ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | DATENBLATT

Systemkomponenten für die Messgasaufbereitung

Measurement made easy
Systemkomponenten für die Messgasaufbereitung

Sorgfältige Aufbereitung des Messgases sorgt für einwandfreie Messergebnisse im Gasanalysator

- Das dem Prozess entnommene Messgas kann in den meisten Fällen nicht ohne weitere Aufbereitung vom Gasanalysator verarbeitet werden. Zu hoher Staubgehalt, Temperatur und Taupunkt sowie zu hoher oder zu niedriger Druck und nicht zuletzt Störkomponenten im Messgas können die Betriebsfähigkeit des Gasanalysators beeinträchtigen und das Messergebnis verfälschen.
- Systemkomponenten wie der Messgaskühler sowie Pumpen und Filter stellen sicher, dass unabhängig vom Prozessverlauf und den örtlichen Bedingungen die Messgaseingangsbedingungen der angeschlossenen Gasanalysatoren erfüllt und einwandfreie Messergebnisse erhalten werden.

Systemkomponenten für die Messgasaufbereitung

- Messgaskühler SCC-C
- Messgasfördereinheit SCC-F
- Messgasfördereinheit SCC-S
- Membranpumpe 4N
- Konverter SCC-K
- SCC-U Versorgungseinheit
- Membranfilter
- Kondensatwächter CGKW
- Säurefilter
- Einwegfilter
- Durchflussmesser, -wächter
- Schalteinheit ER-144A/Ex
- Trennschaltverstärker KFA
- Flaschen-Druckminderer
- Mehrwege-Prüfgashahn

Messgaskühler SCC-C

- **Kompressor-Messgaskühler**
- **Konstanter Ausgangstaupunkt**
- **1 oder 2 Gaswege**
- **Wärmetauscher aus Glas, PVDF oder Edelstahl, ohne Werkzeug auswechselbar**
- **Korrosionsfeste Gasführung**
- **Hochdruckausführung bis 1 MPa (10 bar)**
- **Temperaturanzeige**
- **Geeignet für Umgebungstemperaturen bis 50 °C**
- **Kompaktes Aufbaugehäuse (Breite ½ 19 Zoll, 6 HE)**
- **Systemlösungen in Verbindung mit der Messgasfördereinheit SCC-F**
- **Geeignet für den Einsatz in Messeinrichtungen gemäß 17. BImSchV**
- **Explosionsgeschützte Ausführung mit ATEX- und CSA-Zertifizierungen**

Messgaseintrittsbedingungen

Messgasdruck

Wärmetauscher-material	Messgasdruck p_{abs} ohne Schlauchpumpe	mit Schlauchpumpe
Glas	50–200 kPa (0,5–2,0 bar)	50–150 kPa (0,5–1,5 bar)
PVDF	50–250 kPa (0,5–2,5 bar)	50–150 kPa (0,5–1,5 bar)
Edelstahl	0,05–1 MPa (0,5–10 bar)	50–150 kPa (0,5–1,5 bar)

Messgasdurchfluss
1 x 250 l/h (WT250) oder 1 x 125 l/h (WT125) oder 2 x 125 l/h, bezogen auf Messgasdruck p_{abs} = 100 kPa (1 bar) und 25 °C

Messgaseintrittstemperatur
max. 140 °C

Messgaseintrittstaupunkt
max. 70 °C,
max. 60 °C für WT250 bei Messgasdurchfluss > 200 l/h

Betriebsdaten

Messgasaustrittstemperatur
werksseitig eingestellt auf 3 °C

Taupunktstabilität
±0,3 °C pro 10 °C Temperaturänderung,
±0,3 °C pro 10 l/h Durchflussänderung

Kühlleistung
40 W bei 10 bis 50 °C

Vorlaufzeit
ca. 15 min

Druckverlust im Wärmetauscher
ca. 1 hPa (1 mbar), ca. 4 bis 8 hPa (4 bis 8 mbar) für WT125

Totvolumen des Wärmetauschers

Wärmetauschermaterial	Totvolumen des Wärmetauschers	
	WT125	WT250
Glas	40 ml	140 ml
PVDF	25 ml	100 ml
Edelstahl	30 ml	100 ml

Dichtigkeit
5 x 10^{-6} hPa l/s

Anzeige und Statussignalisierung

Temperaturanzeige
Ziffernanzeige in °C

Statussignal
< 0 °C und > 8 °C, 2 potentialfreie Wechsler, Schaltleistung 250 V AC, 2 A

Konstruktion

Bauform
Aufbaugehäuse ½ 19 Zoll, 6 HE

Montage
mit mitgelieferten Befestigungswinkeln an der Wand oder im 19-Zoll-Schrank/-Gestell

Gehäusewerkstoff und -farbe
Stahlblech, lichtgrau (RAL 7035), basaltgrau (RAL 7012)

Gehäuseschutzart
IP20 nach EN 60529

Abmessungen
siehe Seite 5

Gewicht
ca. 15,6 oder 16,5 kg mit 1 bzw. 2 Wärmetauschern

Kältemittel
R 134a

Werkstoffe der mediumberührten Teile

PVDF, PTFE, Glas, FPM, Edelstahl (Hochdruckausführung)

… Messgaskühler SCC-C

Gasanschlüsse

Wärmetauscher

Wärmetauscher-material	Messgasein- und -ausgänge	Kondensatausgang
Glas	Schlauch-/Rohrverschraubung GL18 [1)]	Rohrstutzen GL25
PVDF	Rohr 6 mm	G⅜ Innengewinde
Edelstahl	G¼ Innengewinde	G⅜ Innengewinde

1) Pro Wärmetauscher werden 2 GL-Überwurfmuttern mit eingesetzten Schlauch-/Rohrverschraubungen 6 x 4 x 1 mm mitgeliefert.

Schlauchpumpe (Option)
Kondensatausgang PVDF, DN 4/6

Elektrische Anschlüsse

Energieversorgung
Kabel, Länge 3 m, fest angeschlossen

Statussignal
Kabel, Länge 3 m, fest angeschlossen

Sicherheit

Prüfung nach EN 61010-1

Schutzklasse
I

Überspannungskategorie / Verschmutzungsgrad
II / 2

Sichere Trennung
Galvanische Trennung der Energieversorgung 115 / 230 V AC von den übrigen Stromkreisen durch verstärkte oder doppelte Isolation. Funktionskleinspannung (PELV) auf der Niederspannungsseite

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung
Prüfung nach EN 61000 Teil 6-3, Klasse B

Störfestigkeit
Prüfung nach EN 61000 Teil 6-2, Industrielle Umgebung

Mechanische Beanspruchung

Prüfung nach EN 60068-2-27 und EN 60068-2-6

Transport
Schock: 30 g / 18 ms / 18 Schocks
Schwingen: 1 g / ±0,15 mm / 5 bis 150 Hz, 3 x 5 Zyklen

Betrieb
Schwingen: 1 g / ±0,07 mm / 5 bis 55 Hz, 3 x 2 Zyklen

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur
im Betrieb: 5 bis 45 °C,
bei Lagerung und Transport: −25 bis 60 °C

Relative Luftfeuchte
≤ 75 % im Jahresmittel, seltene und leichte Betauung zulässig,
≤ 95 % an 30 Tagen im Jahr

Energieversorgung

Eingangsspannung
230 V AC oder 115 V AC −15 bis 15 %, 50 bis 60 Hz

Leistungsaufnahme
max. 200 VA

Anlaufstrom
2,5 A bei 230 V AC

Optionen

Dosiereinrichtung
im Gasweg 1 mittels im Messgaskühler SCC-C oder in der Messgasfördereinheit SCC-F eingebauter Schlauchpumpe, Vorratsbehälter als Zubehör; für kleine SO_2-Messbereiche (< 1000 mg/m^3) oder zur Vermeidung von Säureaerosolen

Schlauchpumpen
1 oder 2 Schlauchpumpen für Kondensataustrag (Förderleistung ca. 300 ml/h, 5 U/min) und Dosierung (Förderleistung ca. 15 ml/h), Druckfestigkeit p_{abs} = 50 bis 150 kPa (0,5 bis 1,5 bar), Schlauchlebensdauer ca. 5 Monate, Leistungsaufnahme 3,5 VA, Gewicht ca. 0,6 kg

Zertifizierungen

IECEE CB Scheme – Sicherheit
Der Messgaskühler SCC-C ist zertifiziert gemäß dem „IEC system for mutual recognition of test certificates for electrical equipment“. Er stimmt überein mit der Norm IEC 61010-1 (3rd Edition).
Zertifikat-Nr. SI-4210

CSA – Sicherheit
Der Messgaskühler SCC-C ist zertifiziert für den Einsatz in „General Purpose“-Umgebungen. Er stimmt überein mit den Normen CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 und UL Std. No. 61010-1 (3rd Edition).
Zertifikat-Nr. 70006295

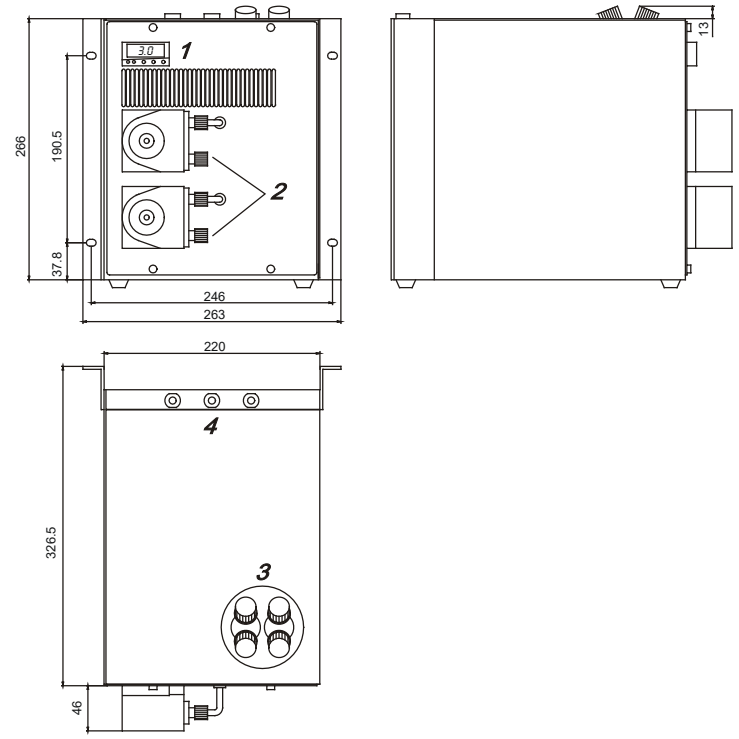
ATEX – Explosionsschutz
Der Messgaskühler SCC-C in explosionsgeschützter Ausführung in Kategorie 3G ist geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2. Prüfung nach EN 60079-0, EN 60079-7 und EN 60079-15.
Kennzeichnung: Ex II 3G Ex eC nC IIC T4 Gc
Baumusterprüfbescheinigung: BVS 16 ATEX E 056 X

CSA – Explosionsschutz
Der Messgaskühler SCC-C ist zertifiziert nach
- Class 2258 02 Process Control Equipment – For Hazardous Locations – Certified to Canadian Standards und
- Class 2258 82 Process Control Equipment – For Hazardous Locations – Certified to U.S. Standards

für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Class I, Div. 2, Groups A, B, C and D, Temperature Code T4, Umgebungstemperatur max. +50 °C.
Zertifikat-Nr. 1105720

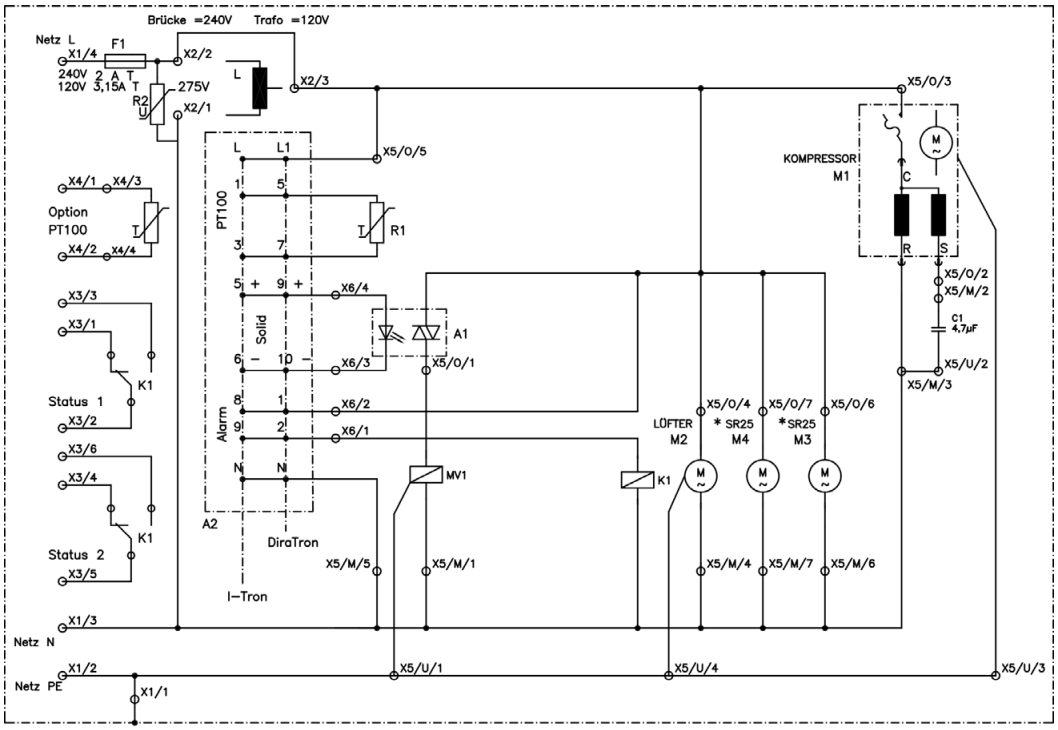
GOST – Import- und Betriebserlaubnis
Konformitätserklärung-Nr. ЕАЭС N RU Д-DE.AB72.B.04753

Abmessungen (in mm)



1 Temperaturanzeige
2 Kondensatausgang (bei Option mit Schlauchpumpen)
3 Messgasanschlüsse der Wärmetauscher
4 Durchführungen für die (fest angeschlossenen) elektrischen Anschlusskabel

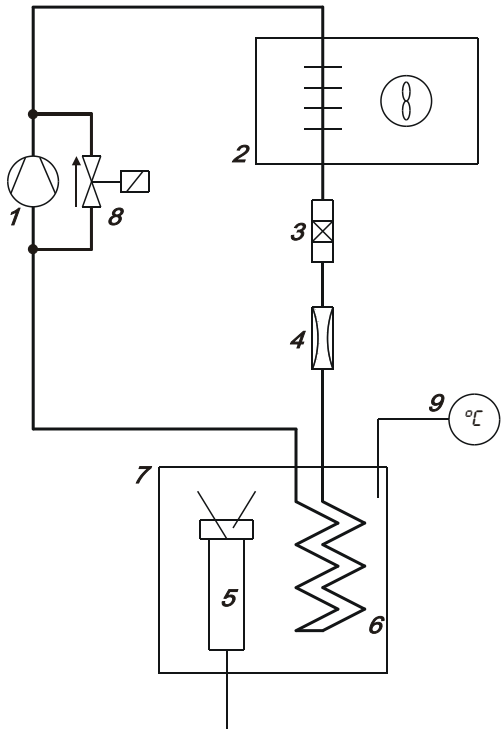
Stromlauf- und Anschlussplan



* SR25 = Schlauchpumpe

... Messgaskühler SCC-C

Kältemittelkreislauf



1 Kältemittelverdichter
2 Kältemittelverflüssiger
3 Kältemitteltrockner
4 Kapillarrohr
5 Wärmetauscher
6 Verdampfer
7 Kühlblock mit Temperatursensor
8 Ventil
9 Temperaturregler

Zubehör für die Kondensatentsorgung

Zeitrelais

Lauf- und Pausenzeit-Einstellung
0,6 bis 60 Sekunden, empfohlene Einstellung: Einschaltdauer 40 %, d.h. Laufzeit 5 Minuten und Pausenzeit 7,5 Minuten

Schutzart
Klemmen IP20, Gehäuse IP50 nach EN 60529

Gewicht
ca. 0,125 kg

Energieversorgung
12 bis 240 V AC/DC, 40 bis 440 Hz

Kondensatsammelflasche

Volumen
10 l

Werkstoff
LDPE/PVC

Anschlüsse
Messgas: 1 Stutzen für Schlauch-Innendurchmesser 4–5 mm,
Kondensat: 2 Stutzen für Schlauch-Innendurchmesser 12–13 mm,
Kondensatablass: SW 22

Gewicht
ca. 1 kg

Füllstandswächter

Schaltspannung
30 V

Schaltstrom
1 A

Schaltleistung
30 VA

Anschlusskabel
2 x 0,25 mm^2, Länge 5 m

Bestellangaben

	Bestellnummer
Zeitrelais	**90805-4-0741607**
Reagenz- und Kondensatflasche	**23234-5-8328972**
Füllstandswächter (Kondensat)	**23005-4-0741239**
Füllstandswächter (Reagenz)	**90805-5-8308994**
Kondensatfalle, Filterfläche 20 cm^2	**23065-5-8018512**

Bestellangaben

Bestellnummer 23070-0-								0 0 0 0
Ausführung								
Aufbaugehäuse ½-19 Zoll	1							
Aufbereitung								
ohne		0						
mit Dosiereinrichtung		1						
Wärmetauschereinsatz								
Glas			1					
PVDF			2					
Edelstahl			3					
Gaswege								
1 Gasweg 250 l/h				1				
1 Gasweg 125 l/h				2				
2 Gaswege 2 x 125 l/h				3				
Kondensataustrag								
ohne					0			
1 Schlauchpumpe					1			
2 Schlauchpumpen (2 x Kondensat)					2			
2 Schlauchpumpen (1 x Kondensat, 1 x Dosierung)					3			
2 Schlauchpumpen (1 x Kondensat, 1 x Vorkondensation)					4			
Anzeige								
Digitalanzeige und Grenzwertsignalisierung						1		
Digitalanzeige, Grenzwertsignalisierung und Pt 100						2		
Energieversorgung								
230 V, 50/60 Hz							1	
115 V, 50/60 Hz							2	
Zulassungen								
ohne								0
mit CSA-Zertifizierung								1
mit ATEX-Zertifizierung, Zone 2								2
mit GOST-Zertifizierung								3

Messgasfördereinheit SCC-F

- **Komplette Messgasaufbereitung in Verbindung mit dem Messgaskühler SCC-C**
- **2 voneinander unabhängige Gaswege**
- **Korrosionsfeste, metallfreie Gasführung**
- **Kompaktes Aufbaugehäuse (Breite ½ 19 Zoll, 6 HE)**
- **Servicefreundlich durch einfachen Zugang zu den Baugruppen**

Messgaseintrittsbedingungen

Die Messgasfördereinheit SCC-F ist bestimmt zur kontinuierlichen dosierten Förderung von Messgas.
Die Messgasfördereinheit SCC-F darf nicht eingesetzt werden:
– zur Förderung von betriebsmäßig zündfähigen Gas/Luft- oder Gas/Sauerstoff- Gemischen,
– zur Förderung von brennbarem Gas, das in Verbindung mit Luft oder Sauerstoff ein zündfähiges Gemisch bilden kann, sowie
– in explosionsfähiger Atmosphäre und in explosionsgefährdeten Räumen.

Messgasdruck
p_{abs} = 70 bis 105 kPa (0,7 bis 1,05 bar)

Messgasdurchfluss
Gaswege 1 und 2: max. 100 l/h, Bypass: max. 200 l/h

Messgaseintrittstemperatur
10 bis 50 °C

Messgaseintrittstaupunkt
Der Taupunkt des Messgases muss um mindestens 5 °C niedriger als die niedrigste Umgebungstemperatur im gesamten Messgasweg sein. Andernfalls ist ein Messgaskühler oder ein Kondensatabscheider erforderlich.

