SIGMATEK

TSY 021

Trainingssystem Basisaufbau

Erstellungsdatum: 02.11.2016 | Versionsdatum: 02.11.2026 | Artikelnummer: 12-100-021-D

Herausgeber: SIGMATEK GmbH & Co KG
A-5112 Lamprechtshausen
Tel.: 06274/4321
Fax: 06274/4321-18
Email: office@sigmatek.at
WWW.SIGMATEK-AUTOMATION.COM

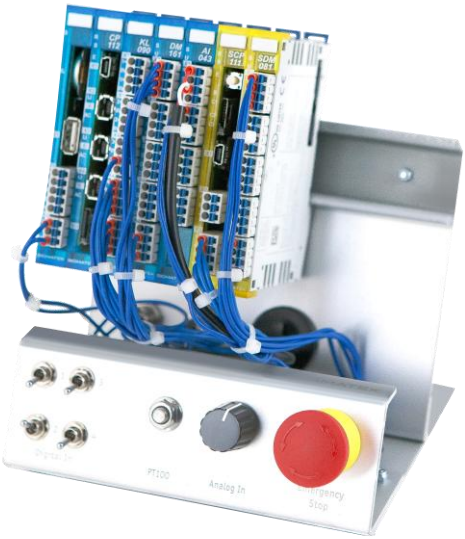
Copyright © 2016
SIGMATEK GmbH & Co KG

Originalsprache

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltliche Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die SIGMATEK GmbH & Co KG haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler in diesem Handbuch und übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf die Nutzung dieses Handbuches zurückzuführen sind.

Trainingssystem Basisaufbau TSY 021



Das Trainingssystem TSY 021 ist ein Applikationsaufbau für die Schulung. Die komplette SPS besteht aus einer S-DIAS CPU sowie aus mehreren I/O-Modulen und mehreren Bedienelementen zur Simulation unterschiedlicher Ein- und Ausgangssignale. Das VARAN Bussystem dient zum Datenaustausch zwischen dem TSY 021 und dem Erweiterungsmodul Motion TSY 041 bzw. die Ethernet 2 Schnittstelle dient zum Datenaustausch zwischen TSY 021 und dem Erweiterungsmodul HMI TSY 031.
Die Versorgung des Aufbaues erfolgt über ein Tischnetzteil, welches ebenfalls im Aufbau enthalten ist.

Zusätzlich gehört ein RJ45 Netzwerkkabel zur Ausstattung um eine Online-Verbindung herstellen zu können.

Im TSY 021 sind folgende System-Komponenten integriert und fix verdrahtet:

1x Tischnetzteil mit Schuko-Stecker (Kabellänge: 2,5 m)
1x S-DIAS CPU-Modul CP 112-2
1x S-DIAS Energieversorgungsmodul KL 090
1x S-DIAS Digitales Mischmodul DM 161
1x S-DIAS Analoges Eingangsmodul AI 043
1x S-DIAS Safety CPU-Modul SCP 111
1x S-DIAS Safety Digitales Mischmodul SDM 081
1x RJ45 auf Tyco Mini I/O Kabel 1 m
4x Kippschalter (zur Simulation von digitalen Eingängen)
1x Potentiometer (zur Simulation von analogem Eingang) Stellbereich: 0-10 V
1x PT100 Temperaturfühler (zur Simulation von analogem Eingang)
1x Not-Halt Taster (zur Simulation einer Schutzeinrichtung)
1x USB-Stick (mit Dokumentation)

