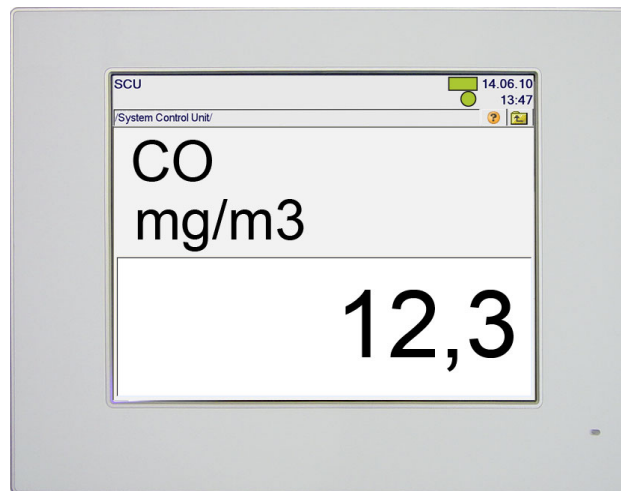


Betriebsanleitung SCU

Bedieneinheit



Beschriebenes Produkt

Produktname: SCU
Variante: SCU-P100

Hersteller

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG
Bergener Ring 27
01458 Ottendorf-Okrilla
Deutschland

Rechtliche Hinweise

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei der Firma Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig.

Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung der Firma Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG ist untersagt.

Die in diesem Dokument genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

Originaldokument

Dieses Dokument ist ein Originaldokument der Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG.



Inhalt

1	Zu diesem Dokument.....	6
1.1	Symbole und Dokumentkonventionen	6
1.1.1	Warnsymbole	6
1.1.2	Warnstufen und Signalwörter	6
1.1.3	Hinweissymbole	6
1.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	6
1.3	Verantwortung des Anwenders.....	7
1.4	Zusätzliche Dokumentationen/Informationen	7
1.5	Datenintegrität	7
2	Beschreibung der SCU.....	8
2.1	Produktidentifikation	8
2.2	Übersicht über die SCU	8
2.2.1	Die SCU steuert einen eigenen Analysator.....	8
2.2.2	Die SCU steuert mehrere Analysatoren (Fernsteuerung).....	9
2.3	Merkmale der SCU	10
2.3.1	Steuerung, Parametrierung und Visualisierung	10
2.3.2	Messwertverarbeitung, -abspeicherung und -ausgabe.....	10
2.3.3	Datenschnittstellen	10
2.3.4	Engineering Tool SOPAS ET	10
2.4	Arbeitsweise der SCU.....	10
2.5	Das Systemkonzept SOPAS	11
2.6	Baugruppen rund um die SCU.....	12
3	Inbetriebnahme	13
3.1	Lieferumfang	13
3.2	Inbetriebnahme.....	13
3.2.1	Einen Analysator anmelden	15
3.2.1.1	Automatisches Installieren der Gerätebeschreibungsdatei	15
3.2.1.2	Installation Gerätebeschreibungsdatei manuell/ automatisch	15
3.3	RS485-Stecker	16
3.4	CAN-Bus.....	16
3.4.1	CAN-Schnittstelle an der SCU.....	17
3.4.1.1	Stecker mit Abschlusswiderstand	17
3.5	Ethernet-Schnittstelle	18
3.5.1	Anschluss an einen PC	18
3.5.2	Anschluss an einen Switch oder an einen Hub	19
3.6	Modbus.....	19
3.7	OPC	19



4	Bedienung.....	20
4.1	Bedienkonsole (Bildschirm)	20
4.1.1	Starten der SCU.....	20
4.1.2	Messwertanzeige	21
4.1.2.1	Uhrzeit und Datum einstellen	21
4.1.3	Statuszeilen	22
4.2	Anwahl von Analysatoren und generelle Einstellungen	24
4.3	Text eingeben	24
4.4	Menübaum der SCU	25
5	Menüs der SCU (Darstellung).....	26
5.1	Login (Benutzerlevel).....	26
5.2	Alle Parameter erneut vom Gerät laden	27
5.3	Startbildschirm	27
5.4	Messwertanzeige.....	27
5.4.1	Messwertbox (Beschreibung)	29
5.4.2	Balkendarstellung (Beschreibung)	30
5.4.3	Linienreiber (Beschreibung).....	30
5.5	Wartung.....	31
5.5.1	SCU neu starten	31
5.5.2	Datensicherung - Parametrierung	31
5.5.3	Tests	32
5.5.3.1	Analogausgänge	33
5.5.3.2	Analogeingänge	34
5.5.3.3	Digitalausgänge	35
5.5.3.4	Digitaleingänge	36
5.6	Justierung.....	37
5.6.1	Einzelabgleich.....	37
5.7	Diagnose	39
5.7.1	Logbuch	39
5.7.2	Logbucheinträge.....	41
5.7.3	Gerätezustandsdaten.....	42
5.7.3.1	Zyklischer Trigger (CTi)	42
5.7.4	Geräte-Info.....	43
5.7.4.1	Status (System).....	43
5.7.4.2	Geräte-Info	43
5.7.5	Validierungsergebnisse	44
5.7.6	Justageergebnisse	45
5.7.7	Systemübersicht.....	46
5.8	Parametrierung.....	46
6	SOPAS Engineering Tool (SOPAS ET).....	47
6.1	SOPAS ET auf dem PC installieren.....	47

7	Störungsbeseitigung	48
7.1	Fehler am Bildschirm	48
7.2	Datum und/oder Uhrzeit werden falsch angezeigt.....	48
7.3	Ein Statusfeld leuchtet <i>gelb</i> oder <i>rot</i>	48
7.4	Menüebenen-Zeile ist <i>rot</i> hinterlegt.....	48
7.5	CAN-Kommunikation gestört	48
8	Technische Unterlagen.....	49
8.1	Konformitäten	49
8.1.1	Elektrischer Schutz.....	49
8.2	Lizenzen.....	50
8.3	Abmessungen und Einbauausschnitt	51
8.3.1	Befestigung.....	52
8.4	Technische Daten	53
8.4.1	Konsole	53
8.4.2	Datenleitungen	53
9	Glossar.....	54

1 Zu diesem Dokument

1.1 Symbole und Dokumentkonventionen

1.1.1 Warnsymbole

Symbol	Bedeutung
	Gefahr (allgemein)
	Gefahr durch elektrische Spannung

1.1.2 Warnstufen und Signalwörter

GEFAHR

Gefahr für Menschen mit der sicheren Folge schwerer Verletzungen oder des Todes.

WARNUNG

Gefahr für Menschen mit der möglichen Folge schwerer Verletzungen oder des Todes.



VORSICHT

Gefahr mit der möglichen Folge minder schwerer oder leichter Verletzungen.

WICHTIG

Gefahr mit der möglichen Folge von Sachschäden.

1.1.3 Hinweissymbole

Symbol	Bedeutung
	Wichtige technische Information für dieses Produkt
	Wichtige Information zu elektrischen oder elektronischen Funktionen

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die SCU (System Control Unit) ist eine Bedieneinheit für die komfortable und leistungsfähige Steuerung von Analysatoren.

1.3 Verantwortung des Anwenders

Korrekte Verwendung

- ▶ Die SCU nur so verwenden, wie es in dieser Betriebsanleitung beschrieben ist. Für andere Verwendungen trägt der Hersteller keine Verantwortung.
- ▶ An und in der SCU keine Bauteile entfernen, hinzufügen oder verändern, sofern dies nicht in offiziellen Informationen des Herstellers beschrieben und spezifiziert ist. Andernfalls:
 - Kann die SCU gefahrbringend werden.
 - Entfällt jede Gewährleistung des Herstellers.

Aufbewahren der Dokumente

Diese Betriebsanleitung:

- ▶ Zum Nachschlagen bereit halten.
- ▶ An neue Besitzer weitergeben.

1.4 Zusätzliche Dokumentationen/Informationen

Zusätzliche Anleitungen:

- Technische Information SCU (für Programmierer)
- Betriebsanleitung des angeschlossenen Analysators/Sensors
- Betriebsanleitung „Modulares System-I/O“

1.5 Datenintegrität

Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG nutzt in ihren Produkten standardisierte Datenschnittstellen wie z. B. Standard-IP-Technologie. Der Fokus liegt hierbei auf der Verfügbarkeit der Produkte und deren Eigenschaften. Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG geht dabei immer davon aus, dass die Integrität und Vertraulichkeit von Daten und Rechten, die in Zusammenhang mit der Nutzung der Produkte berührt werden, vom Kunden selbst sichergestellt werden. In jedem Fall sind die geeigneten Sicherungsmaßnahmen, wie z. B. Netztrennung, Firewalls, Virenschutz und Patchmanagement, immer vom Kunden situationsbedingt selbst umzusetzen.

2 Beschreibung der SCU

2.1 Produktidentifikation

Produktname	SCU
Version	SCU-P100
Bestellnummer	2056275
Hersteller	Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG Bergener Ring 27 · 01458 Ottendorf-Okrilla · Deutschland

Die Identifikationsnummer (Typenschild/Geräteschild) befindet sich auf der Rückseite der Bedienkonsole.

2.2 Übersicht über die SCU

Die SCU (System Control Unit) ist eine Bedieneinheit für die komfortable und leistungsfähige Steuerung von Analysatoren.

Über die SCU können an den Analysatoren folgende Aktionen durchgeführt werden:

- Steuerung, Parametrierung und Visualisierung.
- Messwertverarbeitung.
- Ferndiagnose.

Die SCU ist über einen Systembus mit den Analysatoren verbunden.

Die SCU hat digitale und analoge I/O-Schnittstellen zum Anschluss an die Peripherie.

Die SCU wird über die eigenen Bildschirm (Bedienkonsole) oder einen PC bedient.

2.2.1 Die SCU steuert einen eigenen Analysator

Abb. 1: SCU im Analysator

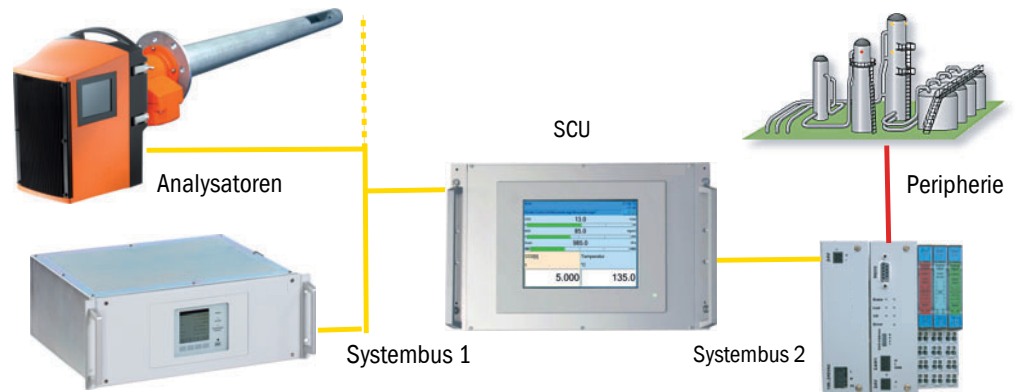


Wenn die SCU einen eigenen Analysator steuert, dann befindet sich die SCU typischerweise im Analysator. Der Analysator wird über die SCU bedient.

Im einfachsten Fall befinden sich auch die Schnittstellen zur Prozessperipherie und zum Systembus im Analysator (siehe Betriebsanleitung des Analysators).

2.2.2 Die SCU steuert mehrere Analysatoren (Fernsteuerung)

Abb. 2: SCU am Systembus



Bei der Fernsteuerung bzw. gemeinsamer Verwaltung mehrerer Analysatoren sind die Analysatoren über einen Systembus an die SCU angeschlossen. Alle angeschlossenen Analysatoren werden über die SCU bedient.

Die Schnittstellen zur Prozessperipherie befinden sich in diesem Fall an der SCU und zusätzlich am Systembus (abhängig von der Konfiguration).

2.3 Merkmale der SCU

2.3.1 Steuerung, Parametrierung und Visualisierung

- Darstellung der Messwerte in variabler Zusammenstellung numerisch und/oder grafisch.
- Einstellen von Parametern angeschlossener Analysatoren.
- Steuerung von Abläufen, wie Kontrollzyklen und Relaisschaltungen.
- Generieren von Statusmeldungen und Logbucheinträgen.

2.3.2 Messwertverarbeitung, -abspeicherung und -ausgabe

- Umfangreiche Berechnungsmöglichkeiten; Eingabe von Formeln im Formeleditor.
- Datenglättung über Mittelwertbildung.
- Grenzwertüberwachung und -meldung.
- Normierung von Messwerten durch Umrechnung auf physikalische Standardbedingungen, mit Ersatzwerten oder Messwerten angeschlossener Analysatoren.
- Steuerung von Vorgängen durch logische Verknüpfungen.
- Export der Logbucheinträge.
- Ansteuerung von I/O-Schnittstellen.