Betriebsdaten

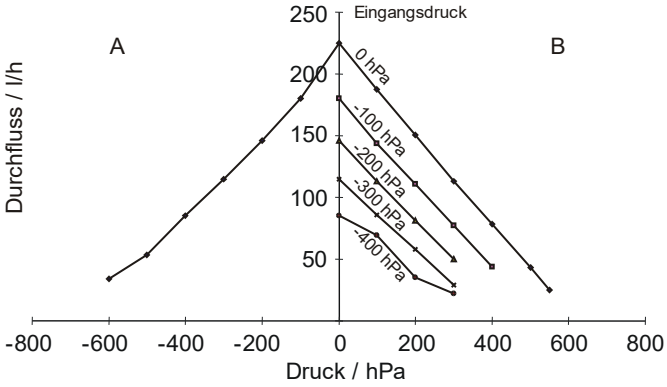
Vorlaufzeit
ca. 10 Minuten (plus Vorlaufzeit des Messgaskühlers)

Totvolumen
ca. 10 cm^3 (plus Totvolumen des Wärmetauschers)

Dichtigkeit
5 x 10^{-6} hPa l/s

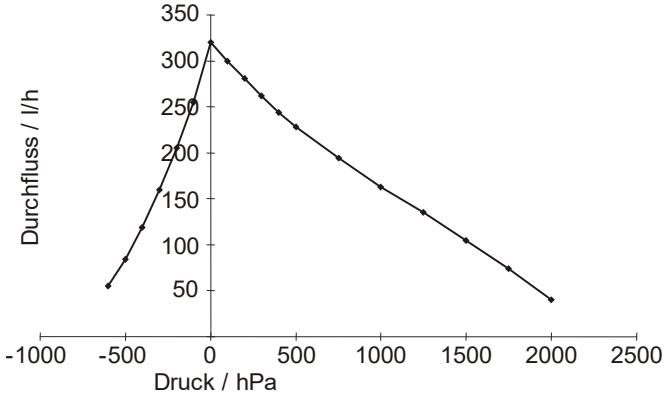
Durchflussanzeige und -einstellung
Schwebekörper-Durchflussmesser 10 bis 100 l/h mit Nadelventil (metallfrei)

Förderleistung Standard



A Eingang: Unterdruck, Ausgang: Atmosphärendruck
B Eingang: gemäß Diagramm, Ausgang: Überdruck

Förderleistung Bypass



Statussignalisierung

Statussignale
Durchflussüberwachung und Kondensatüberwachung,
je ein potentialfreier Wechsler, Schaltleistung:
Ausführung ohne I/O-Karte: 250 V AC, 2 A pro Messgasweg,
Ausführung mit I/O-Karte: 30 V, 1 A

Konstruktion

Bauform
Aufbaugehäuse ½ 19 Zoll, 6 HE

Montage
mit mitgelieferten Befestigungswinkeln auf einer Montageplatte oder im 19-Zoll-Schrank/-Gestell

Gehäusewerkstoff und -farbe
Stahlblech, lichtgrau (RAL 7035), basaltgrau (RAL 7012)

Gehäuseschutzart
IP20 nach EN 60529

Abmessungen
siehe Seite 10

Gewicht
max. 15 kg

Werkstoffe der mediumberührten Teile

PVDF, PTFE, PVC, EPDM, FPM, PP-EPDM-Elastomer

Gasanschlüsse

PVDF-Verschraubung für Rohr 6 x 4 x 1 mm

Elektrische Anschlüsse

Energieversorgung
Schraubsteckklemmen für Litze oder Massivdraht max. 2,5 mm^2

Statussignale
Schraubsteckklemmen für Litze oder Massivdraht max. 1,5 mm^2

Sicherheit

Prüfung nach EN 61010-1

Schutzklasse
I

Überspannungskategorie / Verschmutzungsgrad
II / 2

Sichere Trennung
Galvanische Trennung der Energieversorgung 115 / 230 V AC von den übrigen Stromkreisen durch verstärkte oder doppelte Isolation. Funktionskleinspannung (PELV) auf der Niederspannungsseite

Elektromagnetische Verträglichkeit

Prüfung nach EN 61326-1

Störaussendung
Klasse B

Störfestigkeit
Industrielle Umgebung

Mechanische Beanspruchung

Prüfung nach EN 60068-2-27 und EN 60068-2-6

Transport
Schock: 30 g / 18 ms / 18 Schocks
Schwingen: 1 g / ±0,15 mm / 5 bis 150 Hz, 3 x 5 Zyklen

Betrieb
Schwingen: 1 g / ±0,07 mm / 5 bis 55 Hz, 3 x 2 Zyklen

Umgebungsbedingungen

Aufstellungsort
Die Messgasfördereinheit SCC-F ist nur für die Aufstellung in Innenräumen bestimmt. Höhe des Aufstellungsortes max. 2000 m.

Umgebungstemperatur
im Betrieb: 5 bis 45 °C,
bei Lagerung/Transport: −25 bis 60 °C

Relative Luftfeuchte
≤ 75 % im Jahresmittel, seltene und leichte Betauung zulässig,
≤ 90 % an 30 Tagen im Jahr

Energieversorgung

Eingangsspannung
230 V AC oder 115 V AC, 50 Hz oder 60 Hz

Leistungsaufnahme im Betrieb
max. 185 VA

Optionen

Dosiereinrichtung
mittels Schlauchpumpe, Förderleistung 15 ml/h, Vorratsbehälter als Zubehör, für kleine SO_2-Messbereiche (< 1000 mg/m^3) oder zur Vermeidung von Säureaerosolen

I/O-Karte
zum Anschluss der Messgasfördereinheit SCC-F und des Messgaskühlers SCC-C an die Gasanalysatoren AO2000 über den Systembus
- Anzeige und Überwachung der Kühlertemperatur
- Überwachung und Verarbeitung von Statussignalen der Messgasfördereinheit SCC-F (Kondensat, Durchfluss)
- Ansteuerung von bis zu drei externen Magnetventilen zur Gasaufschaltung, 115/230 V AC, 50 Hz
- Digitaleingänge zur Überwachung von Kondensatsammelflaschen und von Reagenzvorratsbehältern

Zertifizierungen

IECEE CB Scheme – Sicherheit
Die Messgasfördereinheit SCC-F in der Ausführung mit I/O-Karte ist zertifiziert gemäß dem „IEC system for mutual recognition of test certificates for electrical equipment“. Sie stimmt überein mit der Norm IEC 61010-1 (3rd Edition). Zertifikat-Nr. DE1-55251

CSA – Sicherheit
Die Messgasfördereinheit SCC-F in der Ausführung mit I/O-Karte ist zertifiziert für den Einsatz in „General Purpose“-Umgebungen. Sie stimmt überein mit den Normen CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 und UL Std. No. 61010-1 (3rd Edition). Zertifikat-Nr. 70010607

CSA – Explosionsschutz
Die Messgasfördereinheit SCC-F ist zertifiziert nach
- Class 2258 02 Process Control Equipment – For Hazardous Locations – Certified to Canadian Standards und
- Class 2258 82 Process Control Equipment – For Hazardous Locations – Certified to U.S. Standards

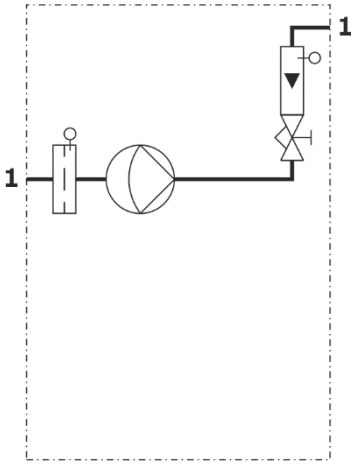
für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Class I, Div. 2, Groups A, B, C and D, Temperature Code T4, Umgebungstemperatur max. +50 °C.
Zertifikat-Nr. 1105720

GOST – Import- und Betriebserlaubnis
Konformitätserklärung-Nr. ЕАЭС N RU Д-DE.AB72.B.04753

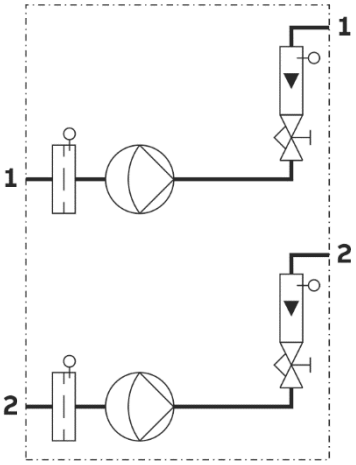
... Messgasfördereinheit SCC-F

Pneumatikpläne

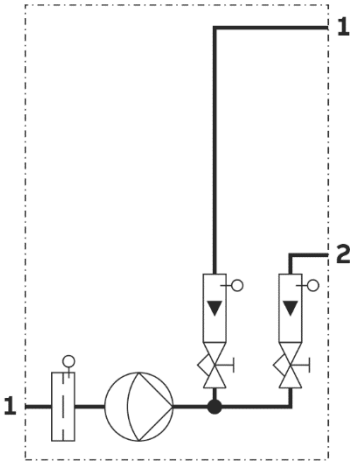
Bestellnummer 23212-0-11XXXX000000



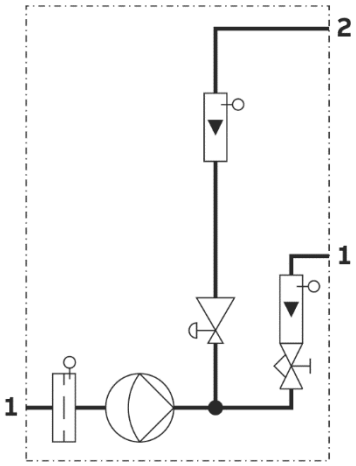
Bestellnummer 23212-0-12XXXX000000



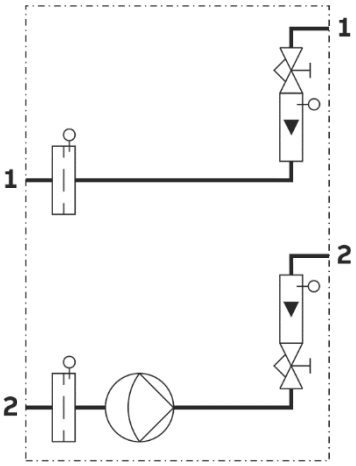
Bestellnummer 23212-0-13XXXX000000



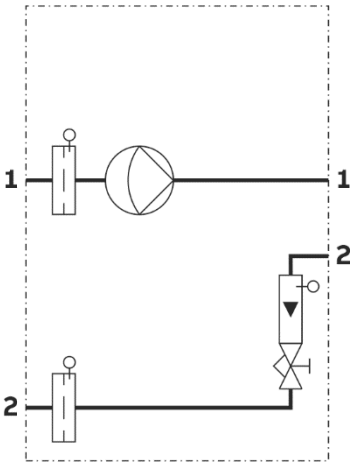
Bestellnummer 23212-0-14XXXX000000



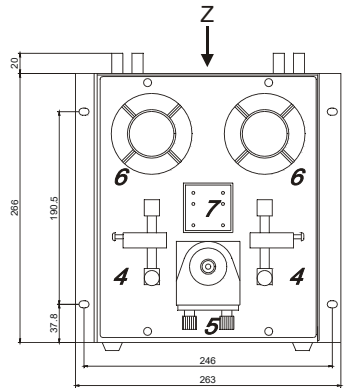
Bestellnummer 23212-0-15XXXX000000



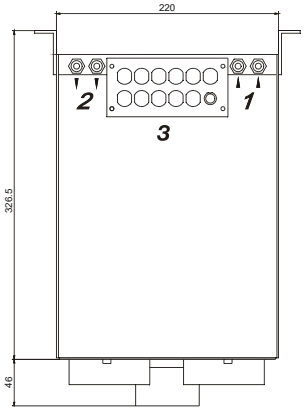
Bestellnummer 23212-0-16XXXX000000



Abmessungen (in mm)



Ansicht / View Z



1 Messgaseingang
2 Messgasausgang
3 Elektrische Anschlüsse
4 Durchflusswächter mit Nadelventil
5 Dosierpumpe
6 Kondensatwächter
7 LED-Anzeige und Resettaster der Schaltverstärker

Anmerkung: Die Abbildung zeigt Optionen.
Umfang und Ausstattung der Bestellausführung können davon abweichen.

Bestellangaben

Bestellnummer 23212-0-							0	0	0	0	0	0
Ausführung												
Aufbaugehäuse ½-19 Zoll	1											
Gaswege (siehe Pneumatikpläne auf Seite 10)												
1 Gasweg, 1 Kondensat-, 1 Strömungswächter, 1 Membranpumpe		1										
2 getrennte Gaswege, 2 Kondensat-, 2 Strömungswächter, 2 Membranpumpen		2										
1 Gasweg, 1 Kondensat-, 2 Strömungswächter, 1 Membranpumpe		3										
1 Gasweg, 1 Kondensat-, 2 Strömungswächter, 1 Membranpumpe, 1 Abströmregler		4										
2 getrennte Gaswege, 2 Kondensat-, 2 Strömungswächter, 1 Membranpumpe		5										
2 getrennte Gaswege, 2 Kondensat-, 1 Strömungswächter, 1 Membranpumpe		6										
Dosierung												
ohne			0									
mit Dosierpumpe			1									
Auswerteelektronik												
mit 1 Auswerteelektronik				1								
mit 2 Auswerteelektroniken				2								
mit I/O-Interfacekarte				3								
Energieversorgung												
230 V, 50/60 Hz					1							
115 V, 50/60 Hz					2							
Zulassungen												
ohne						0						
mit CSA-Zertifizierung						1						
mit GOST-Zertifizierung						2						

Messgasfördereinheit SCC-S

- **Prozessbewährte Baugruppen**
  - **Membranpumpe zur Gasförderung**
  - **Membranfilter/Kondensatwächter**
  - **Durchflusswächter mit Nadelventil**
  - **Kugelhahn/Magnetventile zur Prüfgasaufschaltung**
  - **Peltier-Kühler mit Kondensatpumpe**
- **Ideal für den Einsatz in einfachen Prozessen (nichtkorrosives Messgas)**
- **Einfache Installation und Anschlusstechnik**
- **Gehäuseausführung für 19-Zoll-Gestellmontage und Wandmontage (4 HE, IP20)**
- **Preisgünstige Systemlösung zusammen mit Gasanalysatoren der EasyLine-Serie**

Messgaseintrittsbedingungen

Messgasdruck
p_{abs} = 70 bis 105 kPa (0,7 bis 1,05 bar)

Messgasdurchfluss
Gasweg: 7 bis 70 l/h
Bypass: 15 bis 150 l/h (nicht in Versionen mit Peltier-Kühler)

Messgaseintrittstemperatur
10 bis 50 °C

Messgaseintrittstaupunkt
Versionen mit Peltier-Kühler: max. 50 °C (bei max. 25 °C Umgebungstemperatur)
Versionen ohne Peltier-Kühler: Der Taupunkt des Messgases muss um mindestens 5 °C niedriger als die niedrigste Umgebungstemperatur im gesamten Messgasweg sein.

Betriebsdaten

Vorlaufzeit
Versionen mit Peltier-Kühler: ca. 10 Minuten
Versionen ohne Peltier-Kühler: sofort einsatzbereit

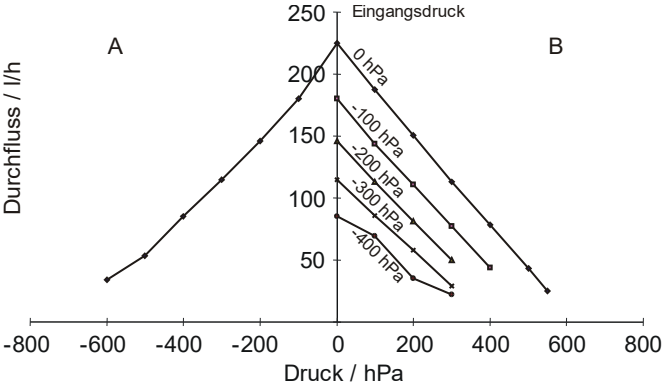
Dichtigkeit
5×10^{-6} hPa l/s

Durchflussanzeige und -einstellung
Schwebekörper-Durchflussmesser mit Nadelventil (metallfrei)

Austrittstaupunkt (Versionen mit Peltier-Kühler)
3 °C

Kondensataustrag (Versionen mit Peltier-Kühler)
Schlauchpumpe: Förderleistung ca. 300 ml/h bei 5 U/min, Druckfestigkeit p_{abs} = 50 bis 150 kPa (0,5 bis 1,5 bar), Schlauchmaterial TPE, Schlauchlebensdauer ca. 5 Monate, Leistungsaufnahme 3,5 VA, Gewicht ca. 0,6 kg

Förderleistung der Membranpumpe



A Eingang: Unterdruck, Ausgang: Atmosphärendruck
B Eingang: gemäß Diagramm, Ausgang: Überdruck

Anzeige und Statussignalisierung

Temperaturregelung und -anzeige (Versionen mit Peltier-Kühler)
Temperaturregler mit Ziffernanzeige der Kühlertemperatur in °C; Sollwert werksseitig auf 3 °C eingestellt, kann vor Ort geändert werden.

Statussignalisierung
Summenstatussignal der Kondensat-, Durchfluss- und Kühlerüberwachung: Potentialfreier Wechsler, Kontaktbelastung 24 V DC/AC, 1 A. Statusanzeige der Kondensatüberwachung: Rote LED auf der Frontplatte

Applikation: Peltier-Kühler für Verbrennungsabgase

Applikation 1
SO_2 0 bis 75 mg/m³, NO 0 bis 100 mg/m³, Messung mit Uras26

Messgaseintrittstaupunkt am Kühlereingang	Umgebungstemperatur	Durchfluss 30 l/h	60 l/h	90 l/h
30 °C	10 °C	X	X	X
	20 °C	X	X	–
	30 °C	X	X	–
	40 °C	–	–	–
50 °C	10 °C	X	X	X
	20 °C	X	X	–
	30 °C	X	–	–
	40 °C	–	–	–

X: zulässig, –: nicht zulässig

Applikation 2
SO_2 0 bis 400 mg/m³, NO 0 bis 100 mg/m³, Messung mit Uras26 (auch für CO, CO_2 und O_2)

Messgaseintrittstaupunkt am Kühlereingang	Umgebungstemperatur	Durchfluss 30 l/h	60 l/h	90 l/h
30 °C	10 °C	X	X	X
	20 °C	X	X	X
	30 °C	X	X	X
	40 °C	X	X	X
50 °C	10 °C	X	X	X
	20 °C	X	X	X
	30 °C	X	X	X
	40 °C	X	X	X

Konstruktion

Bauform
19-Zoll-Gehäuse (4 HE) für Gestell- und Wandmontage

Montage
Gestellmontage auf Tragschienen, Wandmontage mit vormontierten Befestigungswinkeln am Gehäuse. Die Gas- und Elektroanschlüsse befinden sich bei Gestellmontage auf der Gehäuserückseite und bei Wandmontage auf der Gehäuseoberseite. Sie können vor Ort ummontiert werden. Wandabstände bei Einbau beachten: Seitenwände links und rechts mindestens 35 mm, Rückwand mindestens 25 mm. Bei Version mit Peltier-Kühler ist zu Geräten mit Wärmeentwicklung mindestens 1 HE Abstand einzuhalten. Geräteneigung max. 5°.

Gehäusewerkstoff und -farbe
Stahlblech, verzinkt, basaltgrau (RAL 7012),
Frontplatte lichtgrau (RAL 7035)

Gehäuseschutzart
IP20 nach EN 60529

Abmessungen
siehe Seite 16

Gewicht
ca. 17 kg

Werkstoffe der mediumberührten Teile

Glas, Glasfaser, EPDM, ETFE, FPM, PP, PPH, PVC, PVDF, TPE

Gasanschlüsse

Messgaseingang
PVDF-Winkelverschraubung für Schlauch 6 x 4 x 1 mm

Prüfgaseingänge
PPH-Verschraubung für Schlauch 6 x 4 x 1 mm

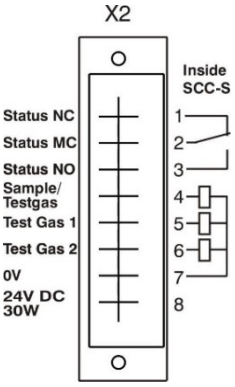
Gasausgänge
PPH-Verschraubung für Schlauch 6 x 4 x 1 mm

Elektrische Anschlüsse

Energieversorgung
Kaltgeräteeinbaustecker (Kabel mit Schutzkontaktstecker, Länge 2 m, im Lieferumfang enthalten)

Statussignal (Standard) und externe Magnetventile (Option)
8-polige Steckerleiste (siehe Anschlussbild, Gegenstecker im Lieferumfang enthalten)

Anschlussbild



1, Statussignal der Kühler-, Durchfluss-
2, und Kondensatüberwachung:
3 Potentialfreier Wechsler, Kontaktbelastung 24 V DC/AC, 1 A
4 Ansteuerung Magnetventil Messgas/Prüfgas
5 Ansteuerung Magnetventil Prüfgas 1
6 Ansteuerung Magnetventil Prüfgas 2
7 Internes Netzteil 0 V
8 Internes Netzteil +24 V DC

Das Anschlussbild zeigt die interne Verdrahtung der Messgasfördereinheit.
Das eingebaute Netzteil kann auch zur Versorgung von externen Magnetventilen verwendet werden: Klemme 7 = 0 V, Klemme 8 = +24 V, maximale Leistung 30 VA bei 24 V DC.

Sicherheit

Prüfung nach EN 61010-1

Schutzklasse
I

Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad
II/2

Sichere Trennung
Galvanische Trennung der Energieversorgung 115/230 V AC von den übrigen Stromkreisen durch verstärkte oder doppelte Isolation. Funktionskleinspannung (PELV) auf der Niederspannungsseite

Elektromagnetische Verträglichkeit

Prüfung nach EN 61326-1

Störaussendung
Klasse B

Störfestigkeit
Industrielle Umgebung

Mechanische Beanspruchung

Prüfung nach EN 60068-2-27 und EN 60068-2-6

Betrieb
Schwingen: 1 g / ±0,08 mm / 10 bis 150 Hz, 3 x 2 Zyklen

... Messgasfördereinheit SCC-S

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur
Betrieb: 10 bis 40 °C,
Lagerung und Transport: −25 bis 60 °C

Relative Luftfeuchte
≤ 75 % im Jahresmittel, seltene und leichte Betauung zulässig,
≤ 90 % an 30 Tagen im Jahr

Energieversorgung

Eingangsspannung
230 V AC ± 10 %, 50 Hz oder 115 V AC ± 10 %, 60 Hz

Leistungsaufnahme im Betrieb
230 V AC, 50 Hz, max. 300 VA

Geräteabsicherung
Feinsicherung, 3,15 A träge

Optionen

Internes Netzteil/Leistungsstufe
Zur Ansteuerung von max. 3 internen oder externen Magnetventilen, Betriebsspannung 24 V DC, Leistung max. 30 VA, Feinsicherung 3 A

Magnetventile für interne Prüfgasaufschaltung
3/2-Wege Magnetventil: 1 Stück, zur Umschaltung Messgas–Prüfgas, Typ Klappankerventil, Werkstoffe PVDF und FPM, Energieversorgung 24 V DC, Ansteuerung über einen Digitalausgang des Gasanalysators oder einer SPS.
2/2-Wege Magnetventil: max. 2 Stück, zur Prüfgasaufschaltung, Typ Wippenventil mit Trennmembrane, Werkstoffe PPH und FPM, Energieversorgung 24 V DC, Ansteuerung über einen Digitalausgang des Gasanalysators oder einer SPS.