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten 4

1.1 Leistungsdaten 4

1.2 Standardkonfiguration 5

1.3 Elektrische Anforderungen 5

1.3.1 Modul-Versorgung (Eingang) 5

1.3.2 S-DIAS-Bus-Versorgung (Ausgang) 5

1.4 Sonstiges 5

1.5 Umgebungsbedingungen 6

2 Mechanische Abmessungen 7

3 Systemaufbau Bedienelemente 8

3.1 Frontansicht 8

3.2 Rückansicht 9

4 Anschlussbelegung 10

4.1 S-DIAS Digital-Mischmodul DM 161 (Digitale Eingänge Kippschalter 1-4) 10

4.2 S-DIAS Analog-Eingangsmodul AI 043 (Analogeingänge PT100 und Potentiometer) 10

4.3 S-DIAS Safety Digital Mischmodul SDM 081 (Digitale Eingänge 1 und 2 für zweikanaligen Anschluss Not-Halt Taster) 11

1 Technische Daten

1.1 Leistungsdaten

Prozessor	EDGE2-Technology
Adressierbare E/ A/ P Module	VARAN-Bus: 65.280 CAN Teilnehmer: > 100 S-DIAS-Bus: 64
Interne E/A	nein
Interner Cache	512 kByte L2 Cache
Interner Programm- und Datenspeicher (DDR3 RAM)	256 MByte
Interner remanenter Datenspeicher	256 kByte SRAM (batteriegepuffert)
Internes Speichergerät	4 GByte microSD (3dpSLC Technologie) [1)]
Schnittstellen	1x USB-Host 2.0 (High speed 480 Mbit/s) 1x USB-Device 1.1 2x Ethernet 1x VARAN-Out (Manager) (maximale Leitungslänge: 100 m) 1x CAN 1x S-DIAS (mit Manager)
Statusdisplay	nein
Status-LEDs	ja
Echtzeituhr	ja (Batteriepufferung)

1) Die 4 GByte microSD Karte wird auf 1 GByte formatiert um die Lebensdauer einer Standard SLC Karte zu erreichen. Eine Formatierungsänderung auf die vollen 4 GByte ist nicht gestattet und hat eine massive Reduzierung der Lebensdauer der microSD Karte zur Folge.

Die Konfiguration des CAN-Bus (Stationsnummer, Baudrate) wird über die microSD Karte bzw. Programmierschnittstelle (USB-Device) durchgeführt.

1.2 Standardkonfiguration

Ethernet 1	X4	IP: 10.10.150.1	Subnet-Mask: 255.0.0.0
Ethernet 2	X3	Ethernet 2 ist standardmäßig nicht konfiguriert	

Wir weisen darauf hin, dass es zu Problemen kommen kann, wenn eine Steuerung mit einem IP-Netzwerk verbunden wird, in dem sich Geräte befinden, die nicht mit einem SIGMATEK Betriebssystem laufen. Bei solchen Geräten kann es passieren, dass Ethernet-Pakete mit einer so hohen Frequenz an die Steuerung geschickt werden (z.B. Broadcasts), dass es in der Steuerung aufgrund der hohen Interrupt-Belastung zu einem Realtime Runtime Error oder Runtime Error kommt. Mit einem entsprechend konfigurierten Paktetfilter (Firewall oder Router) ist es jedoch möglich, ein Netzwerk mit SIGMATEK Hardware und ein fremdes Netzwerk miteinander zu verbinden, ohne dass die oben beschriebenen Probleme auftreten.

1.3 Elektrische Anforderungen

1.3.1 Modul-Versorgung (Eingang)

Versorgungsspannung	+5 V

1.3.2 S-DIAS-Bus-Versorgung (Ausgang)

Versorgung am S-DIAS-Bus	+5 V	
Stromaufnahme am S-DIAS-Bus (+5 V-Versorgung)	typisch 400 mA(1)	maximal 450 mA(1)

