werkseinstellung 504) -> neuen Code eingeben (nur wenn Codesperre ein)
Werkseinstellung ja / nein	Werksreset setzen	Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen

10.6.9 Simulation

am Gerät, Menü / Simulation	Im Webbrowser, Register Home / Button Simulation	Parameter, Beschreibung
STW16xM (Adr. 0...31) ein / aus	Maschinen (Adr. 0...31) ein / aus	Simuliert ein-/ausschalten der Maschinen
<i>Nicht möglich...</i>	Additionszeit zurücksetzen	Eine Reinigung wird zum nächst möglichen Zeitpunkt gestartet
<i>Nicht möglich...</i>	Relaissimulation	Relais K3 und K4 manuell ein-/ausschalten

Während einer Simulation am Gerät / über Webseite werden keine Fehler protokolliert.

10.6.10 Info

am Gerät, Menü / Info	Im Webbrowser, Register System	Parameter, Beschreibung
Firmware	Firmwareversion	Firmwareversion auf dem Gerät
<i>Nicht möglich...</i>	Bootloaderversion	Bootloaderversion auf dem Gerät
<i>Nicht möglich...</i>	Hardwareversion	Hardwareversion des Gerätes
Seriennummer	Seriennummer	Seriennummer des Gerätes
<i>Nicht möglich...</i>	Artikelnummer	Artikelnummer des Gerätes
<i>Nicht möglich...</i>	Letzte Änderung durch	Dokumentation wer und wann die letzte Änderung am Gerät vorgenommen hat
<i>Nicht möglich...</i>	Letzte Änderung am	

am Gerät, Menü / Info	Im Webbrowser, Register Zähler	Parameter, Beschreibung
Betriebsstunden	Zähler STW164IP und Zähler STW161M / STW168M	Betriebsstunden von Geräten die vom STW164IP gesteuert werden. Die Werte lassen sich über die Weboberfläche zurücksetzen
Schieber-Zähler	Zähler STW161M / STW168M	Anzahl von Schieberöffnungen. Die Werte lassen sich über die Weboberfläche zurücksetzen

10.7 Codesperre / Code Reset

Das Gerät kann mit der Codesperre vor unbefugten Änderungen **am Gerät** (über Joystick-Taster) geschützt werden (siehe Parameter -> Einstellungen -> Codesperre).
Dazu wird ein Pincode verwendet (Werkseinstellung: 504).

Pincode zurücksetzen / Codesperre ausschalten,
am Gerät:

- Versorgungsspannung unterbrechen
- Joysticktaste nach oben drücken (und gedrückt halten)
- Versorgungsspannung einschalten (Joysticktaste weiterhin gedrückt halten)
- Nach ca. 4s erscheint das Reset Menü, Codesperre auswählen und Taste nach rechts betätigen
- Codesperre ist ausgeschaltet, Pincode = 504

Über Weboberfläche:

- In Menü System: Codesperre ausschalten und mit Button „Speichern“ übernehmen

10.8 Simulation

Mit der Simulation am Gerät (siehe Parameter -> Simulation) können die Maschinen an den STW161M / STW168M simuliert ein- und ausgeschaltet werden.
Der Zustand der Schieber wird im Display eingeblendet (Zustandsbeschreibung, siehe [Anzeigeseiten](#) unter Punkt **7**).

11 Weboberfläche

Ist das Gerät an ein Ethernet Netzwerk angeschlossen, lässt es sich komfortabel über einen Webbrowser eines Computers parametrieren.

11.1 Register Home

Zustandsanzeigen von

- Absaugung
- Volumenströme (gesamt, Strang 1...4)
- Reinigung (Additionszeit, Vorgang Reinigung)
- Austragung
- Analogausgang
- Status von Relais K3 und K4
- Fehlermeldungen
- STW161M / STW168M – Maschinen mit...
 - Strang-Nr., Priorität, Adresse
 - Name der Maschine
 - Status Schieber
 - Status Limit
 - Verzögerungszeiten, Nachlauf
 - Funktion Endlage

Einzelne Anzeigen sind ausgeblendet solange die entsprechenden Funktionen nicht aktiv sind.

