

EasyClean 200 EasyClean 300

Bedienungsanleitung



Deutsch:

Seite 47

EasyClean 200

EasyClean 300

Bedienungsanleitung

Verwendung dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist integrierender Bestandteil von EasyClean200 und EasyClean300 und enthält wichtige Hinweise und Instruktionen für Sicherheit und Betrieb.

Alle Personen, die an und mit EasyClean200 bzw. EasyClean300 Arbeiten ausführen, müssen vorgängig die für ihre Tätigkeit relevanten Kapitel gelesen und verstanden haben.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Gebrauch des EasyClean-Systems sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Dokument in unmittelbarer Umgebung des Gerätes auf, um ein späteres Nachschlagen durch das Bedienungspersonal jederzeit zu ermöglichen.



Lesen Sie zuerst das Kapitel 2 «Sicherheit»!

© Der Nachdruck dieser Betriebsanleitung, auch auszugsweise, ist verboten.
Ohne schriftliche Bewilligung der Firma Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, CH-8902 Urdorf, dürfen keine Teile davon in irgendeiner Form reproduziert oder unter Anwendung elektronischer Systeme, insbesondere in Form von Fotokopien, Photos, Magnetverfahren oder anderen Aufzeichnungsarten, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Übersetzung sowie Patent- oder Registrierungsrechte, sind vorbehalten.

InTrac, InDip sind registrierte Handelsmarken von Mettler-Toledo GmbH, CH-8606 Greifensee.

Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung	51
1.1	Einleitung	51
1.2	Ausstattung und Lieferumfang	51
1.3	Daten und Kenngrößen EasyClean200/300	52
2	Sicherheit	54
2.1	Einleitung	54
2.2	Bestimmungsgemässe Verwendung	54
2.3	Nicht bestimmungsgemässe Verwendung	54
2.4	Grundsätze	55
2.5	Warnhinweise und Symbole	55
2.6	Verantwortlichkeiten, organisatorische Massnahmen	56
2.7	Produktspezifische Gefahren	57
2.8	Restgefahren	57
2.9	Massnahmen im Notfall	57
2.10	Sicherheitsmassnahmen	58
2.11	Modifikationen	58
3	Ihr Gerät	59
3.1	Aufbau	59
3.2	Funktionen	61
3.3	Integration in ein Messsystem	62
4	Inbetriebnahme	64
4.1	Montage	64
4.2	Anschlüsse	66
4.3	Installation des Upgrade-Kit «Reinigung – Kalibrierung»	72
4.4	Installation des Zusatzprint für Optionen	72
4.5	Installation des Durchflusssensors	72
4.6	Inbetriebnahme	73
4.7	Funktionstest	74
4.8	Programmablauf	75
5	Bedienung	76
5.1	Kontrollen durch den Bediener	76
5.2	Nachfüllen von Reinigungsflüssigkeit und Pufferlösung	76
5.3	Bedienung EasyClean200/300	76
5.4	Bedieneroberfläche SPS	79
5.5	Verhalten bei Ausfall der Spannungs- oder Betriebsmittelversorgung	80
6	Wartung und Störungsbehebung	81
6.1	Wartung	81
6.2	Störungsbehebung und Instandsetzung	81
7	Ausserbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung	84
7.1	Ausserbetriebsetzung	84
7.2	Lagerung	84
7.3	Entsorgung	84
8	Ersatzteile und Zubehör	85
8.1	Ersatzteilliste und Zubehör für EasyClean200/300	85
8.2	Einbau der Ersatzteile für die Hubkolbenpumpe	88

1 Produktbeschreibung

1.1 Einleitung

Konformität

EasyClean200 und EasyClean300 entsprechen folgenden Bestimmungen:

- Niederspannungsrichtlinien:
 - EU Richtlinien 73/23/EG
 - Schweizer Richtlinie SR734.26NEV
 - Sicherheitsbestimmungen EN61010-1
 - IP-Schutzgrad EN60529 IP65
- EMV-Richtlinien:
 - Emission EN61326-1, Klasse B
 - Oberschwingungen EN61000-3-2
 - Spannungsschwankungen EN61000-3-3
 - Immunität EN61326-1

Zertifikate

CE, CSA c us, GS

Kennzeichnung

Das Typenschild befindet sich auf der linken Aussenseite der Geräte.

Mettler-Toledo GmbH Process Analytics EasyClean200	
U/f/I prim: 100-230V 50/60Hz 0.18-0.3A	
U/I sec.: 24VDC 1.3A	CE
Part.No.: 52 402 321	CSA c us,
SN : 1 32 1001	GS

Mettler-Toledo GmbH Process Analytics EasyClean200	
Part.No.: 52 402 323	
SN : 1 32 1001	CE
	CSA c us,
	GS

Mettler-Toledo GmbH Process Analytics EasyClean300	
U/f/I prim: 100-230V 50/60Hz 0.18 - 0.3A	
U/I sec.: 24VDC 1.3A	CE
Part.No.: 52 402 322	CSA c us,
SN : 1 32 1001	GS

Mettler-Toledo GmbH Process Analytics EasyClean300	
Part.No.: 52 402 324	
SN : 1 32 1001	CE
	CSA c us,
	GS

1.2 Ausstattung und Lieferumfang

Lieferumfang

EasyClean-Greäte werden ohne Anschlusskabel geliefert. Die bauseitigen Anschlusskabel werden an den dafür bestimmten Klemmen im Gerät angeschlossen (beachten Sie dazu **Abschnitt 4.2 «Anschlüsse»**).

Verpackung

Die Verpackung besteht aus Karton und Kartonpolsterung.

Bewahren Sie die Verpackung, für eine spätere Lagerung oder einen Transport des Geräts, auf. Falls Sie die Verpackung jedoch entsorgen wollen, beachten Sie die lokalen Vorschriften sowie **Abschnitt 7.3 «Entsorgung»**.

Kontrolle der Lieferung

Achten Sie beim Auspacken auf Beschädigungen. Falls Sie solche feststellen, melden Sie dies umgehend dem Transporteur und ihrem Lieferanten.

Überprüfen Sie die Lieferung anhand Ihrer Bestellung und der Lieferpapiere.

