

Technische Information

Cleanfit Control CYC25

Reinigungseinheit für Wechselarmaturen in Verbindung mit Chemoclean Plus



Anwendungsbereich

Cleanfit Control erlaubt die automatische Reinigung von Sensoren, die in Wechselarmaturen eingebaut sind. Damit kann ohne Prozessunterbrechung die Leistung des Sensors auf hohem Niveau gehalten werden. Cleanfit Control eignet sich hervorragend für die Branchen:

- Wasser und Abwasser
- Papier
- Lebensmittel und Getränke
- Feststoffe / Primaries
- Kraftwerke
- Utilities

Ihre Vorteile

- Einfache Einrichtung der Reinigungsautomatisierung mit geringem Wartungsaufwand
- Einfache Bedienung und Steuerung der Aktoren
- Manuelle Unterbrechung und Steuerung jederzeit möglich
- Anschluss elektrischer als auch pneumatischer Reinigungs- und Pumpeinheiten

Arbeitsweise und Systemaufbau

Funktionsweise

Mit der Kombination aus Liquiline CM44x, dem Softwarepaket Chemoclean Plus und Cleanfit Control CYC25 können Sie zuverlässig Sensoren reinigen, welche in pneumatisch angesteuerte Wechselarmaturen eingebaut sind.

Alternativ dazu können Sie auch eine Intervall-Messung realisieren, d.h. sie können den angesteuerten Sensor jeweils für kurze Zeit in das zu messende Medium bringen und die restliche Zeit in der Servicekammer der Armatur geschützt aufbewahren bzw. regenerieren.

Liquiline CM44x erlaubt den Anschluss von max. 2 Cleanfit Control Systemen, die unabhängig voneinander angesteuert werden.

Die Programmierung des Reinigungsablaufs erfolgt ausschließlich am Liquiline CM44x. Es stehen 2 Reinigungsprogramme zur Verfügung. Die Programme können angesteuert werden:

- In Form einer Intervallsteuerung mit festen zeitlichen Abständen
- Im Rahmen eines definierten Wochen- bzw. Tagesprogramms mit bis zu 6 Startzeiten pro Tag
- Als Einzelereignis direkt vor Ort
- Über einen digitalen Eingang oder ein Bussignal

In den Ablauf des Reinigungsprogramms können sicherheitsgerichtete Ereignisse über die digitalen Eingänge eingebunden werden. So kann die Position der Endlagenschalter der Wechselarmatur als Vorbedingung für den nächsten Reinigungsschritt eingebunden werden. Wird die korrekte Position innerhalb der vorgegebenen Zeit nicht erreicht, wird das Reinigungsprogramm abgebrochen und das System geht in den "Failsafe" – Modus.

Cleanfit Control CYC25 hat die Funktion, die Aktoren in sicherheitsgerichteter Weise an das Reinigungsprogramm anzubinden. Daher werden die Aktoren, also Armatur, Ventile und Pumpen nicht direkt über die Relais am Liquiline CM44x angeschlossen, sondern am Cleanfit Control CYC25. Die Spannungsversorgung dieser Aktoren mit 24V DC sowie die Versorgung mit Druckluft erfolgt kundenseitig.

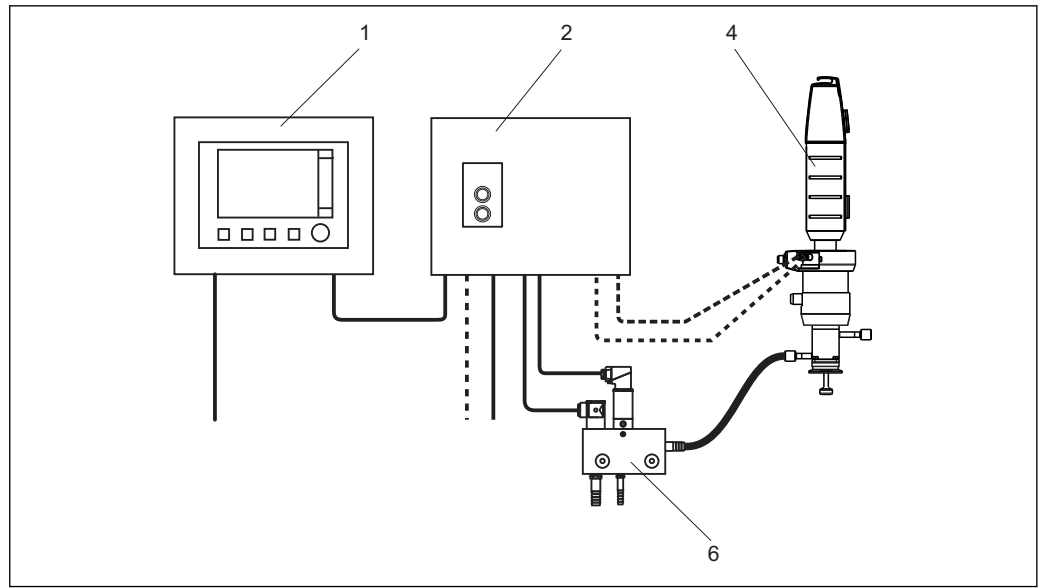
Jedes automatisierte System benötigt eine Sicherheitsabschaltung. Im Cleanfit Control wird dies über die Umschaltung vom Automatik- in den Handmodus realisiert. Diese Umschaltung wird gleichzeitig für die Wartung der Sensorik verwendet.

Die Umschaltung bewirkt, dass die Aktoren, außer der Wechselarmatur, nicht mehr elektrisch bzw. pneumatisch angesprochen werden. Das Reinigungsprogramm als solches wird aber nicht unterbrochen. Damit kann dann über den zweiten Schalter die Armatur vom Mess- in den Servicebetrieb und umgekehrt verfahren werden. Angeschlossene Reinigungsmedien werden nicht freigegeben, bis die Rückschaltung in den Automatikmodus erfolgt. Vorteil bei dieser Verfahrensweise ist, dass das Reinigungsprogramm nach der Rückschaltung nicht extra wieder gestartet werden muss.