2.3.3 Datenschnittstellen

- Zugriff auf Kommunikation der SCU mit Analysatoren über Systembus (CAN-Bus).
 - CAN1 (Systembus zum Analysator); 125 kBaud (Voreinstellung).
 - CAN2 (Systembus zu abgesetzten I/O-Schnittstellen (Option)); 50 kBaud.
- Kabellänge:
 - max. 500 m bei 125 kBaud
 - max. 1000 m bei 50 kBaud (größere Längen bei kleinerer Übertragungsrate).
- Datenübergabe von max. 16 Analysatoren.
- Schnittstellen
 - RS485 (Modbus RTU)
 - Ethernet (Modbus TCP/IP)
 - OPC (Option)
 - SOPAS ET
- Modulares System-I/O

2.3.4 Engineering Tool SOPAS ET

Über die Ethernet-Verbindung stehen die Bedienmenüs und Messwertdarstellungen auch auf einem externen PC mit dem Engineering-Tool SOPAS ET ([siehe „SOPAS Engineering Tool \(SOPAS ET\)“, Seite 47](#)) zur Verfügung.

2.4 Arbeitsweise der SCU

Die SCU sucht („scant“) über den Systembus nach Analysatoren. Die gefundenen Analysatoren werden angezeigt und können dann von der SCU aus bedient werden.

Wenn ein Modulares System-I/O ([siehe „Baugruppen rund um die SCU“, Seite 12](#)) angeschlossen ist, prüft die SCU die Position und Funktion der angeschlossenen I/O-Module.

2.5 Das Systemkonzept SOPAS

Das SOPAS ist ein Werkzeug (Engineering Tool) zur Kommunikation mit Analysatoren und Sensoren.

SOPAS basiert auf folgenden Säulen:

- Gerätekommunikation über Ethernet (TCP/IP).
- Ein gemeinsames Engineering Tool für die verschiedenen Produktlinien.
- Universelle Gerätebeschreibungsdatei als Datenquelle für alle relevanten Gerätedaten und Parameter, die für die Kommunikation und die Visualisierung benötigt werden.
- Schnittstellen für die direkte Kommunikation zu den Analysatoren bzw. der SCU.

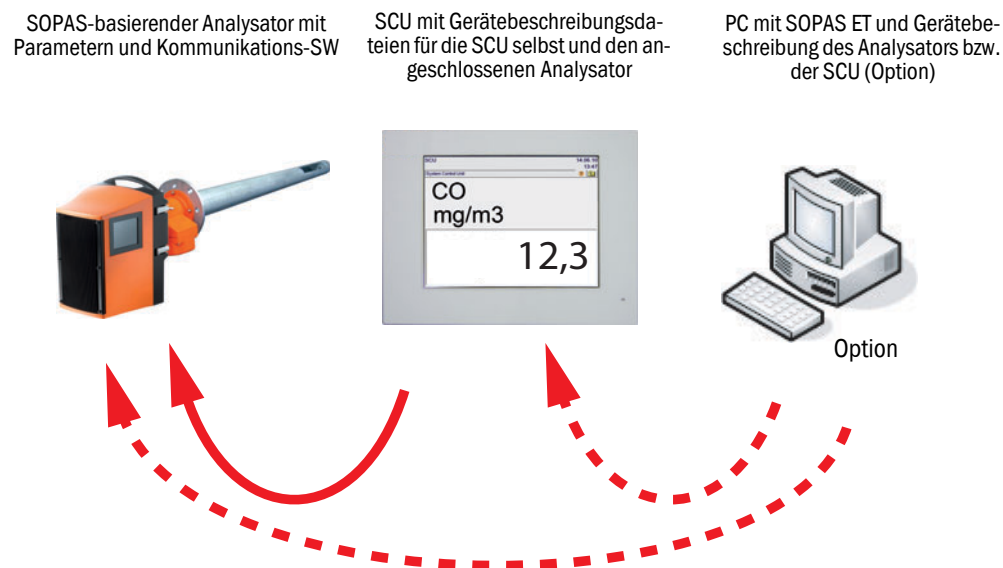
Zugriffswege auf SOPAS-basierende Analysatoren

- Über die Bedieneinheit SCU.
- Über einen PC mit dem Programm (Engineering Tool) SOPAS ET (siehe „SOPAS Engineering Tool (SOPAS ET)“, Seite 47).

+i Die Menüstruktur und die Darstellung der Menüs sind auf der SCU bzw. auf dem PC mit SOPAS ET prinzipiell identisch. Die Darstellung auf der SCU ist dem kleineren Bildschirm angepasst.

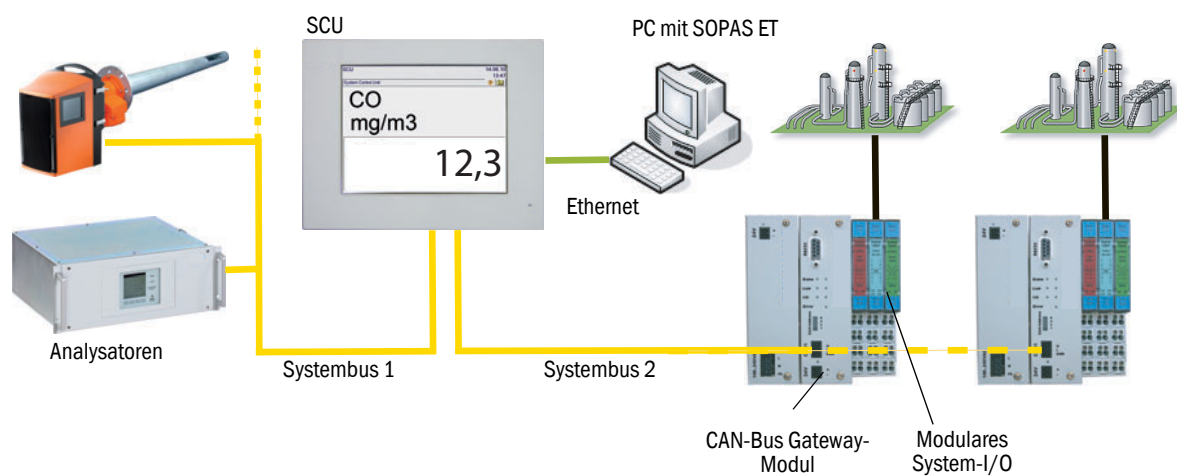
+i Weitere Informationen über das SOPAS-Konzept finden Sie im Hilfe-Menü des SOPAS ET.

Abb. 3: Systemkonzept SOPAS



2.6 Baugruppen rund um die SCU

Abb. 4: Übersicht über die Baugruppen rund um die SCU



► Beschreibung des „CAN-Bus Gateway“ und „Modulares System-I/O“ siehe Betriebsanleitung „Modulares System-I/O“.

3 Inbetriebnahme

3.1 Lieferumfang

- SCU
- 2 CAN-Stecker mit umschaltbarer CAN-Bus-Terminierung
- CD-ROM mit:
 - Lizenzbedingungen
 - Betriebsanleitung SCU
 - Betriebsanleitung „Modulares System-I/O“
 - SOPAS ET (Programm)
 - SCU Installationspaket



► Die Lizenzbedingungen beachten (siehe CD-ROM).

3.2 Inbetriebnahme

Die SCU ist betriebsfertig vorinstalliert.

Sie enthält eine CompactFlash-Card und alle zum Betrieb notwendigen Treiberprogramme.

Sie enthält nicht die analysator-spezifischen Gerätebeschreibungen (.sdd) für die Visualisierung.

+i Installieren von Programmen auf der SCU siehe „Technische Information der SCU“

Abb. 5: Anschlüsse auf der Rückseite der Konsole

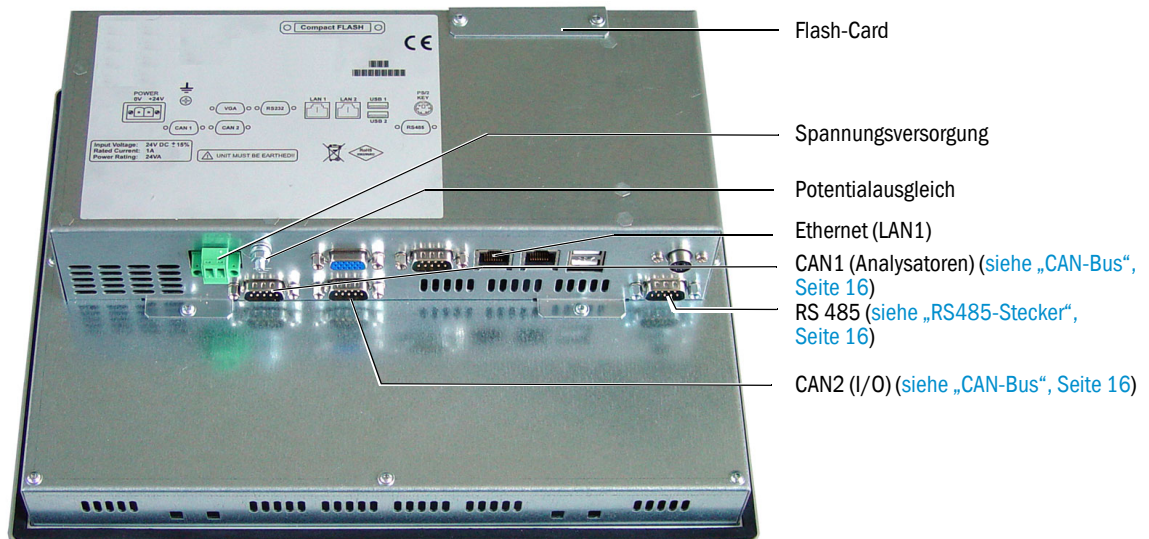
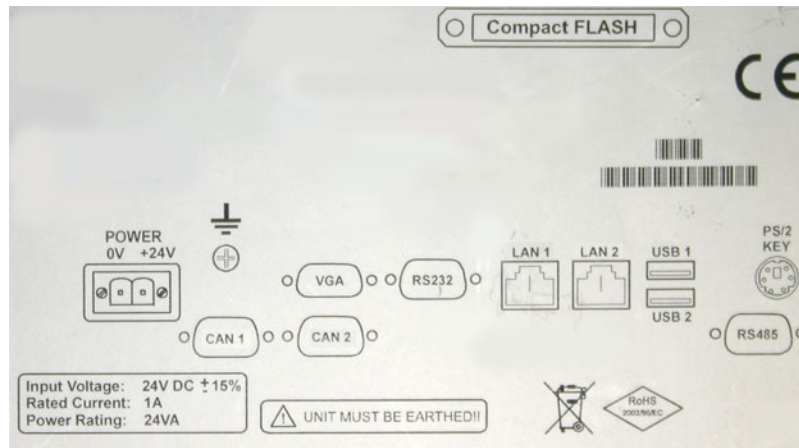


Abb. 6: Bezeichnung der Anschlüsse auf der Rückseite der Konsole



Die Anschlüsse und die Anschlussbelegung der Spannungsversorgung (24 V) sind auf der Rückseite der SCU dargestellt.

Vorgehen zur Inbetriebnahme

- 1 Konsole montieren (Einbauausschnitt siehe „Abmessungen und Einbauausschnitt“, Seite 51).
 - 2 Potentialausgleich anschließen (siehe „Anschlüsse auf der Rückseite der Konsole“, Seite 13).
 - 3 CAN1: Systembus zu den Analysatoren anschließen. CAN-Bus-Terminierung beachten (siehe „CAN-Bus“, Seite 16).
 - 4 CAN2: Systembus zu „Modulares System-I/O“ anschließen. CAN-Bus-Terminierung beachten (siehe „CAN-Bus“, Seite 16).
 - 5 Modulares System-I/O montieren siehe Betriebsanleitung „Modulares System-I/O“.
 - 6 Spannungsversorgung (24 V DC) anschließen (Stecker liegt bei).
 - 7 Gegebenenfalls Ethernet anschließen (siehe „Ethernet-Schnittstelle“, Seite 18).
- Bedienung der SCU siehe „Bedienung“, Seite 20.
 - Bedienung der SCU über SOPAS ET (Option) siehe „SOPAS Engineering Tool (SOPAS ET)“, Seite 47.

3.2.1 Einen Analysator anmelden

Die SCU erkennt angeschlossene Analysatoren automatisch.

Bei der Installation des Analysators wird eine so genannte Gerätebeschreibungsdatei installiert.

3.2.1.1 Automatisches Installieren der Gerätebeschreibungsdatei

Wenn der Analysator eine automatische Installation unterstützt, erscheint folgende Bildschirmmeldung:

SCU		Messen
/Analysator/Gerätebeschreibungsdatei installieren		
Name	Analysator	
Version	xxx.x	
Anbauort	Anbauort	
Seriennummer	123xxx	
Das Gerät unterstützt die automatische Installation der Gerätebeschreibungsdatei. Abhängig vom Gerät dauert die Installation einige Zeit		
Gerätebeschreibungsdatei installieren		

- ▶ Das Menü zeigt die Kennzeichnung des angeschlossenen Analysators an.
- ▶ Zum Installieren der Gerätebeschreibungsdatei das Feld „Gerätebeschreibungsdatei installieren“ antippen.
Die Gerätebeschreibungsdatei wird dann automatisch geladen.
- ▶ „Neustart der Bedienoberfläche“ durchführen (siehe „Anwahl von Analysatoren und generelle Einstellungen“, Seite 24).