1.3 Daten und Kenngrößen EasyClean200/300

Gehäuse	mit Polyesterharz pulverbeschichtetes Stahlgehäuse Material: Vergütungsstahl DIN 1.1203 Ck55 Achtung: darf nicht mit azetonhaltigen Lösungsmitteln gereinigt werden
Gewicht Steuergerät	Steuergerät: ca. 3.0 kg (6.6 lb) Ventileinheit: ca. 2.5 kg (5.5 lb)
Schutzart	IP65
Umgebungsbedingungen	Temp. Betrieb: 0 – +55 °C Temp. Transport/Lagerung: –10 – +70 °C Verschmutzungsgrad: 2 Überspannungskategorie: III
Spannungsversorgung	100 – 230V AC, 50/60 Hz, 0.18 – 0.3 A (± 15%)
Systemsteuerung	Prozessauslösung: durch einen Waschkontakt des angeschlossenen Transmitters Ablauf: durch die integrierte programmierbare SPS-Steuerung
Steuereingänge	1 Steuereingang für Waschkontakt vom Transmitter, 24V
Transmitter	METTLER TOLEDO Transmitter – pH2050e, O ₂ 4050e – pH2100e, O ₂ 4100e, Trb8300 – alternativ durch Transmitter mit Waschkontakt und Hold-Funktion
Anschlüsse	Anschlussklemmen 0.08 – 2.5 mm ²
Verbindung zur Ventileinheit	10-adriges Steuerkabel, 1.5 mm ² Länge: 1.5 m (optional 20 m)
Verbindung zum Transmitter	4-adriges Steuerkabel, 1.5 mm ² Länge: 5 m (optional 10 m)
Kabeldurchführungen	Ø 3.5 – 10 mm => M 16 Ø 2.5 – 6.5 mm => M 12
Druckluftversorgung	4 – 8 bar (400 – 800 kPa, 58 – 116 psi) – Luftqualität gemäss ISO 8573-1 – Luftfeuchte Klasse 4 (Wassertaupunkt +3 °C) – Feststoffe Klasse 5 (Filter 40 µm) – max. Ölgehalt Klasse 2 (0.1 mg/m ³) Anschluss: Gewinde G ¹ / ₈ "

Verbindung zu Wechselarmatur	Schlauch LDPE Ø 6/4 mm (1/8" / 1/4") optional: Schlauch PTFE Ø 6/4 mm (1/8" / 1/4")
Versorgung Spülwasser	Druck: 2 – 6 bar (200 – 600 kPa, 29 – 87 psi) Anschluss: Innengewinde G1/4" Adapter: 1/4" NPT Aussengewinde (PP)
Pumpe	Förderhöhe: max. 8 m Ansaughöhe: max. 3 m Förderleistung: 15 ml/Hub bei max. Förder- und Ansaughöhe Werkstoff: Pumpe: PP Rückschlagventile: 1.4105, 1.4303, 1.4310 1.4401 Dichtungen: Viton® Anschluss: Gewinde G1/8" (PP)
Materialien in Berührung mit Spülwasser, Druckluft Reinigungsmittel und/oder Puffer	PP, LDPE, Viton®, Messing rostfreier Stahl DIN 1.4105, 1.4303, 1.4310, 1.4401
Medien in Verbindung mit LDPE-Schlauch	Wasser: 0 – 60 °C Reinigungsmittel: 0 – 50 °C Puffer: 0 – 50 °C
Medien in Verbindung PTFE-Schlauch	Wasser: 0 – 90 °C Reinigungsmittel: 0 – 50 °C Puffer: 0 – 50 °C

Technische Änderungen vorbehalten

2 Sicherheit

2.1 Einleitung

Die Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Angaben, um EasyClean200/300 und den Sprühkopf effizient und bestimmungsgemäss zu nutzen. Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb ist die Kenntnis dieser Sicherheitsvorschriften und die Beachtung der weiteren Warnhinweise in der Betriebsanleitung.

Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitsvorschriften, sind vom Betreiber und allen Personen zu beachten, die mit EasyClean200 und/oder EasyClean300 arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

Die Betriebsanleitung muss ständig griffbereit aufbewahrt werden und für jede Person, die mit EasyClean200 oder EasyClean300 arbeitet, zugänglich sein.

2.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

EasyClean200 ist ausschliesslich für das automatisch gesteuerte oder manuell bediente Spülen und Reinigen von Elektroden in Wechselarmaturen bestimmt und wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben einsetzbar.

EasyClean300 erfüllt zusätzlich zu den Funktionen des 200er Modells eine halbautomatisierte 2-Punkt-Kalibrierung.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören zudem:

- die Beachtung der Anweisungen, Vorschriften und Hinweise in der vorliegenden Betriebsanleitung
- die Einhaltung der vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsintervallen
- die korrekte Instandhaltung des Systems
- der Betrieb unter der Beachtung der vorgeschriebenen Umwelt- und Betriebsbedingungen und den zulässigen Einbaulagen
- die Einhaltung der örtlichen Gesetzgebung.

2.3 Nicht bestimmungsgemässe Verwendung

Jede andere als die oben erwähnte Verwendung sowie jede Anwendung, die nicht den technischen Daten entspricht, gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für allfällige Schäden, die auf eine solche Verwendung zurückzuführen sind, trägt der Betreiber das alleinige Risiko.

Insbesondere folgende Anwendungen sind unzulässig:

- Verwendung von Hydraulikflüssigkeiten anstelle von Druckluft
- Verwendung von Suspensionen als Reinigungsmittel
- Verwendung von > 10%iger Salzsäure.

2.4 Grundsätze

Die Geräte EasyClean200 und EasyClean300 sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Dennoch können von den Geräten Risiken und Gefahren ausgehen:

- wenn die Geräte von ungenügend ausgebildeten Personen bedient werden.
- wenn die Geräte nicht bestimmungsgemäss verwendet werden.
- wenn die periodischen Inspektionen am Gerät nicht oder nur zum Teil durchgeführt werden.

Die Geräte EasyClean200 und EasyClean300 dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäss, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzt werden.

Störungen oder Beschädigungen, die die Sicherheit und Funktion beeinträchtigen, sind umgehend durch den Betreiber oder eine Fachperson zu beseitigen und dem Hersteller schriftlich zu melden!

2.5 Warnhinweise und Symbole

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Symbole zur Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen benutzt:

**GEFAHR!**

Warnung vor einer Gefahr, die zu hohem Sachschaden, zum Tode oder zu schweren Körperverletzungen führen kann.

**VORSICHT!**

Warnung vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, welche zu leichten Körperverletzungen und/oder Sachschäden führen kann.

**HINWEIS!**

Information, die auf technische Erfordernisse hinweist. Nichtbefolgung kann zu Störungen, Unwirtschaftlichkeit und evtl. zu Produktionsverlusten führen.

2.6 Verantwortlichkeiten, Organisatorische Massnahmen

Verpflichtung des Betreibers

- Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an EasyClean arbeiten zu lassen, die mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Geräts eingewiesen sind. Die vorliegende Bedienungsanleitung gilt hierfür als Grundlage.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung sowie zum Umweltschutz durch den Betreiber bereitzustellen und zu instruieren.
- Sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals ist in regelmässigen Abständen zu überprüfen.
- Massnahmen sind zu treffen, damit EasyClean nur in sicherem, funktionfähigem Zustand betrieben wird.

Verpflichtung des Personals

- Alle Personen, die mit Arbeiten an EasyClean beauftragt sind, verpflichten sich, das Kapitel Sicherheitsvorschriften und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise welche die bestimmungsgemässe Verwendung des Gerätes überschreitet, ist zu unterlassen.

Personalauswahl und -qualifikation – grundsätzliche Pflichten

- Arbeiten an EasyClean dürfen nur von zuverlässigem, geschultem oder unterwiesenem Personal durchgeführt werden. Das Bedienungspersonal muss das diese Betriebsanleitung vorgängig gelesen haben.
- Zuständigkeiten des Personals für das Bedienen, Warten, Instandsetzen etc. sind klar festzulegen.
- Es ist sicherzustellen, dass nur dazu beauftragtes Personal am Gerät tätig wird.
- Zu schulendes, anzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person am Gerät tätig werden.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft gemäss den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Bauliche Veränderungen am Gerät

- Es dürfen keine Veränderungen, An- und Umbauten am Gerät, die die Sicherheit beeinträchtigen, ohne schriftliche Genehmigung von Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics vorgenommen werden.
- Teile in nicht einwandfreiem Zustand sind sofort auszutauschen.