Messeinrichtung

Eine vollständige Messeinrichtung besteht aus:

- Cleanfit Control CYC25 mit mindestens 1 pneumatischem Vorsteuerventil zur Armaturenansteuerung, optional 2 pneumatische Vorsteuerventile
- Liquiline CM44x (inkl. Sensor) mit mindestens 4 Relais und Chemoclean Plus (optional 4 digitale Eingänge)
- Pneumatisch angesteuerte Wechselarmatur, optional mit Endschaltern, z. B. Cleanfit CPA875 oder CPA871
- 1 pneumatisch angesteuertes Ventil oder Pumpe zur Medienförderung und zusätzlich max. 2 elektrisch angesteuerte Ventile (24V DC) oder max. 3 elektrisch angesteuerte Ventile für Reinigungsmedien
- Optional Mehrfacheingang (Spülblock) zur Armatur



A0029164

1 Messeinrichtung

- 1 Messumformer Liquiline CM44x
- 2 Cleanfit Control CYC25
- 4 Pneumatische Wechselarmatur
- 6 Reinigungsinjektor Chemoclean CYR10

Cleanfit Control ist die Hardware zur Ansteuerung von Aktoren wie der Armatur, von Ventilen und Pumpen.

- 1 oder 2 Vorsteuerventile zur Ansteuerung der Armatur und anderen pneumatischen Aktoren (z.B. Pumpen)
- Anschlussmöglichkeit für 2 bzw. 3 elektrisch angesteuerte Aktoren (z.B. Ventile)
- Umschaltung von Automatik auf Handbetrieb als Sicherheitsstopp
- Bei Handbetrieb bleibt die Programmierung des Automatikbetriebs erhalten, die Ansteuerung aller Aktoren außer der Armatur wird verhindert.
- Manuelles Verfahren der Armatur durch Schalter

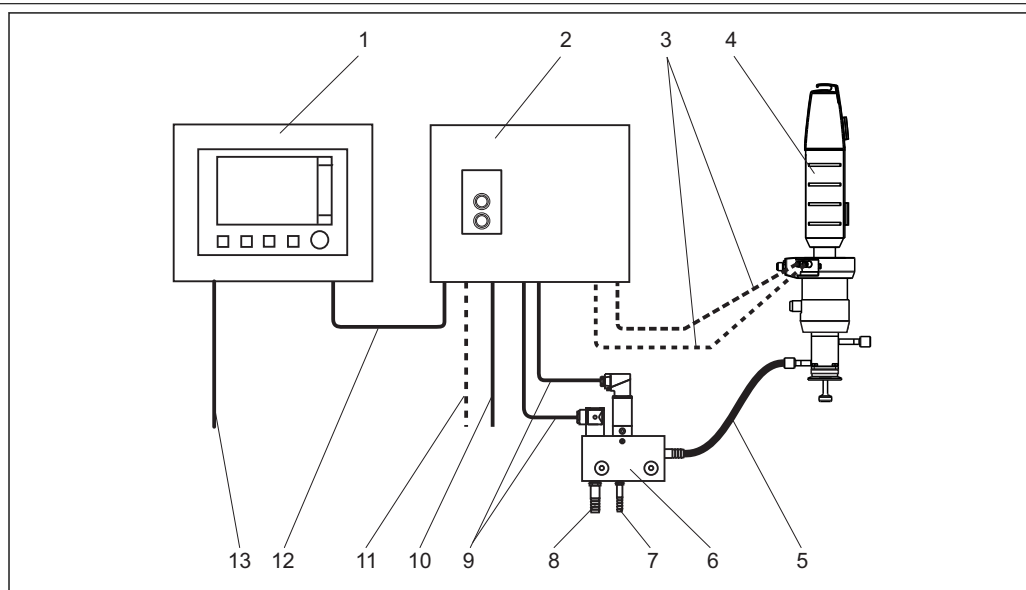
Chemoclean Plus ist eine Funktion des Liquiline CM44x zur sequentiellen zyklischen Ansteuerung von Relais, um eine automatisierte Reinigung durchführen zu können.

- Zeitlich unabhängige Ansteuerung von bis zu 4 Relais, der Programmablauf endet immer mit der Ausgangssituation (z.B. Armatur ist in gleicher Position wie zu Beginn)
- Einzel-Programmstart über Vorortbedienung, digitale I/O oder Feldbus
- Intervallprogramm, Wochenprogramm
- Einbindung von digitalen I/O, z.B. Endlagenschaltern, zur Überwachung der Armaturenfunktion
- Kundenspezifisches "Failsafe" -Programm bei Programmabbruch oder Fehler

Liquiline CM44x ist ein Mehrkanal-Messumformer zum Anschluss digitaler Sensoren mit Memosens-Technologie

- Hilfsenergie 100 ... 230 V AC, 24 V AC/DC
- Universell erweiterbar
- SD-Kartensteckplatz
- Bis zu 4 Relais
- IP 66, IP 67, NEMA 4X