Ist eine neue Firmware verfügbar erscheint ein Hinweis und das Gerät kann upgedatet werden (Updatebenachrichtigung auf „System“ Seite muss aktiv sein).

11.1.1 Simulation

- Simulation von Maschinen = ein/aus
- Additionszeit zurücksetzen (Reinigung wird zum nächst möglichen Zeitpunkt gestartet)
- Relais K3 und K4

11.2 Register – Konfiguration

Einstellung der Funktionsparameter, Beschreibung siehe „[Parameter](#)“

11.3 Register – System

- Gerätename (erscheint im Kopf der Webseite)
- Versionsinfo (siehe „[Parameter](#)“)
- Anzeigeeinstellungen für LCD-Display (siehe „[Parameter](#)“)
- Codesperre (siehe „[Parameter](#)“)
- Firmwareupdate STW164IP
 - Updatebenachrichtigung (Meldung, wenn Update verfügbar)
 - Firmwarestatus, ggf. kann über den Update Button das Firmware-Update durchgeführt werden
 - Manuelle Updateinstallation:
 - Firmware wählen (heruntergeladene Firmware auswählen)
 - Manuelle Updateinstallation (ausgewählte Firmware wird hochladen und installieren)
- Firmwareupdate STW161M / STW168M:
 - Firmware speichern (Firmwareversionen mit Angaben in der Tabelle vergleichen ob neuere Version verfügbar ist)
 - Update starten (Auswahl der heruntergeladenen Firmware, Upload auf STW164IP)
 - Update (das STW161M/STW168M mit der gewählten Adresse erhält das Firmwareupdate)
 - Das Update ggf. für weitere Module durchführen
 - Update beenden (Vorgang beenden, STW64IP macht einen Reset und startet neu)
- Konfiguration (letzte Änderungen am Gerät werden mit Datum/Uhrzeit und dem Nutzernamen gespeichert, siehe Benutzerverwaltung)
 - Konfiguration speichern (Download der Systemkonfiguration, zum Sichern und zum Übertragen auf weitere Geräte)
 - Konfiguration laden (eine gespeicherte Konfiguration in das Gerät laden und aktivieren). Dabei wird eine aktivierte Benutzerverwaltung deaktiviert. Es werden keine Passwörter übertragen.
- Zurücksetzen
 - Werksreset setzen (wahlweise mit/ohne Netzwerkparameter)
 - Neustart durchführen

11.4 Register – Netzwerk

- Netzwerkeinstellungen
- Modbuseinstellungen (Modbus TCP Protokoll an Port 502)
- Zeitsereinstellungen und Zeitzoneneinstellungen (für aktuelle Uhrzeit im Gerät, wichtig um Fehlerspeicher im Gerät auswerten zu können)

11.5 Register - Benutzer

- Benutzerverwaltung (Gerät mit Lese- und Schreib- Rechten für Benutzer im Netzwerk versehen)
- Benutzer (Benutzer aktivieren sowie Name und Passwort anlegen)
 - Benutzername für Gast bei der Anmeldung (fest, kann nicht geändert werden): „gast“, „Gast“, „guest“, „Guest“ oder leer lassen
- Benutzerberechtigungen (festlegen welche Benutzer auf welchen Seiten welche Rechte haben)

Achtung: Änderungen (auch an Passwörtern) werden erst nach dem Speichern (Button Speichern) übernommen

11.6 Register – Protokollierung

Fehlerspeicher (auftretende Fehler werden protokolliert)

- Speicherung bei Auftreten eines neuen Fehlers
- Speicherung bei Verschwinden eines Fehlers
- Speicherung von
 - Zustand von allen max. möglichen STW161M / STW168M am BUS
 - Relaiszustand K1...K4
 - Status Eingänge Y1 und Y2
 - Spannung am Analogausgang OUT
 - Fehlerzustand