2.7 Produktspezifische Gefahren



Gefährdung durch elektrische Energie!

Wenn das Gerät für die Durchführung von Installations- und Reparaturarbeiten geöffnet wird, werden spannungsführende Teile freigelegt.

Schliessen Sie das Gerät nach Durchführung der Arbeiten sofort wieder!



Gefährdung durch Druckluft/Wasser!

Zu öffnende Druckleitungen (Druckluft, Spülwasser) vor Beginn von Reparaturarbeiten absperren und drucklos machen!

2.8 Restgefahren



Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen Restgefahren wie z.B.:

- Bersten einer Leitung.
- Gefährdung durch Störung an einer übergeordneten Steuerung.

2.9 Massnahmen im Notfall



Falls Flüssigkeit in die Augen gelangt, sofort unter fliessendem Wasser mindestens 15 Minuten abspülen. Anschliessend muss ein Arzt zur Kontrolle aufgesucht werden.

Flüssigkeit auf der Haut sofort mit Wasser abwaschen.

Ärztliche Hilfe ist immer erforderlich bei Symptomen, die offensichtlich durch die Einwirkung eines Kontaktes mit einem Medium auf Haut oder Augen zurückzuführen sind. Informieren Sie den Arzt über Art und Kennzeichnung aller verwendeten Stoffe.

2.10 Sicherheitsmassnahmen

Die lokalen Gesetze und Vorschriften müssen immer beachtet werden. Sie sind nicht Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

Das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung wie Schutzbrille und Schutzkleidung ist grundsätzlich erforderlich.

Das Gerät darf nur in geschlossenem Zustand betrieben werden.

Der Betreiber ist für die Instruktion des Personals verantwortlich. Dazu kann diese Betriebsanleitung auch in weiteren Sprachen nachbestellt werden. Diese Betriebsanleitung muss als Bestandteil des Gerätes jederzeit dem Bedienungspersonal am Einsatzort des Gerätes zur Verfügung stehen.

Der Betreiber informiert den Hersteller umgehend über alle sicherheitsrelevanten Vorkommnisse, die sich bei der Verwendung des Gerätes ereignen.

2.11 Modifikationen

Modifikationen sind nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung des Herstellers gestattet.

Die Modifizierung der Reinigung auf die Kalibrierfunktion darf nur von einer Fachperson vorgenommen werden.

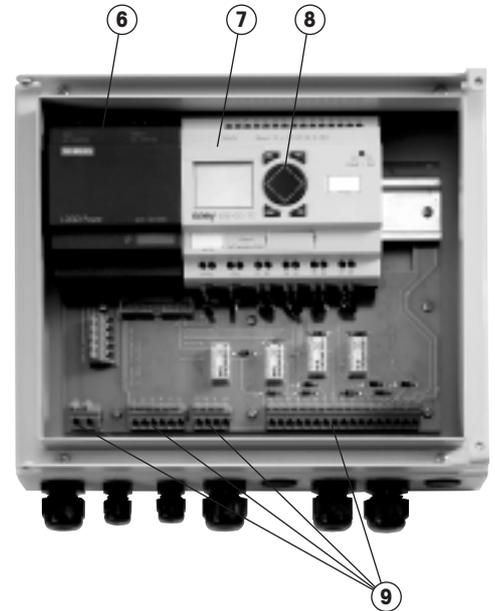
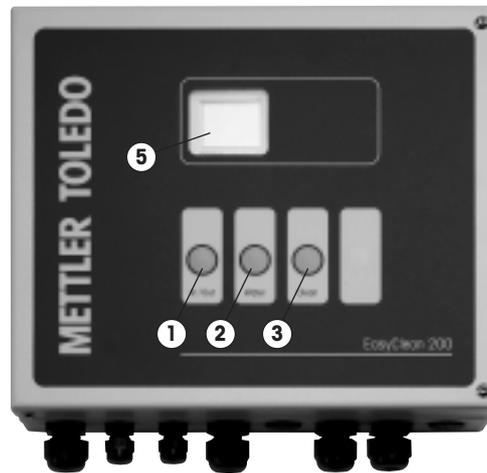
Es dürfen nur die zur Erfüllung der Funktion bestimmten Teile des Gerätes ein- und ausgebaut werden. Entfernen von Schutzvorrichtungen und Abdeckungen unter Zuhilfenahme von handelsüblichen Werkzeugen ist – ausser von autorisiertem Instandsetzungspersonal – verboten. Bei Berührung spannungsführender Teilen besteht Lebensgefahr.

3 Ihr Gerät

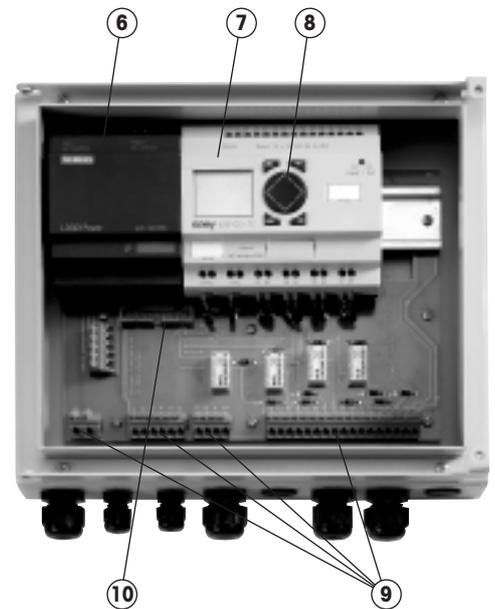
3.1 Aufbau

Steuergeräte

EasyClean200

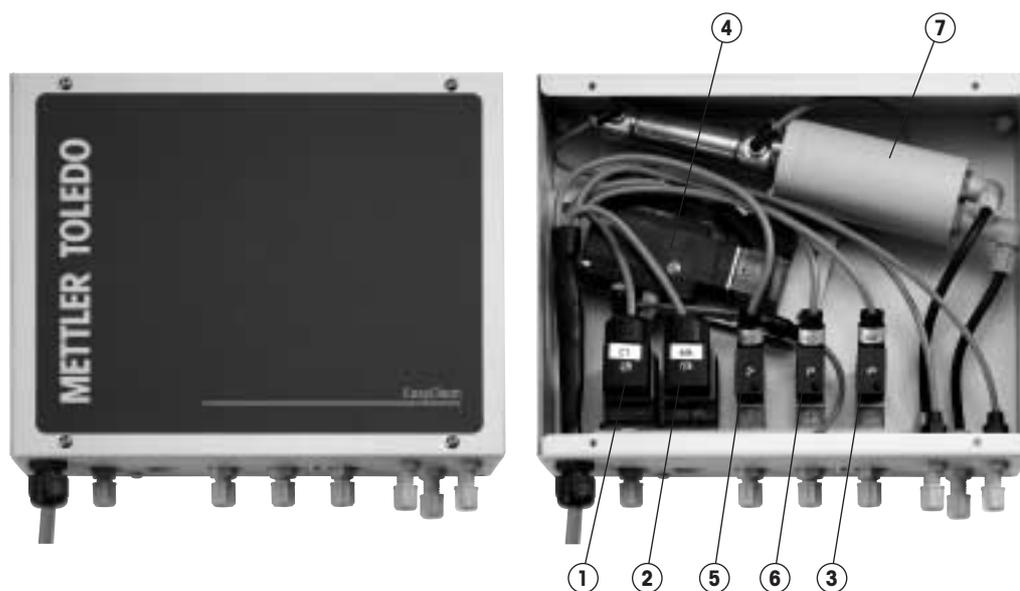


EasyClean300



- 1 Taster «In/Out» (Armatursteuerung)
- 2 Taster «Water»
- 3 Taster «Clean»
- 4 Taster «Cal» (nur EasyClean300)
- 5 Informationsdisplay