Konfigurationsmöglichkeiten

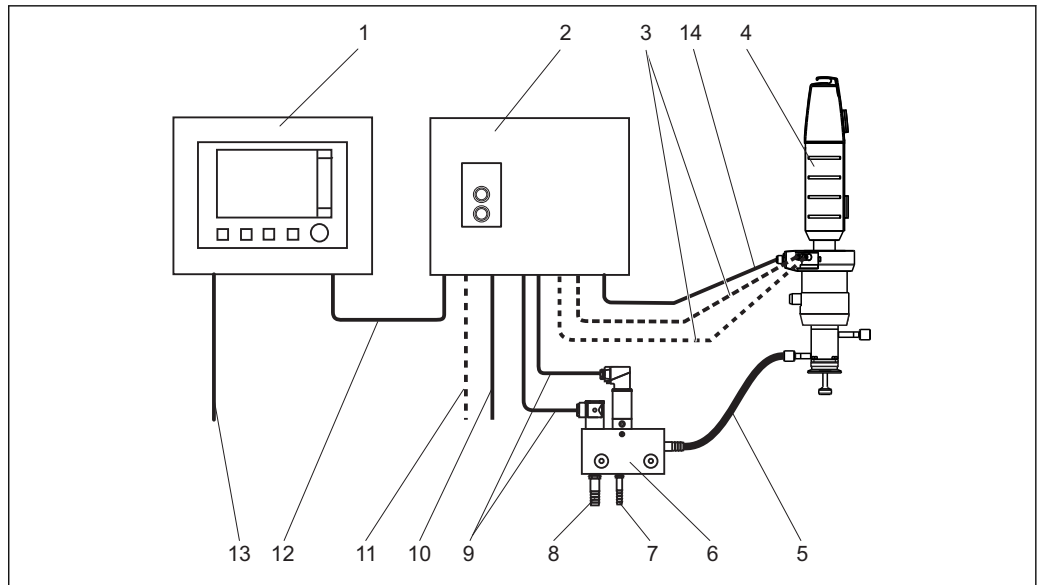


A0024784

 2 Cleanfit Control mit Reinigungsinjektor

Pos.	Bezeichnung	Bestellcode / Zubehör
1	Messumformer Liquiline CM44x	CM442-AA**F4***+*H7*
2	Cleanfit Control CYC25	CYC25-AA+PA
3	Druckluft Steuerleitungen	Bauseits zu stellen (AD = 4 mm, ID = 2 mm)
4	Pneumatische Wechsellarmatur	Zum Beispiel: CPA875 oder CPA871
5	Schlauch für Reinigungsmedium	Bauseits zu stellen (AD = 16 mm)
6	Reinigungsinjektor Chemoclean CYR10	CYR10-A8
7	Eingang für Reinigungsmedium	Schlauchtülle DN12
8	Eingang für Treibwasser	Schlauchtülle DN16
9	24 V - Versorgung der Ventile	Verbindungskabel sind bauseits zu stellen
10	24 V - Versorgung für Cleanfit Control	Versorgung ist bauseits zu stellen
11	Druckluftversorgung für Cleanfit Control	Druckluftschlauch (AD = 6 mm, ID = 4 mm) ist bauseits zu stellen
12	Signalleitung Messumformer - Cleanfit Control	Beim CYC25 beigelegt
13	Stromversorgung für Messumformer	Versorgung ist bauseits zu stellen

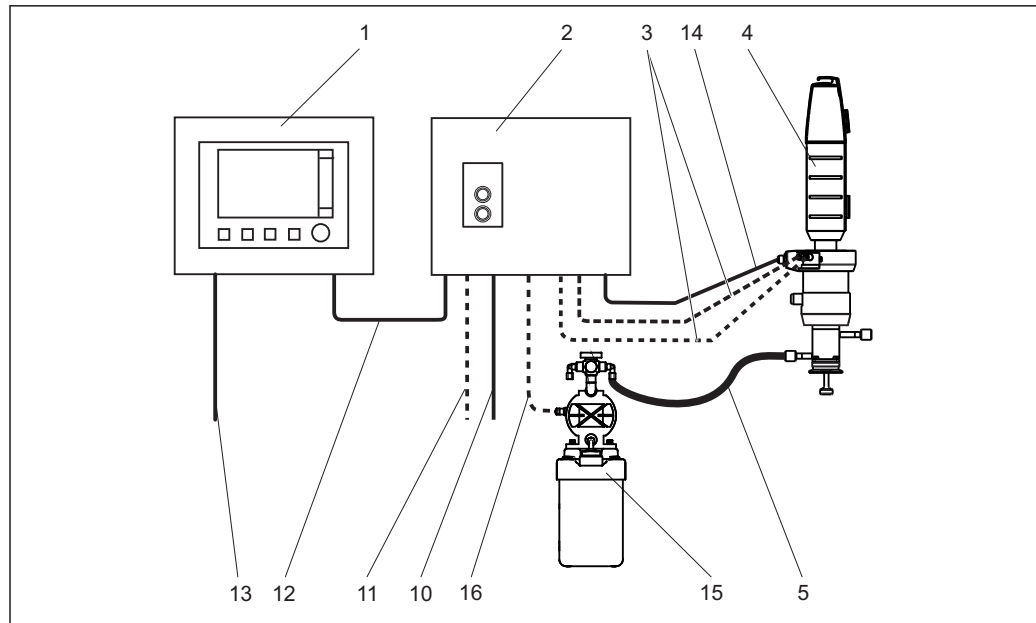
 In dieser Konfiguration sind keine digitalen Eingänge vorhanden.



A0026529

3 Cleanfit Control mit Reinigungsinjektor und Endlagenerkennung

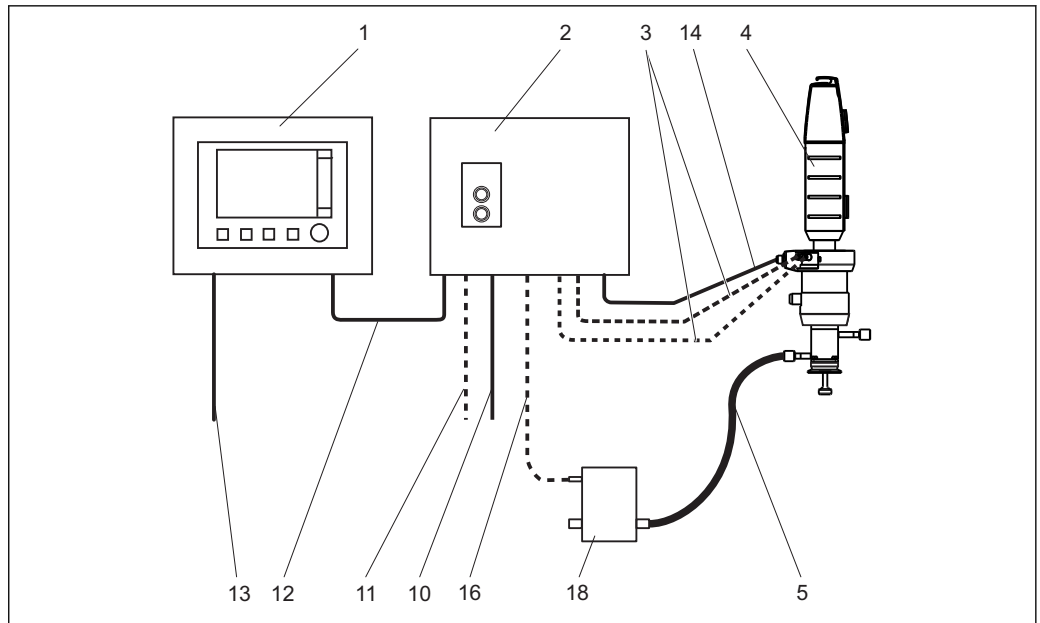
Pos.	Bezeichnung	Bestellcode / Zubehör
1	Messumformer Liquiline CM44x	CM444-AA***FK****+*EF*
2	Cleanfit Control CYC25	CYC25-AA+NAPA
3	Druckluft Steuerleitungen	Bauseits zu stellen (AD = 4 mm, ID = 2 mm)
4	Pneumatische Wechselarmatur	Zum Beispiel: CPA875-*F* oder CPA871-*F*
5	Schlauch für Reinigungsmedium	Bauseits zu stellen (DN16)
6	Reinigungsinjektor Chemoclean CYR10	CYR10-A8
7	Eingang für Reinigungsmedium	Schlauchtülle DN12
8	Eingang für Treibwasser	Schlauchtülle DN16
9	24 V - Versorgung der Ventile	Verbindungskabel sind bauseits zu stellen
10	24 V - Versorgung für Cleanfit Control	Versorgung ist bauseits zu stellen
11	Druckluftversorgung für Cleanfit Control	Druckluftschlauch (AD = 6 mm, ID = 4 mm) ist bauseits zu stellen
12	Signalleitung Messumformer - Cleanfit Control	Beim CYC25 beigelegt
13	Stromversorgung für Messumformer	Versorgung ist bauseits zu stellen
14	Kabel für elektrische Endlagenerkennung	Zum Beispiel: CPA875-*+*RA/RB* oder CPA871-*+*RA/RB*