(1) die Stromaufnahme ist abhängig von der angeschlossenen Last

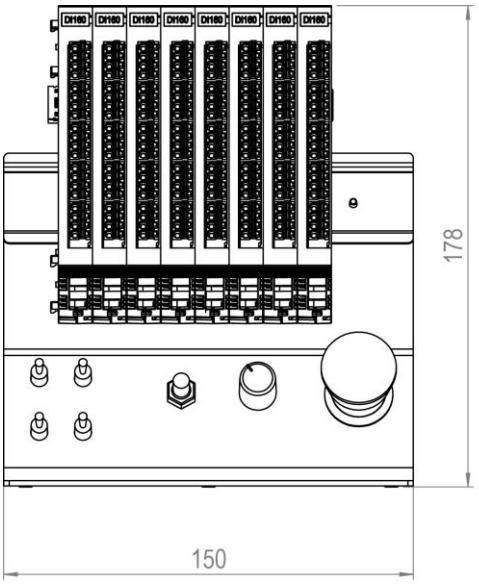
1.4 Sonstiges

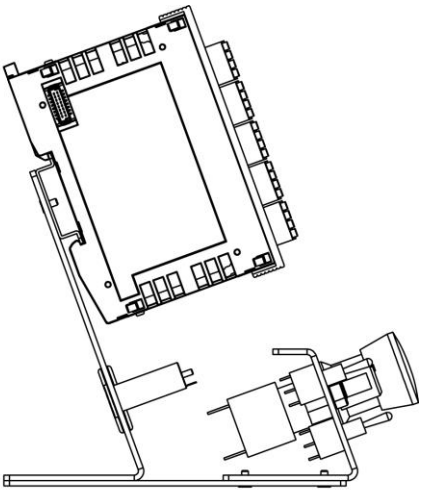
Artikelnummer	12-100-021
Sicherung des Projekts	intern auf microSD Karte

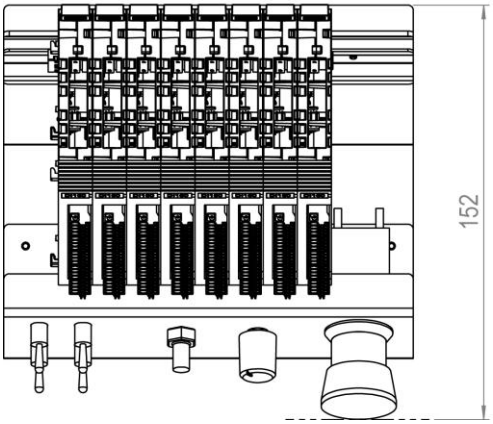
1.5 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-20 ... +85 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +55 °C	
Luftfeuchtigkeit	0-95 %, nicht kondensierend	
EMV-Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2 (Industriebereich)	
EMV-Störaussendung	nach EN 61000-6-4 (Industriebereich)	
Schwingungsfestigkeit	EN 60068-2-6	3,5 mm von 5-8,4 Hz 1 g von 8,4-150 Hz
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	15 g
Schutzart	EN 60529	IP20