- 6 Netzteil
- 7 Micro SPS Steuerung
- 8 Bedienteil SPS
- 9 Anschlussklemmen
- 10 Stecker/Print für Optionen

Ventileinheit (Abbildung zeigt Ventileinheit EasyClean300)

- 1 Druckluftventil
- 2 Wasserventil
- 3 Reinigungsmittelventil
- 4 Steuerluftventil

- 5 Puffer 1 Ventil
(nur EasyClean300 bestückt)
- 6 Puffer 2 Ventil
(nur EasyClean300 bestückt)
- 7 Hubkolbenpumpe

3.2 Funktionen

Allgemeines

EasyClean200 ist für das automatische Spülen und Reinigen von Elektroden in Wechselarmaturen konzipiert. Das Model EasyClean300 übernimmt zusätzlich die Funktionen des überwachten Kalibrierens. EasyClean200 kann zum EasyClean300 aufgerüstet werden.

EasyClean wird mit einem vordefinierten Spül- und Reinigungsablauf ausgeliefert. Die Spül- als auch die Reinigungszeit kann durch den Betreiber den individuellen Verhältnissen vor Ort angepasst werden.

Die Auslösung der einzelnen Abläufe erfolgt durch das Schalten des Waschkontaktes des angeschlossenen Transmitter.

Eine integrierte SPS-Steuerung steuert den gesamten Spül- resp. Reinigungsvorgang.

Betriebsarten

EasyClean besitzt keinen Hauptschalter und befindet sich immer in einem aktiven Zustand.

Grundstellung

Bei ausgeschaltetem EasyClean200 oder300 ist die Elektrode aus dem Prozessmedium ausgefahren.

Wird EasyClean200 oder 300 ans Netz angeschlossen fährt die Armatur resp. der Sensor in die Messposition.

Die Meldung «RUN» erscheint auf dem Display. EasyClean ist betriebsbereit.

Hold-Funktion

Die «HOLD»-Funktion ist eine Funktion des Transmitters. Diese Funktion unterdrückt die gemessenen Werte des Sensors während eine Arbeitszyklusses des EasyClean.



Hinweis

Wird der Transmitter zum Regeln mit Endpunkten verwendet ist eine «HOLD»-Funktion unbedingt notwendig. Signale welche durch das Reinigen mit Säure oder Lauge gemessen werden können, können ansonsten die Steuerung des Transmitters aktivieren.

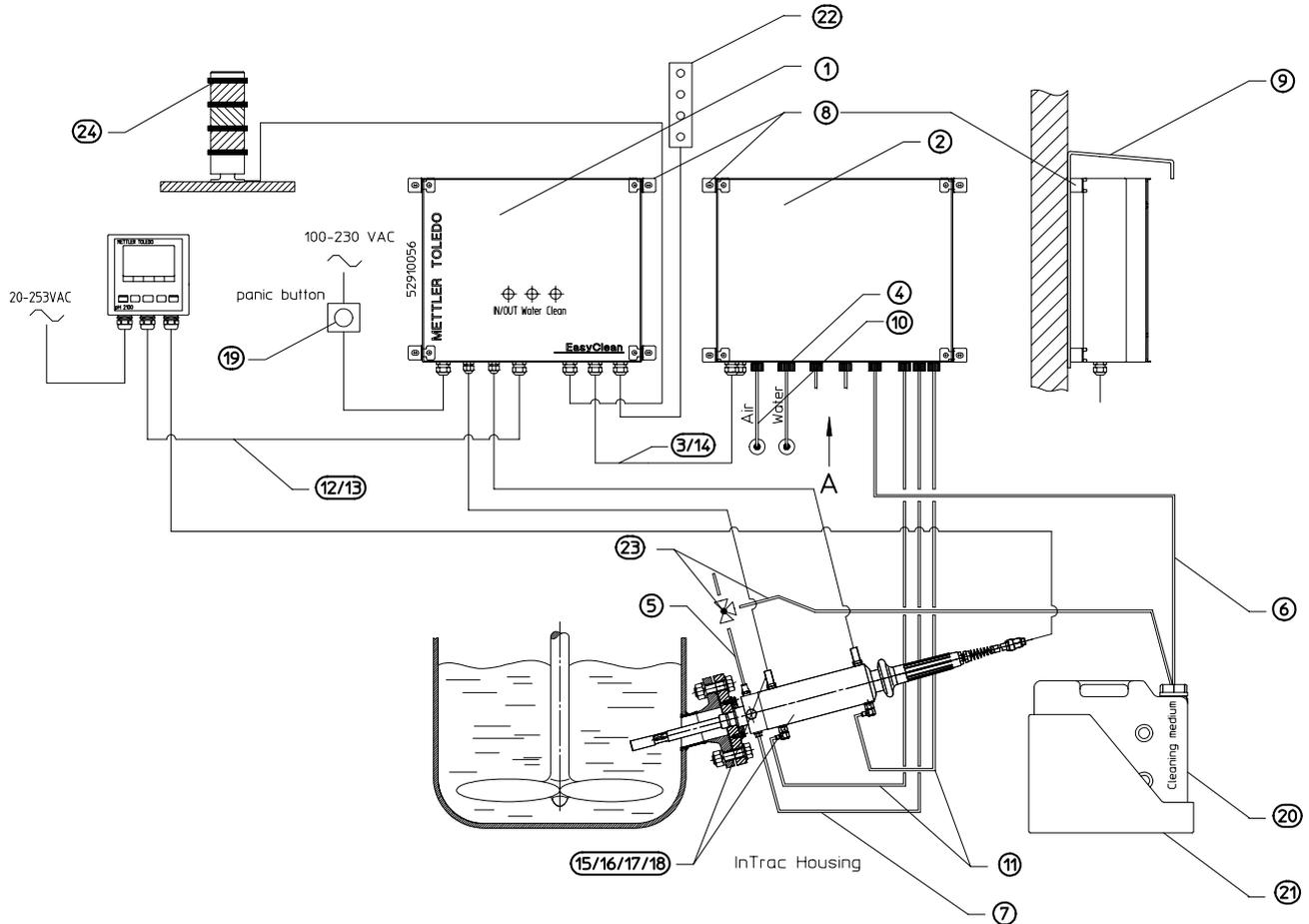
Meldungen

Die integrierte Steuerung ist mit einem Display ausgestattet. Dieses zeigt den jeweiligen Funktionszustand der Steuerung an.