A0026532

4 Cleanfit Control mit Pumpe und Endlagenerkennung

Pos.	Bezeichnung	Bestellcode / Zubehör
1	Messumformer Liquiline CM44x	CM444-AA***FK*
2	Cleanfit Control CYC25	CYC25-AB+NA
3	Druckluft Steuerleitungen	Bauseits zu stellen (AD = 4 mm, ID = 2 mm)
4	Pneumatische Wechselarmatu	Zum Beispiel: CPA875-*F* oder CPA871-*F*
5	Schlauch für Reinigungsmedium	Bauseits zu stellen (DN16)
10	24 V - Versorgung für Cleanfit Control	Versorgung ist bauseits zu stellen
11	Druckluftversorgung für Cleanfit Control	Druckluftschlauch (AD = 6 mm, ID = 4 mm) ist bauseits zu stellen
12	Signalleitung Messumformer - Cleanfit Control	Beim CYC25 beigelegt
13	Stromversorgung für Messumformer	Versorgung ist bauseits zu stellen
14	Kabel für elektrische Endlagenerkennung	Zum Beispiel: CPA875-*+*RA/RB* oder CPA871-*+*RA/RB*
15	Kanister für Reinigungsmittel mit pneumatisch betriebener Pumpe	Kanister mit Doppelmembranpumpe
16	Pneumatische Steuerleitung	Bauseits zu stellen



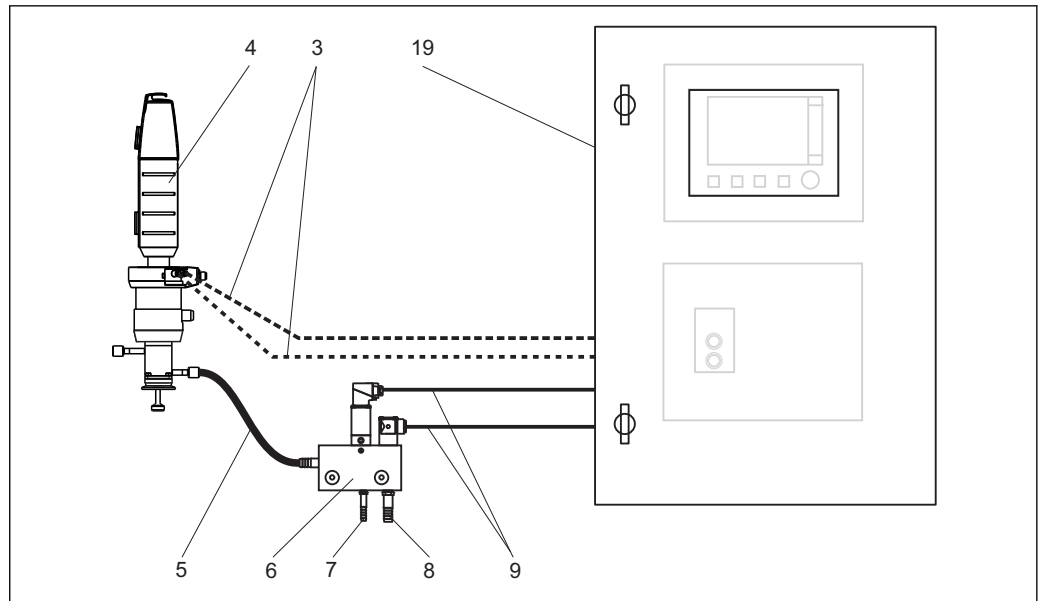
A0026534

 5 Cleanfit Control mit pneumatischem Ventil und Endlagenerkennung

Pos.	Bezeichnung	Bestellcode / Zubehör
1	Messumformer Liquiline CM44x	CM444-AA***FK*
2	Cleanfit Control CYC25	CYC25-AB+NA
3	Druckluft Steuerleitungen	Bauseits zu stellen (AD = 4 mm, ID = 2 mm)
4	Pneumatische Wechsellarmatur	Zum Beispiel: CPA875-*F* oder CPA871-*F*
5	Schlauch für Reinigungsmedium	Bauseits zu stellen (DN16)
10	24 V - Versorgung für Cleanfit Control	Versorgung ist bauseits zu stellen
11	Druckluftversorgung für Cleanfit Control	Druckluftschlauch (AD = 6 mm, ID = 4 mm) ist bauseits zu stellen
12	Signalleitung Messumformer - Cleanfit Control	Beim CYC25 beigelegt
13	Stromversorgung für Messumformer	Versorgung ist bauseits zu stellen
14	Kabel für elektrische Endlagenerkennung	Zum Beispiel: CPA875-*+*RA/RB* oder CPA871-*+*RA/RB*
16	Pneumatische Steuerleitung	Bauseits zu stellen
18	Pneumatisches Ventil	TSP 71181130



Pos.	Bezeichnung	Bestellcode / Zubehör
1	Messumformer Liquiline CM44x	CM444-AA***FK****+*EF*
2	Cleanfit Control CYC25	CYC25-AB+NA
3	Druckluft Steuerleitungen	Bauseits zu stellen (AD = 4 mm, ID = 2 mm)
4	Pneumatische Wechselarmatur	Zum Beispiel: CPA875-*F* oder CPA871-*F*
5	Y - Verbinder	Bauseits zu stellen
9	24 V - Versorgung der Ventile	Verbindungskabel sind bauseits zu stellen
10	24 V - Versorgung für Cleanfit Control	Versorgung ist bauseits zu stellen
11	Druckluftversorgung für Cleanfit Control	Druckluftschlauch (AD = 6 mm, ID = 4 mm) ist bauseits zu stellen
12	Signalleitung Messumformer - Cleanfit Control	Beim CYC25 beigelegt
13	Stromversorgung für Messumformer	Versorgung ist bauseits zu stellen
14	Kabel für elektrische Endlagenerkennung	Zum Beispiel: CPA875-*+*RA/RB* oder CPA871-*+*RA/RB*
16	Pneumatische Steuerleitung	Bauseits zu stellen
17	Elektrisches Ventil	Bauseits zu stellen
18	Pneumatisches Ventil	TSP 71181130