3.2.1.2 Installation Gerätebeschreibungsdatei manuell/automatisch

Wenn der Analysator die automatische Installation *nicht* unterstützt, erscheint folgende Bildschirmmeldung:

SCU		Messen
/Analysator/Gerätebeschreibungsdatei installieren		
Name	Analysator	
Version	xxx.x	
Anbauort	Anbauort	
Das Gerät unterstützt die automatische Installation der Gerätebeschreibungsdatei nicht. Bitte die Gerätebeschreibungsdatei mit SOPAS ET installieren.		

- ▶ Das Menü zeigt die Kennzeichnung des angeschlossenen Analysators an.
- ▶ Die Gerätebeschreibungsdatei (*.sdd) mit SOPAS ET installieren.
 - 1 SOPAS ET öffnen
 - 2 Menü SCU_P100/Parameter/Gerät
 - 3 Im Feld zur Auswahl des Dateinamens die gewünschte Gerätebeschreibungsdatei (*.sdd) angeben und die Datei herunterladen.

3.3 RS485-Stecker

Abb. 7: PIN-Belegung RS485-Stecker für Modbus



Pin-Belegung Stecker SUB-D 9-polig:
 2 - Data -
 7 - Data +
 8 - GND

Die RS485 Schnittstelle ist nicht galvanisch isoliert.



Wenn die Schnittstelle außerhalb des Gehäuses in dem sich die SCU befindet verwendet werden soll: Das Set zur galvanischen (Bestellnummer: 2071639) Trennung verwenden.

3.4 CAN-Bus

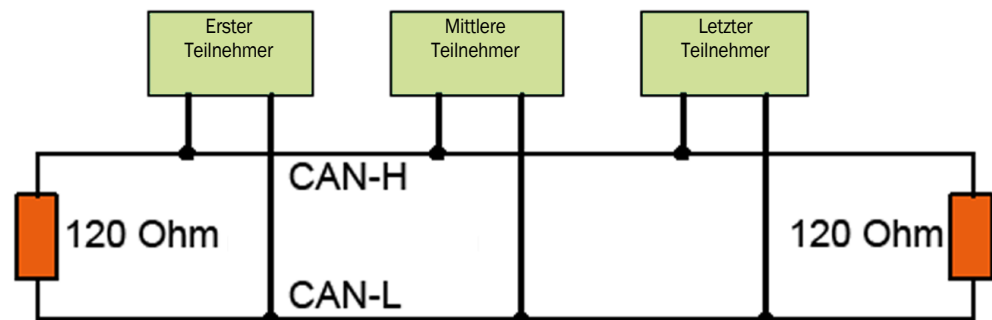
Der CAN-Bus ist ein seriell 2-Draht-Bussystem, an dem alle Bus-Teilnehmer parallel (d.h. mit kurzen Stichleitungen) angeschlossen werden.



Der CAN-Bus ist eine Linienstruktur.
 Keine Sternverdrahtungen vornehmen.

- Der CAN-Bus muss an jedem Ende mit einem Abschlusswiderstand von $120 \pm 10\%$ Ohm abgeschlossen sein (Vermeidung von Reflexionen). Dies ist auch bei sehr kurzen Leitungslängen erforderlich.

Abb. 8: Prinzip des CAN-Busses



- Bei dem ersten und letzten Bus-Teilnehmern muss der Abschlusswiderstand *aktiviert* sein.
- Bei den mittleren Bus-Teilnehmern muss der Abschlusswiderstand *deaktiviert* sein.

Für die SCU gilt:

- Da Stichleitungen zu Reflexionen auf dem Bus führen: Stichleitungen möglichst vermeiden und auf max. 10 m begrenzen.
- Max. Länge des CAN-Busses:
 - 500 m bei 125 kBaud
 - 1000 m bei 50 kBaud

3.4.1 CAN-Schnittstelle an der SCU

Die SCU enthält keinen internen Abschlusswiderstand.

Abb. 9: PIN-Belegung der Schnittstellen CAN1 und CAN2



Pin-Belegung Stecker SUB-D 9-polig:
 2 - CAN low
 3 - GND
 7 - CAN high

3.4.1.1 Stecker mit Abschlusswiderstand

Zum Ein- und Ausschalten des jeweiligen Abschlusswiderstandes (CAN1 bzw. CAN2) sind der SCU zwei Stecker beigelegt.

Diese Stecker können an die Schnittstelle CAN1 bzw. CAN2 angeschlossen werden.

Abb. 10: Stecker mit Schiebeschalter für Abschlusswiderstand



Die Stecker haben einen Schiebeschalter zum Ein- bzw. Ausschalten des Abschlusswiderstandes:

Position	Abschlusswiderstand	Busteilnehmer
ON	Eingeschaltet	Endgerät
OFF	Ausgeschaltet	Erstes oder mittleres Gerät

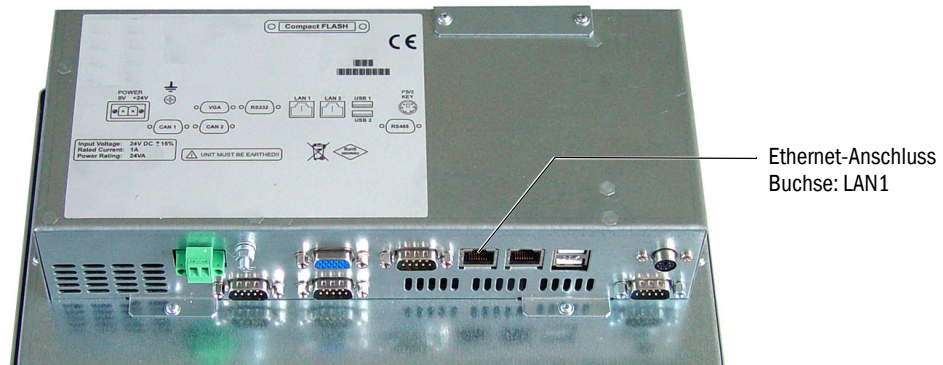
Abschlusswiderstand: 120 Ohm.

Anschließen der CAN-Leitung

- 1 Stecker aufschrauben.
- 2 CAN-Leitung im Stecker anklammern (Anschlussplan befindet sich im Stecker). Spezifikation der CAN-Leitung [siehe „Datenleitungen“, Seite 53](#).
- 3 Die Abschirmung über das gesamte Buskabel verbinden und nur an einer Stelle galvanisch erden (Vermeidung von Masseschleifen).
- 4 Stecker wieder zuschrauben.
- 5 Schalter in die gewünschte Position schieben.
- 6 Stecker in Buchse CAN1 bzw. CAN2 stecken und festschrauben.

3.5 Ethernet-Schnittstelle

Abb. 11: Ethernet-Anschluss auf der Rückseite der Konsole



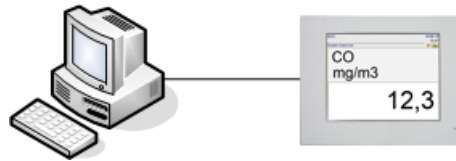
- Stecker: RJ 45
- Übertragungsparameter: 100 Mbit/s



Adresseinstellungen: siehe Handbuch „Technische Information SCU“.

3.5.1 Anschluss an einen PC

Abb. 12: SCU am PC



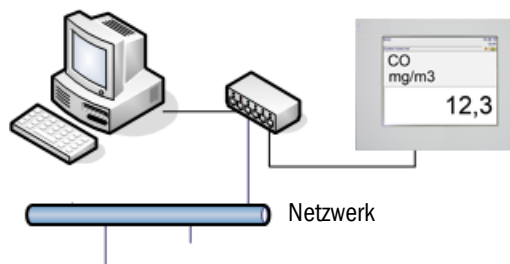
- Kabel: Gekreuzt.

Vorgehen

- ▶ Ethernet-Leitung einstecken.

3.5.2 Anschluss an einen Switch oder an einen Hub

Abb. 13: SCU am Hub/Switch



Über einen Switch (Mehrfachverteiler) bzw. Hub können ein PC und ein Netzwerk gleichzeitig an die SCU angeschlossen werden.

- Steckplatz am Switch: beliebig.
- Kabel: 1:1 (nicht gekreuzt).
Gekreuztes Kabel abhängig von Switch bzw. Hub möglich.

Vorgehen

- ▶ Ethernet-Leitung einstecken.

3.6 Modbus

Die Ein- und Ausgänge können über das Menü konfiguriert werden.

- ▶ Über das Menü *System Control Unit/Parametrierung/Modbus* (siehe Handbuch „Technische Information SCU“) kann eingestellt werden, ob Modbus TCP (Ethernet) oder Modbus RTU (RS485) verwendet werden soll.
- ▶ Die Ein- und Ausgänge können über das Menü *System Control Unit/Parametrierung/I/O/Daten/Modbus-Ausgänge* (siehe Handbuch „Technische Information SCU“) konfiguriert werden.



Pin-Belegung Stecker: [siehe „RS485-Stecker“, Seite 16](#)

3.7 OPC

- ▶ Die OPC Ausgänge können über das Menü *System Control Unit/Parametrierung/I/O/Daten/OPC-Ausgänge* (siehe Handbuch „Technische Information SCU“) konfiguriert werden.

4 Bedienung

4.1 Bedienkonsole (Bildschirm)

Die SCU wird über ihre Bedienkonsole (Bildschirm mit Touch-Screen) bedient.

4.1.1 Starten der SCU

- 1 Nach dem Anschalten der Spannungsversorgung (siehe „Inbetriebnahme“, Seite 13):
 - Nach einigen Sekunden erscheint das Endress+Hauser Logo
 - Einige Sekunden später leuchtet die *grüne* LED „POWER“ auf.
- 2 Es erscheint ein brauner Fortschrittsbalken.
- 3 Der Bildschirm geht einige Sekunden aus.
- 4 Es erscheinen ein blauer Fortschrittsbalken, ein grauer Statusbalken und ein Uhr-Symbol mit umlaufenden Segmenten. Dieser Vorgang dauert ein paar Minuten (Abhängig von Anzahl und Typ der angeschlossenen Analysatoren).

Abb. 14: Bedienkonsole



- 5 Es erscheint der Startbildschirm mit der Messwertanzeige, siehe „Messwertanzeige“, Seite 21.
Voreinstellung des Startbildschirms: siehe „Startbildschirm“, Seite 27

4.1.2 Messwertanzeige

Beispielhafte Messwertanzeige:

2 Statuszeilen [siehe „Statuszeilen“, Seite 22](#)

Aktuelle Menüebene

Messwertbox [siehe „Messwertbox \(Beschreibung\)“, Seite 29](#)
Hellbraun unterlegt:
 Der entsprechende Analysator wird in der unteren Statuszeile angezeigt

SCU			25.05.10
Analysator 1			14:01
/SCU/Messwertanzeige/Messwertanzeige 1			
Name	Name	Name	NN
Einheit	Einheit	Einheit	a.u.
701	17.3	126	
NN	NN	NN	NN
a.u.	a.u.	a.u.	a.u.
NN	NN	NN	NN
a.u.	a.u.	a.u.	a.u.
NN	NN	NN	NN
a.u.	a.u.	a.u.	a.u.

– Datum und Uhrzeit (tt.mm.jj)

Wechsel zu höherer Menüebene. Dann erscheint statt „Datum und Uhrzeit“ das Feld „Messen“:

Messen

Durch Antippen von „Messen“ gelangen Sie wieder zur Messwertanzeige.

Weitere Informationen zur Messwertanzeige, [siehe „Messwertbox \(Beschreibung\)“, Seite 29.](#)

- ▶ Menü verlassen: antippen.
- ▶ Messwertanzeige parametrieren: [siehe „Messwertanzeige“, Seite 27.](#)

4.1.2.1 Uhrzeit und Datum einstellen

Uhrzeit und Datum einstellen, [siehe „Datum und/oder Uhrzeit werden falsch angezeigt“, Seite 48.](#)

4.1.3 Statuszeilen

Die SCU hat 2 Statuszeilen:

- Obere Statuszeile: Statuszeile der SCU (übergeordnete Steuereinheit).
- Untere Statuszeile: Statuszeile des aktuell angewählten Analysators.

Die Statuszeilen enthalten Statusfelder (je nach Parametrierung) zur Anzeige des jeweiligen Gerätestatus.

Statuszeile der SCU (Parametrierung siehe Handbuch „Technische Information SCU“)

Statuszeile desjenigen Analysators, dessen Messwertbox (siehe „Messwertbox (Beschreibung)“, Seite 29) aktiviert (hellbraun unterlegt) ist.

SCU				25.05.10
Analysator 1				14:01
/SCU/Messwertanzeige/Messwertanzeige 1				
Name	Name	Name	NN	
Einheit	Einheit	Einheit	a.u.	
701	17.3	126		
NN	NN	NN	NN	
a.u.	a.u.	a.u.	a.u.	

Statusfelder
oben: Statusfeld der SCU
unten: Statusfeld des Analysators

Bedeutung der Statusfelder

Kürzel	Farbe	Bedeutung	Ursache
ohne	grün	Ordnungsgemäßer Betrieb	---
MReq, M	gelb	Wartungsbedarf	Eine Geräte-Funktion wird in Kürze eingeschränkt sein.
C		Funktionskontrolle	Geräteinterne Funktionskontrolle läuft.
U		Außerhalb der Spezifikation	Messwerte außerhalb der Spezifikation.
F	rot	Ausfall	Ausfall.