Beschreibung Fehlerprotokoll...

machine 1...31:

- bit-0 (Wertigkeit = 1): Modul ist in Konfiguration vom STW164IP eingeschaltet
- bit-1 (Wertigkeit = 2): Kommunikation zum STW161M / STW168M vorhanden
- bit-2 (Wertigkeit = 4): Relais am STW161M / STW168M hat angezogen
- bit-3 (Wertigkeit = 8): Status von Y3 am STW161M oder Ix am STW168M (Grenzwert überschritten, bzw. Kontakt geschlossen)
- bit-4 (Wertigkeit = 16): Status von Y4 am STW161M (Kontakt für Endlage geschlossen)
- bit-5 (Wertigkeit = 32): Fehler an Versorgungsspannung von STW161M / STW168M (Spannung zu hoch / zu niedrig)

relays:

- bit-0: Relais K1 angezogen
- bit-1: Relais K2 angezogen
- bit-2: Relais K3 angezogen
- bit-3: Relais K4 angezogen

in Y1+Y2:

- bit-0: Eingang Y1 geschlossen
- bit-1: Eingang Y2 geschlossen

analog out:

Spannung am Analogausgang in mV

error:

- bit-0 (Wertigkeit = 1): Volumenstrom überschritten
- bit-1 (Wertigkeit = 2): Endlagenfehler
- bit-2 (Wertigkeit = 4): Fehler auf RS485 BUS (Kommunikation zu STW161M / STW168M)
- bit-3 (Wertigkeit = 8): Fehler an Versorgungsspannung von STW161M / STW168M (Spannung zu hoch / zu niedrig)
- bit-4 (Wertigkeit = 16): Fehler an internem Speicher
- bit-5 (Wertigkeit = 32): Parameterfehler
- bit-6 (Wertigkeit = 64): Fehler an Parameter für Priorität (STW161M / STW168M – Priorität mehrfach gleich)
- bit-7 (Wertigkeit = 128): interner Gerätefehler
- bit-8 (Wertigkeit = 256): Fehler an Versorgungsspannung von STW164IP (Spannung zu hoch / zu niedrig)
- bit-9 (Wertigkeit = 512): Fehler an Display von STW164IP

Während einer Simulation am Gerät / über Webseite werden keine Fehler protokolliert.

Beim Gerätestart (sobald ein aktuelles Datum/Uhrzeit vom Zeitserver bezogen wurde, spätestens jedoch nach 20 s) wird immer ein Datensatz protokolliert.

11.7 Register – Zähler

- STW164IP: Betriebsstundenzähler
- STW164IP: Einschaltzeiten von Relais Absaugung, Reinigung, K3 und K4 (Werte rücksetzbar)
- STW161M / STW168M (Adr. 00...31): Einschaltzeiten von Maschinen (Werte rücksetzbar)
- STW161M / STW168M (Adr. 00...31): Anzahl Schieberöffnungen (Werte rücksetzbar)

Die Aktualisierung der Einschaltzeiten erfolgt erst nach wieder ausschalten der einzelnen Funktionen.

12 Firmware Update

Ist eine neuere Firmwareversion verfügbar kann ein Update wie folgt durchgeführt werden...

1. Webseite „System“ – Firmwareupdate STW164IP – Updatebenachrichtigung = **aktiv**:
 - Eine Update-Meldung erscheint beim Aufruf des Gerätes über einen Webbrowser
 - Meldung bestätigen, die aktuelle Firmware wird heruntergeladen und installiert
2. Webseite „System“ – Firmwareupdate STW164IP – Updatebenachrichtigung = **inaktiv**:
 - Button „Update“ betätigen, die aktuelle Firmware wird heruntergeladen und installiert
3. Download der Firmware von www.ziehl.com und anschließend ...
Webseite „System“ – Firmwareupdate STW164IP – Manuelle Updateinstallation
 - Button „Firmware wählen“ betätigen, die ausgewählte Firmware wird auf das Gerät übertragen
 - Button „Manuelle Updateinstallation“ betätigen, die übertragene Firmware wird installiert