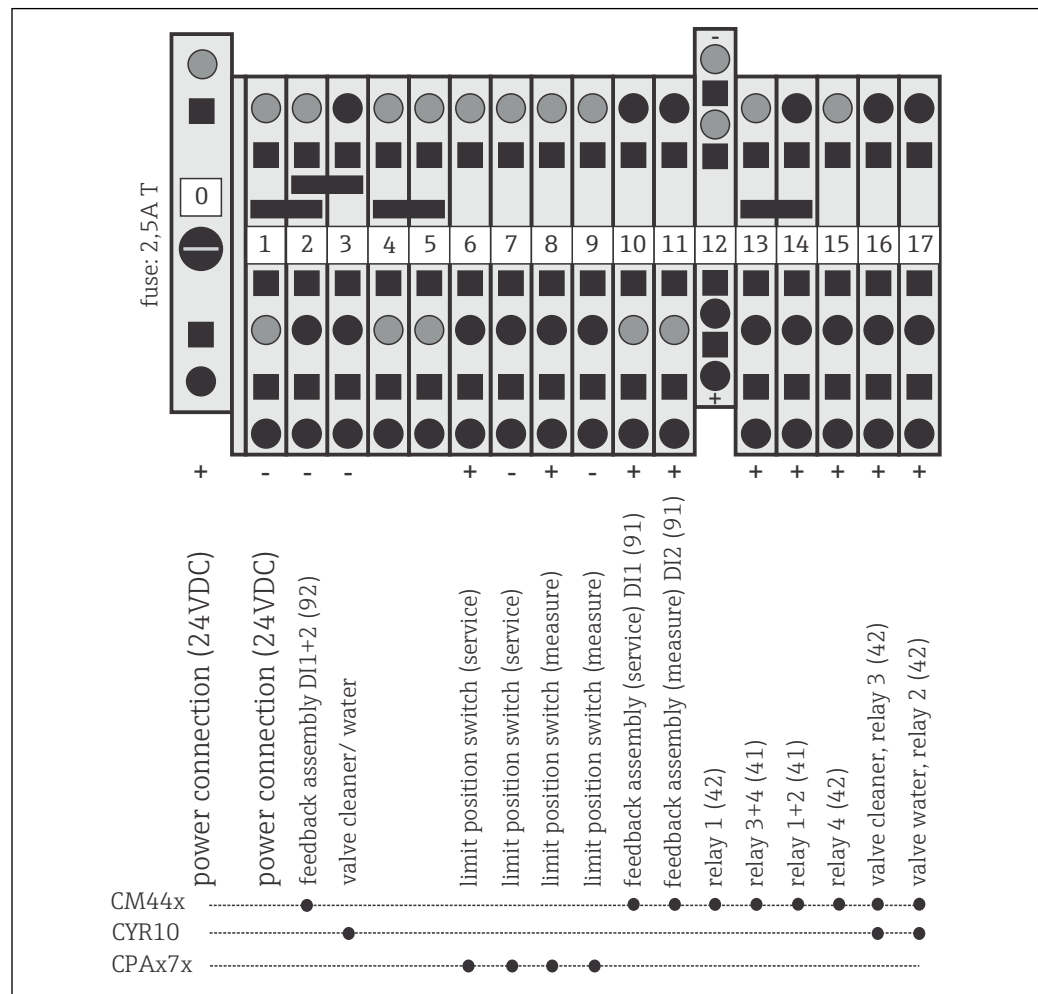
A0026745

7 Umschrank mit Cleanfit Control und Messumformer Liquiline CM44x

Pos.	Bezeichnung	Bestellcode / Zubehör
3	Druckluft Steuerleitungen	Bauseits zu stellen (AD = 4 mm, ID = 2 mm)
4	Armatur Cleanfit CPA875	Frei wählbar
5	Schlauch für Reinigungsmedium	Bauseits zu stellen (DN16)
6	Reinigungsinjektor Chemoclean CYR10	CYR10-A8
7	Eingang für Reinigungsmedium	Schlauchtülle DN12
8	Eingang für Treibwasser	Schlauchtülle DN16
9	24 V - Versorgung der Ventile	Verbindungskabel sind bauseits zu stellen
19	Umschrank für Liquiline CM44x und Cleanfit Control CYC25	Einbaugeschäse (Zubehör)

Energieversorgung

Anschlussplan



A0026182

8 Anschlussplan

i Die grau hinterlegten Anschlussklemmen sind für die interne Verdrahtung vorgesehen.

Versorgungsspannung

Die Spannungsversorgung für CYC25 muss bauseits gestellt werden und folgende Anforderungen erfüllen:

- Separate Spannungsversorgung 24 VDC $\pm 10\%$
- Die Spannungsversorgung muss im Fehlerfall auf max. 70 VDC limitiert sein.
- Leitungsquerschnitt: min. 0,5 mm²

Leistungsaufnahme

max. 40 W

Trennvorrichtung

HINWEIS

Das Gerät hat keinen Netzschalter

- ▶ Bauseitig müssen Sie eine abgesicherte Trennvorrichtung in der Nähe des Gerätes vorsehen.
- ▶ Die Trennvorrichtung muss ein Schalter oder Leistungsschalter sein und muss von Ihnen als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet werden.
- ▶ Bei Geräten mit 24 V Versorgungsspannung muss die Versorgung an der Spannungsquelle durch eine doppelte oder verstärkte Isolation von den gefährlichen stromführenden Leitungen getrennt sein.