Statusfelder
oben: Statusfeld der SCU
unten: Statusfeld des Analysators


SCU				F	MReq	C	U	25.05.10
Analysator 1				F	M	C	U	14:01
/SCU/Messwertanzeige/Messwertanzeige 1								
Name	Name	Name	NN					
Einheit	Einheit	Einheit	a.u.					
701	17.3	126						
NN	NN	NN	NN					
a.u.	a.u.	a.u.	a.u.					

Status der Messwertbox:
- Weiß: Messwert in Ordnung
- Gelb: Funktionskontrolle/Wartungsbedarf/Außerhalb Spezifikation
- Rot: Ausfall



Das Vorhandensein und die Logik der Statusfelder hängen von der Parametrierung der SCU (siehe Handbuch „Technische Information SCU“) bzw. des Analysators ab.


Das können Sie tun, wenn ein Statusfeld *gelb* oder *rot* leuchtet:

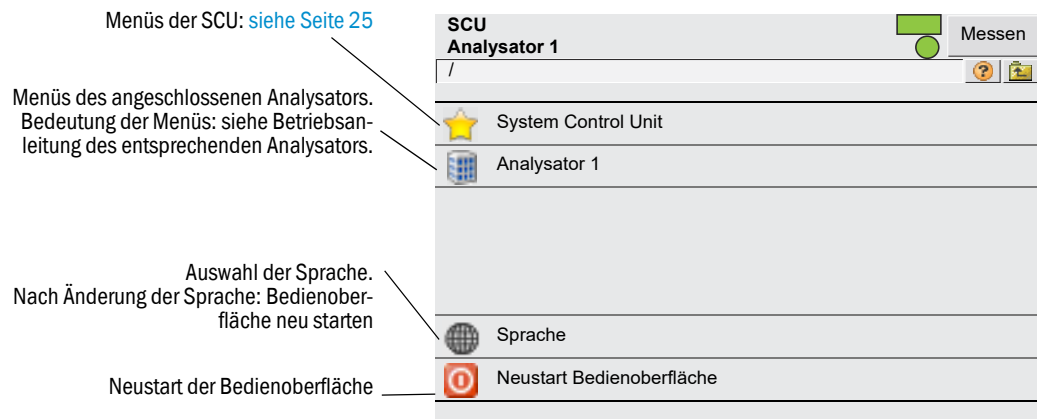
- ▶ Die farbige Messwertbox antippen: Dann zeigt die untere Statuszeile den betreffenden Analysator an.
Wenn kein Analysator einen Fehler zeigt: Dann liegt die Ursache in der SCU.
- ▶  so oft antippen bis die Menüauswahl (siehe „Anwahl von Analysatoren und generelle Einstellungen“, Seite 24) erscheint und dann in das Menü des betreffenden Analysators bzw. der SCU gehen.
- ▶ In das Menü *Diagnose* (Analysatorabhängig) gehen.



Normalerweise ist die Statuszeile der SCU als „Sammelalarm“ parametrierung. Das bedeutet, dass auch die Fehlermeldung eines Analysators der *nicht* angezeigt wird als Statusmeldung in der Statuszeile der SCU erscheint.

4.2 Anwahl von Analysatoren und generelle Einstellungen

- Um in dieses Menü zu kommen:  (mehrfach) antippen.



4.3 Text eingeben

Wenn Sie auf eine Zeile tippen, die eine Texteingabe erfordert: Es erscheint eine Bildschirmmaske zum Eingeben des Textes:



- Taste „CAPS“: Umschaltung zwischen Klein- und Großschreibung.
 - LED „CAPS“ leuchtet: Großschreibung ist eingeschaltet.
- Taste „12?“: Umschaltung auf Zahlenblock und Sonderzeichen



Texteingaben können Sie auch über SOPAS ET durchführen, [siehe „SOPAS Engineering Tool \(SOPAS ET\)“, Seite 47.](#)

4.4 Menübaum der SCU

Dargestellt sind die Menüs der Benutzerlevel „Bediener“ und „Autorisierter Bediener“.

Passwort: [siehe „Login \(Benutzerlevel\)“, Seite 26](#)

Menübaum	Erklärung
SCU	
Login	siehe Seite 26
Alle Parameter erneut vom Gerät laden	siehe Seite 27
Startbildschirm	siehe Seite 27
Messwertanzeige	siehe Seite 27
Messwertanzeige 1 .. 16	siehe Seite 27 ← Messwertanzeige
Wartung	siehe Seite 31
SCU neu starten	siehe Seite 31
Datensicherung - Parametrierung	siehe Seite 31
Tests	siehe Seite 32
Justierung	siehe Seite 37
Testgastabelle	siehe Technische Information SCU
Einzelabgleich	siehe Seite 37
Diagnose	siehe Seite 39
Logbuch	siehe Seite 39
Gerätezustandsdaten	siehe Seite 42
Zyklischer Trigger	siehe Seite 42
Geräte Info	siehe Seite 43
Validierungsergebnisse ^[1]	siehe Seite 44
Justageergebnisse ^[1]	siehe Seite 45
Systemübersicht	siehe Seite 46
Parametrierung	siehe Technische Information SCU
Messwertanzeige	siehe Technische Information SCU
I/O	siehe Technische Information SCU
Modbus	siehe Technische Information SCU
OPC-Ausgänge (OPCOi)	siehe Technische Information SCU
Gerät	siehe Technische Information SCU

[1] Erscheint nur wenn ein Analysator angeschlossen ist

5 Menüs der SCU (Darstellung)

SCU Analysator 1 /System Control Unit/	Messen
Login	siehe Seite 26
Alle Parameter erneut vom Gerät laden	siehe Seite 27
Startbildschirm	siehe Seite 27
Messwertanzeige	siehe Seite 27
Wartung	siehe Seite 31
Justierung	siehe Seite 37
Diagnose	siehe Seite 39
Parametrierung	siehe Technische Information SCU

5.1 Login (Benutzerlevel)

Menü: System Control Unit/Login

Aktueller Benutzerlevel

Erst Passwort für gewünschten Benutzerlevel eingeben ...

... dann auf gewähltem Benutzerlevel anmelden

Anmelden

Zurück als Bediener

Verlassen des Login-Bildschirms. Behält aktuellen Benutzerlevel bei. Aufklappenmenü für gewünschten Benutzerlevel: Gewünschten Level antippen.

Zurück in Messbetrieb. Wechsel automatisch auf Benutzerlevel 1.

Benutzerlevel	Bezeichnung	Erlaubte Aktionen	Passwort ^{[1][2]}
1	Bediener	Ansehen von Messwerten und Parametern.	kein Passwort
3	Autorisierter Bediener	Starten von Aktionen und Ändern von Parametern.	HIDE ^[3]

[1] Das Passwort kann nicht verändert werden.

[2] Großbuchstaben.

[3] Das Passwort gilt für die Bedienkonsole und SOPAS ET

- Wenn in der Zugriffsebene 3 für eine Zeit von 30 Minuten keine Eingabe erfolgt, erscheint ein Dialogfenster in dem Sie den Verbleib in der Zugriffsebene bestätigen können.
- In der Zugriffsebene 1 werden die Menüs der Zugriffsebene 3 nicht dargestellt bzw. sind für Eingaben gesperrt. Die gesperrten Felder sind dann *grau* unterlegt.



Im vorliegenden Handbuch werden die Menüs für die Benutzerlevel „Bediener“ und „Autorisierter Bediener“ beschrieben.

5.2 Alle Parameter erneut vom Gerät laden

Menü: *System Control Unit*

Es werden die aktuellen Parameter aus dem SCU-Speicher auf das SCU-Bedienerteil geladen.

Es erfolgt keine weitere Abfrage mehr, beim Antippen des Menüpunktes beginnt das Laden der Parameter.



Wenn in der SCU über das Ethernet (z.B. über SOPAS ET) eventuell Parameter geändert wurden:

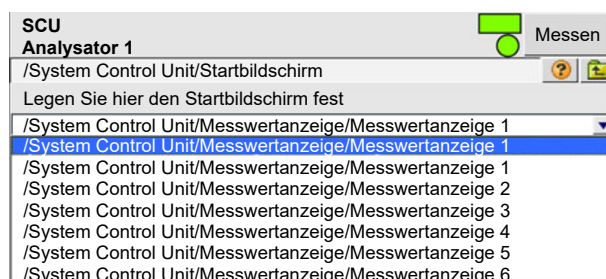
- ▶ Vor Ändern von Parametern „Alle Parameter erneut vom Gerät laden“ durchführen.

5.3 Startbildschirm

Menü: *System Control Unit/Startbildschirm*

Der Startbildschirm erscheint automatisch nach dem Starten der SCU bzw. nach dem Antippen des Feldes „Messen“.

Aus der angezeigten Liste von Messwertanzeigen (siehe „Messwertanzeige“, Seite 27) können Sie den gewünschten Startbildschirm auswählen.

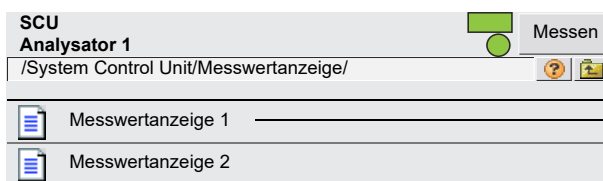


Aufklappmenü.
zur Anwahl des gewünschten Startbildschirms (Messwertanzeige).

5.4 Messwertanzeige

Menü: *System Control Unit/Messwertanzeige*

Aus der angezeigten Liste können Sie die gewünschte parametrisierte Messwertanzeige auswählen.

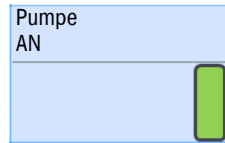


Gewünschte Anzeige antippen.

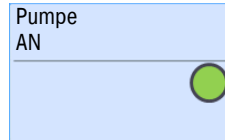
- Messwertanzeigen bestehen aus:
 - Messwertbox (siehe Seite 29)
 - Balkendarstellung (siehe Seite 30)
 - Linienschreiber (siehe Seite 30)
- Signalisierung, Schalter und Taster in der Messwertanzeige

- Signalisierung

Darstellung eines einzelnen Signals:

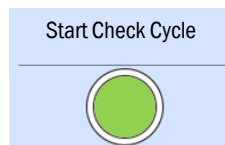


Darstellung eines Umschaltsignals:



Bei einem Fehler blinkt das Signal.

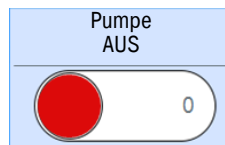
- Taster



Durch Antippen des Tasters wird die im Tasterfeld genannte Funktion gestartet. Es erscheint eine Rückmeldung (wenn parametrierbar).

Beispiel: Die Taste blinkt während des Funktionsablaufes.

- Schalter



Durch Antippen des Schalters wird die im Schalterfeld genannte Funktion geändert. Es erscheint eine Rückmeldung (wenn parametrierbar).

Beispiel: Die Farbe des Schalters wechselt und der Schalter blinkt, bis die Funktion abgeschlossen ist (Zum Beispiel: Eine Pumpe ist angelaufen).

- Parametrierung der Messwertanzeigen (siehe Handbuch „Technische Information SCU“)



Intervall der Aktualisierung der Anzeige: Ca. 1 Sekunde.

5.4.1 Messwertbox (Beschreibung)

Eine Messwertbox stellt den Messwert *numerisch* dar.

(Voreinstellung der Messwertbox: siehe Handbuch „Technische Information SCU“)

Beispielhafte Messwertanzeige mit 16 Messwertboxen:

Statuszeile desjenigen Analysators, dessen Messwertbox aktiviert (*hellbraun*) ist.

Name (Z.B.: Komponente) Einheit

Messwert

Farbe der Messwertbox:
 - *Hellbraun*: aktiviert
 - *Hellblau* gültig
 - *Grau*: nicht verwendet

Farbe des Messwertfeldes:
 - *Weiß*: Messwert in Ordnung
 - *Gelb*: Funktionskontrolle/Wartungsbedarf/Außerhalb Spezifikation
 - *Rot*: Ausfall

Antippen einer Messwertbox *aktiviert* die angetippte Box.

- Die aktivierte Box wird *hellbraun* markiert.
 - Wenn *NN* (statt Komponente) bzw. *a.u.* (statt Einheit) angezeigt wird: Es ist kein Messwert zugeordnet.
 - Wenn eine Messwertbox *grau* dargestellt wird: Die Messwertbox wird nicht verwendet (siehe Handbuch „Technische Information SCU“).
- In der Statuszeile wird der Status desjenigen Analysators angezeigt, der der aktivierten (*hellbraunen*) Box zugeordnet ist.

Skalierung (Messwertbox, Balkendiagramm, Linienschreiber)

Beim Antippen einer *aktivierten* Messwertbox erscheint eine Maske zum Skalieren der Messwertbox:

Schriftfarbe der Komponente bzw. Einheit.