13 Fehlersuche und Maßnahmen

Display / Webseite meldet: Fehler auf BUS	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Auf Anzeigeseite 2 (3) ist der Messwert von nicht mehr erreichbaren STW161M/STW168M rot ➤ Am entsprechenden STW161M/STW168M blinkt die rote LED (gelbe LEDs Tx und Rx aus) 	
Ursache	<ul style="list-style-type: none"> • RS485 BUS-Leitung unterbrochen • Ein am BUS angeschlossenes Gerät ist nicht erreichbar
Abhilfe	<ul style="list-style-type: none"> • BUS-Leitung kontrollieren • Am BUS angeschlossene STW168M und STW161M kontrollieren <ul style="list-style-type: none"> ➤ LEDs Rx und Tx müssen ständig kurz blinken (Anzeige RS485 Kommunikation) ➤ 24V Versorgung prüfen (grüne LED „Power“ muss leuchten) ➤ BUS-Adresse an STW168M und STW161M prüfen. An STW168M auch freigeschaltete Adressen ➤ rote Error LED darf nicht blinken (keine Kommunikation mit diesem Gerät)

Display / Webseite meldet: Volumenstrom >>	
Ursache	Der programmierte maximale Volumenstrom wurde überschritten. Zu viele Schieber/Klappen sind geöffnet.
Abhilfe	Ggf. einzelne Maschinen ausschalten

Display / Webseite meldet: Fehler Endlage	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Auf Anzeigeseite 2 (3) ist der Messwert von STW161M mit Endlagefehler rot hinterlegt ➤ Am entsprechenden STW161M leuchtet die rote LED 	
Ursache	Der Kontakt Y4 an einem STW161M schließt nicht oder zu spät
Abhilfe	<ul style="list-style-type: none"> • Endlagenkontakt am entsprechendem STW161M kontrollieren • Parameter [Maschine/Endlage Y4] ggf. anpassen (Zeit verlängern)

Display / Webseite meldet: STW16xM: 24V >><<	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Auf Anzeigeseite 2 (3) ist der Messwert vom STW161M/STW168M rot hinterlegt ➤ Am entsprechenden STW161M/STW168M blinkt die rote LED 	
Ursache	Die Versorgungsspannung an einem STW161M/STW168M ist zu hoch oder zu niedrig
Abhilfe	Versorgungsspannung am STW161M/STW168M kontrollieren. Ist die Spannung zu niedrig kann durch ein zusätzliches Netzteil in der BUS-Leitung Abhilfe geschaffen werden (siehe Anschlussplan)

Display / Webseite meldet: STW164IP: 24V >><<	
Ursache	Die Versorgungsspannung am STW164IP ist zu hoch oder zu niedrig
Abhilfe	Versorgungsspannung am STW164IP kontrollieren. Ist die Spannung zu niedrig kann durch ein zusätzliches Netzteil in der BUS-Leitung Abhilfe geschaffen werden (siehe Anschlussplan)

Display / Webseite meldet: Int Speicherfehler / Gerätefehler / Fehler Display	
Ursache	Interner Fehler im Gerät
Abhilfe	Gerät aus und wieder einschalten. Tritt der Fehler weiterhin auf, muss das Gerät zur Reparatur ins Werk.