Kondensataustrag für externen Kühler
Schlauchpumpe: Förderleistung ca. 300 ml/h bei 5 U/min, Druckfestigkeit p_{abs} = 50 bis 150 kPa (0,5 bis 1,5 bar), Schlauchmaterial TPE, Schlauchlebensdauer ca. 5 Monate, Leistungsaufnahme 3,5 VA, Gewicht ca. 0,6 kg

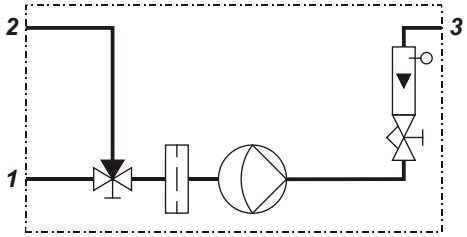
Zertifizierungen

IECEE CB Scheme – Sicherheit
Die Messgasfördereinheit SCC-S ist zertifiziert gemäß dem „IEC system for mutual recognition of test certificates for electrical equipment“. Sie stimmt überein mit der Norm IEC 61010-1 (3rd Edition).
Zertifikat-Nr. SI-6537

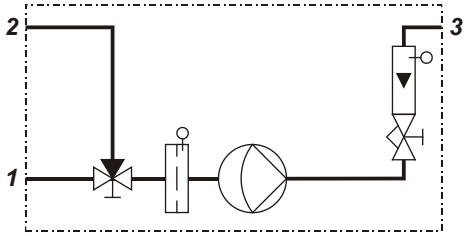
CSA – Sicherheit
Die Messgasfördereinheit SCC-S ist zertifiziert für den Einsatz in „General Purpose“-Umgebungen. Sie stimmt überein mit den Normen CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 und UL Std. No. 61010-1 (2nd Edition).
Zertifikat-Nr. 2504652

Pneumatikpläne

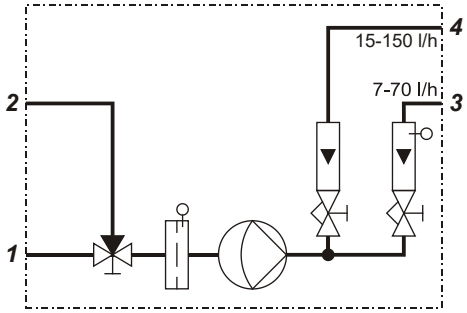
Version 1 Bestellnummer 23236-0-X11000XX0000



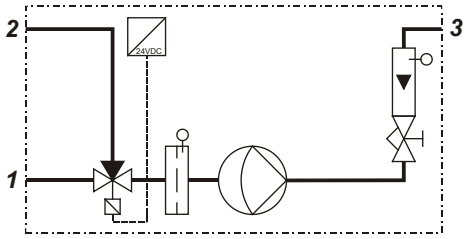
Version 2 Bestellnummer 23236-0-X21000XX0000



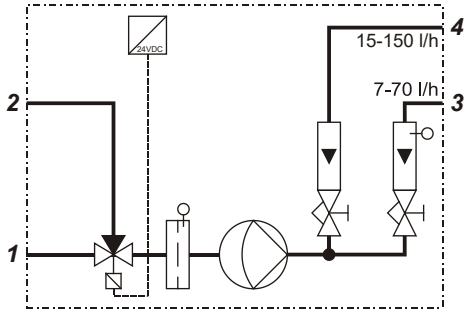
Version 3 Bestellnummer 23236-0-X31000XX0000



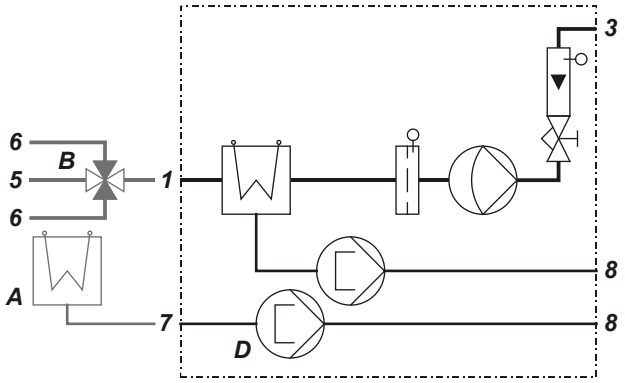
Version 4 Bestellnummer 23236-0-X22000XX0000



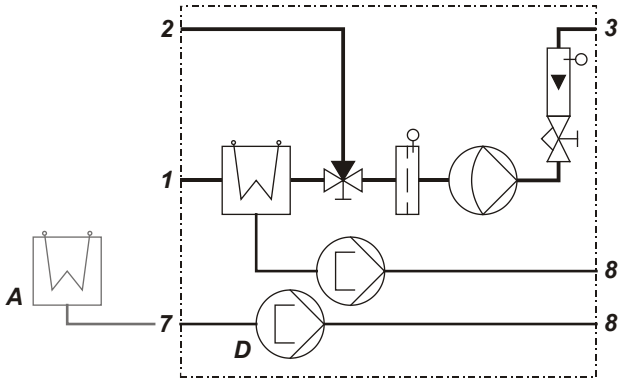
Version 5 Bestellnummer 23236-0-X32000XX0000



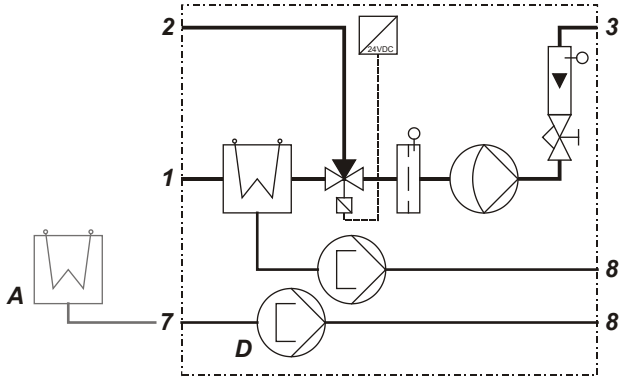
Version 6 Bestellnummer 23236-0-X2001XXX0000



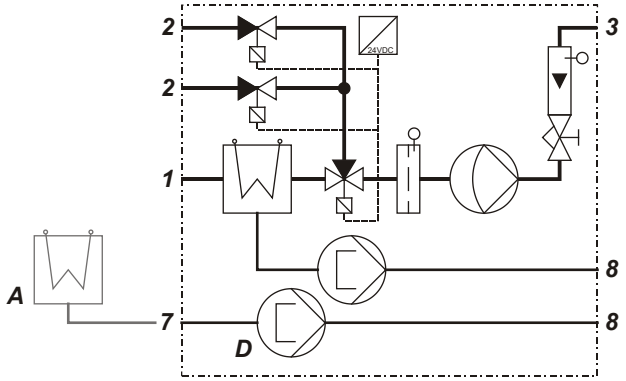
Version 7 Bestellnummer 23236-0-X2101XXX0000



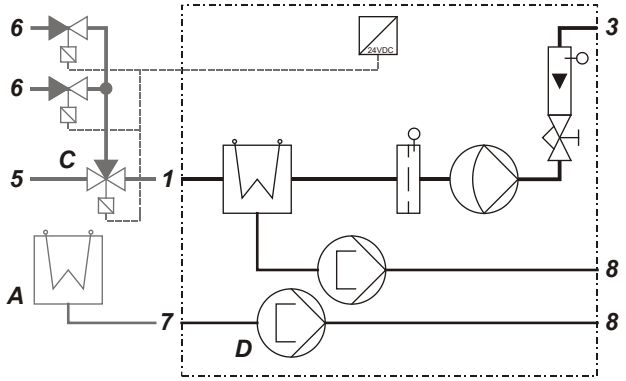
Version 8 Bestellnummer 23236-0-X2201XXX0000



Version 9 Bestellnummer 23236-0-X2301XXX0000



Version 10 Bestellnummer 23236-0-X2011XXX0000



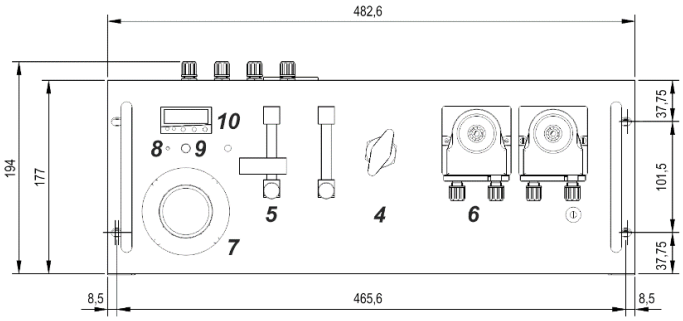
1 Messgaseingang
2 Prüfgaseingang
3 Gasausgang
4 Bypassausgang
5 Messgaseingang externe Aufschaltung
6 Prüfgaseingang externe Aufschaltung
7 Kondensateingang vom externen Kühler
8 Kondensatausgang

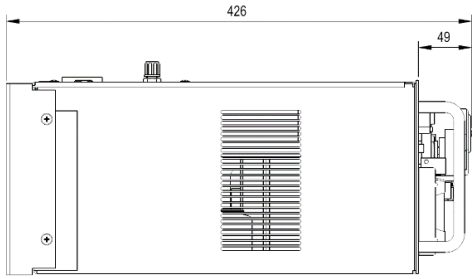
Nicht im Lieferumfang:
A Externer Kühler
B Externer Mehrwegehahn
C Externe Magnetventile

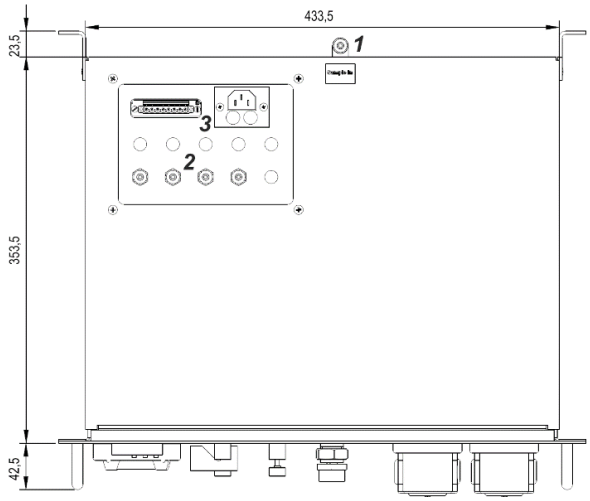
Option:
D Zusätzliche Kondensatpumpe für externen Kühler

… Messgasfördereinheit SCC-S

Abmessungen (in mm)







1 Messgaseingang
2 Messgasausgang, Bypassausgang und Prüfgaseingänge über Kugelhahn oder Magnetventil
3 Energieversorgungsanschluss und elektrische Anschlüsse für Statussignal, Magnetventilsteuerung und 24 V DC
4 Kugelhahn für Prüfgasaufgabe
5 Durchflusswächter mit Nadelventil
(Option: Zweiter Durchflusswächter für Bypass)
6 Schlauchpumpe
(Option: Zweite Schlauchpumpe für externen Kühler)
7 Membranfilter oder Kondensatwächter
8 LED-Anzeige Kondensatalarm, rot
9 Pumpenschalter
10 Temperaturregler für Kühler

Anmerkung: Die Abbildung zeigt Optionen. Umfang und Ausstattung der Bestellausführung können davon abweichen.

Bestellangaben

Bestellnummer 23236-0-								0 0 0 0
Ausführung								
19-Zoll-Gehäuse für Gestellmontage, 4 HE, IP20	1							
19-Zoll-Gehäuse für Wandmontage, 4 HE, IP20	2							
Gasweg								
Membranfilter, Pumpe und Durchflusswächter mit Nadelventil (Version 1)		1						
Kondensatwächter, Pumpe und Durchflusswächter mit Nadelventil (Vers. 2, 4, 6 bis 10)		2						
Kondensatwächter, Pumpe, Durchflusswächter 7–70 l/h, Bypass 15–150 l/h (Vers. 3, 5)		3						
Interne Prüfgasaufschaltung								
Ohne (Versionen 6, 10)			0					
Ein 3-Wege-Prüfgashahn (Versionen 1, 2, 3, 7)			1					
Ein 3/2-Wege-Magnetventil (Versionen 4, 5, 8)			2					
Ein 3/2-Wege-Magnetventil und zwei 2/2-Wege-Magnetventile (Version 9)			3					
Elektrische Leistungsstufe (24 V DC, 30 VA) für externe Prüfgasaufschaltung								
ohne (Versionen 1 bis 9)				0				
Für bis zu drei externe Magnetventile (Version 10)				1				
Kühler und Kondensatpumpe								
ohne (Versionen 1 bis 5)					0			
mit Peltier-Kühler und Kondensatpumpe (Versionen 6 bis 10)					1			
Kondensatpumpe für externen Kühler								
ohne (Versionen 1 bis 5)						0		
mit zusätzlicher Kondensatpumpe (Versionen 6 bis 10)						1		
Energieversorgung								
230 V, 50 Hz							1	
115 V, 60 Hz							2	
Ex-Zulassungen								
ohne								1

Membranpumpe 4N

- **Förderung des Messgases**
- **Kompakte Einheit im Schutzgehäuse IP20 oder IP54**

Betriebsdaten

Eintrittsdruck
p_{abs} = 70 bis 105 kPa (0,7 bis 1,05 bar)

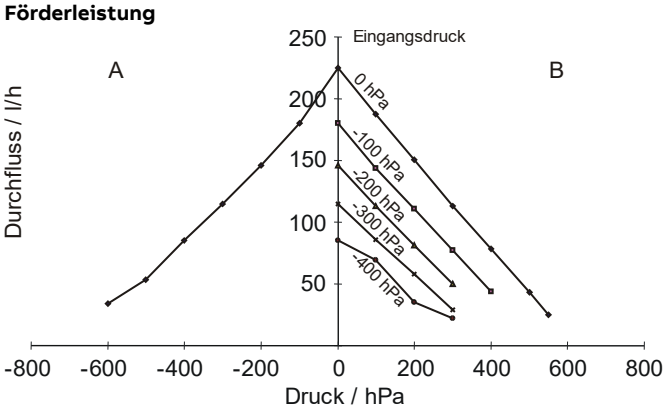
Durchfluss
max. 250 l/h bei atmosphärischem Druck

Eintrittstemperatur
5 bis 50 °C

Eintrittstaupunkt
unter Raumtemperatur

Dichtigkeit
Druckabfall 0,1 hPa/min

Förderleistung



A Eingang: Unterdruck, Ausgang: Atmosphärendruck
B Eingang: gemäß Diagramm, Ausgang: Überdruck

Konstruktion

Bauform
Aufbaugehäuse für Wandanbau, Motorachse horizontal

Gehäusewerkstoff und -farbe
Kunststoff, RAL 7035

Gehäuseschutzart
IP20 oder IP54 nach EN 60529

Schutzklasse
I

Gewicht
ca. 1,8 kg

Werkstoffe der mediumberührten Teile

Ventilplatte, Membran: EPDM; Pumpenkörper: PP; Schlauch: FPM; Schlauchtüllen: ETFE

Gasanschlüsse

G¼ Innengewinde für Einschraubverschraubungen; Schlauchtüllen für Schlauch-Innendurchmesser 4 mm werden mitgeliefert.

Elektrische Anschlüsse

Klemmen über Kabelverschraubung M20

Mechanische Beanspruchung

Prüfung nach EN 60068-2-27 und EN 60068-2-6

Transport
Schock: 30 g / 18 ms / 18 Schocks
Schwingen: 2 g / ±0,15 mm / 5 bis 150 Hz, 3 x 5 Zyklen

Betrieb
Schwingen: 2 g / ±0,07 mm / 4 bis 7 Hz, 3 x 2 Zyklen

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur
im Betrieb: IP54 5 bis 40 °C, IP20 5 bis 50 °C
bei Transport und Lagerung: −25 bis 65 °C

Relative Luftfeuchte
≤ 90 % im Jahresmittel, Betauung zulässig

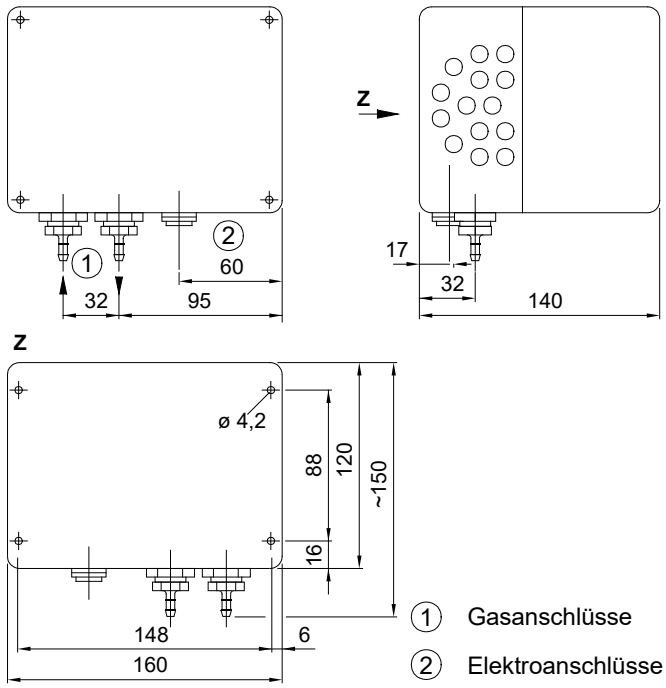
Klimaklasse
3K4 nach EN 60721-3-3

Energieversorgung

Wechselspannung
230 V ± 10 %, 50 Hz oder 60 Hz
115 V ± 10 %, 50 Hz oder 60 Hz

Leistungsaufnahme
ca. 50 VA

Abmessungen (in mm)



Z-14185

Bestellangaben

	Bestellnummer
Membranpumpe 4N, IP20; 230 V, 50/60 Hz	**23134-5-8018545**
Membranpumpe 4N, IP20; 115 V, 50/60 Hz	**23134-5-8018546**
Membranpumpe 4N, IP54; 230 V, 50/60 Hz	**23134-5-8018547**
Membranpumpe 4N, IP54; 115 V, 50/60 Hz	**23134-5-8018548**

Konverter SCC-K

NO_2/NO-Konverter

- **Katalytischer Konverter auf Kohlenstoff-Molybdän-Basis**
- **Hohe Standzeit des Katalysators**
- **Katalysatorkartusche ohne Werkzeug auswechselbar**
- **Option: Ausführung mit beheiztem Messgaseingang**
- **Anwendung: Reduktion von NO_2 zu NO in der Emissionsmessung**

Thermischer Konverter mit Quarzglas-Reaktionsrohr

- **Thermischer Konverter für Betriebstemperaturen bis 680 °C**
- **Keine Verbrauchsmaterialien**
- **PVDF-Gasanschlüsse**
- **Anwendungen:**
  - **Umwandlung von bestimmten Kohlenstoff-, Schwefel- und Halogenverbindungen in messbare Komponenten**
  - **Entfernung von Störkomponenten aus dem Messgas ohne Beeinflussung der anderen Gaskomponenten**

Betriebsdaten NO_2/NO-Konverter

Messgasdurchfluss
max. 150 l/h

Arbeitstemperatur
abhängig vom Messgasdurchfluss:
30 l/h: 320 °C; 60 l/h: 320 °C; 90 l/h: 340 °C, 150 l/h: 360 °C

Effektivität
≥ 95 % mit neuem Katalysator

Standzeit des Katalysators
Die Standzeit des Katalysators hängt ab von seiner Arbeitstemperatur sowie vom Durchfluss und dem NO_2- und O_2-Gehalt des Messgases. Sie beträgt > 6 Monate bei 320 °C, 30 l/h, 10 ppm NO_2 und 5 Vol.-% O_2.

Messgasdruck
p_{abs} ≤ 200 kPa (2 bar)

Druckabfall
≤ 2 kPa (20 mbar) bei 90 l/h

Aufheizzeit
ca. 30 min

90-%-Zeit
T90 ≤ 10 s bei 60 l/h

Betriebsdaten Thermischer Konverter

Messgasdurchfluss
Normal 60 l/h, max. 120 l/h

Messgaseintrittstemperatur
max. 80 °C (Taupunkt trocken)

Arbeitstemperatur
max. 680 °C bei Messgasdurchfluss 120 l/h

Effektivität
≥ 99 %

Messgasdruck
p_{abs} ≤ 120 kPa (1,2 bar)

Druckabfall
≤ 0,5 kPa (5 mbar)

Aufheizzeit
ca. 60 min

90-%-Zeit
T90 ≤ 10 s bei 60 l/h

Anwendungen des thermischen Konverters

Papier- und Zellstoffproduktion
TRS-Messung, Oxidation von schwefelorganischen und nichtorganischen Verbindungen. Analysator: Uras26. Betriebstemperatur 650 °C. Messgasdurchfluss 60 l/h.

Chlorproduktion
Umwandlung von H_2 zu HCl mittels Cl_2. Analysator: Caldos25 (strömendes Vergleichsgas). Betriebstemperatur 450 °C oder 500 °C. Messgasdurchfluss 60 l/h bzw. 120 l/h.

Chlorierte Kohlenwasserstoffe, PVC-Produktion
Oxidation von Chlorbestandteilen. Analysator: auf Anfrage, Messung von HCl. Betriebstemperatur 650 °C. Messgasdurchfluss 60 l/h.

Statussignalisierung

Statussignal bei Temperaturabweichung
1 Schließer, potentialfreier Kontakt, Belastbarkeit 24 V DC, 1 A

Konstruktion

Bauform
19-Zoll-Einschubgehäuse, 3 HE

Montage
im 19-Zoll-Schrank/-Gestell oder mit Befestigungswinkeln (Zubehör) an der Wand; Abstand oberhalb mind. 1 HE

Gehäusewerkstoff und -farbe
Stahlblech, lichtgrau (RAL 7035), basaltgrau (RAL 7012)

Gehäuseschutzart
IP20 nach EN 60529

Abmessungen
siehe Seite 23

Gewicht
ca. 8 bis 9 kg

Werkstoffe der mediumberührten Teile

NO_2/NO-Konverter: Edelstahl W-Nr. 1.4571, PVDF, PTFE, FPM, PFA.
Thermischer Konverter: PTFE, PVDF, PFA, Quarzglas.