Genauigkeitsgrenze (-10 ... +10)
 Minuszeichen = Nachkommastelle
 Beispiel:
 -2: 123.45
 -1: 1234.5
 0 : 12345
 1 : 12340 (Null „von hinten“)
 2 : 12300

Häkchen: Linie anzeigen (Wirkt nur bei „Linienschreiber“)

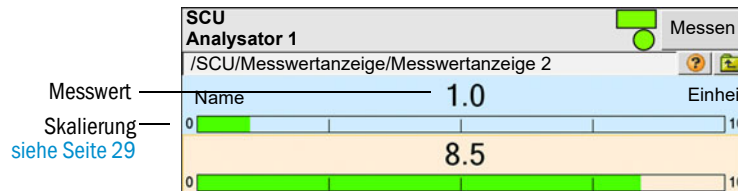
Bei Balkendarstellung: Skalenanfang und -Ende.

5.4.2 Balkendarstellung (Beschreibung)

Die Balkendarstellung stellt den Messwert als grafischen Balken dar.

(Voreinstellung der Balkendarstellung: siehe Handbuch „Technische Information SCU“)

Beispielhafte Balkendarstellung:



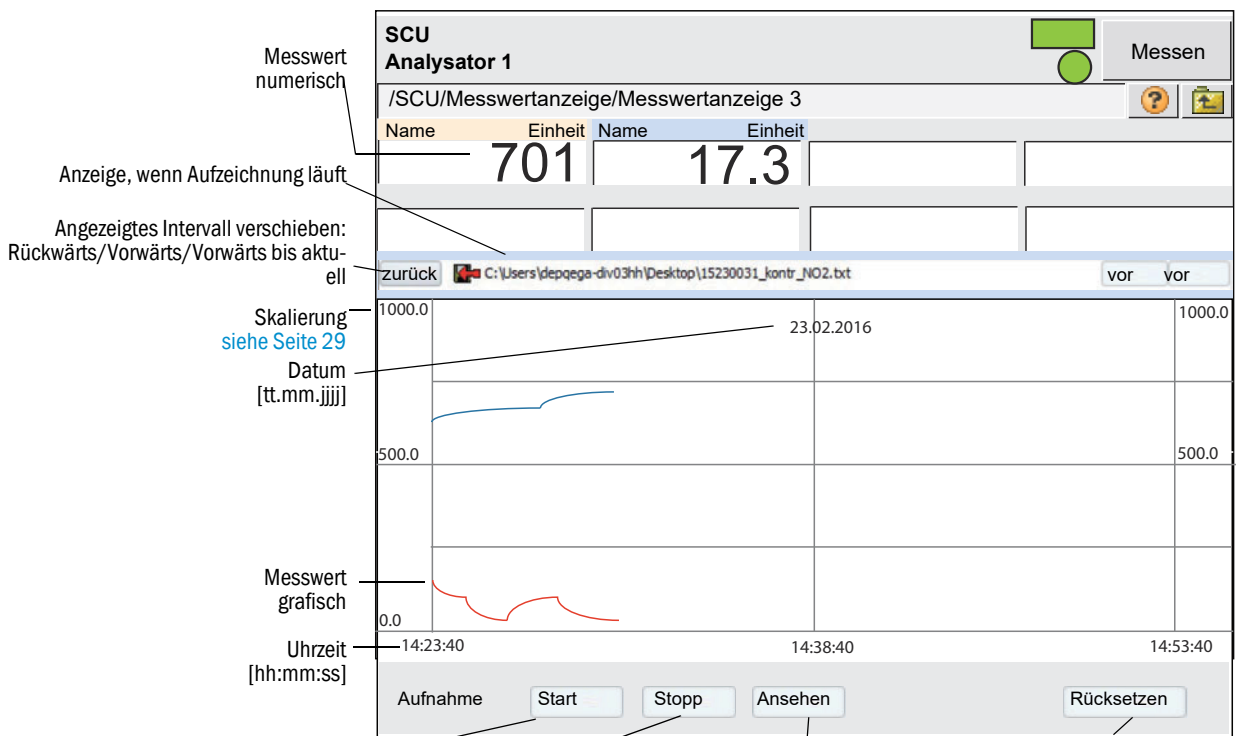
Bedeutungen und Einstellungen: siehe Messwertbox (siehe „Messwertbox (Beschreibung)“, Seite 29)

5.4.3 Linienschreiber (Beschreibung)

Der Linienschreiber stellt max. 8 Messwerte im y-t-Diagramm dar.

(Voreinstellung des Linienschreibers: siehe Handbuch „Technische Information SCU“)

Beispielhafter Linienschreiber:



Aufzeichnung der aktuellen Messwerte starten.
Dann Speicherort für die aufgezeichneten Dateien wählen.

Aktuelle Aufzeichnung der Messwerte beenden

Aufgezeichnete Messwerte anschauen.
Dann Datei wählen, die gewünschte Daten enthält.
Dann Anzeige beenden.

Aktuelle Darstellung neu beginnen.



Bedeutungen und Einstellungen: siehe Messwertbox, siehe „Messwertbox (Beschreibung)“, Seite 29.

5.5 Wartung

5.5.1 SCU neu starten

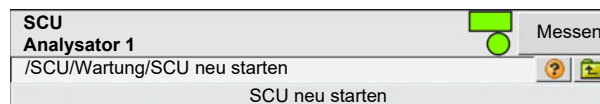
Menü: System Control Unit/Wartung/SCU neu starten

Dieses Menü führt einen Neustart der SCU aus.



HINWEIS:

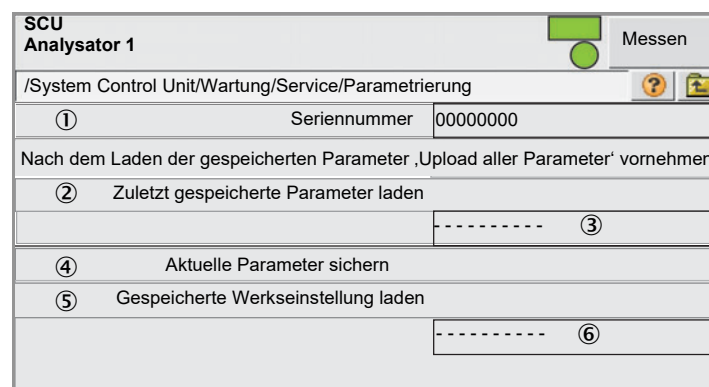
Bei einem Neustart der SCU gehen die Analog- und Digitalausgänge kurzzeitig auf einen undefinierten Zustand.



5.5.2 Datensicherung - Parametrierung

Gespeicherte Parametriersätze aktivieren. Dabei gibt es 3 Möglichkeiten:

- Aktuelle Parametrierung sichern
- Zuletzt gespeicherter Parametriersatz aktivieren
- Werkseitig eingestellte Parametrierung wiederherstellen



- 1 Software Seriennummer
- 2 Taste für das Laden des zuletzt gespeicherten Parametriersatzes^[1].
- 3 Datum der Speicherung des zuletzt gespeicherten Parametriersatzes.
- 4 Taste zum Speichern des aktuellen Parametriersatzes.
Achtung: Ein vorher gespeicherter Parametriersatz wird damit überschrieben.
- 5 Lädt den Parametriersatz, der Werkseitig parametrierung wurde.
- 6 Datum der Erstellung der Werkseinstellung.

[1] Wenn keine Datensätze vorliegen oder die Softwareversion und der gespeicherte Datensatz nicht zusammen passen, bleibt die Zeitstempelangabe leer. Das ist typischerweise bei einem Softwareupdate der Fall. Evtl. vorhandene Datensätze bleiben aber erhalten, so dass man durch Aufspielen einer passenden Version wieder an die Datensätze kommen kann.



Nach der Wiederherstellung eines gespeicherten Parametersatzes muss die SCU neu gestartet werden.



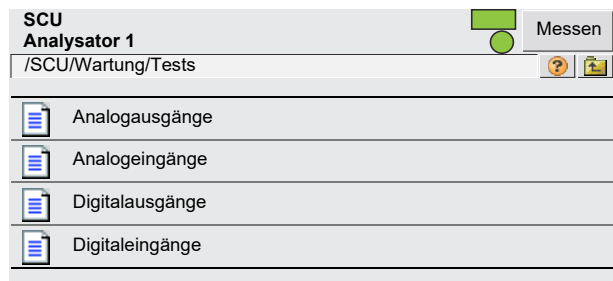
Das Laden von gespeicherten Datensätzen oder der Werkseinstellungen wird im Logbuch protokolliert.

5.5.3 Tests

Menü: *System Control Unit/Wartung/Tests*

In diesem Menü können Sie die analogen und digitalen Schnittstellen testen.

Voraussetzung: Benutzerlevel „Service“.



The screenshot shows a software interface for 'SCU Analysator 1'. At the top, there is a 'Messen' button and a status indicator. Below this, the path '/SCU/Wartung/Tests' is displayed. A list of test options is shown, each with a document icon: 'Analogausgänge', 'Analogeingänge', 'Digitalausgänge', and 'Digitaleingänge'. To the right of each option is a blue link: 'siehe Seite 33', 'siehe Seite 34', 'siehe Seite 35', and 'siehe Seite 36' respectively. At the bottom, an information icon (+i) is followed by the text: 'Erklärung der Schnittstellen-Menüs: siehe Handbuch „Technische Information SCU“.'

5.5.3.1 Analogausgänge

Menü: System Control Unit/Wartung/Tests/Analogausgänge

SCU
Analysator 1
■ ● Messen

/SCU/Wartung/Tests/Analogausgänge
 ?

Live

Markieren
Test

Index	Modul	Quelle	Name	AO(n) [phys. Einheit]	Einheit	AO(n)O [mA]
1	N1M10AO01(AO02)	rv1	ao1	10	mA	12
2	N1M10AO02(AO02)	rv2	ao2			
3	N1M11AO02(AO02)	rv3	ao3			
usw.						

Testmenü:

SCU
Analysator 1
■ ● Messen

/SCU/Wartung/Tests/Analogausgänge
 ?

Index	1
Modul	N1M10AO01(AO02)
Testwert [mA]	12
AO(n)O [mA]	12
AO(n) [phys. Einheit]	701
Abbrechen	

Bezeichnung	Bemerkung
Live	Häkchen: Die Zustände werden laufend aktualisiert. Vor Ausführen von „Test“: „Live“ deaktivieren.
Markieren	Zeile(n) markieren
Test	Test durchführen. Vor Ausführen von „Test“: „Live“ deaktivieren.
Index	Nummer des angewählten Ausganges. Erscheint automatisch.
Modul	Topografische Adressierung (siehe Handbuch „Technische Information SCU“). Erscheint automatisch.
Quelle	Tag der Quelle.
Name	Name des Ausganges. Erscheint automatisch.
Testwert [mA]	Eingabe: Sollwert des auszugebenden Stroms. (Verfügbar nur in Zugriffsebene „Service“)
AO(n)O [mA]	Istwert des ausgegebenen Stroms.
Einheit	Einheit.
AO(n) [phys. Einheit]	Ausgabewert umgerechnet in physikalische Einheit.

5.5.3.2 Analogeingänge

Menü: System Control Unit/Wartung/Tests/Analogeingänge

Live

SCU
Analysator 1
■
Messen

/SCU/Wartung/Tests/Analogeingänge

Markieren
Test

Index	Modul	Name	[phys. Einheit]	Einheit	[mA]	Zero	MB Anfang	MB Ende
1	N1M14AI01(AI02)	ai1	10	mA	12	4mA	0.0E00	1,0E02
2	N1M14AI02(AI02)	ai2				4mA	0.0E00	1,0E02
3	N1M14AI03(AI02)	ai3				4mA	0.0E00	1,0E02
usw.								

Testmenü:

SCU
Analysator 1
■
Messen

/SCU/Wartung/Tests/Analogeingänge

Index	1
Modul	N1M14AI01(AI02)
AI(n)I [mA]	12
AI(n) [phys. Einheit]	701
Abbrechen	

Bezeichnung	Bemerkung
Live	Häkchen: Die Zustände werden laufend aktualisiert. Vor Ausführen von „Test“: „Live“ deaktivieren.
Markieren	Zeile(n) markieren
Test	Test durchführen. Vor Ausführen von „Test“: „Live“ deaktivieren.
Index	Nummer des angewählten Eingangs. Erscheint automatisch.
Modul	Topografische Adressierung (siehe Handbuch „Technische Information SCU“). Erscheint automatisch.
Name	Name des Eingangs. Erscheint automatisch.
AI(n) [phys. Einheit]	Umgerechneter physikalischer Messwert.
Einheit	Einheit der eingelesenen Größe.
AI(n)I [mA]	Am Analogeingang gemessener Strom.
Zero	0/4 mA Strom bei Nullpunkt.
MB Anfang	Messbereich-Anfang.
MB Ende	Messbereich-Ende.

5.5.3.3 Digitalausgänge

Menü: System Control Unit/Wartung/Tests/Digitalausgänge.

SCU							Messen	
Analysator 1								
/SCU/Wartung/Tests/Digitalausgänge								
<input checked="" type="checkbox"/> Live								
Markieren		Test						
Index	Modul	Quelle	Name	DO(n) [Quelle]	DO(n) [Zustand]			
1	N1M02DO01(DO04)	bv11	di1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
2	N1M02DO02(DO04)	bv12	di2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3	N1M02DO03(DO04)	s2e9	di3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
usw.								