Sicherung

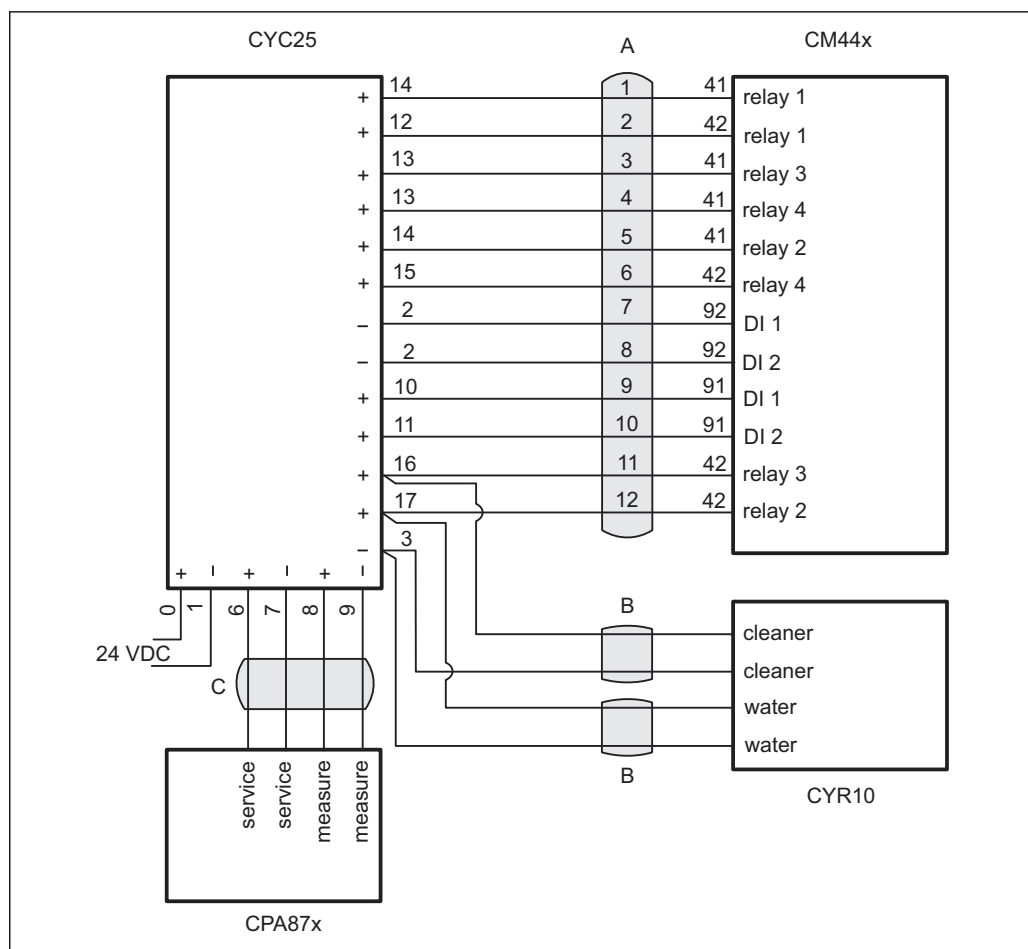
Feinsicherung, träge 250 V/2,5 A

Elektrisch angesteuerte
Aktoren/Ventile

24 V DC, max. 8 W je Aktor/Ventil

Verdrahtungsbeispiel

Verdrahtungsbeispiel mit CPA87x und CYR10



9 Verdrahtungsbeispiel

- A Verbindungskabel CM44x nach CYC25 (im Lieferumfang von CYC25 enthalten)
 B Verbindungskabel CYR10 nach CYC25 (bauseits zu stellen, min. 0,5 mm², max. Länge: 30 m (98 ft))
 C Verbindungskabel CPA87x nach CYC25 (über CPA87x bestellbar, max. Länge: 30 m (98 ft))



Wenn Sie andere als die mitgelieferten Verbindungskabel verwenden, achten Sie auf den Mindestquerschnitt von 0,5 mm²

Montage

Pneumatische Anschlüsse

Voraussetzungen:

- Luftdruck von 4 ... 6 bar (58 ... 87 psi)
- Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1:2001
Qualitätsklasse 3.3.3 oder 3.4.3
- Feststoffklasse 3 (max. 5 µm, max. 5 mg/m³, Verunreinigung mit Teilchen)
- Wassergehalt für Temperaturen ≥ 15 °C: Klasse 4 Drucktaupunkt 3 °C oder tiefer
- Wassergehalt für Temperaturen 5 ... 15 °C: Klasse 3 Drucktaupunkt -20 °C oder tiefer
- Ölgehalt: Klasse 3 (max. 1 mg/m³)
- Lufttemperatur: 5 °C oder höher
- kein Dauerluftverbrauch
- Mindest-Nennweite der Luftleitungen: 2 mm (0,08 ")

Beschädigung der Dichtungen durch zu hohen Luftdruck!

Wenn der Luftdruck auf mehr als 6 bar (87 psi) steigen kann (auch kurze Druckschläge), muss ein Druckminderer vorgeschaltet werden.

Maximale Kabellänge

Kabel zwischen	Maximale Kabellänge
CYC25 und Armatur	30 m (98 ft)
CYC25 und CYR10	30 m (98 ft)

Umgebung

Umgebungstemperatur -10 ... +45 °C (+10 ... +113 °F)

Lagerungstemperatur -40 ... +80 °C (-40 ... 175 °F)

Relative Luftfeuchte 10 ... 95 %, nicht kondensierend

Schutzart IP64

Elektromagnetische Verträglichkeit Störaussendung und Störfestigkeit gem. EN 61326-1:2006, Klasse A für Industriebereiche

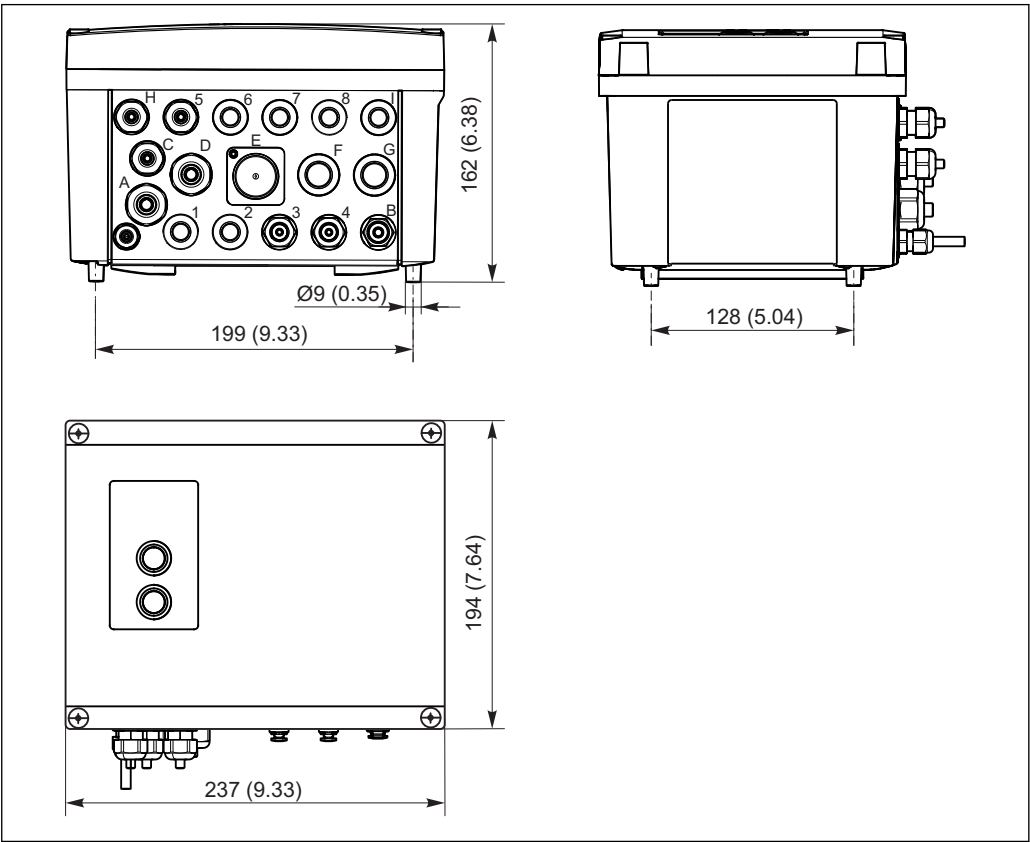
Elektrische Sicherheit IEC 61010-1, Schutzklasse III (elektrische Sicherheit durch Schutzkleinspannung)