3.3 Integration in ein Messsystem

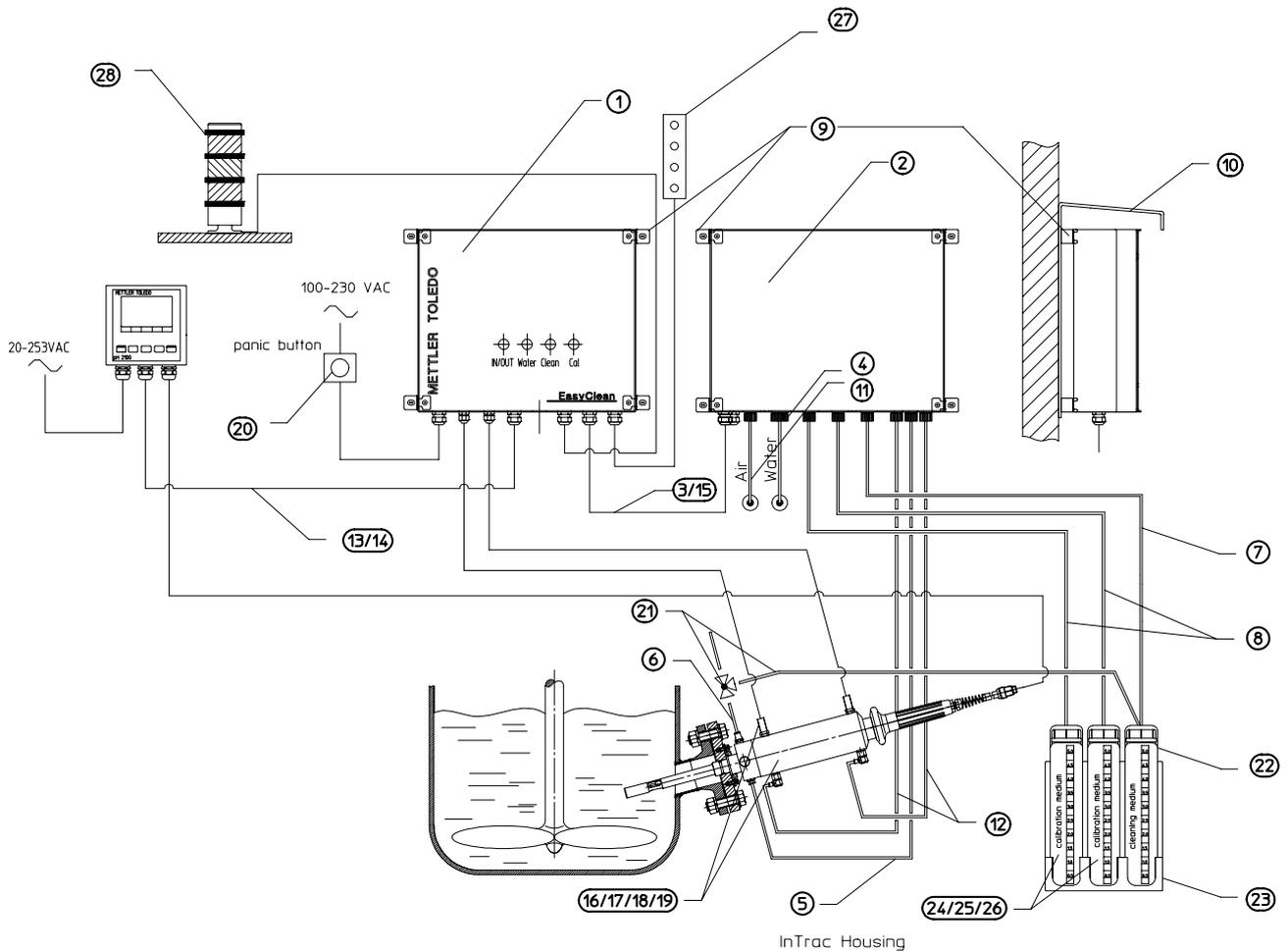
In den nachfolgenden Schemas ist ein typisches Beispiel für die Integration von EasyClean200 bzw. EasyClean300 in ein Messsystem dargestellt.

EasyClean 200



- | | |
|-------------|--|
| 1 | Steuereinheit |
| 2 | Ventileinheit |
| 3/14 | Steuerkabel Steuereinheit > Ventileinheit |
| 4 | Wasseranschluss |
| 5 | Abwasserschlauch |
| 6 | Verbindungsschlauch Ventileinheit > Reinigungsmittel |
| 7 | Verbindungsschlauch Ventileinheit > Wechselarmatur |
| 8 | Wandbefestigung |
| 9 | Wetterschutzdach (optional) |
| 10 | Druckluftschlauch |
| 11 | Druckluftschläuche |
| 12/13 | Steuerkabel Transmitter > Steuereinheit |
| 15/16/17/18 | Pneumatikset Wechselarmatur |
| 19 | Not-Aus Schalter (optional) |
| 20 | Reinigungsmittel-Kanister |
| 21 | Kanisterwanne (für 3 Kanister) |
| 22 | Fernsteuerung |
| 23 | Rücklauf-Ventilset |
| 24 | Alarmleuchte |

EasyClean 300



- | | |
|-------------|--|
| 1 | Steuereinheit |
| 2 | Ventileinheit |
| 3/15 | Steuerkabel Steuereinheit > Ventileinheit |
| 4 | Wasseranschluss |
| 5 | Verbindungsschlauch Ventileinheit > Wechselarmatur |
| 6 | Abwasserschlauch |
| 7 | Verbindungsschlauch Ventileinheit > Reinigungsmittel |
| 8 | Verbindungsschläuche Ventileinheit > Pufferbehälter |
| 9 | Wandbefestigung |
| 10 | Wetterschutzdach (optional) |
| 11 | Druckluftschlauch |
| 12 | Druckluftschläuche |
| 13/14 | Steuerkabel Transmitter > Steuereinheit |
| 16/17/18/19 | Pneumatikset Wechselarmatur |
| 20 | Not-Aus Schalter (optional) |
| 21 | Rücklauf-Ventilset |
| 22 | Reinigungsmittel-Kanister |
| 23 | Kanisterwanne (für 3 Kanister) |
| 24/25/26 | Pufferlösungen |
| 27 | Fernsteuerung |
| 28 | Alarmleuchte |

4 Inbetriebnahme



GEFAHR

Beachten Sie Kapitel 2 «Sicherheit».

Alle Arbeiten an elektrischen Komponenten des Systems dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.



HINWEIS

Gehen Sie bei der Inbetriebnahme gemäss Abschnitt 4.3 «Checkliste für Installation und Inbetriebnahme» vor. Achten Sie auf die Verweise für weitergehende Informationen.