Testmenü:

SCU			Messen
Analysator 1			
/SCU/Wartung/Tests/Digitalausgänge			
Index	1		
Modul	N1M02DO01(DO04)		
Testvorgabe	<input checked="" type="checkbox"/>		
DO(n)O [Zustand]	<input type="radio"/>		
DO(n) [Quelle]	<input type="radio"/>		
Abbrechen			

Bezeichnung	Bemerkung
Live	Häkchen: Die Zustände werden laufend aktualisiert. Vor Ausführen von „Test“: „Live“ deaktivieren.
Markieren	Zeile(n) markieren.
Test	Test durchführen. Vor Ausführen von „Test“: „Live“ deaktivieren.
Index	Nummer des angewählten Ausganges. Erscheint automatisch.
Modul	Topografische Adressierung (siehe Handbuch „Technische Information SCU“). Erscheint automatisch.
Quelle	Tag der Quelle
Name	Name des Ausganges. Erscheint automatisch.
Testvorgabe	Das Häkchen zeigt den Zustand der Quelle an. Das Ausgabesignal bleibt unberücksichtigt. Kein Häkchen: Physikalischer Kontakt soll offen sein. Häkchen: Physikalischer Kontakt soll geschlossen sein. (Verfügbar nur in Zugriffsebene „Service“).
DO(n)O [Zustand]	Kein Häkchen bzw. LED aus: Relais angezogen. Häkchen bzw. LED leuchtet: Relais abgefallen.
DO(n) [Quelle]	LED aus: Vorgabe vom Programm: Physikalischer Kontakt soll offen sein. LED leuchtet: Vorgabe vom Programm: Physikalischer Kontakt soll geschlossen sein.

5.5.3.4 *Digitaleingänge*

Menü: *System Control Unit/Wartung/Tests/Digitaleingänge*

SCU					
Analysator 1					
					Messen
/SCU/Wartung/Tests/Digitaleingänge					
<input checked="" type="checkbox"/> Live <input type="button" value="Markieren"/> <input type="button" value="Test"/>					
Index	Modul	Name	[Quelle]	[Zustand]	Invertiert
1	N1M01DI01(DI04)	di1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	N1M01DI02(DI04)	di2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	N1M01DI03(DI04)	di3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
usw.					

Testmenü:

SCU	
Analysator 1	
Messen	
/SCU/Wartung/Tests/Digitaleingänge	
Index	1
Modul	N1M01DI01(DI04)
DI(n) [Zustand]	<input type="radio"/>
DI(n) [Quelle]	<input type="radio"/>
Abbrechen	

Bezeichnung	Bemerkung
Live	Häkchen: Die Zustände werden laufend aktualisiert. Vor Ausführen von „Test“: „Live“ deaktivieren.
Markieren	Zeile(n) markieren.
Test	Test durchführen. Vor Ausführen von „Test“: „Live“ deaktivieren.
Index	Nummer des angewählten Eingangs. Erscheint automatisch.
Modul	Topografische Adressierung (siehe Handbuch „Technische Information SCU“). Erscheint automatisch.
Name	Name des Eingangs. Erscheint automatisch.
DI(n) [Quelle]	Kein Häkchen bzw. LED aus: Physikalischer Kontakt offen. Häkchen bzw. LED leuchtet: Physikalischer Kontakt geschlossen.
DI(n) [Zustand]	Verrechneter Wert der [Quelle] („Invertiert“ ist berücksichtigt).
Invertiert	Häkchen: Invertiert.

5.6 Justierung

5.6.1 Einzelabgleich

Menü: System Control Unit/Justierung/Einzelabgleich

Auslösen einer Justage mit einem Prüfgas an einem Analysator.

Voraussetzungen:

- Die Parametrierung der Auswahl eines Ablaufprogramms (*Parametrierung/Ablaufprogramme/Manuelle Abläufe*).
- Die Parametrierung der dort angegebenen Ablaufprogramme (*Parametrierung/Ablaufprogramme*).
- Optional die Parametrierung einer Testgastabelle (*Parametrierung/Testgastabelle*).
- Optional ein Analysator, der messwertspezifische Tasks unterstützt.

Einzelabgleich

Programm

Prüfgas

Prüfgaskonzentration

Vorgang

Komponente

Zustand Programm

Gerät Fehler Wartungsbedarf Funktionskontrolle Unsicher

Fehler Wartungsbedarf Funktionskontrolle Unsicher

(Zur besseren Übersicht ist dieses Menü in „SOPAS ET“-Ansicht dargestellt).

Bezeichnung	Bemerkung
Programm	Diese Zeile greift auf die parametrisierten Ablaufprogramme aus der Tabelle <i>Ablaufprogramme/ManuelleAbläufe</i> zu. Als Bezeichner wird der in der MAL-Liste (siehe Handbuch „Technische Information der SCU“) eingetragene Bezeichner übernommen. Liegt dort kein Bezeichner vor, wird der Bezeichner des ausgewählten SCi angezeigt.
Prüfgas	Auswahl Name des Prüfgases.
Prüfgaskonzentration	Eingang Prüfgaskonzentration.
Vorgang	Zustand Programm (z.B.: Vorspülen).
Komponente	Auswahl der Messkomponente aus der Testgastabelle, Spalte 'Verwendung'. Zu dem ausgewählten Eintrag wird die Messwertbezeichnung, die Dimensionsbezeichnung und der aktuelle Wert angegeben. Dazu muss eine Verbindung zum Analysator bestehen.
Zustand Programm (Start)	Start des Abgleichs. Der Startbutton stellt aus den ausgewählten Daten das Formelinterpretierkommando zum Start eines Ablaufprogramms mit Parametern P0..P5 zusammen und startet mit diesem Kommando das Ablaufprogramm (siehe Handbuch „Technische Information der SCU“): <code>!+SCi[P0\P1\P2\P3\P4\P5]</code> <code>= !+SCi[<MALj/Name>\TGk\Sm\SmMVn\SmMVnTAo\<MAk>]</code> Die Angabe "SCi" wird aus dem linken Feld der ersten Zeile übernommen. <ul style="list-style-type: none"> - P0: Bezeichnung des Abgleichs aus der ersten Zeile; gibt es keinen, wird der Parameter leer gelassen. - P1: "TGi", wie in der 2. Zeile im linken Feld angegeben. Wenn keine Angabe: Parameter wird leer gelassen. Während der Ablaufsteuerung kann das Testgas geöffnet bzw. gesperrt werden. Siehe hierzu die Kommandos !+TGi und !-TGi. - P2: "Si", Sensor wie im linken Feld der 4. Zeile angezeigt. In Ablaufprogramm den Sensorzustand lesen und setzen. P2=Si: P3=SiMVj: In Ablaufprogramm auf den originären Messwert zugreifen. - P3: "SiMVj", Messwertreferenz wie im linken Feld der 4. Zeile angezeigt. P2=Si: P3=SiMVj: In Ablaufprogramm auf den originären Messwert zugreifen. - P4: "SiMVjTAK", Taskreferenz wie im linken Feld der 4. Zeile angezeigt. Im Ablaufprogramm eine Task auslösen (siehe SiMVjTAKS=n) und Zustand abfragen (siehe x=SiMVjTAK). - P5: Ausgewählter Zeilenindex aus <i>Ablaufprogramme/ManuelleAbläufe</i>. Kann z.B. für eine GOTO Anweisung im Ablaufprogramm verwendet werden (Bsp. SCiS=#5\). Im Minimum wird das Kommando !+SCi[\\P3] ausgeführt.
(Stop)	Stop führt „!-SCi“ aus. Das Ablaufprogramm endet ohne Ausführung weiterer Aktionen.
Gerät	Anzeige des Taskzustandes der Messwertverarbeitung (siehe SiMVj).
Leere Felder	Status der Messwerte. <ul style="list-style-type: none"> - Messkomponente - Messwert - Einheit

5.7 Diagnose

Menü: System Control Unit/Diagnose

5.7.1 Logbuch

Menü: System Control Unit/Diagnose/Logbuch

- In das Logbuch wird der Status folgender Quellen eingetragen:
 - Angeschlossener Analysator
 - SCU selber
 - I/O der Peripherie
- Max. Anzahl an Einträgen: Ca. 5000.

(Darstellung: unkomprimierte Datenabspeicherung)

SCU Messen

Analysator 1


/System Control Unit/Diagnose/Logbuch

87% Einträge 65

Reset Update Zurück Vor

Nr. ↓	Gerät	Text	Klassifizierung	Datum Start	Uhrzeit Start	Datum Stop	Uhrzeit Ende
1	System	Systemstart	X	jj/mm/tt	hh:mm:ss	-----	-----
2	System	Systemstart	X	jj/mm/tt	hh:mm:ss	jj/mm/tt	hh:mm:ss
3	System	Systemstart	X	jj/mm/tt	hh:mm:ss	jj/mm/tt	hh:mm:ss
4	System	Systemstart	X	jj/mm/tt	hh:mm:ss	jj/mm/tt	hh:mm:ss

Bezeichnung	Bemerkung
	Füllstand des Logbuchs in %. Wenn die Farbe der Schrift <i>rot</i> ist: Das Logbuch ist voll. Warnungsmodus: Es werden keine weiteren Einträge vorgenommen. Ringpuffermodus: Die ältesten Einträge werden überschrieben.
	Datenabspeicherung: Symbol <i>nicht durchgestrichen</i> : komprimiert. Symbol <i>durchgestrichen</i> : unkomprimiert. Bedeutung und Voreinstellung: siehe Handbuch „Technische Information SCU“.
	Ringpuffermodus Warnungsmodus Bedeutung und Voreinstellung: siehe Handbuch „Technische Information SCU“
Einträge	Anzahl der Einträge des ausgewählten Filters.
Filter für Meldungen	Es werden nur die gefilterten Meldungen angezeigt. - aktive Ausfälle anzeigen - alle Ausfälle anzeigen - aktive Wertungen anzeigen - alle Wertungen anzeigen - aktive Unsichere anzeigen - alle Unsicheren anzeigen - aktive Erweiterungen anzeigen - alle Erweiterungen anzeigen - alle aktiven Meldungen anzeigen - alle Meldungen anzeigen Klassifizierung siehe in dieser Tabelle weiter unten.
Reset	Alle Einträge löschen.

Bezeichnung	Bemerkung
Exportieren (Nur in SOPAS ET)	Alle über den Filter (siehe in dieser Tabelle weiter oben) ausgewählten Einträge werden auf dem PC als .log-Datei gespeichert. Format: CSV (Komma-separierte Liste). In z.B. EXCEL einlesbar.
Update	Anzeige der Logbucheinträge aktualisieren.
Letzte Daten	Rückwärts blättern.
Nächste Daten	Vorwärts blättern.
▲▼	Sortierung aufwärts/abwärts. Zum Ein- und Umschalten der Sortierung: Spaltenüberschrift antippen.
	Laufende Nummer der Meldung. <i>rote</i> LED: Meldung steht noch an. <i>grüne</i> LED: Meldung steht nicht mehr an.
Gerät	Auslösende Einheit. Beispiele: - GM32(S2): Analysator 2 (GM32) - P/GM32(S2MV6): Analysator 2, Messwert 6 - T/GM32(S2MV5): Analysator 2, Messwert 5 Liste aller Tags: siehe Handbuch „Technische Information SCU“. CO2 = Messkomponente P = Druckwert vom GM32 T = Temperaturwert vom GM32 Die Bezeichnungen lauten so, wie die Analysatoren die Messgrößen liefern.
Einträge ¹⁾	Anzahl wie oft die Fehler aufgetreten sind. Bedeutung und Voreinstellung: siehe Handbuch „Technische Information SCU“.
Text	Logbuchmeldung. - Meldungen der SCU - Meldungen der angeschlossenen Analysatoren
Klassifizierung	Klassifizierung nach NAMUR: - F = Ausfall / Failure - M = Wartungsbedarf / Maintenance - C = Funktionskontrolle / Check - U = Außerhalb Spezifikation / Uncertain - E = Erweiterte Meldung / Extended Manche Sensoren liefern zusätzliche Status der Klassifizierung „E“. Diese dienen internen Steuerungsaufgaben, der Diagnose etc. Diese Status werden standardmäßig nicht ins Logbuch übernommen (siehe Handbuch „Technische Information SCU“, Menü „Parametrierung/Logbuch“).
Datum Start	Format: jj/mm/tt Bei „Unkomprimiert“: Auftreten der Meldung. Bei „Komprimiert“: Letztmaliges Auftreten der Meldung.
Uhrzeit Start	Format: hh:mm:ss Bei „Unkomprimiert“: Auftreten der Meldung. Bei „Komprimiert“: Letztmaliges Auftreten der Meldung.
Datum Ende	Format: jj/mm/tt Bei „Unkomprimiert“: Erlöschen der Meldung. Bei „Komprimiert“: Letztmaliges Verschwinden der Meldung.
Uhrzeit Ende	Format: hh:mm:ss Bei „Unkomprimiert“: Erlöschen der Meldung. Bei „Komprimiert“: Letztmaliges Verschwinden der Meldung.