Niederspannung: Überspannungskategorie II

Umgebung < 2000 m (<6562 ft) ü. NN

Konstruktiver Aufbau

Abmessungen



A0028630

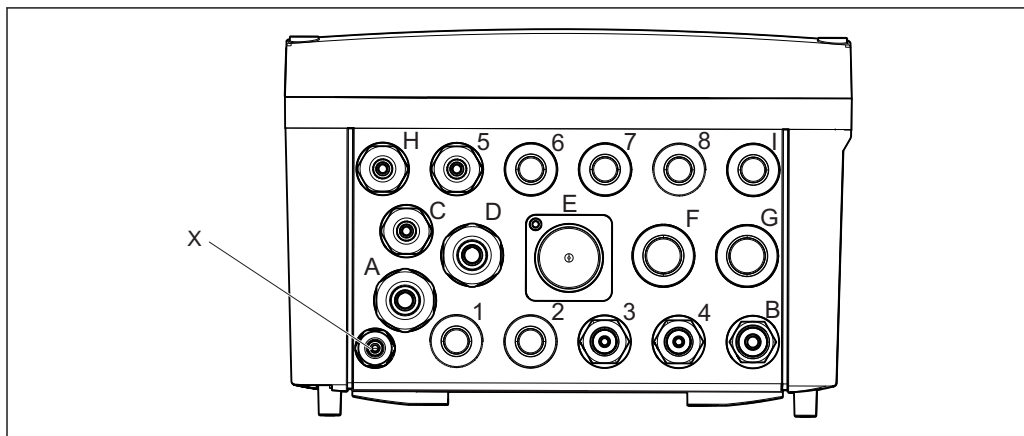
10 Abmessungen in mm (inch)

Verschraubungen

Qualifizierte Kabelverschraubungen

Kabelverschraubung	Klemmbereich, zulässiger Kabeldurchmesser
M16 x 1,5 mm	3 ... 6 mm (0,12 ... 0,24")
M20 x 1,5 mm	6 ... 12 mm (0,20 ... 0,35")

Elektrische und pneumatische Anschlüsse



A0026090

11 Kabeldurchführungen und pneumatische Anschlüsse

- A Kabeldurchführung (optional)
- B Druckluftversorgung AD 6 mm(kundenseitig)
- C Kabeldurchführung CYR10 Wasser
- D Kabeldurchführung Signalleitung CM44x
- H Kabeldurchführung CYR10 Reiniger
- 2 Druckluftausgang AD 4 mm (optional)
- 3 Druckluftausgang Armatur fährt in Messposition AD 4 mm
- 4 Druckluftausgang Armatur fährt in Serviceposition AD 4 mm
- 5 Kabeldurchführung Stromversorgung 24 V
- X Gehäuseentlüftung (Anschluss bleibt offen)

Werkstoffe

Material Gehäuse

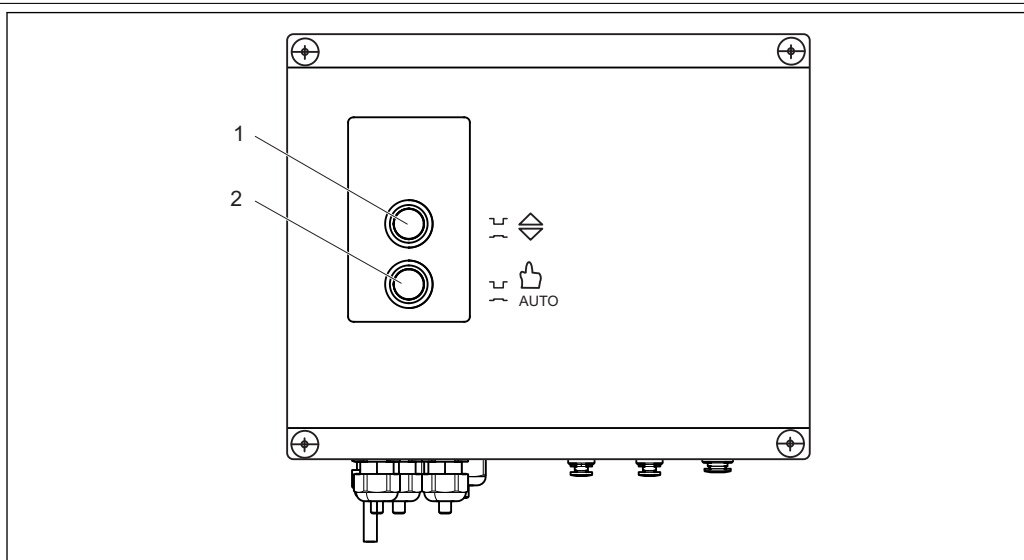
Gehäuseunterteil	PC-FR
Deckel	PC-FR
Gehäusedichtung	EPDM

Gewicht

2,44 kg (5,38 lbs)

Bedienbarkeit

Bedienelemente



A0028922

12 Bedienelemente

- 1 Handsteuerung zum Verfahren der Armatur
- 2 Umschalter Automatikbetrieb / Handbetrieb

Bedienkonzept	Im Automatikbetrieb wird der Reinigungsablauf ausschließlich durch den Messumformer CM44x gesteuert.
----------------------	--

Zertifikate und Zulassungen

CE-Zeichen	Das Produkt erfüllt die Anforderungen der harmonisierten europäischen Normen. Damit erfüllt es die gesetzlichen Vorgaben der EG-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Produkts durch die Anbringung des CE-Zeichens.
-------------------	---