Gasanschlüsse

Messgaseingang und Messgasausgang unbeheizt
G¼ Innengewinde (PVDF im thermischen Konverter)

Messgaseingang beheizt (Option im NO_2 / NO-Konverter)
Swagelok®-Verschraubung für Rohr mit Innendurchmesser 6 mm

Elektrische Anschlüsse

Energieversorgung
Kaltgeräteeinbaustecker, Kabel mit Schutzkontaktstecker, Länge 2 m

Statussignal
9-poliger Sub-D-Buchsenstecker, mit Gegenstecker

Sicherheit

Prüfung nach EN 61010-1

Schutzklasse
I

Überspannungskategorie / Verschmutzungsgrad
II / 2

Sichere Trennung
Galvanische Trennung der Energieversorgung 120/240 V AC von den übrigen Stromkreisen durch verstärkte oder doppelte Isolation. Funktionskleinspannung (PELV) auf der Niederspannungsseite

Elektromagnetische Verträglichkeit

Prüfung nach EN 61326-1

Störaussendung
Klasse B

Störfestigkeit
Industrielle Umgebung

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur
im Betrieb: 10 bis 50 °C,
bei Lagerung und Transport: −25 bis 65 °C

Relative Luftfeuchte
≤ 75 % im Jahresmittel, seltene und leichte Betauung zulässig

Energieversorgung

Eingangsspannung
240 V AC, −15/+10 %, 48 bis 62 Hz oder
120 V AC, −10/+10 %, 48 bis 62 Hz

Leistungsaufnahme
240 V AC: 575 VA; 120 V AC: max. 560 VA

Zertifizierungen

IECEE CB Scheme – Sicherheit
Der Konverter SCC-K ist zertifiziert gemäß dem „IEC system for mutual recognition of test certificates for electrical equipment“. Er stimmt überein mit den Normen IEC 61010-1 (3rd Edition) und IEC 61010-2-010 (3rd Edition).
Zertifikat-Nr. SI-6661

CSA – Sicherheit
Der NO_2/NO-Konverter SCC-K ist zertifiziert für den Einsatz in „General Purpose“-Umgebungen, nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung der Normen CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 und UL Std. No. 61010-1 (2nd Edition).
Zertifikat-Nr. 2298365

GOST – Import- und Betriebserlaubnis
Konformitätserklärung-Nr. ЕАЭС N RU Д-DE.AB72.B.04753

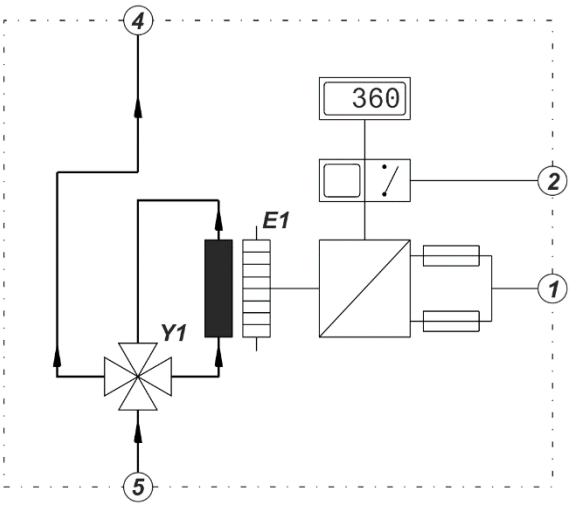
Bestellangaben

	Bestellnummer
Konverter SCC-K, Hahn PVDF, 240 V AC	**23093-4-0801974**
Konverter SCC-K, 2 Magnetventile, 240 V AC	**23093-4-0801975**
Konverter SCC-K, beheizt, 1 MV, 240 V AC	**23093-4-0801976**
Konverter SCC-K, Hahn PVDF, 120 V AC	**23093-4-0801977**
Konverter SCC-K, 2 Magnetventile, 120 V AC	**23093-4-0801978**
Konverter SCC-K, beheizt, 1 MV, 120 V AC	**23093-4-0801979**
Konverter SCC-K, Quarzglas-Reaktionsrohr, 240 V AC	**23093-4-3KXG801000U0100**
Konverter SCC-K, Quarzglas-Reaktionsrohr, 120 V AC	**23093-4-3KXG801001U0100**
Zubehör	
Montagewinkel für Wandmontage	**23009-4-0801980**
Kohlenstoff-Katalysatorkartusche	**23009-4-0801981**

… Konverter SCC-K

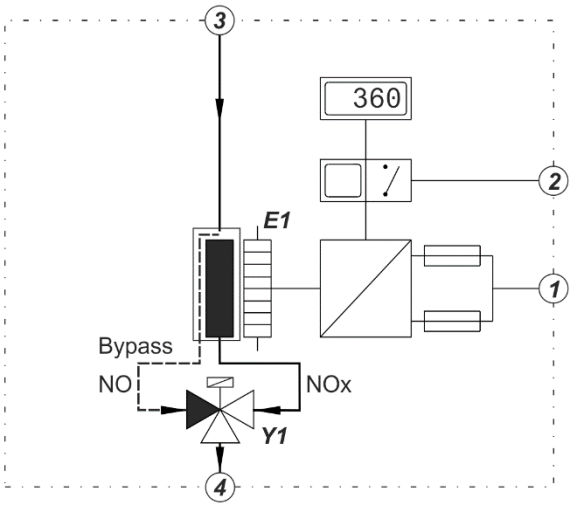
Pneumatikpläne

NO_2/NO-Konverter, Standardausführung mit 4-Wege-Kugelhahn



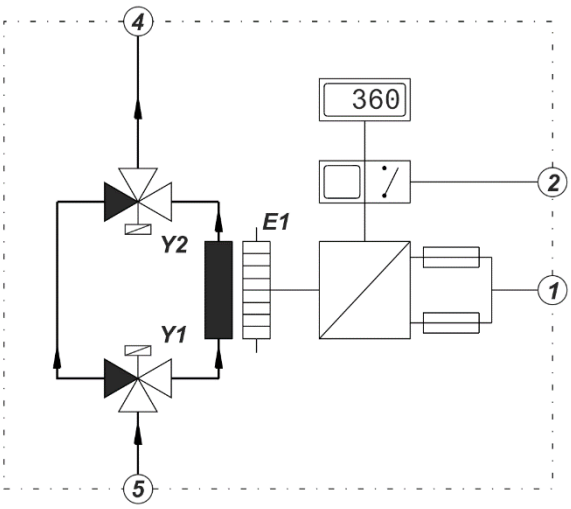
1 Energieversorgung
2 Statussignal
4 Messgasausgang
5 Messgaseingang
E1 Rohrofen
Y1 4-Wege-Kugelhahn

NO_2/NO-Konverter, Ausführung mit beheiztem Messgaseingang



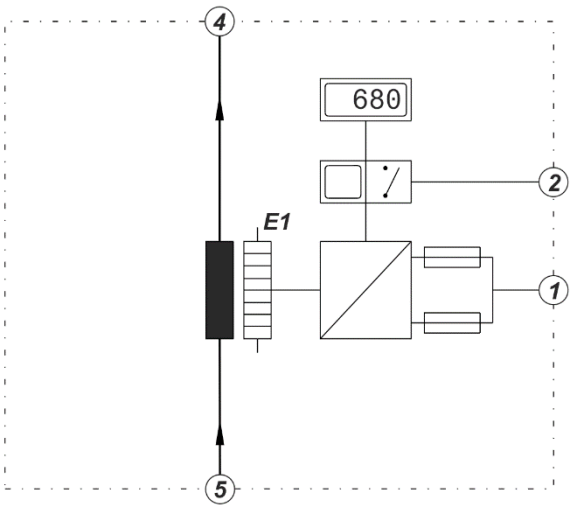
1 Energieversorgung
2 Statussignal
3 Beheizter Messgaseingang
4 Messgasausgang
E1 Rohrofen
Y1 3/2-Wege-Magnetventil

NO_2/NO-Konverter, Ausführung mit zwei Magnetventilen



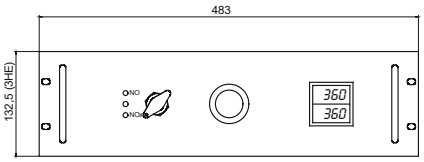
1 Energieversorgung
2 Statussignal
4 Messgasausgang
5 Messgaseingang
E1 Rohrofen
Y1 3/2-Wege-Magnetventil
Y2 3/2-Wege-Magnetventil

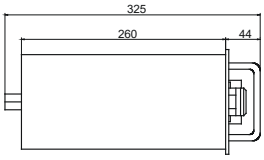
Thermischer Konverter mit Quarzglas-Reaktionsrohr



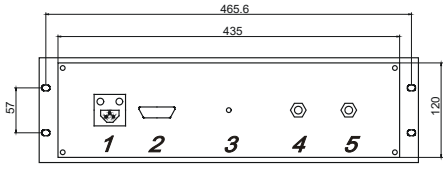
1 Energieversorgung
2 Statussignal
4 Messgasausgang
5 Messgaseingang
E1 Beheiztes Reaktionsrohr

Abmessungen (in mm)

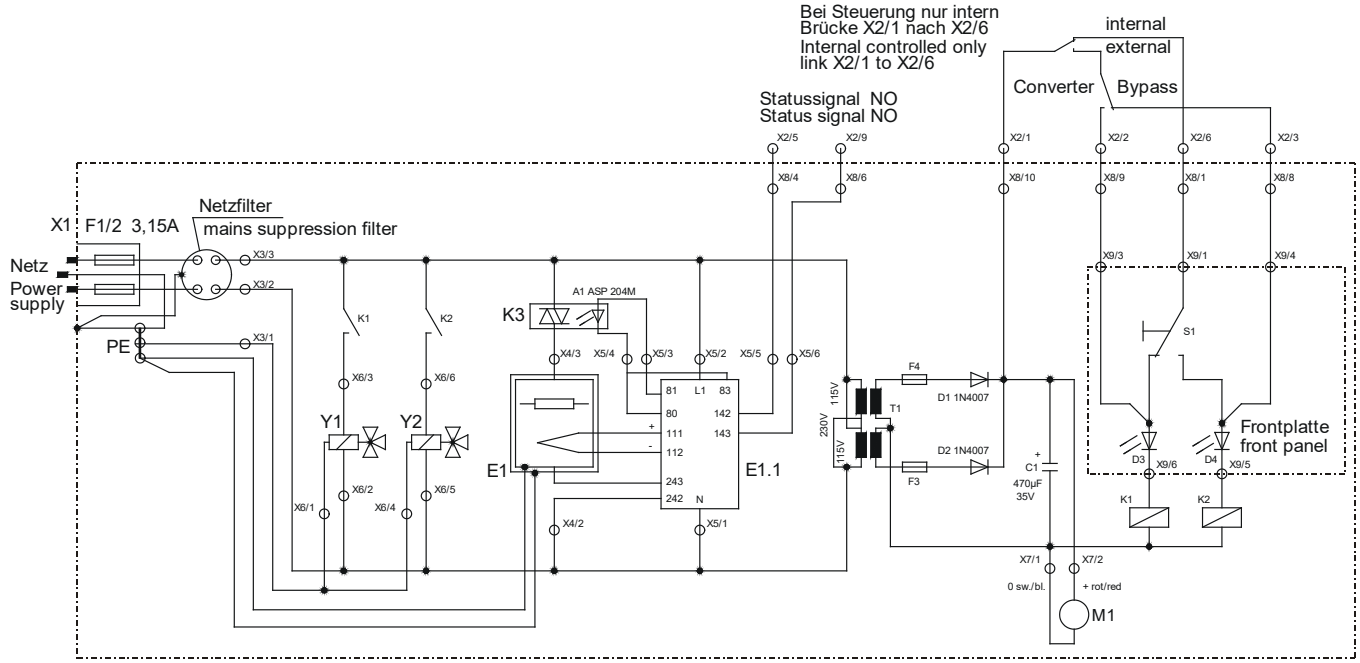




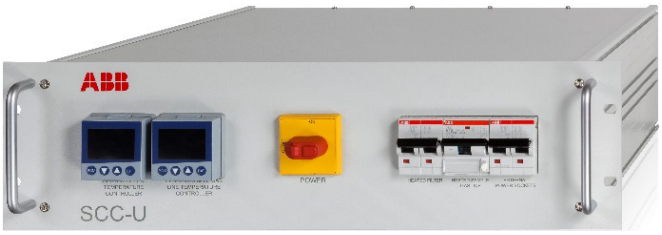
1 Energieversorgungseingang X1 (Kaltgerätestecker)
2 Statussignalausgang X2 (9-poliger Sub-D-Buchsenstecker)
3 Beheizter Messgaseingang 6 mm (nur im NO_2 / NO-Konverter)
4 Messgasausgang G¼ Innengewinde
5 Messgaseingang G¼ Innengewinde



Stromlauf- und Anschlussplan



SCC-U Versorgungseinheit



- **Stromversorgungs- und Steuereinheit für den Einsatz in kleinen extraktiven Gasanalysesystemen**
- **Stromverteilung für Gasanalysatoren, Messgasaufbereitungsgeräte, beheizte Messgasleitungen und beheizte Filtereinheiten**
- **Temperaturregler für beheizte Messgasleitung und beheizte Filtereinheit (optional)**
- **Magnetventile zur Steuerung der automatischen Kalibrierung mit Prüfgasen (optional)**

Stromverteiler

Einphasige Stromversorgung für:

- Kontinuierliche Gasanalysatoren von ABB
- Messgasaufbereitungsgeräte SCC
- NO2/NO-Konverter SCC-K
- Beheizte Filtereinheit PFE2 oder PFE3
- Beheizte Messgasleitung TBL01-S
- Beheizte Messgasleitung CGWB13

Steuerung der Kalibrierung

Magnetventile für das Umschalten von bis zu drei Prüfgasen gemäß folgenden Konfigurationen (siehe ‚Pneumatikpläne' auf Seite 26):
- Kalibrierung mit Kalibrierküvetten:
  1 Magnetventil zum Aufschalten der Umgebungsluft
- Kalibrierung mit Prüfgaszufuhr am Messgaskühler:
  3 + 1 Magnetventile zum Aufschalten von bis zu drei Prüfgasen
- Kalibrierung mit Prüfgaszufuhr an der Gasentnahmesonde:
  3 + 1 Magnetventile zum Aufschalten von bis zu drei Prüfgasen und Umgebungsluft

Hinweis
Gasanalysatoren der EL3000-Serie müssen über APC mit einem zweiten Digital-E/A-Modul für die Ventilsteuerung entsprechend den Verdrahtungsplänen konfiguriert werden. Für die Aktivierung der Ventile und die Implementierung von Alarmsignalen wird die ECT-Software benötigt. Bei der Projektierung auf eine korrekte Funktionsweise achten.

Gasanalysatoren der AO2000-Serie müssen über APC mit einem Digital-E/A-Modul entsprechend den Verdrahtungsplänen konfiguriert werden. Für die Aktivierung der Ventile und die Implementierung von Alarmsignalen ist Funktionsblockprogrammierung notwendig. Bei der Projektierung auf eine korrekte Funktionsweise achten.

Messgaseintrittsbedingungen

Das Messgas darf nicht korrosiv, brennbar und giftig sein. Die Versorgungseinheit verfügt über einen Gasweg.

Messgasdruck
p_{abs} = 70 bis 105 kPa (0,7 bis 1,05 bar)

Prüfgasdruck
p_{abs} ≤ 200 kPa (2 bar)

Messgasdurchfluss
70 l/h mit SCCS
100 l/h mit SCC-C und SCC-F

Messgaseintrittstemperatur
10 bis 50 °C

Hinweis
Die relevanten Daten in den Datenblättern für den Gasanalysator sind auch für die Komponenten für die Messgasaufbereitung zu berücksichtigen.

Energieversorgung

Eingangsspannung
230 V AC ±10 %, 50 Hz oder 115 V AC ±10 %, 60 Hz

Hinweis
Das Gerät ist so vorbereitet, dass es beide Spannungsbereiche unterstützt. Bei der Projektierung ist darauf zu achten, dass die angeschlossenen Komponenten im richtigen Spannungsbereich zur Verfügung stehen.

Leistungsaufnahme
230 V AC, 50 Hz: max. 3.500 VA, max. 16 A.
115 V AC, 60 Hz: max. 1.750 VA, max. 16 A.

Interne Absicherung: 10 A (Messgasleitung), 6 A (Filtereinheit), 10 A (interne 24-V-Versorgung, externe Geräte).

Externe Absicherung durch den Anwender: 16 A.

Anzeige und Statussignale

Temperaturregelung und -anzeige (optional)
Temperaturregler mit Digitalanzeige für beheizte Filtereinheit PFE2 oder PFE3 und beheizte Messgasleitung TBL01-S

Hinweis
Die Temperaturregler sind für PFE2 oder PFE3 und TBL01-S vorkonfiguriert. Bei Verwendung von CGWB13 oder Geräten von Drittanbietern muss die Konfiguration an die Einstellungen der einzusetzenden Komponenten angepasst werden. Die Einstellungen der Temperaturregler können mit Hilfe der Anweisungen in der Betriebsanleitung geändert werden, sollte eine Anpassung an andere Heizgeräte erforderlich sein.
Bei der Projektierung auf die maximale Leistungsaufnahme und eine korrekte Funktionsweise achten.

Statussignale
- Statussignalübertragung zwischen Analysator und SCC-U über den Anschlussklemmenblock –X32.
- Fehlermeldungen über den angeschlossenen Analysator[1)]

[1)] Die Signalleitung muss der fest verdrahteten Verknüpfung der Signale in der SCC-U entsprechen.

Konstruktion

Aufbau
19-Zoll-Gehäuse (3 HE)

Montage
Gestellmontage auf Befestigungsschienen. Die Gas- und Stromanschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses. Bei der Montage die Abstände zur Wand beachten: Seitenwände links und rechts mindestens 35 mm, Rückwand mindestens 200 mm. Ein Mindestabstand von 1 Höheneinheit zu Geräten mit Wärmeentwicklung ist erforderlich.

Gehäusewerkstoff und -farbe
Aluminium, Frontplatte lichtgrau (RAL 7035)

Gehäuseschutzart
IP20 nach EN 60529

Abmessungen
Siehe Seite 27 und die **Technischen Zeichnungen** der SSC-U auf Seite 41.

Gew.
Ca. 15 kg

Werkstoffe der mediumberührten Teile

PVDF, PTFE, PA, EPDM, ETFE, FPM, PP, PPH, PVC, TPE

Gasanschlüsse

Messgaseingang
1 PVDF-Verschraubung für Rohr 6 x 4 x 1 mm

Prüfgaseingang
3 PVDF-Verschraubungen für Rohr 6 x 4 x 1 mm

Gasausgang
2 PVDF-Verschraubungen für Rohr 6 x 4 x 1 mm

Elektrische Anschlüsse

Siehe auch **Verdrahtungsplan** auf Seite 45

Energieversorgungseingang
Stiftstecker (Buchsenstecker) für Kaltgeräte.

Stromausgang
Buchse (Buchsenstecker) für Kaltgeräte für:
- 4 Buchsenstecker verfügbar
- Kontinuierliche Gasanalysatoren von ABB
- Messgasaufbereitungsgeräte SCC
- 1 Buchsenstecker[2)] (-X20) fest belegt für: Beheizte Filtereinheiten PFE2 oder PFE3
- 1 Buchsenstecker[2)] (-X21) fest belegt für: Beheizte Messgasleitung

[2)] Der Stromausgang ist nur dann verfügbar, wenn die Einheit mit Temperaturreglern ausgestattet ist.

Hinweis
Der maximale Stromverbrauch ist im Kapitel Stromversorgung und in den im Lieferumfang enthaltenen Schaltplänen aufgeführt.

Kabel
- Kabel, Länge 2 m, zum Anschluss der externen Geräte werden mit passendem Stecker auf Bestellung geliefert.
  Typ: H05VV-F 3 x 1 mm², CE, VDE, 300 V
- Passende Stecker werden nur für die Modelle TBL01-S und PFE2/PFE3 mitgeliefert.

Digitaleingangs- und -ausgangssignale
15-poliger Sub-D-Buchsenstecker (-X32). Kabel, Länge 2 m, für den Anschluss an den Gasanalysator wird mitgeliefert.

... SCC-U Versorgungseinheit

Sicherheit

Prüfung nach EN 61010-1:2010,

Schutzklasse
I

Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad
II/2

Elektromagnetische Verträglichkeit

Prüfung nach EN 61326-1:2013,

Störaussendung
Klasse B

Störfestigkeit
Industrielle Umgebung

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur
Betrieb: 10 bis 40 °C, Lagerung und Transport: −25 bis 60 °C

Relative Luftfeuchte
≤ 75 % im Jahresmittel

Einbauort
Aufstellung nur in ‚General-Purpose'-Umgebung

Zulassungen

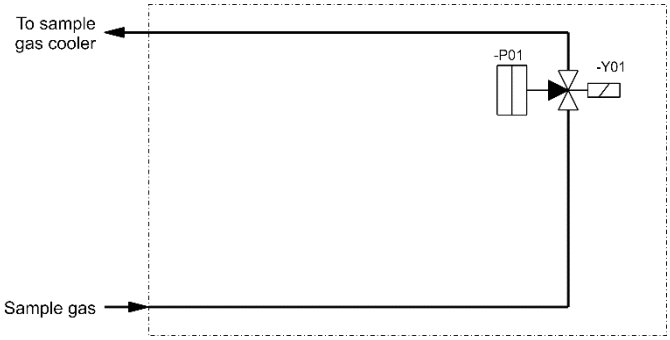
IECEE CB Scheme – Sicherheit
Die Versorgungseinheit SCC-U ist zertifiziert gemäß dem „IEC system for mutual recognition of test certificates for electrical equipment" (IEC-System zur gegenseitigen Anerkennung von Prüfbescheinigungen für elektrische Betriebsmittel). Sie stimmt überein mit der Norm IEC 61010-1 (3rd Edition).

CSA – Sicherheit
Die Versorgungseinheit SCC-U ist zertifiziert für den Einsatz in „General Purpose"-Umgebungen, nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung der Normen CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 und UL Std. No. 61010-1 (3rd Edition).

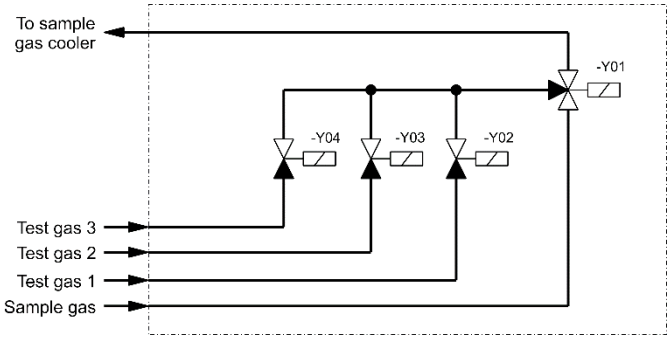
Pneumatikpläne

Siehe auch **Rohrleitungsplan** auf Seite 44.