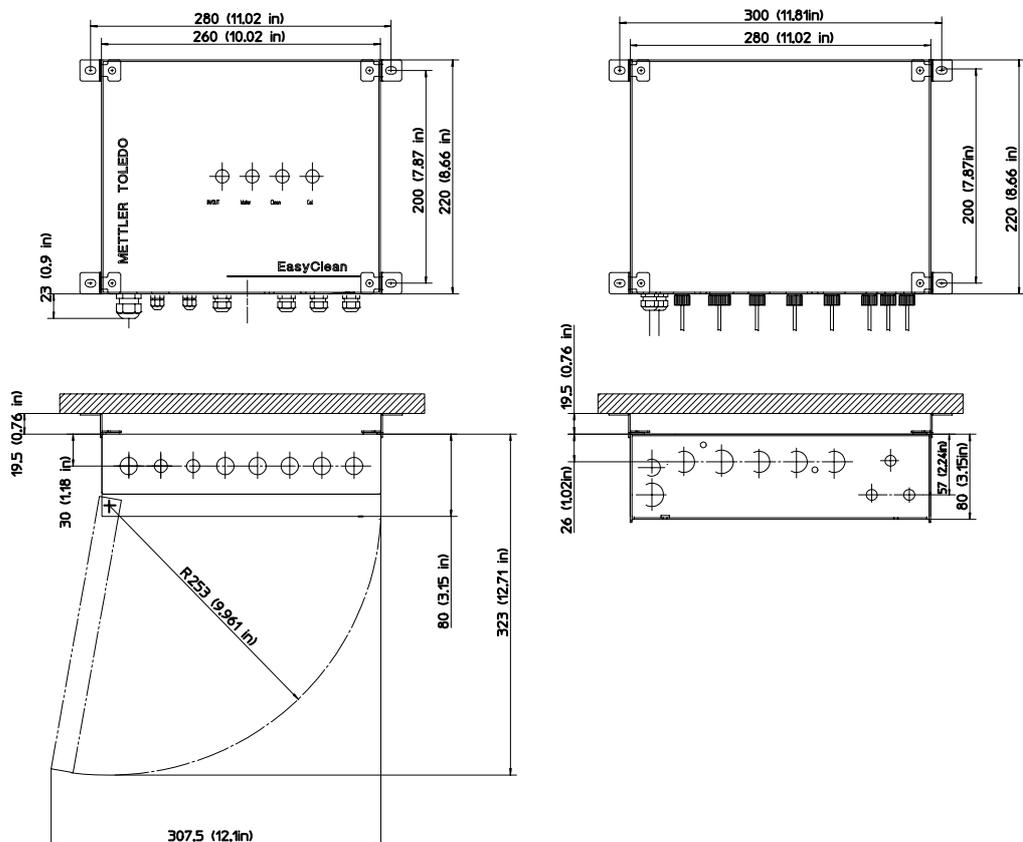
4.1 Montage

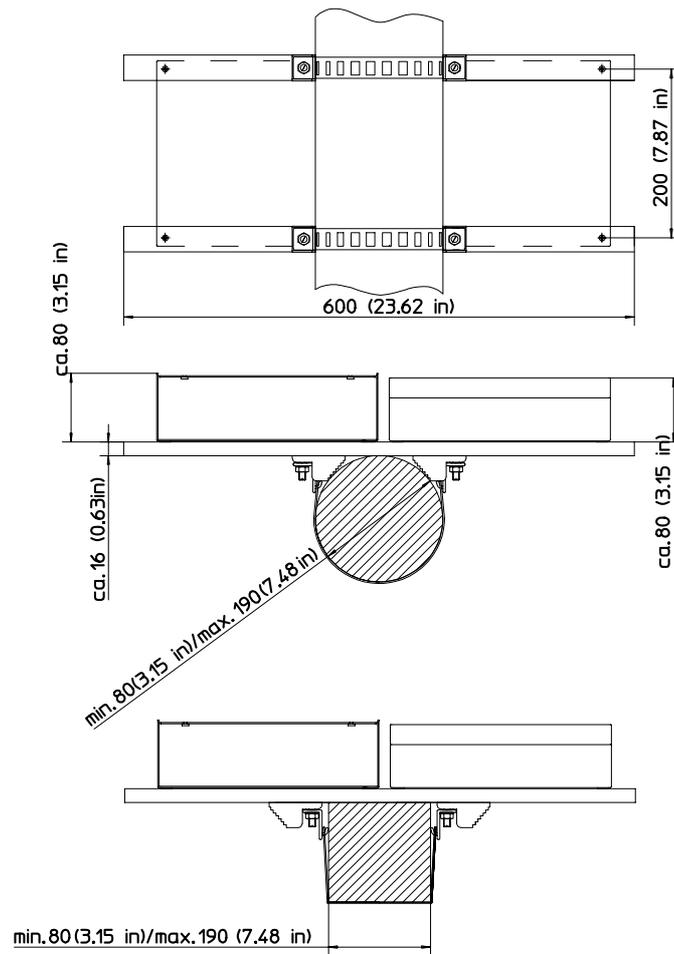
EasyClean200 und 300 sind für direkte Montage (C-Schiene), Wand- oder Mastmontage vorgesehen. EasyClean200 und 300 sind im gleichen Gehäusetyp eingebaut und haben dem zu Folge die gleichen Abmessungen.

Der Montageplatz muss eine ausreichende Festigkeit haben und möglichst vibrationsfrei sein.

Achten Sie darauf, dass die Leitungslängen möglichst kurz sind.

Wandmontage



Masimontage**HINWEIS**

Das genaue Vorgehen bei der Montage der Aufhängung entnehmen Sie der separat beigelegten Installationsanleitung.

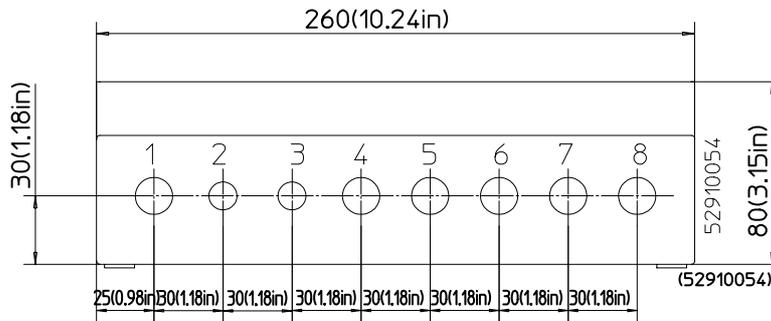
4.2 Anschlüsse



VORSICHT

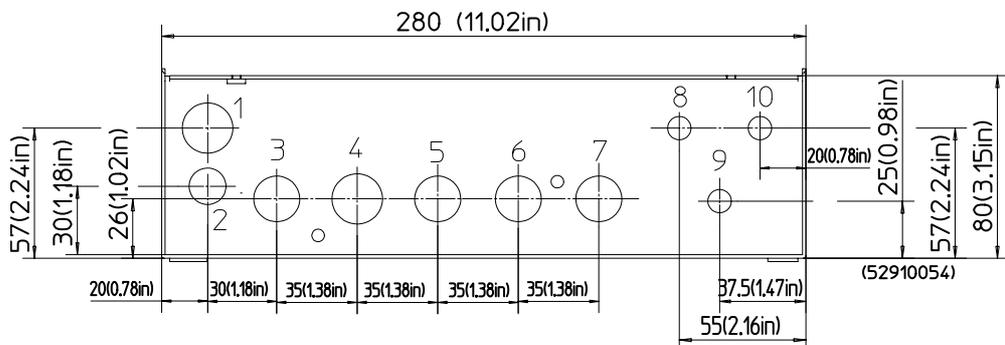
Kontrollieren Sie vor dem Anschliessen, dass die Anschlusswerte gemäss Abschnitt 1.3 «Daten und Kenngrössen» eingehalten sind.