Bestellinformationen

Produktseite	www.endress.com/CYC25
---------------------	--

Produktkonfigurator	Auf der Produktseite finden Sie rechts neben dem Produktbild den Button "Konfiguration". 1. Klicken Sie diesen Button an. ↳ In einem neuen Fenster öffnet sich der Konfigurator. 2. Konfigurieren Sie das Gerät nach Ihren Anforderungen, indem Sie alle Optionen auswählen. ↳ Auf diese Weise erhalten Sie einen gültigen und vollständigen Bestellcode. 3. Exportieren Sie den Bestellcode als PDF- oder Excel-Datei. Klicken Sie dazu auf die entsprechende Schaltfläche rechts oberhalb des Auswahlfensters.  Für viele Produkte haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, CAD oder 2D-Zeichnungen der gewählten Produktausführung herunterzuladen. Klicken Sie dazu den Reiter "CAD" an und wählen Sie den gewünschten Dateityp über Auswahllisten.
----------------------------	---

Lieferumfang	Der Lieferumfang besteht aus: ▪ 1 CYC25 in der bestellten Ausführung ▪ 1 Betriebsanleitung ▪ 1 Montageplatte ▪ 1 Verbindungskabel CM44x nach CYC25
---------------------	---

Zubehör



Nachfolgend finden Sie das wichtigste Zubehör zum Ausgabezeitpunkt dieser Dokumentation. Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, wenden Sie sich an Ihren Service oder Ihre Vertriebszentrale.

Kanister mit Doppelmembranpumpe

- Kanister 5 l (1,32 US gal), Material: PE
- Doppelmembranpumpe, Material: PP
- Best.-Nr. 71029969

Schlauchanschlusssset G $\frac{1}{4}$, DN 12

- PVDF (2 Stück)
- Best.-Nr. 50090491

Schlauchanschlusssset G $\frac{1}{4}$, DN 12

- 1.4404 (AISI 316L) 2 Stück
- Best.-Nr. 51502808

Schlauchanschlusssset G $\frac{1}{4}$, DN 16

- PVDF (2 Stück)
- Best.-Nr. 51511591

Schlauchanschlusssset G $\frac{1}{4}$, DN 16

- 1.4404 (AISI 316L) 2 Stück
- Best.-Nr. 51511590

Druckluftschlauch

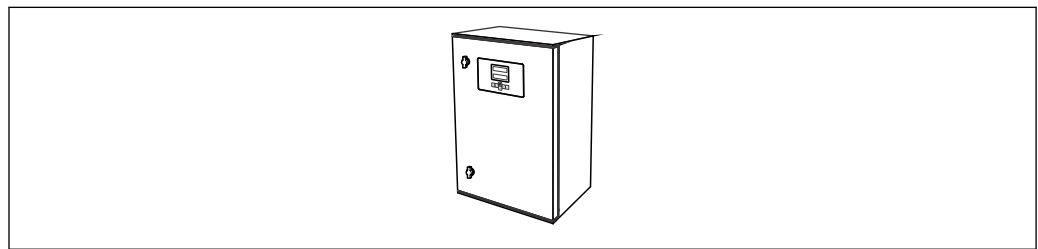
- 6 mm AD, Länge: 10 m (ca. 33 ft.)
- Material: PE
- Best.-Nr. 71114631

Pneumatisches Spülventil

- Material eingangsseitig: PVDF
- Hilfsenergie Luft: 5 ... 7 bar (73 ... 100 psi)
- Best.-Nr. TSP 71181130

Einbaugehäuse

- Zum Einbau von CM44x und CYC25 (beide nicht enthalten) mit Sichtfenster
- Montageplatte mit Gewindebohrungen zur kundenseitigen Gerätemontage
- 8 Kabeldurchführungen in linker Seitenwand
- Material: GFK oder 1.4301 (AISI 304)
- Abmessungen: Höhe x Breite x Tiefe: 648 mm x 436 mm x 250 mm (25,5" x 17,2" x 9,84")
- Best.-Nr. TSP 71286806 (GFK-Ausführung)
- Best.-Nr. TSP 71286807 (1.4301-Ausführung)

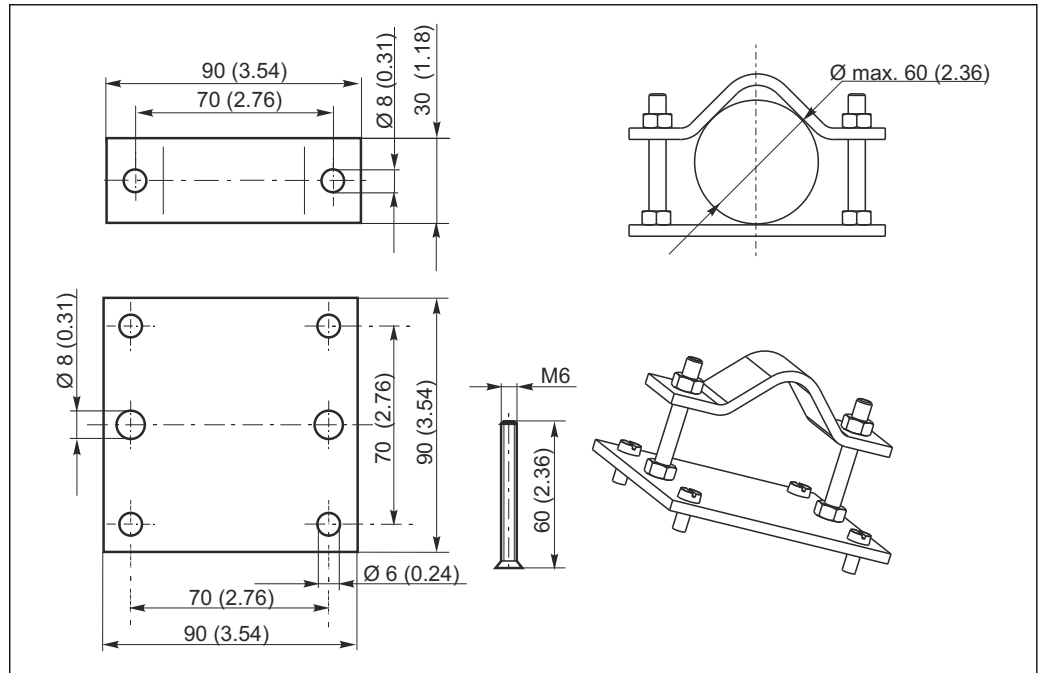


A0026706

13 Einbaugehäuse

Mastmontagesatz

- Zur Befestigung des Feldgehäuses an horizontalen und vertikalen Masten und Rohren
- Material: Edelstahl 1.4301 (AISI 304)
- Best.-Nr. 50086842



14 Abmessungen in mm (inch)

CYY101

- Wetterschutzdach für Feldgeräte
- Für den Betrieb im Freien unbedingt erforderlich
- Material: Edelstahl 1.4301 (AISI 304)
- Best.-Nr. CYY101-A

www.addresses.endress.com