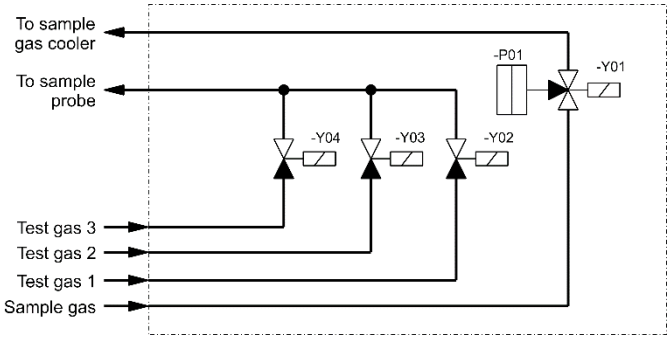
Bestellnummer 23940-0-1100011X000
Ausführung mit 1 Magnetventil zum Aufschalten von Umgebungsluft zur Kalibrierung mit Kalibrierküvetten



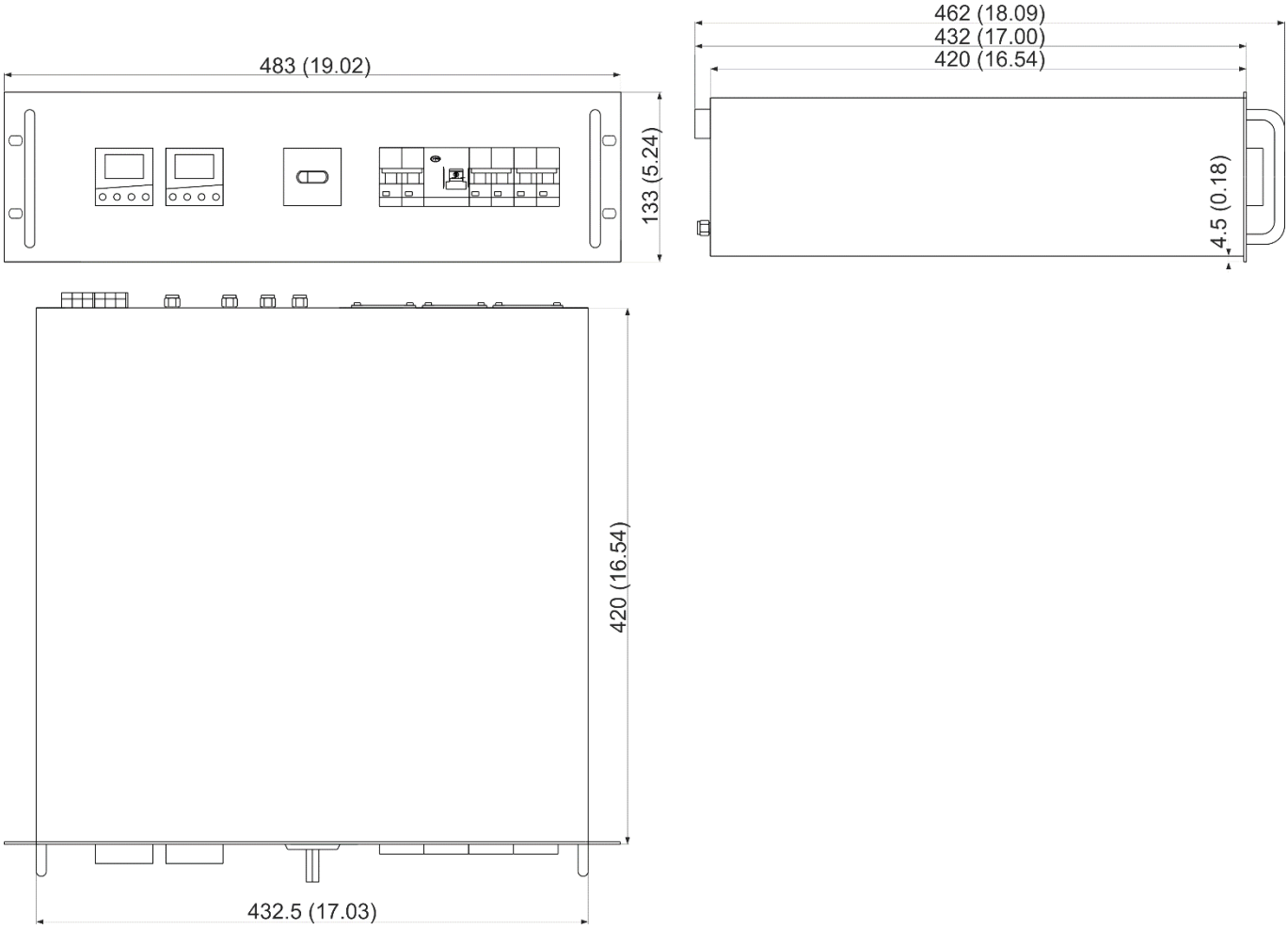
Bestellnummer 23940-0-1100012X000
Ausführung mit 3 + 1 Magnetventilen zum Aufschalten von bis zu drei Prüfgasen zur Kalibrierung mit Prüfgaszufuhr am Messgaskühler



Bestellnummer 23940-0-1100013X000
Ausführung mit 3 + 1 Magnetventilen zum Aufschalten von bis zu drei Prüfgasen und Umgebungsluft zur Kalibrierung mit Prüfgaszufuhr an der Gasentnahmesonde

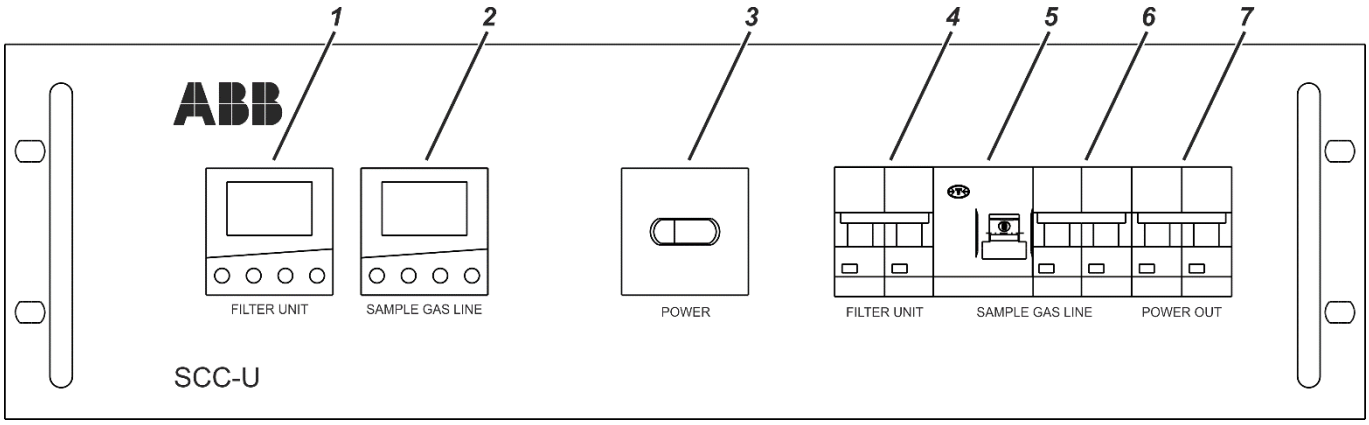


Abmessungen (in mm [in])



SCC-U Versorgungseinheit

Vorderseite



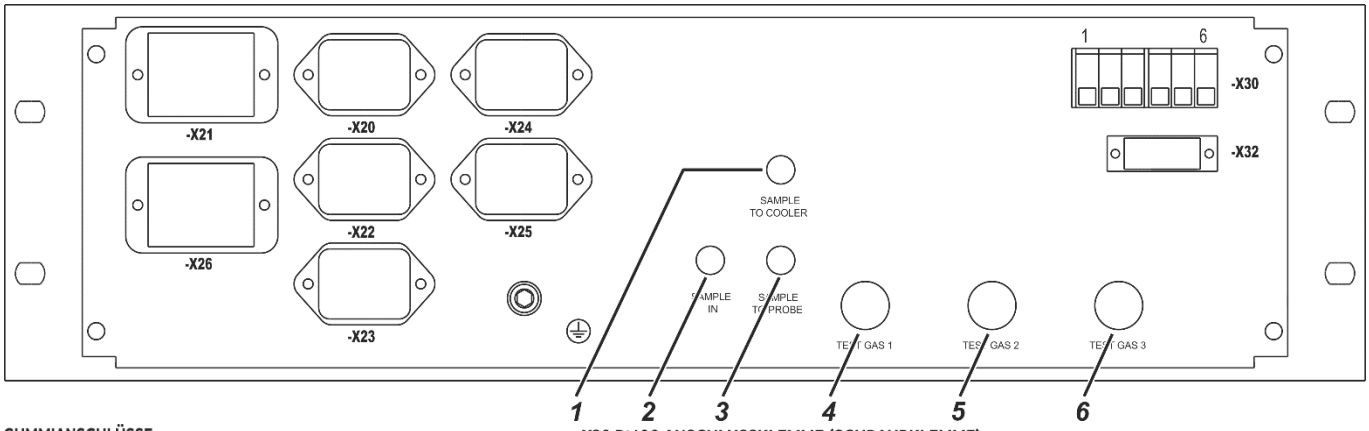
1 Temperaturregler für beheizte Filtereinheit (optional)

2 Temperaturregler für beheizte Messgasleitung (optional)
3 Hauptschalter

4 Netztrenner für beheizte Filtereinheit (6 A)

5 Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz für beheizte Messgasleitung (10 A/0,03 A)
6 Netztrenner für beheizte Messgasleitung, 10 A
7 Netztrenner für externe Anschlussbuchsen und 24 V DC-Versorgungsstromkreis (10 A)

Rückseite



GUMMIANSCHLÜSSE

-X20 STROMAUSGANG FILTEREINHEIT
-X21 STROMAUSGANG MESSGASLEITUNG
-X22 STROMAUSGANG ANALYSATOR EASY LINE ORAO2000
-X23 STROMAUSGANG MESSGASKÜHLER ODER MESSGASFÖRDEREINHEIT
-X24 STROMAUSGANG MESSGASKÜHLER ODER MESSGASFÖRDEREINHEIT
-X25 STROMAUSGANG ERSATZTEIL
-X26 ENERGIEVERSORGUNG EINGANG

-X30 Pt100 ANSCHLUSSKLEMME (SCHRAUBKLEMME)

1 Pt100 FILTEREINHEIT weiß
2 Pt100 FILTEREINHEIT rot
3 Pt100 FILTEREINHEIT rot
4 Pt100 MESSGASLEITUNG weiß
5 Pt100MESSGASLEITUNG rot
6 Pt100 MESSGASLEITUNG rot

1) ERDUNGSSCHRAUBE

-X32STATUSSIGNALE (D-SUB 15-PIN)

1 ZUM ANALYSATOR 1. DIGITAL-E/A-MODUL DI3:5
2 ZUM ANALYSATOR 1. DIGITAL-E/A-MODULE DI3:4 } STÖRUNG FILTEREINHEIT/MESSGASLEITUNG
3 VOM NO-KONVERTER D-SUB 9-PIN:5 } STÖRUNG KONVERTER
4 ZUM ANALYSATOR 1. DIGITAL-E/A-MODULE DI4:1
5 ZUM ANALYSATOR 1. DIGITAL-E/A-MODUL DI4:3 } STÖRUNG MESSGASKÜHLER/KONVERTER
6 VOM MESSGASKÜHLER :3/MESSGASFÖRDEREINHEIT X3:3 } STÖRUNG MESSGASKÜHLER
7 ZUM ANALYSATOR 1. DIGITAL-E/A-MODUL DO4:13
8 ZUM ANALYSATOR 1. DIGITAL-E/A-MODUL DO4:15 } UMSCHALTUNG MESSGASVENTIL
9 ANALYSATOR 2. DIGITAL-E/A-MODUL DO3:16
10 ANALYSATOR 2. DIGITAL-E/A-MODUL DO3:14 } UMSCHALTUNG MESSGASVENTIL 3
11 ANALYSATOR 2. DIGITAL-E/A-MODUL DO2:21
12 ANALYSATOR 2. DIGITAL-E/A-MODULD O2:19 } UMSCHALTUNG MESSGASVENTIL 2
13 ANALYSATOR 2. DIGITAL-E/A-MODUL DO1:22
14 ANALYSATOR 2. DIGITAL-E/A-MODUL DO1:20 } UMSCHALTUNG MESSGASVENTIL 1
15 MESSGASKÜHLER :2/MESSGASSFÖRDEREINHEIT X3:2 UND NO-KONVERTER D-DUB 9-PIN:9
} STÖRUNG MESSGASKÜHLER/KONVERTER UND KONVERTER

Bestellangaben

Bestellnummer 23940-0-	1	0	0	0	0		0	0	0
Ausführung									
19-Zoll-Gehäuse für Gestellmontage, 3 Höheneinheiten, IP20	1								
Energieversorgung									
Eingangsspannung 115 V AC und 230 V AC				1					
Magnetventile									
Magnetventil zur Kalibrierung mit Kalibrierküvetten und Umgebungsluft					1				
Magnetventile zur Kalibrierung mit Prüfgasen am Messgaskühler					2				
Magnetventile zur Kalibrierung mit Prüfgasen an der Gasentnahmesonde					3				
Temperaturregler									
Ohne						0			
Mit 2 Temperaturreglern für beheizte Filtereinheit und beheizte Messgasleitung						1			

Projektierungsinformationen

Bei der Planung eines kleinen extraktiven Analysensystems mit der Versorgungseinheit SCC-U sind die folgenden Projektierungsinformationen zu berücksichtigen.

Anordnung der Geräte in einem Gestell oder Schrank (Beispiele)

SCC-K NO_2/NO-Konverter	SCC-U Versorgungseinheit
SCC-U Versorgungseinheit	EL3020 Gasanalysator
EL3020 Gasanalysator	SCC-S Messgasfördereinheit
SCC-S Messgasfördereinheit	

Beim Einbau der Geräte in ein Gestell oder einen Schrank ist ein Abstand von mindestens einer Höheneinheit zwischen den Geräten vorzusehen.
Ein NO_2/NO-Konverter SCC-K muss immer als oberstes Gerät eingebaut werden.
Anstelle der Messgasfördereinheit SCC-S können eine Messgasfördereinheit SCC-F und ein Messgaskühler SCC-C nebeneinander eingebaut werden.

Hinweis zur Projektierung
Auf eine ausreichende Wärmeableitung des Systems achten. Wärmestauungen im Schrankinneren vermeiden.

Verlegung der Messgasleitung
Die beheizte Messgasleitung ist fallend zu verlegen. Beim Verlegen der Messgasleitung sind Wassertaschen zu vermeiden.

Umgebungstemperatur
Die Umgebungstemperatur am Aufstellungsort des Analysensystems ist zu berücksichtigen. In jedem Fall ist ein Lüfter mit Einlass- und Auslassfilter erforderlich. Abhängig von der vorherrschenden Umgebungstemperatur kann der Einbau eines Kühlgerätes erforderlich sein. Strahlungswärme und raue Bedingungen (z. B. Staub) vermeiden.

Mehrwege-Prüfgashahn

Technische Daten

Durchfluss
ca. 1000 l/h bei 50 hPa Druckdifferenz und 20 °C

Gasdruck
p_{abs} ≤ 17,6 MPa (176 bar)

Leckrate
≤ 5 x 10^{-3} hPa l/s

Werkstoffe der mediumberührten Teile
PTFE, Edelstahl SS 316, geeignet für reinen Sauerstoff

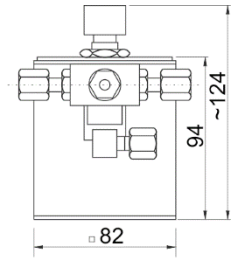
Gewicht
ca. 0,8 kg

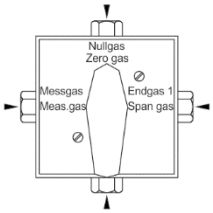
Montage
Wandanbau (mit Zubehör)

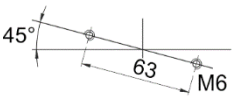
Gasanschlüsse
⅛ NPT und Verschraubung für Rohr-Außendurchmesser 6 mm

Umgebungstemperatur
10 bis 65 °C

Abmessungen (in mm)







Montagebohrung
Bore holes

Bestellangaben

	Bestellnummer
Prüfgashahn Edelstahl für Wandmontage	**23177-5-8308581**

Membranfilter

Anwendung

Das Membranfilter wird zur Feinfilterung von Staubpartikeln ≥ 1 µm in Gasaufbereitungssystemen von Analysenanlagen eingesetzt, um die Analysengeräte bei Störungen in der Messgasaufbereitungskette vor Verschmutzung zu schützen.

Technische Daten

Durchfluss
max. 300 l/h (Luft)

Gasdruck
PVC: p_{abs} ≤ 150 kPa (1,5 bar), Edelstahl: p_{abs} ≤ 200 kPa (2 bar)

Gastemperatur
PVC: max. 55 °C, Edelstahl: max. 100 °C

Rückhalterate
100 % für Partikel ≥ 1 µm

Druckabfall
2,5 bis 20 hPa (mbar) bei einem Durchfluss von 30 bis 250 l/h (Luft)

Werkstoffe der mediumberührten Teile
Gehäuse: PVC oder Edelstahl (W-Nr. 1.4571), Gasanschlüsse: PTFE, Rundschnurringe: FPM, Filtermembran: Glasfaser

Filteroberfläche
ca. 24 cm^2

Totvolumen
ca. 15 cm^3

Gewicht
PVC: ca. 0,6 kg, Edelstahl: ca. 1,4 kg

Montage
Schalttafelmontage und Wandmontage (mit Haltewinkel)

Gasanschlüsse
G¼ Innengewinde oder Schlauchtüllen für Schlauch-Innendurchmesser 4 mm

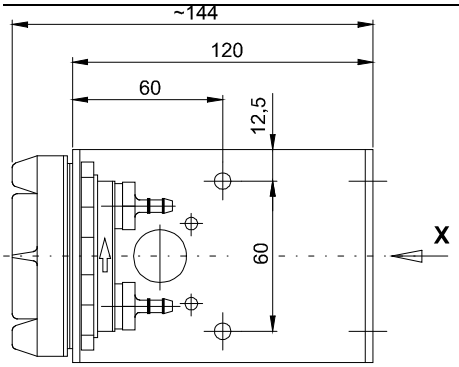
Lieferumfang
Membranfilter, Haltewinkel, 2 Schlauchtüllen, 2 Rundschnurringe

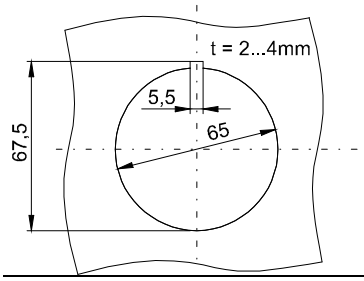
Bestellangaben

	Bestellnummer
Membranfilter	
Membranfilter, PVC	**23145-5-8018438**
Membranfilter, Edelstahl	**23147-5-8018439**
Kondensatwächter (siehe Seite 32)	
Kondensatwächter, PVC	**23158-5-8018440**
Kondensatwächter, Edelstahl	**23157-5-8018039**

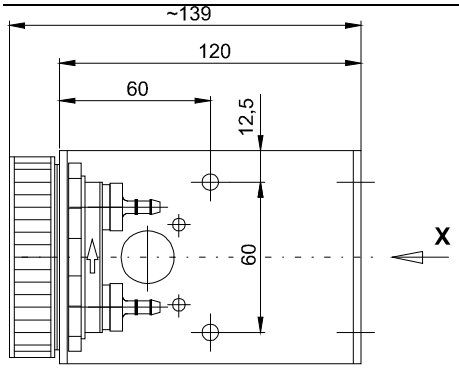
Abmessungen (in mm)

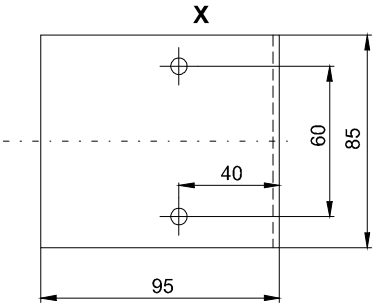
Membranfilter PVC





Membranfilter Edelstahl





Kondensatwächter CGKW

Anwendung

Der Kondensatwächter CGKW wird eingesetzt, um Feuchtigkeit (Kondensat) oder eine andere elektrisch leitende Flüssigkeit, die in die Messgasleitung zum Gasanalysator eindringt, anzuzeigen. Der Kondensatwächter ist gleichzeitig ein Membranfilter und erfüllt so die Doppelfunktion Messgasfeinfilterung und Feuchtigkeitssignalisierung. Die Filtermembran hält für kurze Zeit das eingedrungene Kondensat zurück. Mit dem Kondensatwächter als Geberelement und der Schalteinheit ER-144A/Ex (siehe Seite 37) kann eine selbstständige Kondensatsperre aufgebaut werden (siehe Anwendungsbeispiele).