2 Mechanische Abmessungen

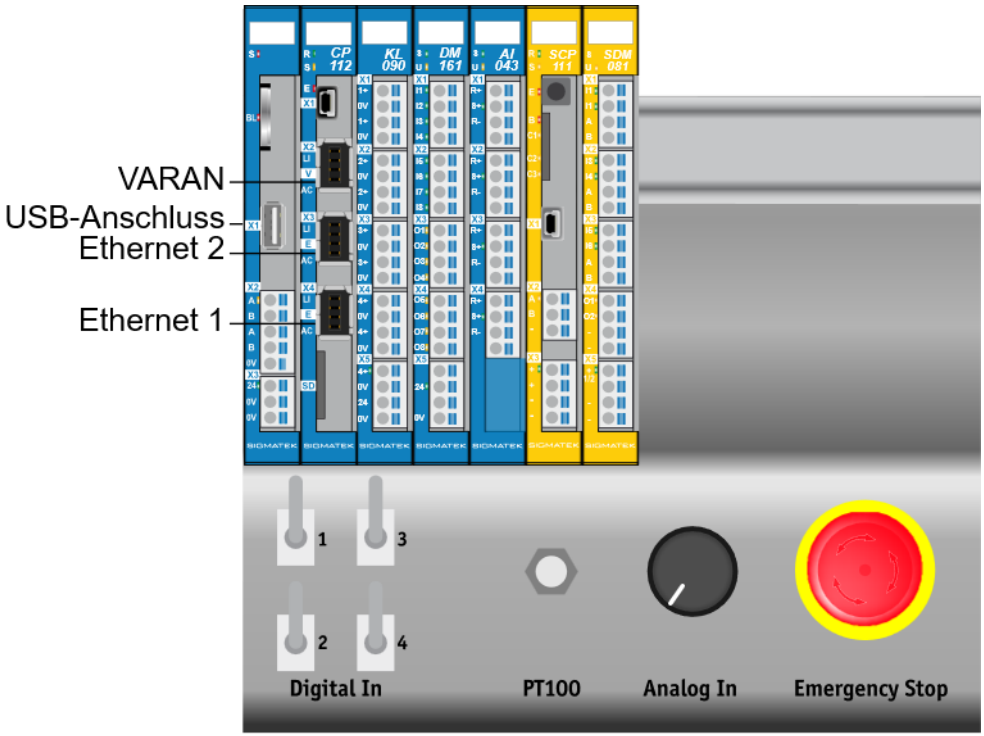




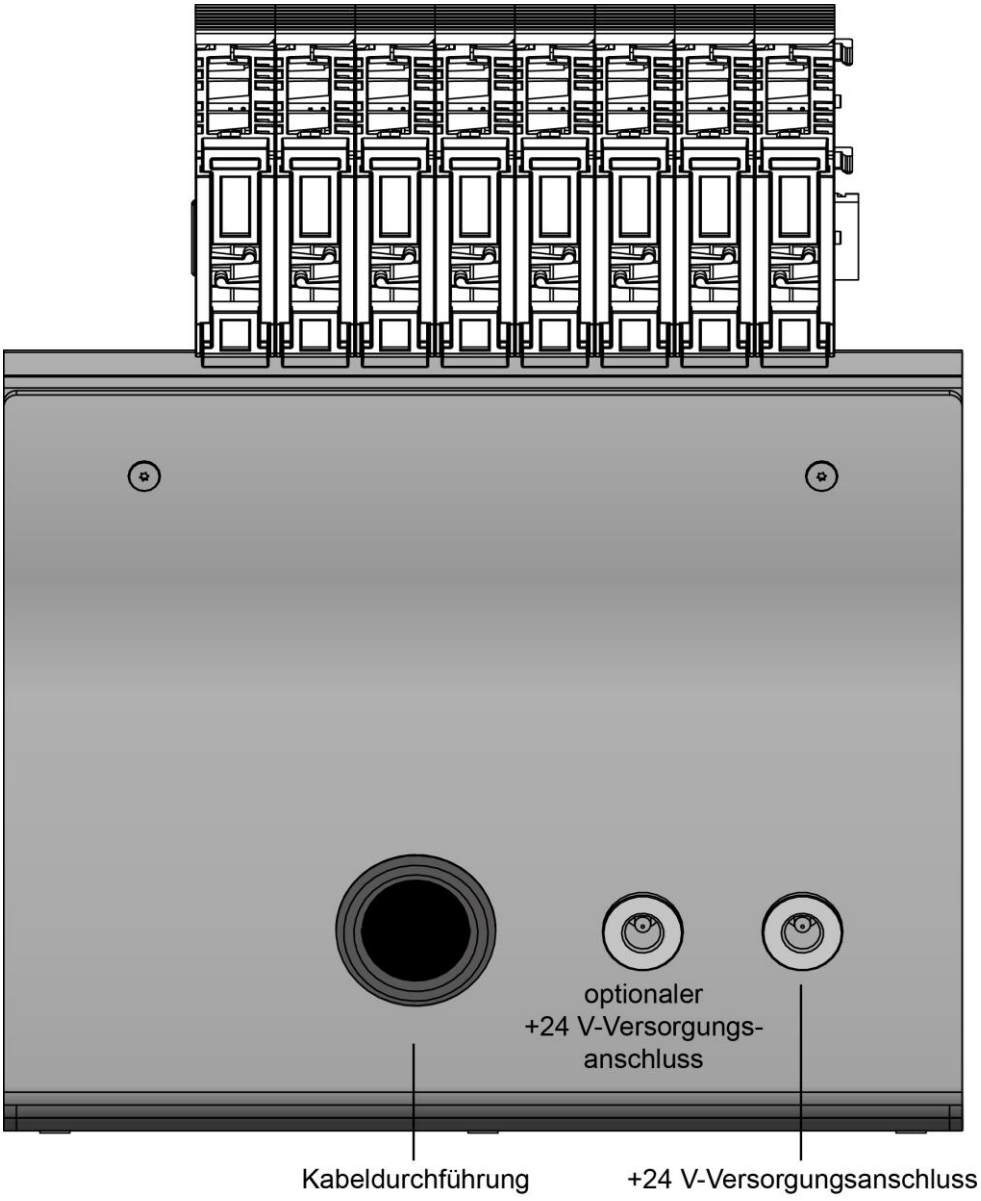


3 Systemaufbau Bedienelemente

3.1 Frontansicht



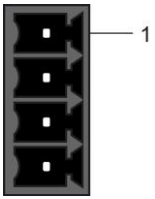
3.2 Rückansicht



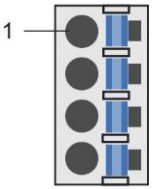
4 Anschlussbelegung

4.1 S-DIAS Digital-Mischmodul DM 161 (Digitale Eingänge Kippschalter 1-4)

X1: Stecker Eingang 1-4

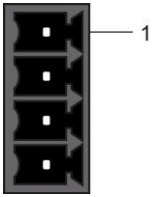


Pin	Belegung
1	Digitaler Eingang (Kippschalter 1)
2	Digitaler Eingang (Kippschalter 2)
3	Digitaler Eingang (Kippschalter 3)
4	Digitaler Eingang (Kippschalter 4)

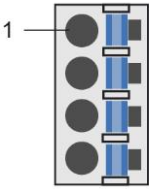


4.2 S-DIAS Analog-Eingangsmodul AI 043 (Analogeingänge PT100 und Potentiometer)

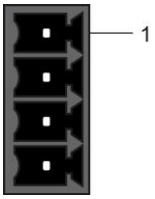
X1: Stecker PT100 Temperaturfühler



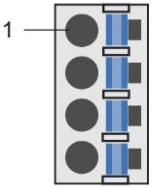
Pin	Belegung
1	Temperaturfühler +
2	nicht belegt
3	Temperaturfühler -
4	nicht belegt



X2: Stecker Potentiometer

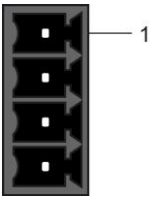


Pin	Belegung
1	Potentiometer Schleifkontakt +
2	nicht belegt
3	Potentiometer -
4	nicht belegt

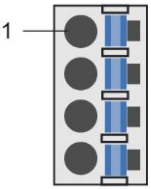


4.3 S-DIAS Safety Digital Mischmodul SDM 081 (Digitale Eingänge 1 und 2 für zweikanaligen Anschluss Not-Halt Taster)

X1: Stecker Not-Halt Taster



Pin	Belegung
1	Not-Halt Taster Kanal A
2	Not-Halt Taster Kanal B
3	Takt A
4	Takt B



Änderungen der Dokumentation

Änderungs-datum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
19.09.2022	4	1.1 Leistungsdaten	Internes Speichergerät geändert
02.11.2026	2	Trainingssystem Basisaufbau TSY 021	CP ausgetauscht