Anschlüsse am Gehäuseboden der Steuereinheit



- 1 Durchführung Netzkabel M16 (kundenseitiges Netzkabel)
- 2 Positionsrückmelder Armatur «vorne»
- 3 Positionsrückmelder Armatur «hinten»
- 4 Durchführung Steuerkabel Transmitter M16
- 5 Reserve
- 6 Durchführung Alarmleuchte M16
- 7 Durchführung Steuerkabel Ventileinheit M16
- 8 Reserve

Anschlüsse am Gehäuseboden der Ventileinheit



- 1 Durchführung Steuerkabel von Steuereinheit M16
- 2 Durchführung Kabel Durchflusssensor M12
- 3 Eingang Druckluft (Schlauch Ø 6/4 mm)
- 4 Eingang Wasser G¹/₄" female (Adapter für «NPT & male»)
- 5 Eingang Puffer 1 (Schlauch Ø 6/4 mm) (nur EasyClean300)
- 6 Eingang Puffer 2 (Schlauch Ø 6/4 mm) (nur EasyClean300)
- 7 Eingang Reinigungslösung (Schlauch Ø 6/4 mm)
- 8 Ausgang Druckluft Armatur «ZURÜCK» (Schlauch Ø 6/4 mm)
- 9 Medium Ausgang (Schlauch Ø 6/4 mm)
- 10 Ausgang Druckluft Armatur «VOR» (Schlauch Ø 6/4 mm)

**HINWEIS**

Zweckmässigerweise wird **für Wasser und Druckluft gebäudeseitig ein Absperrorgan** in der Nähe des EasyClean200 /300 installiert. Dies erleichtert Wartungsarbeiten und erhöht die Arbeitssicherheit bei der Montage und Demontage des Gerätes.

Die Druckluftspeisung muss **mindestens 4 bar** betragen. **Die Steuerluft muss wasser-, oelfrei und gefiltert sein.**

Beachten Sie die örtlichen Vorschriften für Pneumatik- und Wasserinstallationen.

Anschlüsse an die Eintaucharmatur

Für die Installation an der Wechselarmatur konsultieren Sie die entsprechende Betriebsanleitung der Armatur.

Elektrische Anschlüsse

Die EasyClean200 und 300 sind für die Mettler-Toledo Transmitter wie in Abschnitt 1.3 beschrieben ausgelegt. Für die korrekte Installation an anderen Transmittern konsultieren Sie die jeweilige Anleitung.

**GEFAHR**

Der Netzanschluss darf nur durch autorisiertes Fachpersonal entsprechend den elektrotechnischen Regeln ausgeführt werden.

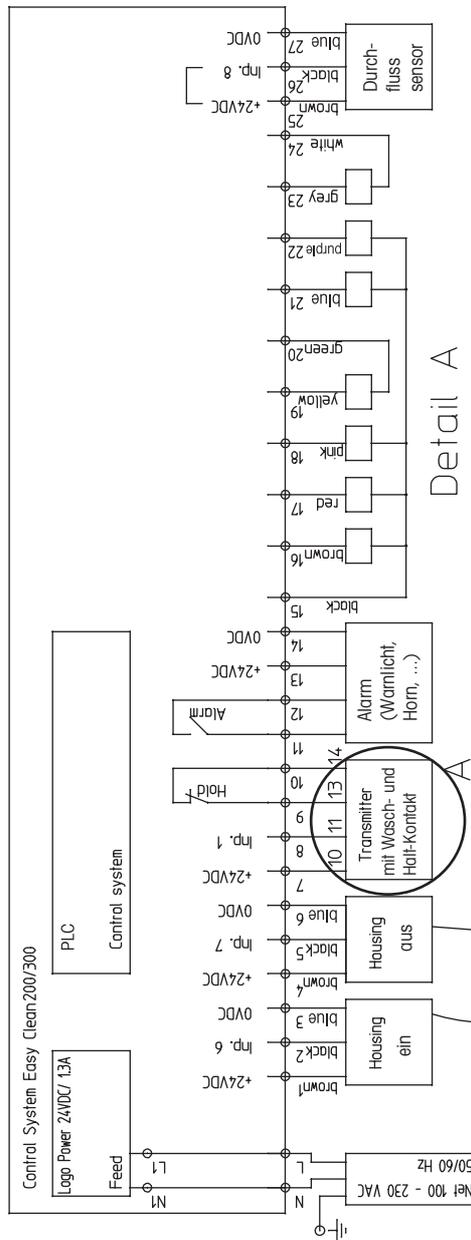
Für den gebäudeseitigen Netzanschluss beachten Sie auch die örtlichen Vorschriften.

**Hinweis**

Der Leitungsschutzschalter muss in der Gebäudeinstallation und in der Nähe des EasyClean-Gerätes montiert sein.

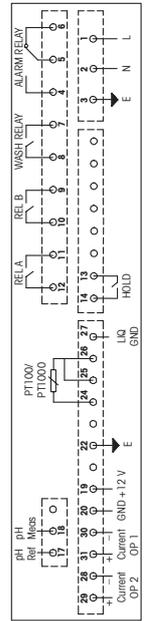
Elektrische Anschlüsse EasyClean200/300 mit Mettler-Toledo Transmitter Modell pH2050e