Technische Daten

Durchfluss (Luft)
max. 300 l/h

Gasdruck
PVC: p_{abs} ≤ 150 kPa (1,5 bar), Edelstahl: p_{abs} ≤ 200 kPa (2 bar)

Gastemperatur
max. 55 °C

Rückhalterate
100 % für Partikel ≥ 1 µm

Druckabfall
2,5 bis 20 hPa (mbar) bei einem Durchfluss von 30 bis 250 l/h (Luft)

Werkstoffe der mediumberührten Teile
Gehäuse: PVC oder Edelstahl (W-Nr. 1.4571), Gasanschlüsse: PTFE, Elektroden: Edelstahl (W-Nr. 1.4305), Rundschnurringe: FPM, Filtermembran: Glasfaser

Filteroberfläche
ca. 24 cm^2

Totvolumen
ca. 15 cm^3

Abmessungen
wie Membranfilter (siehe Seite 31)

Gewicht
PVC: ca. 0,7 kg, Edelstahl: ca. 1,5 kg

Montage
Schalttafelmontage und Wandmontage (mit Haltewinkel)

Gasanschlüsse
G¼ Innengewinde oder Schlauchtüllen für Schlauch-Innendurchmesser 4 mm

Elektrische Anschlüsse
2-adriges Kabel, ca. 1 m, zum Anschluss an die Schalteinheit ER-144A/Ex (siehe Seite 37)

Einbaulage
Sicherungsnase oben, Elektrode unten

Lieferumfang
Kondensatwächter, Haltewinkel, 2 Schlauchtüllen, 2 Rundschnurringe, 25 St. Filtermembranen, Gebrauchsanweisung

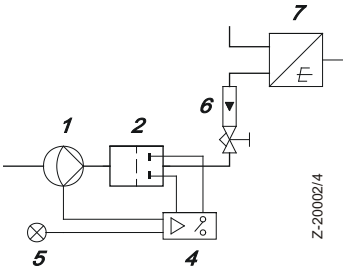
Bestellangaben
siehe Seite 31

Explosionsschutz (nur Edelstahlausführung)

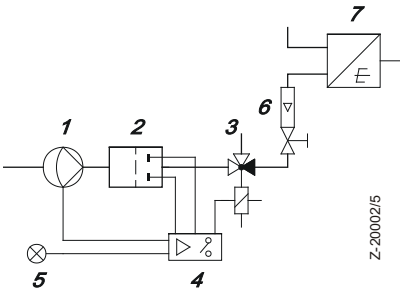
Der Kondensatwächter ist ein Betriebsmittel ohne Spannungsquelle (VDE 0165/2.91 Abschnitt 6.1.3.1.3). Wird der Kondensatwächter im eigensicheren Steuerstromkreis der Schalteinheit ER-144A/Ex betrieben, so ist die Errichtung in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und 2 bis zu einer Gas- und Umgebungstemperatur von 55 °C ohne Einschränkung der Explosionsgruppen und Temperaturklassen zulässig.

Anwendungsbeispiele

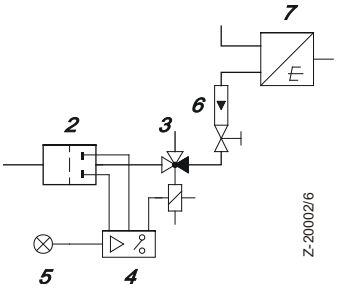
Das Prozessgas steht drucklos oder mit Unterdruck an
Messgasförderung durch Pumpe. Kondensatsperre durch Abschalten der Pumpe. Kondensatwächter und Analysator sind oberhalb der Messgasaufbereitungskette anzuordnen.



Das Prozessgas steht drucklos oder mit schwachem Überdruck an
Messgasförderung durch Pumpe. Kondensatsperre durch Abschalten der Pumpe und Umschalten eines 3/2-Wege-Magnetventils. Kondensatwächter und Analysator können beliebig angeordnet werden.



Das Prozessgas steht mit Überdruck an
Messgasförderung durch Überdruck. Kondensatsperre durch Umschalten eines 3/2-Wege-Magnetventils. Kondensatwächter und Analysator können beliebig angeordnet werden.



1 Membranpumpe
2 Kondensatwächter
3 Magnetventil [1)]
4 Schalteinheit
5 Signallampe
6 Durchflussmesser
7 Analysator

1) im stromlosen Zustand ist der Messgasweg zum Analysator gesperrt

Säurefilter

Anwendung und Beschreibung

Das Säurefilter wird in Gasaufbereitungssystemen eingesetzt. Es ist dazu bestimmt, die im Messgas enthaltenen Schwefelsäure-aerosole aufzufangen. Das Säurefilter kann immer dann erforderlich sein, wenn im Messgas der SO_3-Gehalt größer als 1 mg/m^3 oder der SO_2-Gehalt größer als 1000 mg/m^3 ist, z.B. bei Rauchgas von Schweröl- oder Steinkohlefeuerungen.

Das Filterelement besteht aus Borsilikatfasern. Bei diesem Material sind eine Beeinflussung und ein „hang up“ der Messkomponente im Messgas nicht nachweisbar.

Technische Daten

Durchfluss
max. 250 l/h (Luft)

Gasdruck
p_{abs} = 50 bis 200 kPa (0,5 bis 2 bar)

Messgastemperatur
max. 150°C

Messgastaupunkt
max. 70°C

Rückhalterate
99,99 % für Partikel ≥ 0,1 µm

Druckabfall
10 hPa bei 250 l/h, 50 hPa bei 250 l/h

Totzeit
ca. 20 s

Werkstoffe der mediumberührten Teile
Anschlusskappe: PVDF, Gefäß: Glas,
Filterelement: Borsilikatglas-Mikrofaser

Totvolumen
ca. 130 ml

Gewicht
ca. 0,6 kg

Montage
Wandmontage mit Haltewinkel, Einbaulage senkrecht

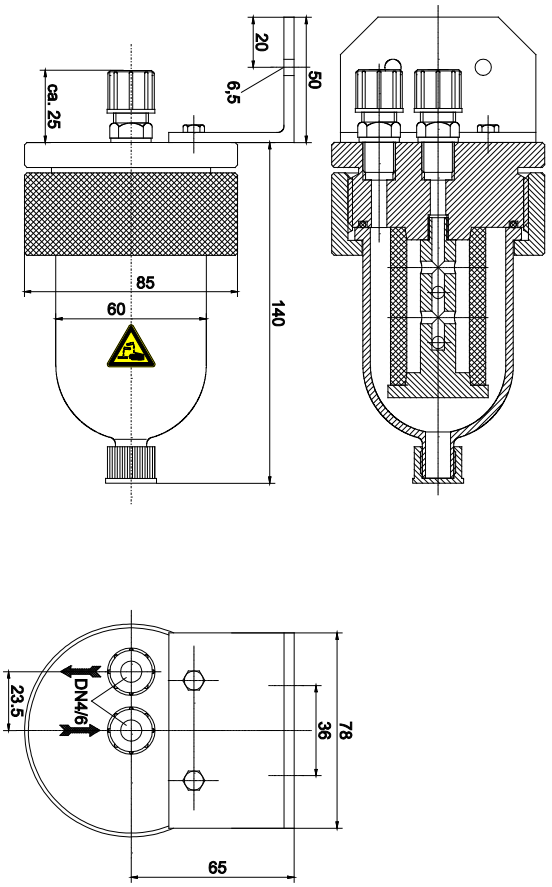
Gasanschlüsse
Einschraubverschraubung (PVDF) für 6 x 4 x 1 mm, Ablassanschluss GL14 mit Anschlussverschraubung 6 x 4 x 1 mm (PVDF)

Umgebungstemperatur
5 bis 50 °C

Standzeit
Bei Verschmutzung und deutlich höherem Druckabfall Filterelement wechseln

Lieferumfang
Filtergefäß mit Filterelement, 2 Einschraubverschraubungen, Ablassanschluss GL14, Haltewinkel, Montage- und Austauschanleitung

Abmessungen (in mm)



Bestellangaben

	Bestellnummer
Säurefilter	**23045-5-8018419**

Einwegfilter

Anwendung und Beschreibung

Das Einwegfilter wird in Gasaufbereitungssystemen eingesetzt. Es wird vor dem Gasanalysator in die Messgaszuleitung montiert.

Das Einwegfilter besteht aus einem Mikrofaserfilterrohr, das in ein Kunststoffgehäuse eingeschweißt ist.

Technische Daten

Durchfluss
max. 250 l/h (Luft)

Gasdruck
p_{abs} ≤ 200 kPa (2 bar)

Messgastemperatur
5 bis 50 °C

Rückhalterate
99,99 % für Partikel ≥ 0,1 µm

Druckabfall
ca. 2 hPa bei 60 l/h

Totzeit
ca. 3 s bei 60 l/h

Werkstoffe der mediumberührten Teile
Gehäuse: PA, Filterelement: Borsilikatglas-Mikrofaser

Gehäusevolumen
11,5 cm^3

Gewicht
ca. 0,1 kg

Montage
Einbaulage vorzugsweise senkrecht

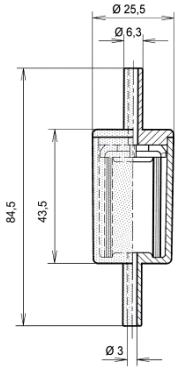
Gasanschlüsse
2 Rohrstutzen, Außendurchmesser 6,3 mm

Umgebungstemperatur
5 bis 50 °C

Standzeit
Bei Kondensatanfall (Säure-)Filter wechseln, mindestens jedoch alle 6 Monate

Lieferumfang
Einwegfilter, Montage- und Austauschanleitung

Abmessungen (in mm)



Bestellangaben

	Bestellnummer
Einwegfilter	**23044-5-8018418**

Durchflussmesser, Durchflusswächter

- **Durchflussmessung nach dem Schwebekörperprinzip**
- **Austauschbares Messrohr**
- **Eingebautes Nadelventil**
- **Durchflusswächter mit Induktivkontakt**

Durchflussmesser 7 bis 70 l/h

Messbereich
7 bis 70 l/h Stickstoff bei 20 °C und 1013 hPa (mbar)
Für andere Gase ergeben sich bei gleichen Bedingungen bei der Markierung 60 l/h folgende Durchflüsse (Richtwerte):

Schwefeldioxid	SO_2	49 l/h	Wasserstoff	H_2	159 l/h
Kohlendioxid	CO_2	55 l/h	Helium	He	77 l/h
Kohlenmonoxid	CO	60 l/h	Argon	Ar	49 l/h
Sauerstoff	O_2	54 l/h	Luft		59 l/h
Methan	CH_4	86 l/h			

Messabweichung
±5 % vom Skalenendwert

Gaseingangsbedingungen
Druck max. 10 MPa (10 bar), Temperatur 100 °C

Durchflusseinstellung
mit eingebautem Nadelventil

Werkstoffe
Messrohr: Borsilikatglas, Schwebekörper: Edelstahl W-Nr. 1.4401, Schwebekörperfänger: PTFE, Armatur: Edelstahl W-Nr. 1.4571, Einstellnadelventil: Edelstahl W-Nr. 1.4571, Dichtungen: FPM, Schlauchtüllen: PTFE

Gewicht
ca. 0,5 kg

Montage
Schalttafeleinbau oder Wandmontage mittels Haltewinkel

Gasanschlüsse
¼ NPT Innengewinde oder Schlauchtülle für Schlauch-Innendurchmesser 4 mm

Lieferumfang
Durchflussmesser, Haltewinkel, 2 Schlauchtüllen

Durchflusswächter 1,6 bis 16 l/h, 7 bis 70 l/h

Messbereich
1,6 bis 16 l/h bzw. 7 bis 70 l/h Stickstoff bei 20 °C und 1013 hPa (mbar)

Messabweichung
±5 % vom Skalenendwert

Durchflusseinstellung
mit eingebautem Nadelventil

Werkstoffe
wie bei Durchflussmesser 7 bis 70 l/h

Gewicht
ca. 0,8 kg

Montage
Schalttafeleinbau oder Wandmontage mittels Haltewinkel

Gasanschlüsse
¼ NPT Innengewinde oder Schlauchtülle für Schlauch-Innendurchmesser 4 mm

Signalgabe
mit Induktivkontakt RC 10-14-NO
Schwebekörperfänger eingestellt auf 5 l/h bzw. 20 l/h

Elektrische Anschlüsse
Anschlusskasten mit EMV-Filter und Kabelverschraubung M16

Lieferumfang
Durchflusswächter, Haltewinkel, 2 Schlauchtüllen, O-Ring

Durchflusswächter für Chlor 7 bis 70 l/h

Messbereich
7 bis 70 l/h Chlor bei 20 °C und 1013 hPa (mbar)

Messabweichung
±5 % vom Skalenendwert

Gaseingangsbedingungen
Druck max. 4 MPa (4 bar), Temperatur 100 °C

Durchflusseinstellung
mit eingebauten Nadelventil PEEK

Werkstoffe
Messrohr: Borsilikatglas, Schwebekörper: PEEK mit Einlage, Schwebekörperfänger: PTFE, Gehäuse: PVDF, Dichtungen: FFKM

Gewicht
ca. 0,5 kg

Montage
Schalttafeleinbau oder Wandmontage mittels Haltewinkel

Gasanschlüsse
¼ NPT Innengewinde

Signalgabe
mit Induktivkontakt RC 10-14-NO
Schwebekörperfänger eingestellt auf 20 l/h

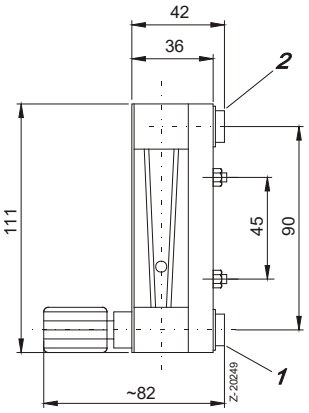
Elektrische Anschlüsse
Anschlusskasten mit EMV-Filter und Kabelverschraubung M16

Lieferumfang
Durchflusswächter, Haltewinkel, 2 Schlauchtüllen, O-Ring

… Durchflussmesser, Durchflusswächter

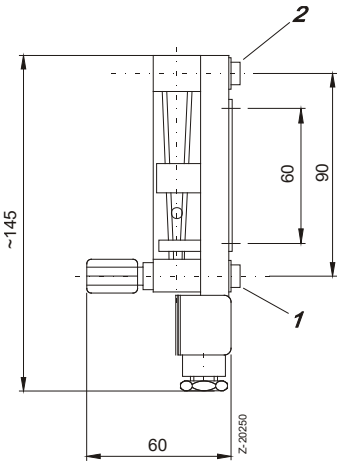
Abmessungen (in mm)

Durchflussmesser



1 Gaseintritt
2 Gasaustritt

Durchflusswächter



1 Gaseintritt
2 Gasaustritt

Bestellangaben

	Bestellnummer
Durchflussmesser 7 bis 70 l/h	**23151-5-8018474**
Durchflusswächter 1,6 bis 16 l/h	**23155-5-8018476**
Durchflusswächter 7 bis 70 l/h	**23155-5-8018475**
Durchflusswächter für Chlor 7 bis 70 l/h	**23155-5-8018477**

Schalteinheit ER-144A/Ex

Anwendung und Beschreibung

Die Schalteinheit ER-144A/Ex dient als Schaltverstärker für den Kondensatwächter CGKW (siehe Seite 32). Der eigensichere Stromkreis der Schalteinheit ER-144A/Ex erlaubt die Installation des Kondensatwächters auch in explosionsgefährdeten Bereichen.

Die Schalteinheit ER-144A/Ex arbeitet im Ruhestrombetrieb. Die Alarmstellungen der Ausgangskontakte entsprechen denen des stromlosen Gerätes oder bei Überschreitung des einstellbaren Messstromwertes (Leitwertes) oder bei Unterbrechung der Fühlerleitung. Im betriebsbereiten Zustand sind die Ausgangskontakte in die jeweilige Gegenstellung gewechselt (interne Relais angezogen).

Zur Überwachung der Signalleitung zwischen Fühler und Schalteinheit muss am Fühler ein 100-kΩ-Widerstand (1 %/0,25 W) installiert werden; ohne diesen Widerstand wechselt die Schalteinheit in die Stellung „Leitungsbruch“.

Technische Daten

Eingang	„ia“	„ib“
Leerlaufspannung U_0	≤ 13,1 V	≤ 13,1 V
Kurzschlussstrom I_0	≤ 5 mA	≤ 5 mA
Leistung P_0	≤ 65 mW	≤ 65 mW
Zulässige äußere Kapazität C_0	≤ 0,97 µF	≤ 6 µF
Zulässige äußere Induktivität L_0	≤ 0,9 H	≤ 1 H

Ausgang
2 potentialfreie Wechsler, max. 250 V AC, 5 A

Anzeige
je 1 LED für Leitungsbruch und Kondensateinbruch

Bauform
Aufbaugehäuse

Gehäuseschutzart
Gehäuse IP40, Klemmen IP20 nach EN 60529

Sicherheit
Schutzklasse II, Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2

Gewicht
ca. 0,2 kg

Montage
Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm (EN 50022)

Umgebungstemperatur
−25 bis 60 °C

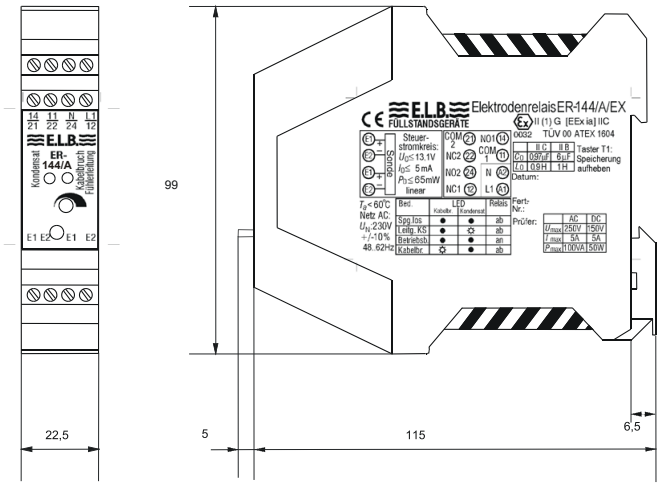
Energieversorgung
230 V AC oder 115 V AC ±10 %, 48 bis 62 Hz, ≤ 1 VA

EG-Baumusterprüfbescheinigung
TÜV 00 ATEX 1604

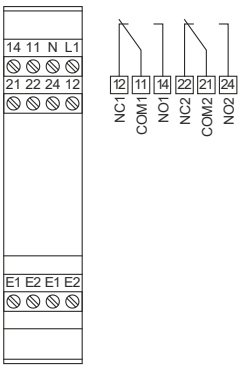
Kennzeichnung
Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC

Aufstellungsort
Außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches

Abmessungen (in mm)



Anschlussplan



Die Relais sind im spannungslosen Zustand dargestellt.

Bestellangaben

	Bestellnummer
Schalteinheit ER-144A/Ex, 230 V AC	**23371-4-0730637**
Schalteinheit ER-144A/Ex, 115 V AC	**23371-4-0730638**

Trennschaltverstärker KFA

Anwendung und Beschreibung

Der Trennschaltverstärker KFA dient als Schaltverstärker für den Durchflusswächter (siehe Seite 35). Der Steuerstromkreis wird auf Leitungsbruch und Kurzschluss überwacht. Externe Störungen werden durch eine rotblinkende LED angezeigt.

Technische Daten

Eingang (eigensicher)
$U_0 \leq 10{,}6$ V, $I_0 \leq 19{,}1$ mA, $P_0 \leq 51$ mW

Zulässige Anschlusswerte

Explosionsgruppe	IIA	IIB	IIC
Äußere Kapazität	72 µF	16,2 µF	2,32 µF
Äußere Induktivität	780 mH	390 mH	97 mH

Ausgangsrelais
Potentialfreie Wechsler, max. 253 V AC, 2 A; cos φ > 0,7; Schaltfrequenz < 10 Hz

Bauform
Aufbaugehäuse

Gehäuseschutzart
IP20 nach EN 60529

Gewicht
ca. 0,15 kg

Montage
auf 35 mm-Hutschiene nach EN 60715

Umgebungstemperatur
−20 bis 60 °C

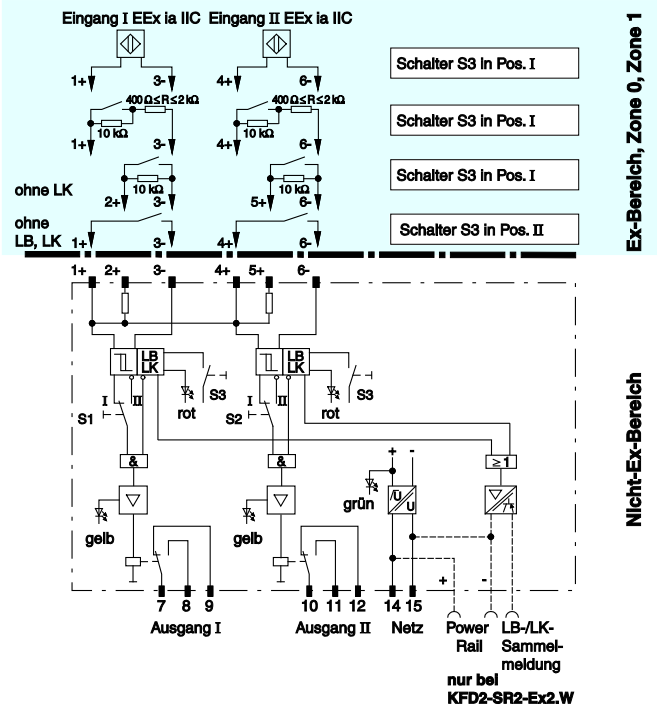
Energieversorgung
207 bis 253 V AC oder 103,5 bis 126 V AC, 45 bis 65 Hz, ≤ 1 VA

EG-Baumusterprüfbescheinigung
PTB 00 ATEX 2081

Kennzeichnung
Ex II (1)G [Ex ia Ga] IIC,
Ex II (1)D [Ex ia Da] IIIC

Aufstellungsort
Außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches

Anschlussplan



Bestellangaben

	Bestellnummer
KFA6-SR2-Ex1.W, 1 Kanal, 230 V AC	**23372-5-8328644**
KFA6-SR2-Ex2.W, 2 Kanäle, 230 V AC	**23372-5-8328645**
KFA5-SR2-Ex1.W, 1 Kanal, 115 V AC	**23372-5-8328851**
KFA5-SR2-Ex2.W, 2 Kanäle, 115 V AC	**23372-5-0730651**

Flaschen-Druckminderer

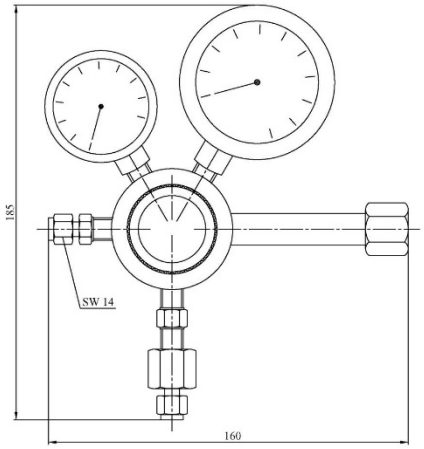
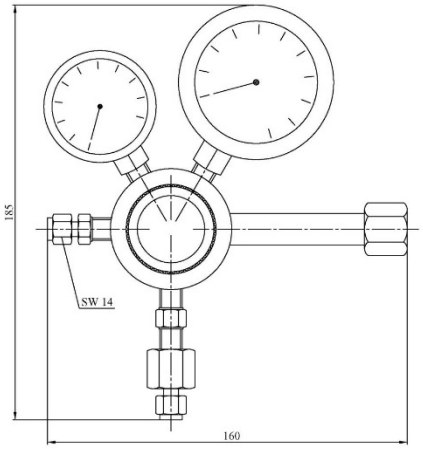
Anwendung und Beschreibung

Flaschen-Druckminderer werden zur Reduzierung des Fülldruckes von Reingas- und Prüfgasflaschen auf den benötigten Arbeitsdruck verwendet. Für Prüfgas ist die Werkstoffverträglichkeit zu beachten (siehe „Technische Daten“). 2-stufige Druckminderer werden eingesetzt, wenn sehr konstanter Druck und Durchfluss bei niedrigem Arbeitsdruck gefordert werden, z. B. wenn die nachfolgenden Gaswege mit Magnetventilen umgeschaltet werden. Druckminderer mit Minimalkontakt am Hochdruckmanometer melden, wenn der Flaschendruck soweit abgesunken ist, dass ein Wechsel der Gasflasche nötig wird.