[1]Nur bei komprimierter Datenabspeicherung

5.7.2 Logbucheinträge

Logbucheintrag	Beschreibung	Mögliche Ursache / Abhilfe ¹⁾
Failure Im Logbuch Klassifizierung „F“, Status-Feld in der Bedienkonsole (siehe „Messwertanzeige“, Seite 21) leuchtet <i>rot</i>		
DeviceOff	CAN-Bus Verbindungsfehler.	Prüfen: Adresseinstellungen, Baudrate, Parametersätze, Leitungen und Anschlüsse, zulässige Leitungslängen.
Mismatched	Analysatorsoftware passt nicht zum SCU-Datensatz.	SCU aus- und wieder einschalten.
Maintenance Request Im Logbuch Klassifizierung „M“, Status-Feld in der Bedienkonsole (siehe „Messwertanzeige“, Seite 21) leuchtet <i>gelb</i>		
Extended Im Logbuch Klassifizierung „X/E“, sonst keine weitere Anzeige		
Status der IO-Module	---	---
CONF (Config.Err)	Gefundene Module entsprechen nicht der Voreinstellung.	Falsches Modul?: Module mit Voreinstellung abgleichen.
COM (I2C-Communication)	Kommunikationsfehler an Knoten NO.	I/O-Module auf festen Sitz prüfen.
OVx	OV0 = 1. Klemme, OV1 = 2. Klemme, etc.	
	Der Eingangsbereich des x-ten Analogeingangs wurde überschritten.	Externe Stromquelle prüfen.
	Der gewünschte Strom am x-ten Analogausgang wurde nicht erreicht.	Externe Last prüfen.
PFO (PowerFault)	Fehler an internen Spannungen.	Spannungen an den CAN-Knoten prüfen.
Uncertain Im Logbuch Klassifizierung „U“, Status-Feld in der Bedienkonsole (siehe „Messwertanzeige“, Seite 21) leuchtet <i>gelb</i>		
Check Im Logbuch Klassifizierung „C“, Status-Feld in der Bedienkonsole (siehe „Messwertanzeige“, Seite 21) leuchtet <i>gelb</i>		

[1]Wenn der Fehler bleibt: Wenden Sie sich bitte an den Endress+Hauser Kundendienst.

5.7.3 Gerätezustandsdaten

5.7.3.1 Zyklischer Trigger (CTi)

Menü: System Control Unit/Diagnose/Gerätezustandsdaten/Zyklischer Trigger

Liste der nächsten Startzeitpunkte.

Parametrierung der Zyklischen Trigger: siehe Handbuch „Technische Information SCU“.

SCU		Messen
Analysator 1		
/SCU/.../Gerätezustandsdaten/Zyklischer Trigger		?
CT 1	NULL	
CT 2	NULL	
usw.	NULL	

Bezeichnung	Bemerkung
CTi	Name des zyklischen Triggers

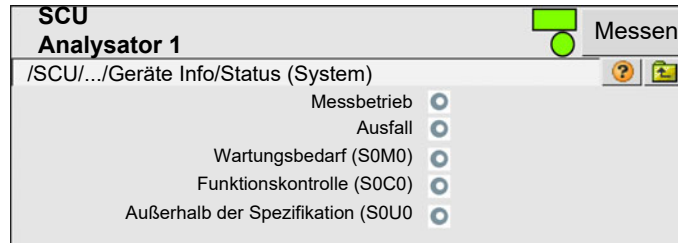
5.7.4 Geräte-Info

5.7.4.1 Status (System)

Menü: System Control Unit/Diagnose/Geräte Info/Status (System)

In diesem Menü wird der System-Status angezeigt.

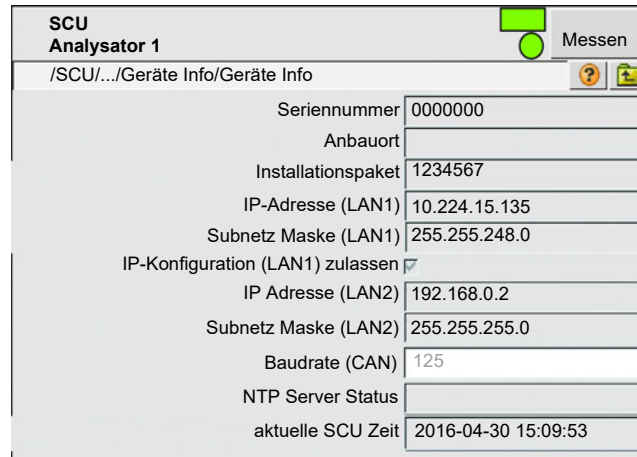
Bedeutung der Status: [siehe „Statuszeilen“, Seite 22](#)



5.7.4.2 Geräte-Info

Menü: System Control Unit/Diagnose/Geräte Info/Geräte Info

Dieses Menü enthält Geräteinformationen der SCU.



+i Halten Sie diese Nummern bereit, wenn Sie eine Service-Anfrage zur SCU haben.

5.7.5 Validierungsergebnisse

Menü: System Control Unit/Diagnose/Validierungsergebnisse



HINWEIS:

Dieses Menü erscheint nur wenn ein Analysator angeschlossen ist.

„Validierung“ ist gleichbedeutend mit „Drift-Check“.

Die Ergebnisse der letzten Validierung werden hier angezeigt.

Diese Werte können zum Beispiel für die QAL3 verwendet werden.

Die Validierung dient der Überprüfung der Abweichungen einer Messgröße an unterschiedlichen Referenzpunkten. Der Wert des jeweiligen Referenzpunktes wird als Sollwert und das Ergebnis der Überprüfung als Istwert ausgewiesen.

Eine Validierung kann mit internen oder externen Prüfmitteln (z.B. Prüfgas) durchgeführt werden. Üblicherweise werden mindestens der Nullpunkt und der 70%-Punkt (bezogen auf den Messbereich) einer Komponente geprüft.



Der angeschlossene Analysator muss das Senden der Werte unterstützen.

Die Validierung kann erfolgen:

- Intern oder extern (Prüfgas).
- Prüfung des Nullwertes oder eines Referenzwertes.

SCU
Analysator 1

●
Messen

/SCU/Diagnose/Validierungsergebnisse

Index	Komponente	Typ	Istwert	Sollwert	Einheit	Status	Zeitstempel	
		Messstelle						
		Gerät						
		SN						
Zurücksetzen								
1	CO	Zero with gas	0.82456	0	ppm	----	2014-01-30 17:31	
2	CO2	Zero with gas	0.06976	0	Vol. %	-M--	2014-01-30 13:24	
3	NN			0	---	----	---	

Bezeichnung	Bemerkung
Messstelle	Name der Messstelle (aus dem Analysator ausgelesen).
Gerät	Gerät (aus dem Analysator ausgelesen).
SN	Seriennummer (aus dem Analysator ausgelesen).
Zurücksetzen	Löschen aller Tabelleneinträge (Zum Beispiel nach einer Wartung).
Index	Laufende Nummer.
Komponente	Messkomponente
Typ	Angaben, welcher Wert mit welchem Prüfmittel bestimmt wurde. Zero = Nullgas oder Referenzgas (Prüfgas) extern (with gas) oder intern (without gas). (Diese Angaben erscheinen immer in Englisch).
Istwert	Istwert
Sollwert	Sollwert
Einheit	Einheit (aus dem Analysator ausgelesen)
Status	Klassifizierung nach NAMUR: - F = Ausfall / Failure - M = Wartungsbedarf / Maintenance - C = Funktionskontrolle / Check - U = Außerhalb Spezifikation / Uncertain
Zeitstempel	Datum und Uhrzeit zu der der Driftwert registriert wurde. Datum und Uhrzeit kommen vom Analysator oder, wenn der Analysator diese nicht sendet, von der SCU. Format: YYYY-MM-DD hh:mm

Tags zur Weiterverarbeitung und Export der Datei: siehe Handbuch „Technische Information SCU“.

5.7.6 Justageergebnisse

Menü: *System Control Unit/Diagnose/Justageergebnisse*

„Justageergebnisse“ ist identisch zu „Validierungsergebnisse“ (siehe oben), jedoch werden die Messergebnisse auf die Sollwerte justiert.

5.7.7 Systemübersicht

Menü: System Control Unit/Diagnose/Systemübersicht

In diesem Menü werden die mit der SCU verbundenen Analysatoren angezeigt.

SCU					
Analysator 1					Messen
/System Control Unit/Diagnose/Systemübersicht					
Index	Gerät	Komponente	Anbauort	SN	Version
S1	THERMOR	H2	Kamin 1	0000	0000
S2	OXOR	O2	Kamin 2	0000	0000
S3					
usw.					

Bezeichnung	Bemerkung
Index	Angeschlossenes Gerät. Der Index kann in Formeln verwendet werden.
Gerät	Name des angeschlossenen Gerätes.
Komponente	Messkomponente des angeschlossenen Gerätes.
Anbauort	Name des Anbauortes.
SN	Seriennummer des angeschlossenen Gerätes.
Version	Versionsnummer des angeschlossenen Gerätes.

5.8 Parametrierung



Parametrierung siehe Handbuch „Technische Information SCU“.

6 SOPAS Engineering Tool (SOPAS ET)

Die SCU und die angeschlossenen Analysatoren können auch über einen PC mit dem Engineering Tool SOPAS ET bedient werden.

SOPAS ET kann kostenlos von der Endress+Hauser Internetseite heruntergeladen werden.

Die Menüstruktur und die Darstellung der Menüs sind auf der Kontrolleinheit und auf SOPAS ET prinzipiell identisch.

Mit SOPAS ET können Sie komfortabler als über die Bedienkonsole:

- Die SCU und die angeschlossenen Analysatoren parametrieren.
- Sich Messwerte des Analysators direkt bzw. umgerechnete Messwerte aus der SCU anzeigen lassen.

6.1 SOPAS ET auf dem PC installieren

- 1 Installations-CD in PC einlegen.
- 2 Falls die Installation nicht automatisch startet: „*setup.exe*“ aufrufen.

Den Bedienungshinweisen des Programms folgen.



- Weitere Informationen über SOPAS ET finden Sie in den Hilfe-Menüs von SOPAS ET und in Dokumenten im Installationsverzeichnis von SOPAS ET.

7 Störungsbeseitigung

7.1 Fehler am Bildschirm

Fehler	Mögliche Ursache	Bemerkungen ^[1]
Bildschirm ist schwarz. - LED „POWER“ leuchtet nicht.	Keine Spannungsversorgung.	Spannungsversorgung (Netzteil) und Zuleitungen prüfen.
- LED „POWER“ leuchtet.	Bildschirm defekt.	SCU selber ist betriebsbereit.
Bildschirm leuchtet.	Programm läuft nicht.	Spannungsversorgung (Netzteil) aus- und wieder einschalten.
Bedienung über Berührung nicht möglich.	Bildschirm verschmutzt.	Wenn Bildschirm verschmutzt: Bildschirm mit feuchtem Tuch und ggf. Spülmittel reinigen.
Bildschirm zu hell oder zu dunkel.	Bildschirm defekt.	Eine Einstellung ist nicht möglich. Bitte wenden Sie sich an den Endress+Hauser Kundendienst.

[1]Wenn der Fehler bleibt: Wenden Sie sich bitte an den Endress+Hauser Kundendienst.

7.2 Datum und/oder Uhrzeit werden falsch angezeigt


- ▶ Uhrzeit einstellen: *Menü: System Control Unit/Parametrierung/Gerät*: siehe Handbuch „Technische Information SCU“.
Das Datum stellt sich automatisch mit ein.
- Wenn die Uhrzeit nach jedem Einschalten verstellt ist:
Die Batterie in der SCU ist leer.
Die Batterie durch den Endress+Hauser-Kundendienst erneuern lassen.

7.3 Ein Statusfeld leuchtet *gelb* oder *rot*

 siehe „Statuszeilen“, Seite 22

7.4 Menüebenen-Zeile ist *rot* hinterlegt

Die Verbindung zum angeschlossenen Gerät (SCU oder Analysator) ist unterbrochen.

- 1 Durch Antippen des Feldes  bis zur obersten Menüebene gehen (siehe „Anwahl von Analysatoren und generelle Einstellungen“, Seite 24).
- 2 *Rot* unterlegte Zeile der SCU bzw. des Analysators antippen: Die SCU und der Analysator verbinden sich wieder.
Wenn die Verbindung nicht zustande kommt:
 - Verbindung zwischen Analysator und SCU prüfen.
 - SCU und Analysator neu starten und *rot* unterlegte Zeile erneut antippen.

7.5 CAN-Kommunikation gestört

Prüfen, ob der Abschlusswiderstand richtig eingestellt ist: siehe „CAN-Bus“, Seite 16.