Display / Webseite meldet: Parameter Fehler	
Ursache	Fehlerhafter Parameterwert (außerhalb Bereich)
Abhilfe	Parameter überprüfen, Werksreset durchführen

Display / Webseite meldet: P-Fehler Priorität	
Ursache	Die Priorität der Schieber enthält Mehrfacheintragungen
Abhilfe	Priorität der Schieber prüfen (Parameter) -> jede Priorität darf nur einmal vergeben werden

14 Technische Daten

Steuerspannung Us:	DC 24 V, SELV, PELV
Toleranz	DC 20 - 30 V
Leistungsaufnahme	< 3 W
Zulässiger Strom I _{max} auf BUS-Leitung	< 10 A
Einschaltdauer	100 %
Relaisausgänge K1, K2, K3, K4	4 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 _{th}	max. 5 A
Schaltleistung max. AC cos φ = 1	2000 VA
Schaltleistung max. DC (ohmsche)	0,3 A 300 V; 0,4 A 120 V; 0,8 A 60 V; 8 A 30 V
Kontaktlebensdauer elektrisch	cos φ = 1 -> 5 x 10 ⁵ Schaltspiele bei 250 V / 2 A
Schaltvermögen Gebrauchskategorie	AC-15 I _e = 3 A U _e = 250 V
Bemessungsbetriebsstrom	DC-13 I _e = 2 A U _e = 24 V
Bemessungsbetriebsspannung	DC-13 I _e = 0,2 A U _e = 250 V
Prüfbedingungen für Relaisausgänge	EN 61010-1
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4000 V
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung U _i	300 V
Eingänge I0...I31 (I0...I15 auch direkt am STW164IP möglich)	
Stromwandler	- STWA1(H) (Klemmen I- und I0...I15) - potentialfreier Kontakt (Klemmen Y+ und I0...I15) - Ziehl Stromsensor S1 (S1 Ausgang PNP an I0...I15, U _s von S1 an Y+ und I-)
Wechselstrom-Innenwiderstand	ca. 15 kΩ
Überlastbarkeit mit STWA1(H)	max. 100 A dauernd, max. 300 A für 10 s
Einschaltwert	einstellbar 0,5...9,9 A mit Stromwandler STWA1(H)
Toleranz	±20 % (Stromwandler STWA1(H))
Eingänge Y1, Y2	potentialfreier Kontakt an Klemmen Y1 / Y2 und Y+
Innenwiderstand	ca. 38 kΩ
Schaltchwelle	EIN > 17 V, AUS < 8 V
Spannungsausgang	DC 0...10 V
Genauigkeit / Temperaturdrift	1 % vom Endwert (ab 0,1 V) / < 0,06 % / K
Bürde	≥ 1 kΩ
Ethernet-Schnittstelle	RJ45 Anschluss
Geschwindigkeit	10 / 100 Mbit/s

RS485 BUS für STW161M/STW168M

Kabel	empfohlen: verdreht, geschirmt (Twisted Pair)
Länge	max. 1000 m (RS485 BUS)
Bei der Auswahl und Dimensionierung des Kabels ist zu beachten, dass an jedem BUS-Teilnehmer (STW164IP, STW161M/STW168M mit Schieber/Klappen) ausreichend Spannung zur Verfügung steht.	
<u>Leistungsaufnahme der BUS-Geräte für die Berechnung:</u>	
• STW164IP	ca. 3 W
• Angeschlossene STW161M	je ca. 0,5 W
• Angeschlossene STW168M	je ca. 3,5 W
• Angeschlossene Schieber / Klappen	je ca. ... kundenseitig