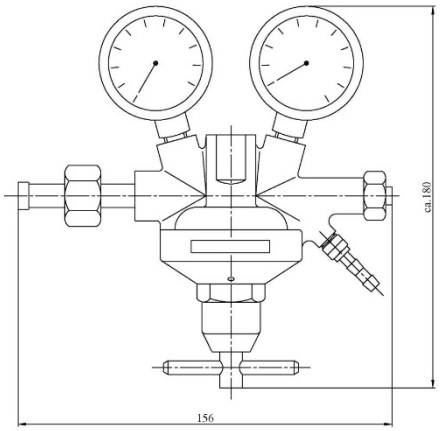
Bestellangaben

	Bestellnummer
2-stufig für Stickstoff	**23422-5-8018376**
2-stufig für nichtkorrosive Prüfgase	**23422-5-8018377**
2-stufig für korrosive Prüfgase	**23422-5-8018378**
1-stufig für Stickstoff, Messing	**23422-4-0730654**

Technische Daten

Bestellnummer	**23422-5-8018376**	**23422-5-8018377**	**23422-5-8018378**
Gasart	Stickstoff	nichtkorrosive Prüfgase	korrosive Prüfgase
Bauart	2-stufig, Messing, mit Min.-Kontakt		2-stufig, Edelstahl, mit Min.-Kontakt
Vordruck	max. 21 MPa (210 bar)		max. 21 MPa (210 bar)
Ausgangsdruck (einstellbar)	10 bis 150 kPa (0,1 bis 1,5 bar)		10 bis 150 kPa (0,1 bis 1,5 bar)
Sicherheitsventil eingestellt auf	ca. 1,6 MPa (16 bar)		ca. 1,6 MPa (16 bar)
Überstromventil eingestellt auf	ca. 200 kPa (2 bar)		ca. 200 kPa (2 bar)
Manometeranzeige Vordruck	0 bis 25 MPa (0 bis 250 bar)		0 bis 25 MPa (0 bis 250 bar)
Manometeranzeige Ausgangsdruck	−100 bis 300 kPa (−1 bis 3 bar)		−100 bis 300 kPa (−1 bis 3 bar)
Durchfluss	25 bis 500 l/h		25 bis 500 l/h
Regelverhalten	Hinterdruckanstieg bei fallendem Flaschendruck bis 3 bar gleich 0		Hinterdruckanstieg bei fallendem Flaschendruck bis 3 bar gleich 0
Statussignal	Reedkontakt 100 V, 0,5 A		Reedkontakt 100 V, 0,5 A
Werkstoff Membran	Edelstahl		Edelstahl
Werkstoff Dichtung	ETFE, PVDF, EPDM		ETFE, PVDF, EPDM
Werkstoff Gehäuse	Messing verchromt		Edelstahl 1.4401
Abmessungen (B x H x T)	ca. 160 x 185 x 167 mm		ca. 160 x 185 x 167 mm
Gewicht	ca. 2,1 kg		ca. 2,1 kg
Flaschenanschluss (Gewinde nach DIN 477)	Sechskant		Sechskant
Anschluss Gasaustritt	Klemmringverschraubung Swagelok® für Rohr mit 6 mm Außendurchmesser		Klemmringverschraubung Swagelok® für Rohr mit 6 mm Außendurchmesser
Anschluss Sicherheitsventil	Klemmringverschraubung Swagelok® für Rohr mit 6 mm Außendurchmesser		Klemmringverschraubung Swagelok® für Rohr mit 6 mm Außendurchmesser
Anschluss Überstromventil	¼ NPT Außengewinde		¼ NPT Außengewinde
Umgebungstemperatur	−5 bis 75 °C		−5 bis 75 °C
Lieferumfang	Druckminderer, Manometer, Sicherheitsventil und Klemmringverschraubung angebaut, Ersatzdichtungen, Gebrauchsanweisung		Druckminderer, Manometer, Sicherheitsventil und Klemmringverschraubung angebaut, Ersatzdichtungen, Gebrauchsanweisung
Abmessungen (in mm)			

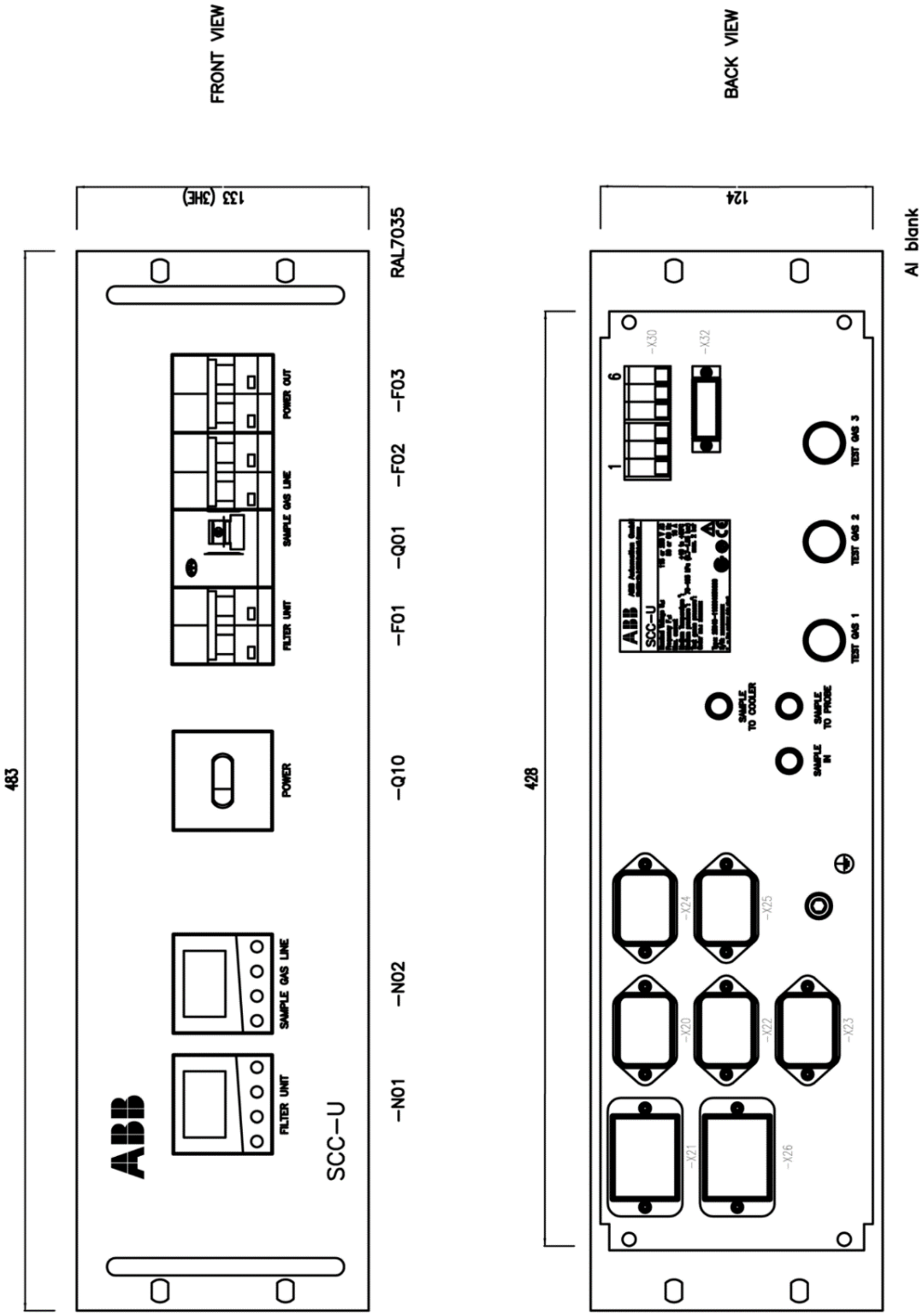
… Flaschen-Druckminderer

Bestellnummer	**23422-4-0730654**
Gasart	Stickstoff
Bauart	1-stufig, Messing
Eingangsdruck	21 MPa (210 bar)
Regelbereich	0 bis 250 kPa (2,5 bar)
Manometer	31,5 MPa (315 bar)
Ausgangsdruckmanometer Anzeigebereich	0 bis 400 kPa (0 bis 4 bar)
Werkstoff Regelkörper	Messing
Werkstoff Membran	NBR
Werkstoff Gehäusedichtung	NBR
Filter	100 µm
Flaschenanschluss	DIN 477, Nr. 10
Sicherheitsabblasventile	1
Umgebungstemperatur	−5 bis 75 °C
Gewicht	2,1 kg
Abmessungen	

Vertrieb **Service**

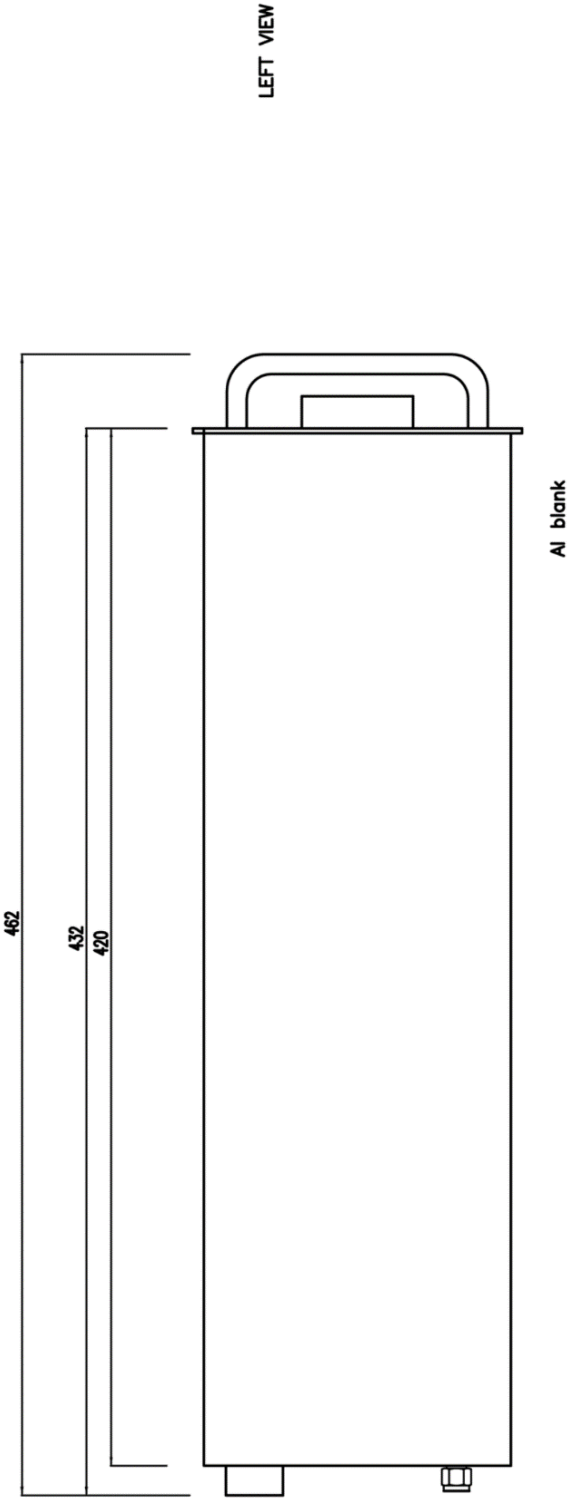
Anhang

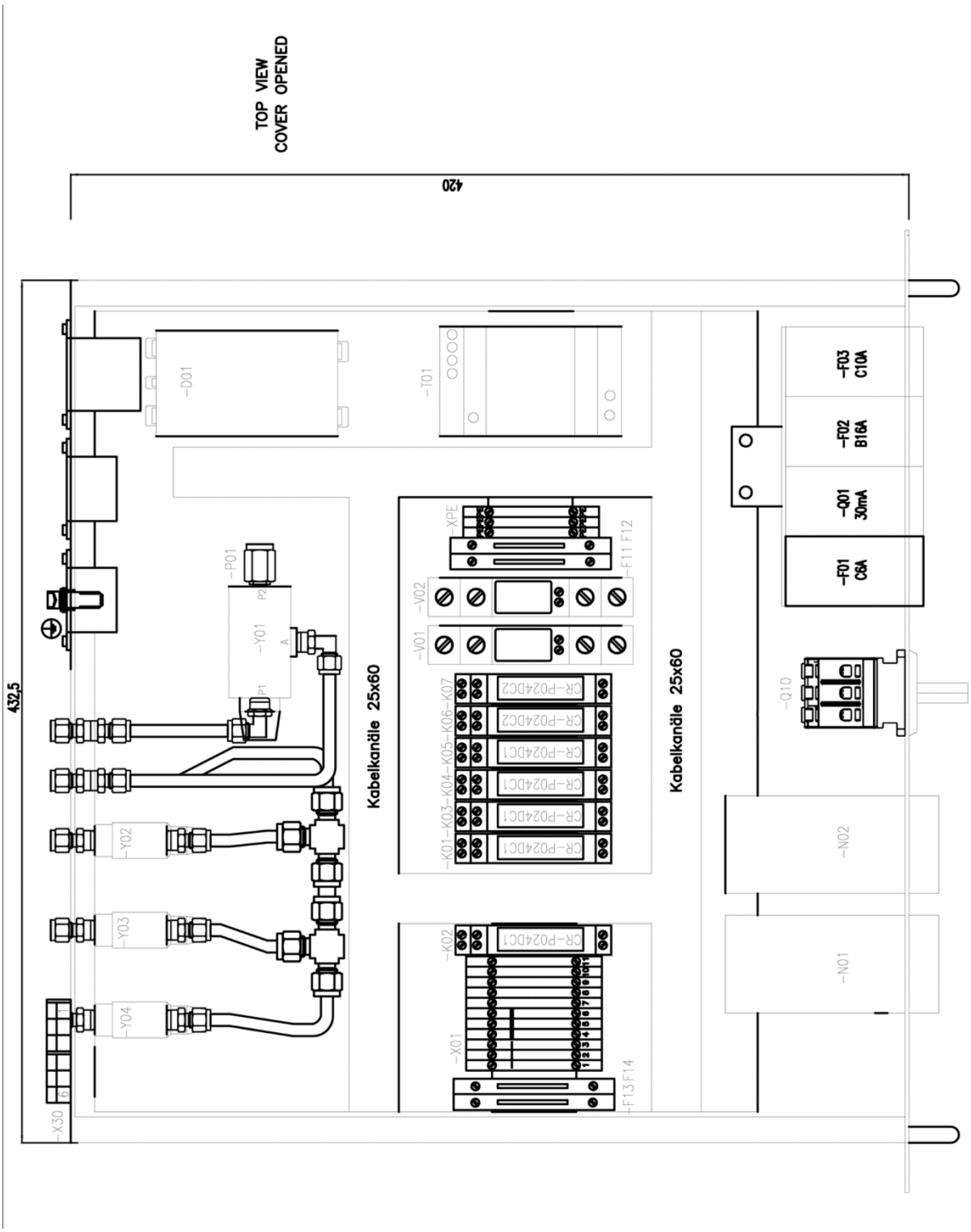
Technische Zeichnungen SCC-U



… Anhang

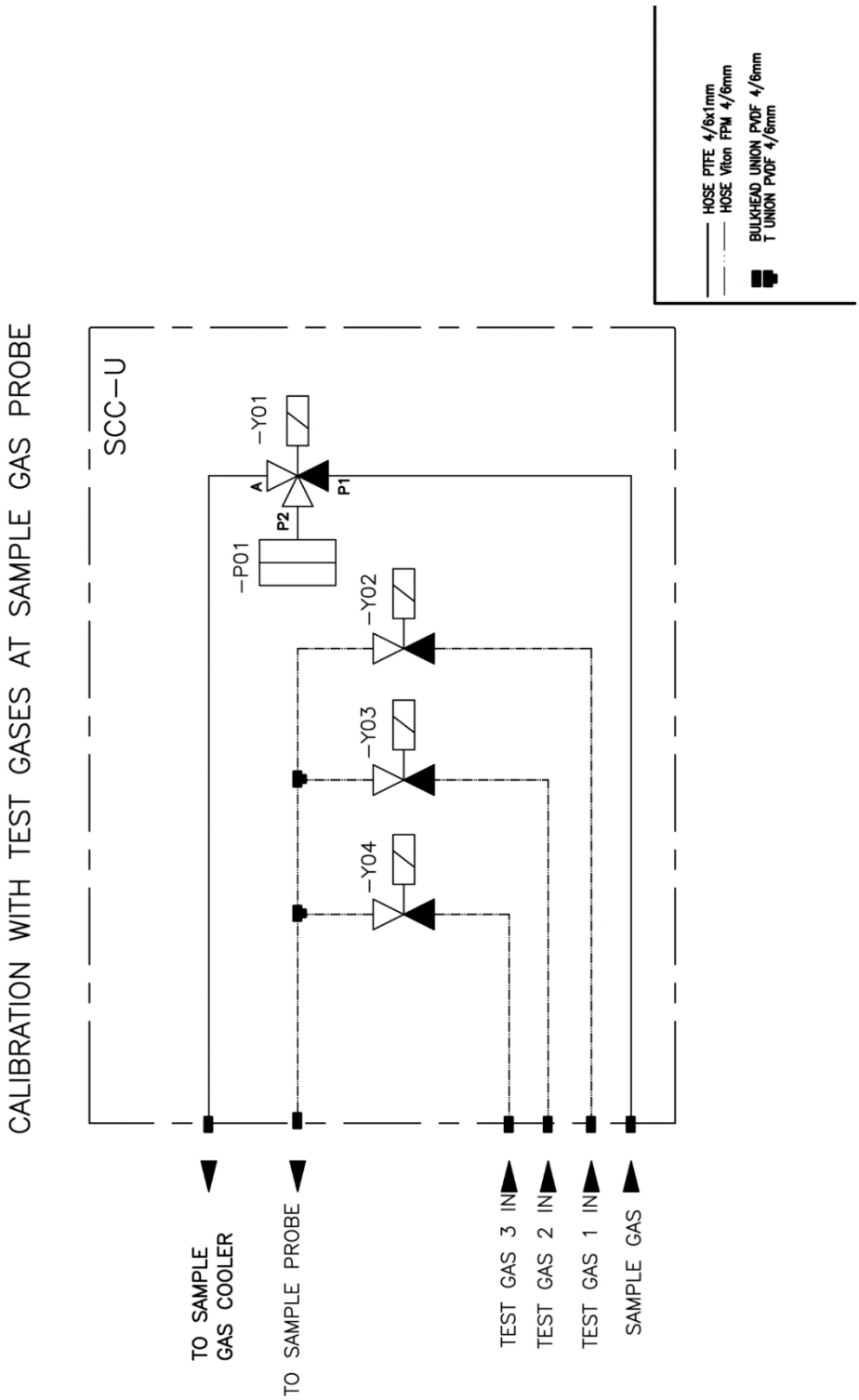
… Technische Zeichnungen SCC-U

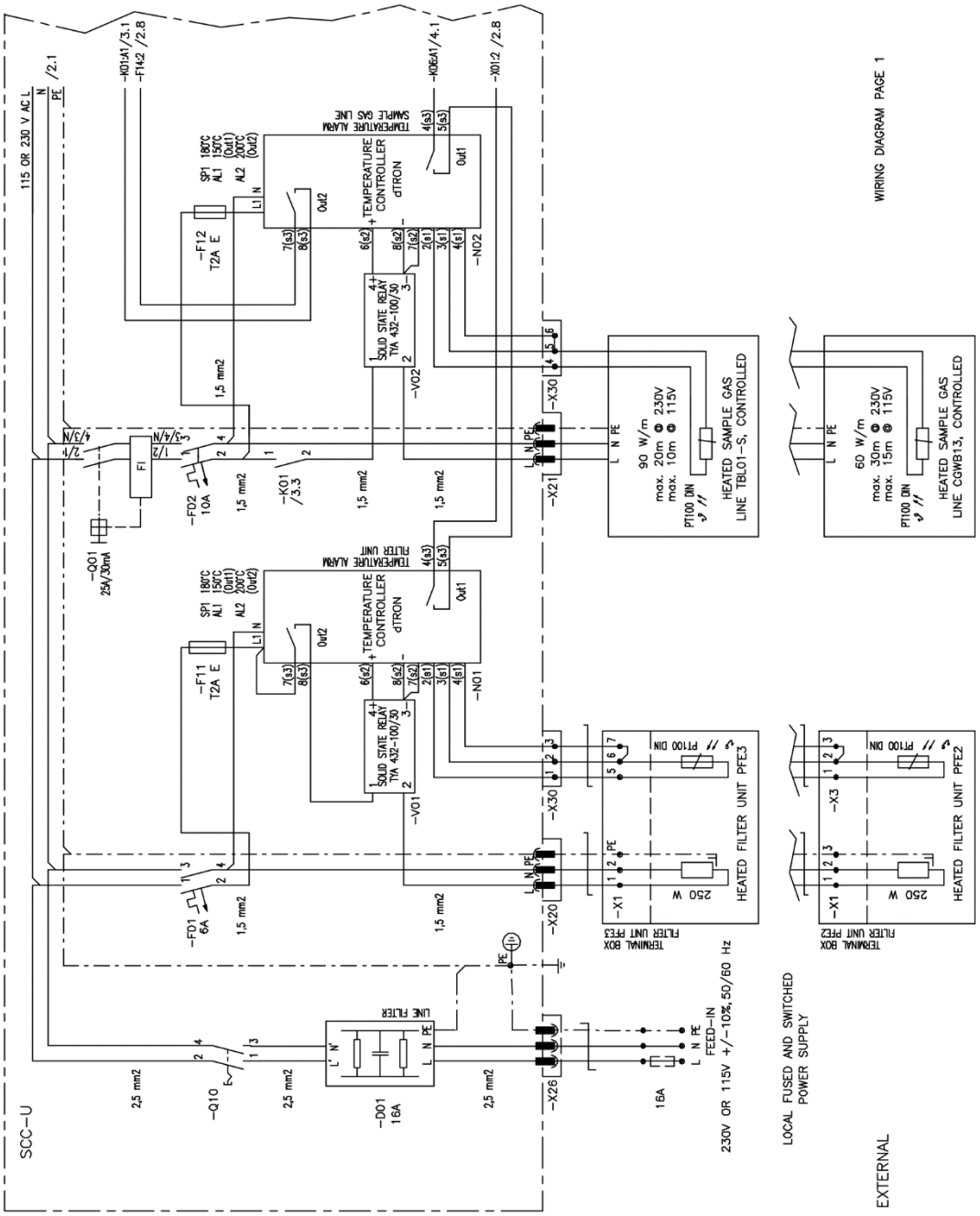



TOP VIEW
COVER OPENED
420
432,5
-D01
-T01
-P01
-Y01
-Y02
-Y03
-Y04
-X30
-XPE
-V02
-V01
-F11 F12
-K01 -K03 -K04 -K05 -K06 -K07
CR-P024DC1
CR-P024DC2
Kabelkanäle 25x60
Kabelkanäle 25x60
-K02
-X01
-F13 F14
-F03
C10A
-F02
B16A
-Q01
30mA
-F01
C6A
-Q10
-N02
-N01