8 Technische Unterlagen

8.1 Konformitäten



Das Gerät entspricht in seiner technischen Ausführung folgenden EG-Richtlinien und EN-Normen:

- NSP 73/23/EWG
- EMV 89/336/EWG

- EN 61010-1, Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
- EN 61326, Elektrische Betriebsmittel für Messtechnik, Leittechnik, Laboreinsatz EMV-Anforderung
- EMC 92/31 /EC
- 93/68 / EC
- 93 /465 / EC
- EN61326 / A1 / A2 / A3

8.1.1 Elektrischer Schutz

- Isolierung: Schutzklasse 1 gemäß EN 61010-1.
- Verschmutzung: Das Gerät arbeitet sicher in einer Umgebung bis zum Verschmutzungsgrad 2 gemäß EN 61010-1 (übliche, nicht leitfähige Verschmutzung und vorübergehende Leitfähigkeit durch gelegentlich auftretende Betauung).
- Elektrische Energie: Das Leitungsnetz zur Spannungsversorgung des Systems muss entsprechend den einschlägigen Vorschriften installiert und abgesichert sein.

8.2 Lizenzen

Haftungsausschluss

Die Firmware des vorliegenden Gerätes wurde unter Verwendung von Open Source-Software entwickelt. Jegliche Änderung der Open Source-Bestandteile steht in der alleinigen Verantwortung des Nutzers. Sämtliche Gewährleistungsansprüche sind für diesen Fall ausgeschlossen.

Im Verhältnis zu den Rechteinhabern gilt für die GPL-Bestandteile der folgende Haftungsausschluss: Dieses Programm wird in der Hoffnung verteilt, dass es von Nutzen sein wird, jedoch ohne jede Gewährleistung; auch ohne die implizite Gewährleistung für Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Für Details siehe GNU General Public License.

Für die übrigen Open Source-Bestandteile verweisen wir auf die Haftungsausschlüsse der Rechteinhaber in den Lizenztexten auf der mitgelieferten CD.

Software-Lizenzen

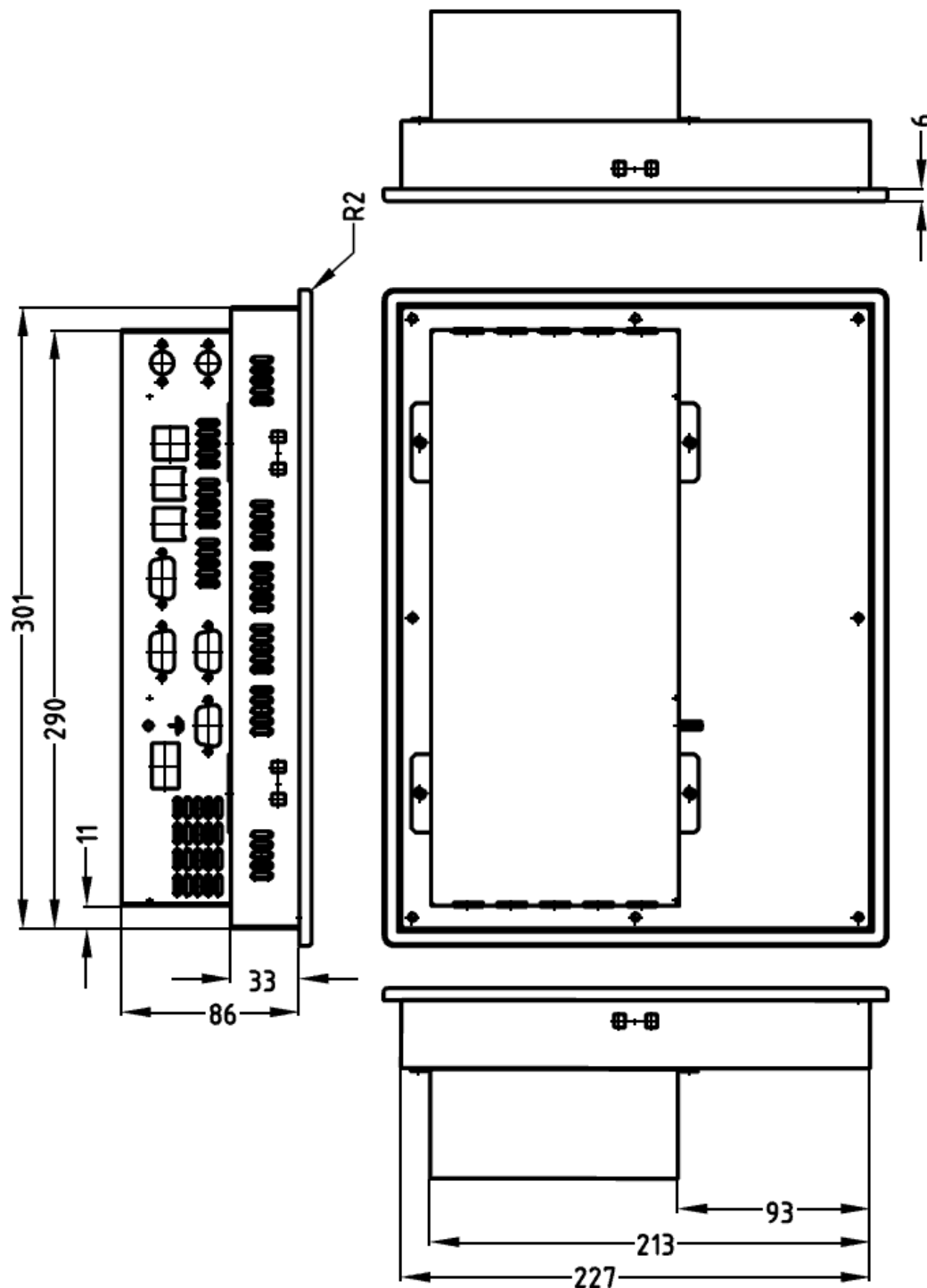
Im vorliegenden Produkt verwendet Endress+Hauser unveränderte und, soweit dies erforderlich und gemäß den einschlägigen Lizenzbedingungen zulässig ist, veränderte Open Source-Software.

Die Firmware des vorliegenden Gerätes unterliegt daher den auf der mitgelieferten CD aufgeführten Urheberrechten/Copyrights. Eine vollständige Liste der verwendeten Open Source-Programme sowie die entsprechenden Lizenzbedingungen entnehmen Sie bitte der mitgelieferten CD.

Quellcodes

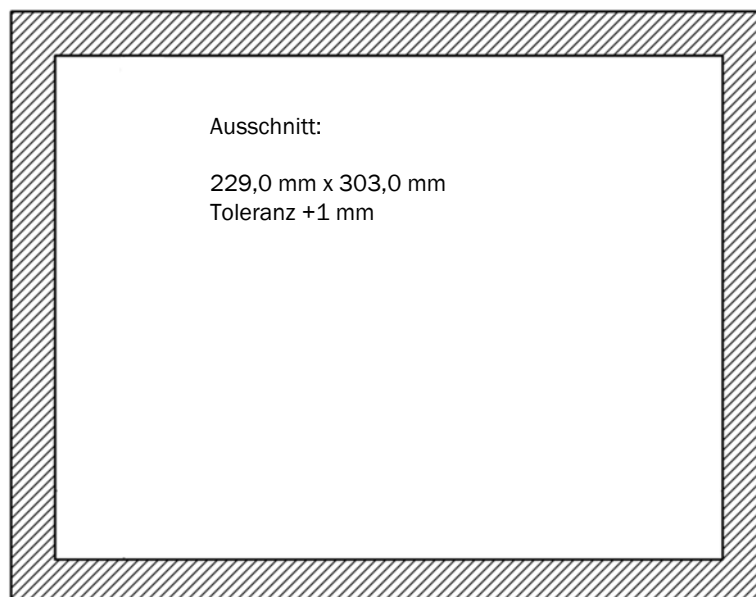
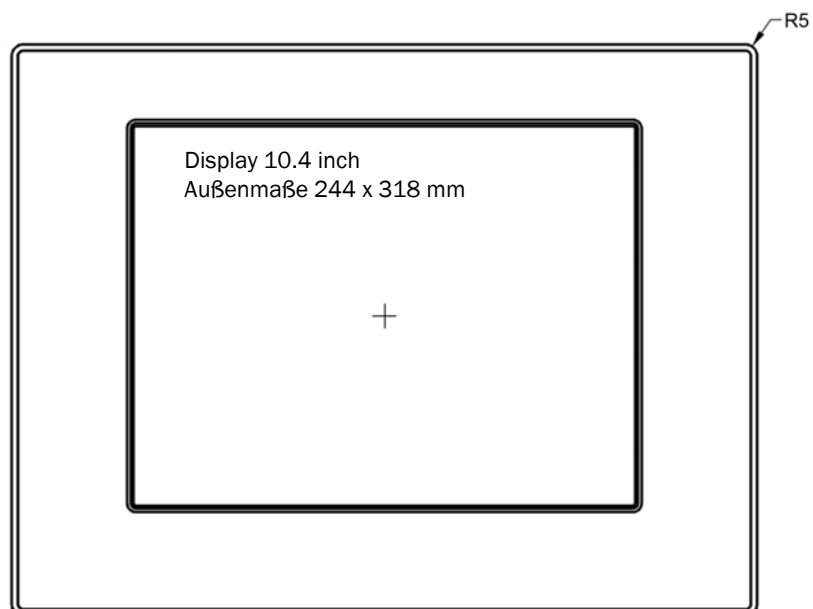
Die Quellcodes der im vorliegenden Geräte eingesetzten Open Source-Programme können Sie unter der folgenden E-Mail-Adresse anfordern: info.pa@sick.de. Geben Sie dabei bitte das Stichwort „Open Source-Software“ an.

8.3 Abmessungen und Einbauausschnitt



8.3.1 Befestigung

- Ausschnitt: 303,0 mm x 229,0 mm (B x H)
- Toleranz: +1 mm
- Platz für Schrauben: 15 mm (rundherum)
- Benötigter Platz: 333,0 mm x 259,0 mm
- ▶ Befestigung der Bedienkonsole:
Beiliegende Häkchen am Rand einhängen und die Bedienkonsole damit festschrauben.



8.4 Technische Daten

8.4.1 Konsole

Bestellnummer:	2056275
Touch-Screen:	Berührungssensitiver 10,4"-Farb-Bildschirm , 262T Farben, 800x600 Bildpunkte Front: säurebeständige Polyesterfolie
Betriebstemperatur:	0 °C ... +50 °C (32...122 °F)
Lagertemperatur:	-20 °C ... +60 °C (0...140 °F)
Schutzart:	IP 65 frontseitig
Speichermedium:	2 GB CompactFlash-Card ^[1]
Gewicht:	ca. 2,8 kg (60 lb)
Spannungsversorgung:	24 V DC ± 20 %
Stromaufnahme:	Ca. 1,0 ... 1,5 A
Schnittstellen:	2 x Ethernet RJ45 1 x RS 485 SUB-D (Modbus) 2 x CAN Ports, echt galvanisch getrennt 2 x USB ^[2] 1 x PS2 (Tastatur) ^[2]

[1]Ausschließlich CompactFlash-Card von Endress+Hauser verwenden (Bestell-Nummer: 2056276, programmiert)

[2]Nicht benutzt

8.4.2 Datenleitungen

Ethernet

Ethernet:	100 MBit/s-Leitung (100 BASE-T), Stecker: RJ45 Max. Leitungslänge: 100 m Bestellnummer: 6026084 (3 m)
-----------	---

RS485

Typ:	ANSI/TIA/EIA-485-A-98
Impedanz:	100 Ohm ± 20 %
Schleifenwiderstand:	< 100 Ohm/km
Kapazitätsbelag:	< 80 nF/km
Typ:	paarweise verdreht, geschirmt
Abschlusswiderstand:	390 -220 - 390 Ohm

CAN-Bus

Gesamtlänge:	500 m (größere Längen auf Anfrage)
Wellenwiderstand:	135 ... 165 Ohm (3 ... 20) MHz
Impedanz:	120 Ohm ± 15 %
Schleifenwiderstand:	< 100 Ohm/km
Kapazitätsbelag:	< 80 nF/km
Typ:	ISO 11898, paarweise verdreht, geschirmt
Pin-Belegung Stecker SUB-D 9-polig:	2 - CAN low, 3 - GND, 7 - CAN high Stecker für Abschlusswiderstand (120 Ohm): siehe „CAN-Bus“, Seite 16

9 Glossar

CAN-Bus	Control Area Network. Feldbus.
CompactFlash®-Card	Speicherkarte.
Ethernet	Computer-Vernetzungstechnologie. Basis für Netzwerkprotokolle wie z.B. TCP/IP.
Firewall	Sicherheitskonzept aus Software- und Hardwarekomponenten, um den Zugriff auf Rechnernetze zu beschränken.
Modbus®:	Feldbus-Kommunikations-Protokoll.
PROFIBUS®:	Feldbus-Kommunikations-Protokoll.
OLE	Object Linking and Embedding. Standardisierte Daten-Schnittstelle (Microsoft Corporation).
OPC	OLE (Objekt-Verknüpfung) for Process Control. Standardisierte Daten-Schnittstelle (OPC-FoundationTM).
SOPAS	Parametrisierungs- und Datenverrechnungssoftware.
SOPAS ET	SOPAS PC-Engineeringtool. Konfigurationsprogramm.
Tag	Bezeichner. Die Programmierung von Tags wird in der „Technischen Information SCU“ (für Programmierer) beschrieben.
TCP/IP	Netzwerkprotokoll.

8031180/AE00/V3-0/2016-06

www.addresses.endress.com