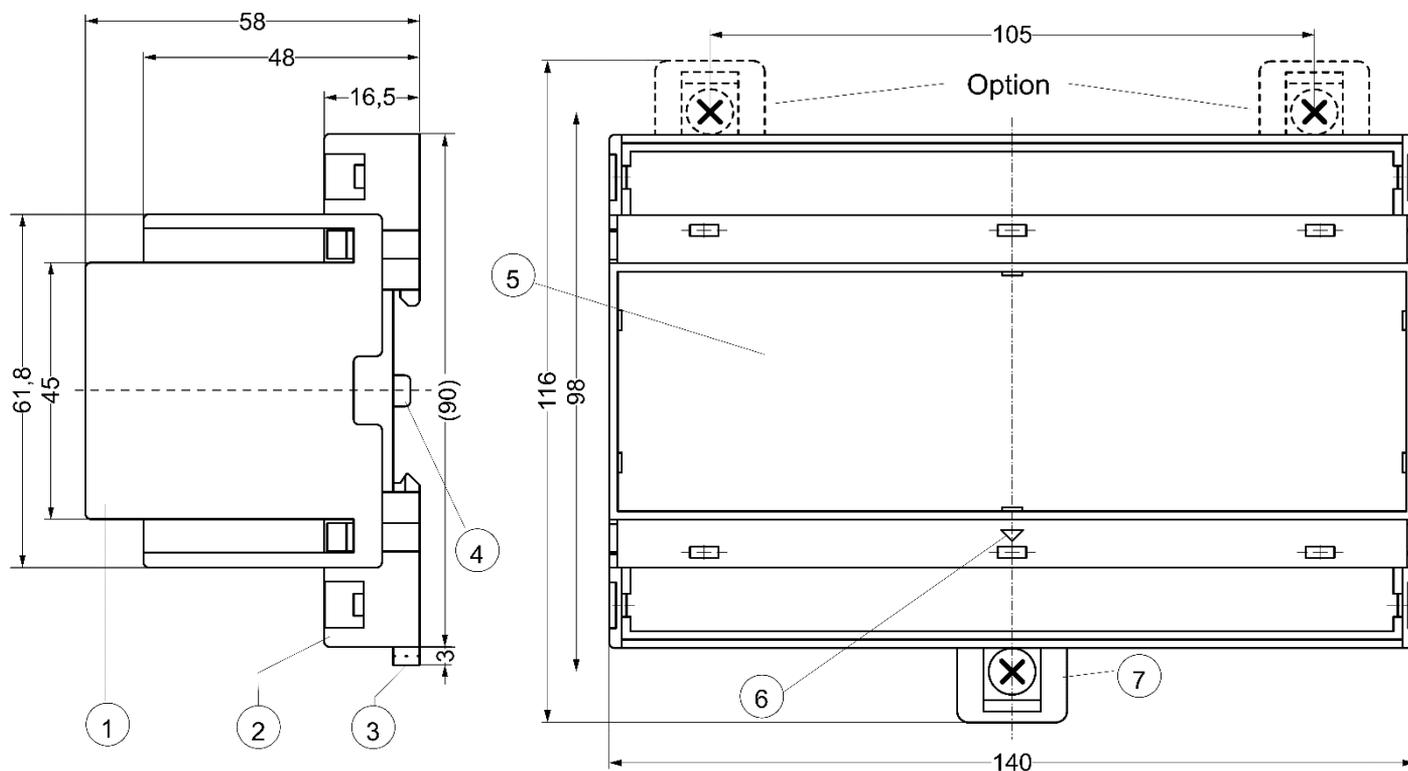
EMV-Prüfungen	EN 61326-1
Störaussendung	EN 61326-1; CISPR 11 Klasse B
Störfestigkeit	EN 61326-1; industrielle Umgebung

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
Schwingen	IEC 60255-21-1 Klasse 1
Schock	IEC 60255-21-2 Klasse 1
Seismische Beanspruchung	IEC 60255-21-3 Klasse 1

Gehäuse	Bauart V8, Verteilereinbau
Einbautiefe	59 mm
Breite	8 TE
Abmessungen (B x H x T)	140 x 90 x 58 mm
Leistungsanschluss eindrätig	1 x 0,34 - 1,5 mm ² / AWG 22 - 14
Feindrätig mit Aderendhülse	1 x 0,1 - 1,0 mm ² / AWG 27 - 16
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 (zusätzliche Riegel nicht im Lieferumfang)
Gewicht	ca. 310 g

Technische Änderungen vorbehalten

15 Bauform V8



- 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 \varnothing 4,2 mm / for fixing to wall with screws \varnothing 4,2 mm.

16 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.