… Anhang

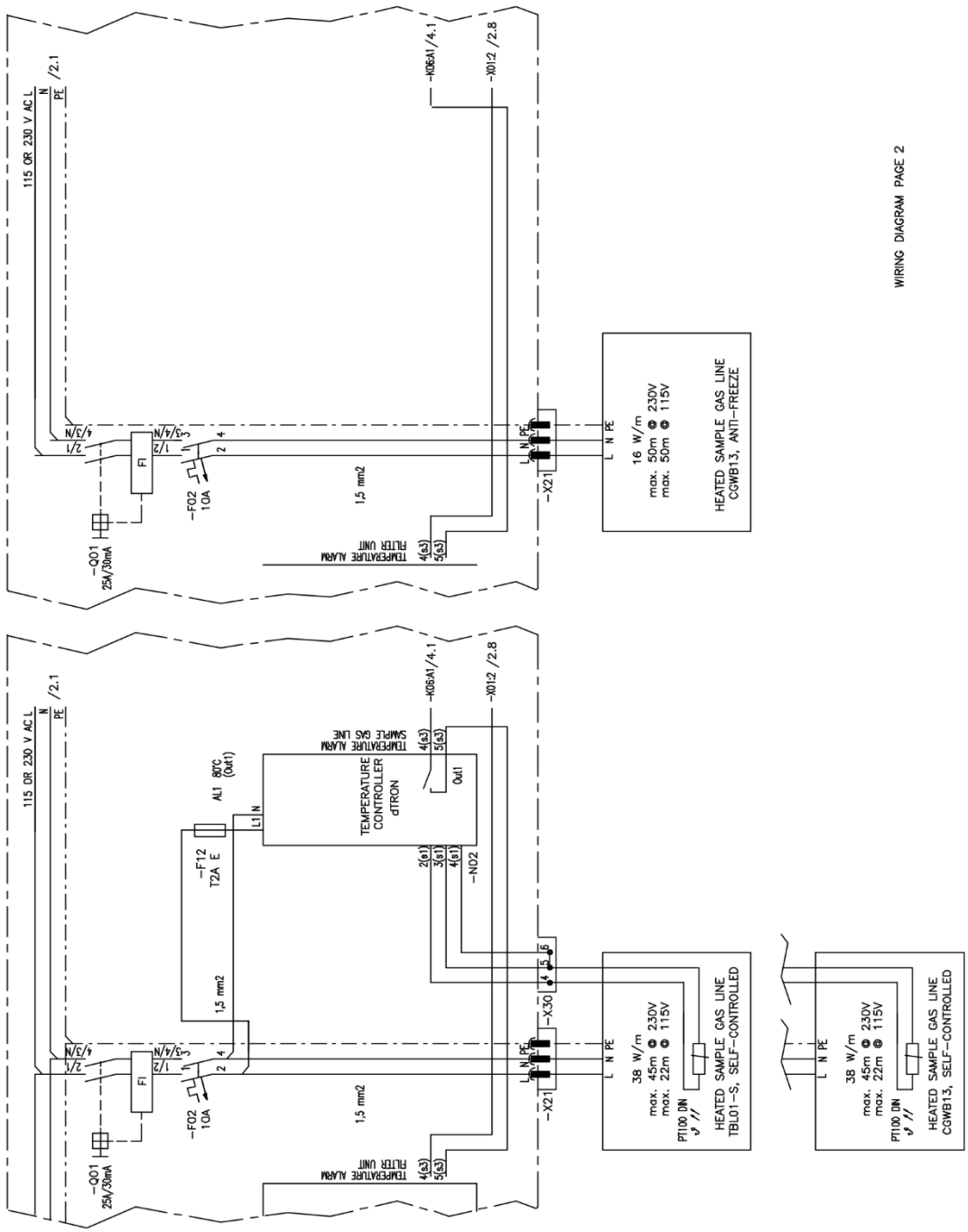
… Technische Zeichnungen SCC-U

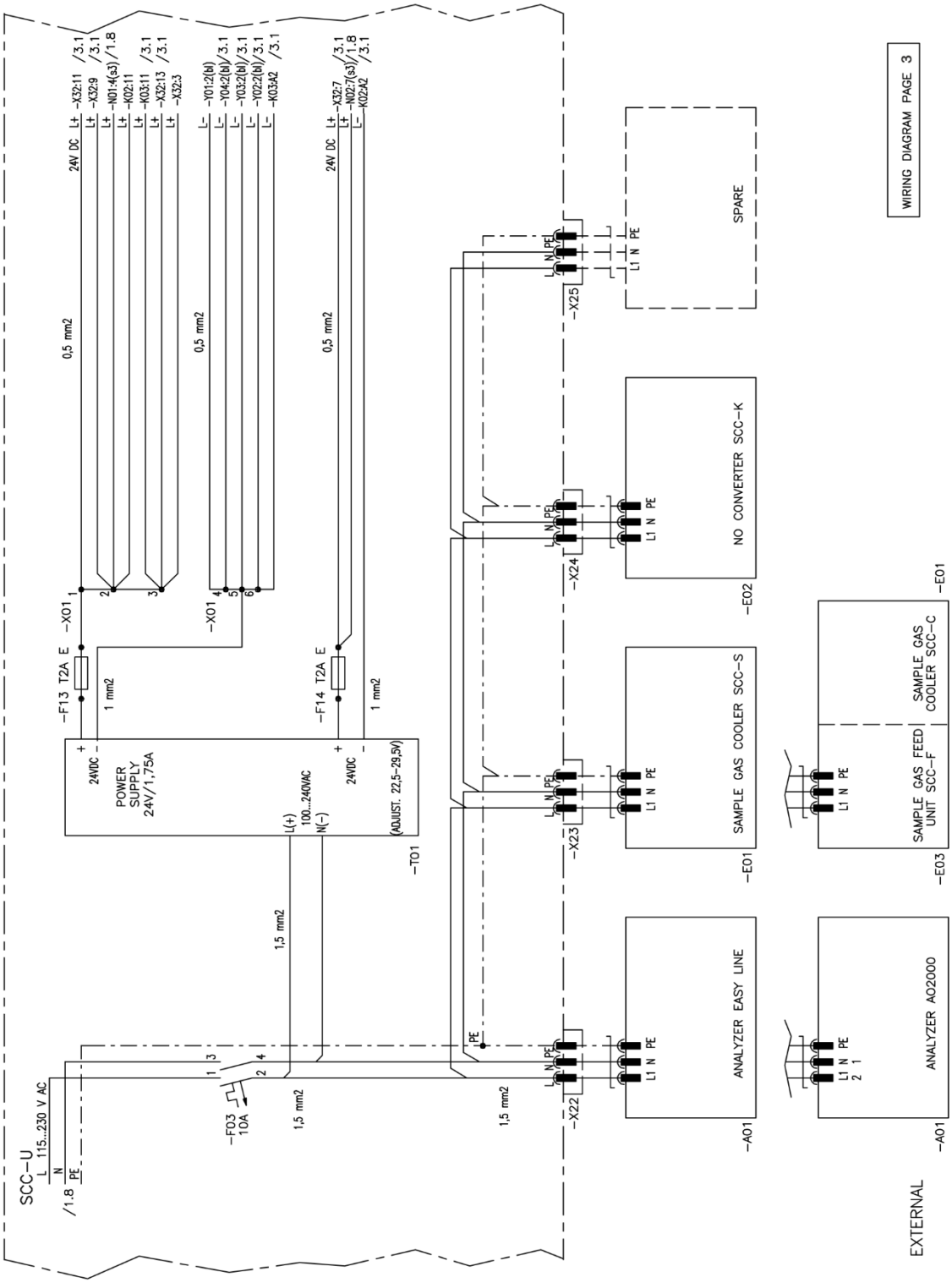



WIRING DIAGRAM PAGE 1
115 OR 230 V AC L
N
PE
/2.1
-K01A1/3.1
-F1A2 /2.8
-K06A1/4.1
-X01.2 /2.8
TEMPERATURE ALARM SAMPLE GAS LINE
TEMPERATURE CONTROLLER dTRON
SP1 180°C
AL1 150°C (Out1)
AL2 200°C (Out2)
Out1
Out2
-F12 T2A E
SOLID STATE RELAY TYA 432-100/30
-NO2
-VO2
-X30
-X21
-KO1 /3.3
-FO2 10A
-QO1 25A/30mA
F1
90 W/m
max. 20m @ 230V
max. 10m @ 115V
PT100 DIN
HEATED SAMPLE GAS LINE TBL01-S, CONTROLLED
60 W/m
max. 30m @ 230V
max. 15m @ 115V
HEATED SAMPLE GAS LINE CGWB13, CONTROLLED
TEMPERATURE ALARM FILTER UNIT
-F11 T2A E
-NO1
-VO1
-FO1 6A
-X20
-X1
-X3
250 W
HEATED FILTER UNIT PFE3
HEATED FILTER UNIT PFE2
TERMINAL BOX FILTER UNIT PFE3
TERMINAL BOX FILTER UNIT PFE2
PE
LINE FILTER
-QO10
-DO1 16A
-X26
16A
FEED-IN
230V OR 115V +/-10%,50/60 Hz
LOCAL FUSED AND SWITCHED POWER SUPPLY
EXTERNAL
SCC-U
1,5 mm2
2,5 mm2

… Anhang

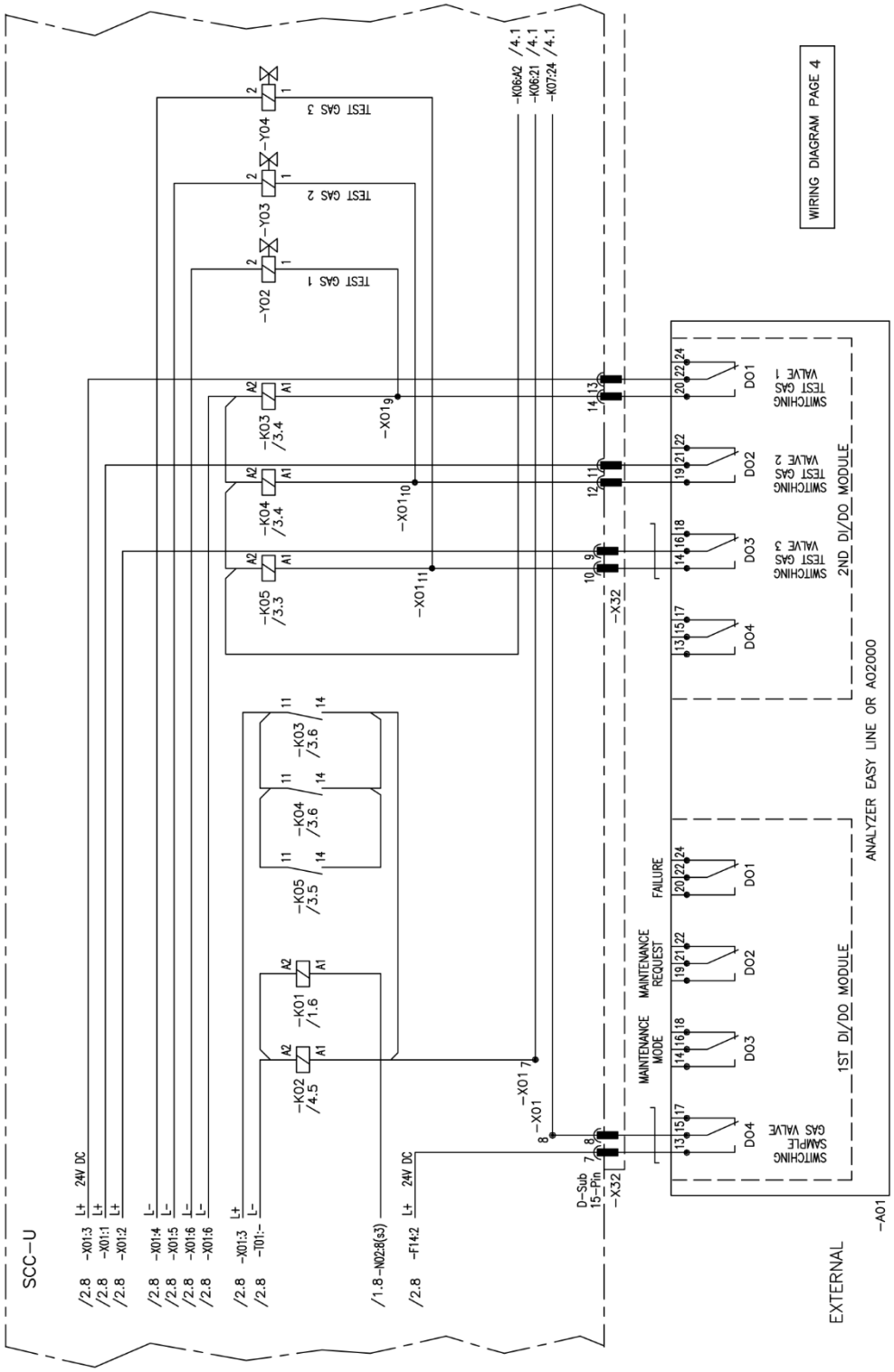
… Technische Zeichnungen SCC-U

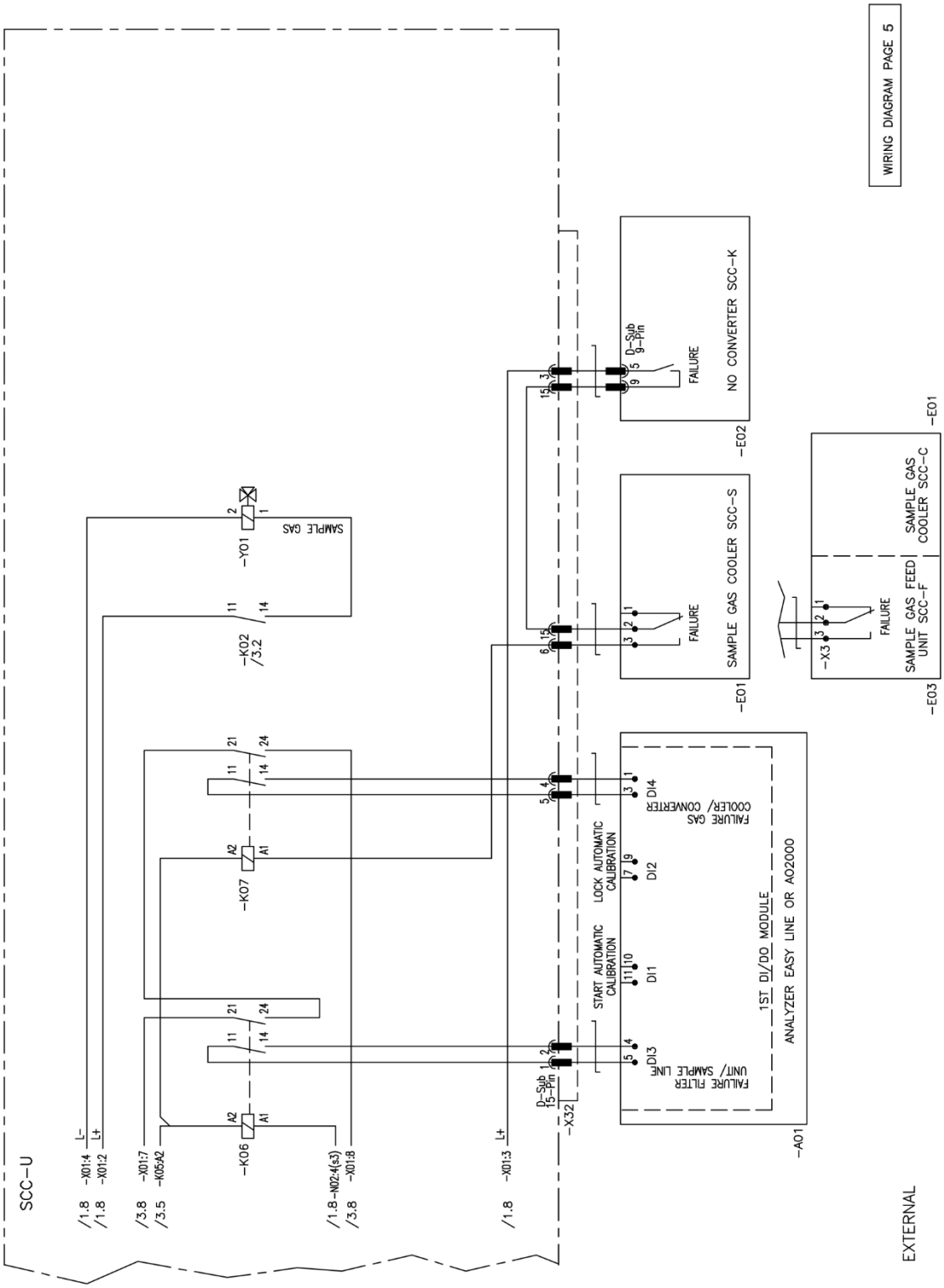



WIRING DIAGRAM PAGE 3
SCC-U
L 115...230 V AC
N
/1.8 PE
-F03
10A
1,5 mm2
-TO1
POWER SUPPLY 24V/1,75A
24VDC
100...240VAC
L(+)
N(-)
(ADJUST. 22,5-29,5V)
-F13 T2A E
-F14 T2A E
-X01
0,5 mm2
1 mm2
24V DC
-X32:11 /3.1
-X32:9 /3.1
-N01:4(a3) /1.8
-K02:11 /3.1
-K03:11 /3.1
-X32:13 /3.1
-X32:3
-Y01:2(bl)
-Y04:2(bl) /3.1
-Y03:2(bl) /3.1
-Y02:2(bl) /3.1
-K03:A2 /3.1
-X32:7 /3.1
-N02:7(a3) /1.8
-K02:A2 /3.1
-X22
-X23
-X24
-X25
PE
L1 N PE
SPARE
NO CONVERTER SCC-K
-E02
SAMPLE GAS COOLER SCC-S
-E01
ANALYZER EASY LINE
-A01
SAMPLE GAS COOLER SCC-C
-E01
SAMPLE GAS FEED UNIT SCC-F
-E03
ANALYZER AO2000
-A01
EXTERNAL

… Anhang

… Technische Zeichnungen SCC-U




WIRING DIAGRAM PAGE 5
SCC-U
SAMPLE GAS
-YO1
-KO2
/3.2
-KO7
-KO6
-KO5:A2
-X01:7
-X01:4
-X01:2
-X01:8
-X01:3
-NO2:4(s3)
L-
L+
/1.8
/3.8
/3.5
-X32
D-Sub 15-Pin
START AUTOMATIC CALIBRATION
LOCK AUTOMATIC CALIBRATION
FAILURE FILTER UNIT/ SAMPLE LINE
FAILURE GAS COOLER/ CONVERTER
DI1
DI2
DI3
DI4
1ST DI/DO MODULE
ANALYZER EASY LINE OR AO2000
-AO1
D-Sub 9-Pin
FAILURE
NO CONVERTER SCC-K
-EO2
SAMPLE GAS COOLER SCC-S
-EO1
-X3
SAMPLE GAS FEED UNIT SCC-F
SAMPLE GAS COOLER SCC-C
-EO3
EXTERNAL

Notizen

ABB Measurement & Analytics

Ihren ABB-Ansprechpartner finden Sie unter:
www.abb.com/contacts

Weitere Produktinformationen finden Sie auf:
www.abb.de/analysentechnik

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.
Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

© ABB 2022

3KXG171200R1003

DS/SCC-DE Rev. D 06.2022