EC200/300 pH2050e

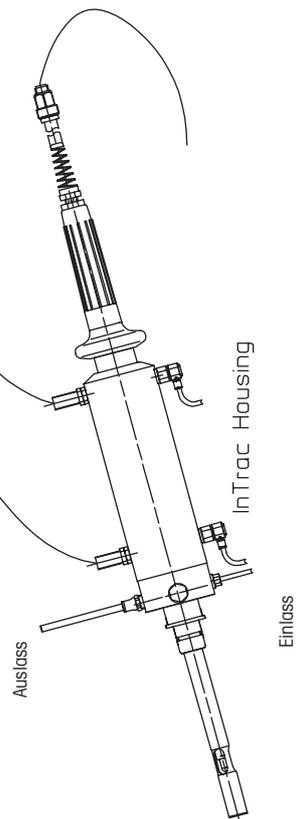


Detail A

Detail A



Transmitter pH2050e



**Klemmenbelegung
Steuerprint**

Anschluss Nr	Funktion	Bezeichnung	Farbe des Kabels	Verbunden mit:
1	Positionsmelder Armatur vorne	+24VDC	braun	—
2	Positionsmelder Armatur vorne	Inp. 6	schwarz	—
3	Positionsmelder Armatur vorne	0VDC	blau	—
4	Positionsmelder Armatur hinten	+24VDC	braun	—
5	Positionsmelder Armatur hinten	Inp. 7	schwarz	—
6	Positionsmelder Armatur hinten	0VDC	blau	—
7	Transmitter Waschkontakt	+24VDC	—	2050 Nr. 07 2100 Nr. 17
8	Transmitter Waschkontakt	Inp. 1	—	2050 Nr. 08 2100 Nr. 18
9	Transmitter	Hold	—	2050 Nr. 13
10	Transmitter	Hold	—	2050 Nr. 14
11	Alarm			
12	Alarm	Alarm		
13	Alarm	+24VDC		
14	Alarm	DVDC		
15	Ventileinheit/Rückführventil	—	schwarz	Ventil R7
16	Ventileinheit/Armatur	—	braun	Ventil A8
17	Ventileinheit/Luft	—	rot	Ventil L3
18	Ventileinheit/Wasser	—	rosa	Ventil W4
19	Ventileinheit/Puffer 1 (300)	—	gelb	Ventil C5
20	Ventileinheit/Puffer 1 (300)	—	grün	Ventil C5
21	Ventileinheit/Pumpe	—	blau	Ventil P9
22	Ventileinheit/Reinigung/Rückführv.	—	violett	Ventil R7
23	Ventileinheit/Puffer 2 (300)	—	grau	Ventil C6
24	Ventileinheit/Puffer 2 (300)	—	weiss	Ventil C6
25	Niveau	+24VDC	braun	
26	Niveau	Inp. 8	schwarz	
27	Niveau	DVDC	blau	
SL	Schutzleiter	Erdung	Kunde	Gehäuse
N	Neutral	Stromvers.	Kunde	Logo Power
L	Strom	Stromvers.	Kunde	Logo Power

HINWEIS

EasyClean kann ohne Positionsrückmelder- resp. Durchflusssensor betrieben werden. Folgende Klemmen müssen in diesem Fall überbrückt werden, damit keine Fehlermeldungen ausgelöst werden.

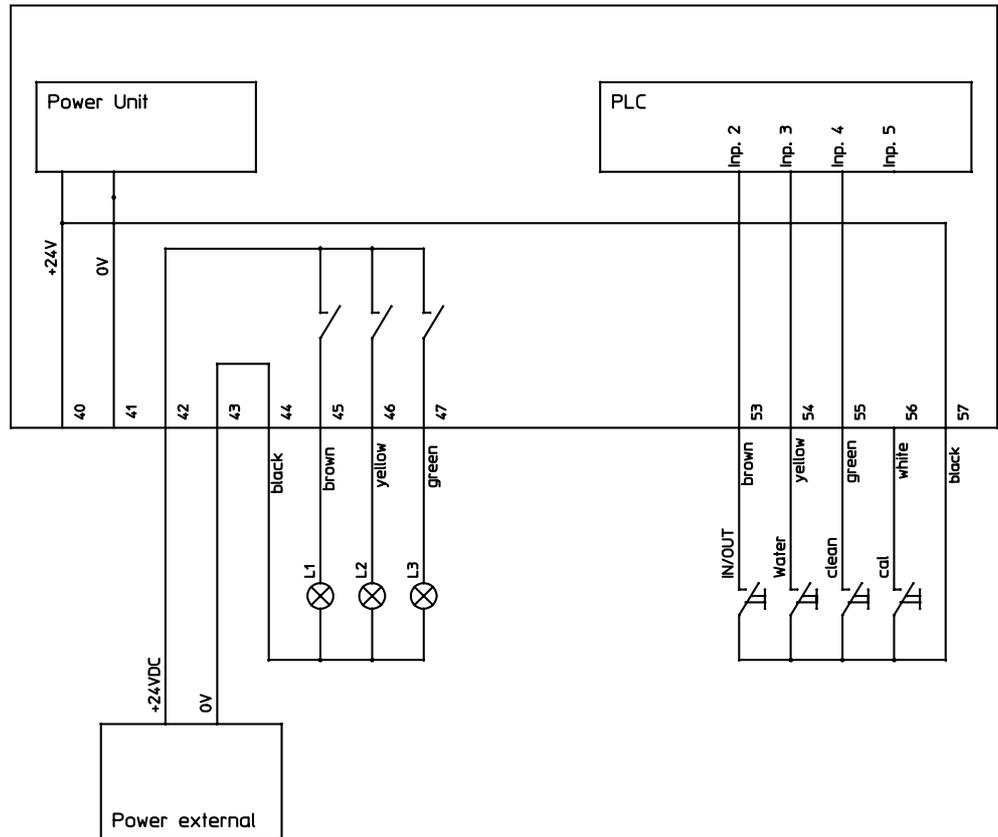
- Klemmen Nr. 1 und 2 verbinden (Positionsrückmelder vorne)
- Klemmen Nr. 4 und 5 verbinden (Positionsrückmelder hinten)
- Klemmen Nr. 25 und 26 verbinden (Durchflusssensor)


HINWEIS

Um eine Alarmmeldung des EasyClean extern zu nutzen (Warnlicht, Horn oder andere externe Melder) kann ein 24 V-Spannung von den Klemmen 13 und 14 abgenommen werden. Klemme 12 und 13 überbrücken. Klemme 11 und 14 auf Alarmmelder zurückführen.



Elektrische Anschlüsse Zusatzprint für Optionen



Klemmenbelegung Zusatzprint

Anschluss Nr.	Funktion	Bezeichnung	Farbe des Kabels	Verbinden mit:
40	Speisung EasyClean 200/300	+24V int.		
41	Speisung EasyClean 200/300	0V intern		
42	Speisung extern	+24V		
43	Speisung extern	0V		
44	3-fach Alarmleuchte	Common	schwarz	43 (Brücke)
45	3-fach Alarmleuchte «Betrieb»	L1	braun	1 (Leuchte)
46	3-fach Alarmleuchte «Service»	L2	gelb	2 (Leuchte)
47	3-fach Alarmleuchte «Alarm»	L3	grün	3 (Leuchte)
53	Fernsteuerung	B	braun	
54	Fernsteuerung	S	gelb	
55	Fernsteuerung	R	grün	
56	Fernsteuerung	K	weiss	
57	Fernsteuerung	+24V	schwarz	



HINWEIS

Wenn eine Alarmleuchte über das EasyClean-Netzteil gespeist werden soll, müssen die Klemmen Nr. 40 und 42 und die Klemmen 41 und 43 miteinander verbunden werden.

4.3 Installation des Upgrade-Kit «Reinigung – Kalibrierung»



GEFAHR

Das Gerät ist vor dem Umbau von sämtlichen Energiequellen (Strom, Druckluft und Reinigungsbehälter) zu trennen.

Das Upgrade-Kit besteht aus:

Anz.	Bezeichnung
1 Stk.	Deckel EasyClean300 für Steuergerät
1 Stk.	Verbindungskabel Steuergerät- Ventileinheit 1.5 m
2 Stk.	2/2-Wege Ventile für Kalibrierflüssigkeiten
1 Stk.	Ventilblock EasyClean300 mit den notwendigen Fittings und Schläuchen
1 Stk.	Einbauanleitung

Vorgehen:

1. Deckel EasyClean200 mit Deckel EasyClean300 austauschen
2. Verbindungskabel Steuergerät-Ventileinheit austauschen. Anschliessen gemäss Kapitel 4.2 «Elektrische Anschlüsse Verbindungskabel Steuergerät-Ventileinheit.
3. Ventilblock inkl. den Ventilen demontieren.
4. Ventile (Luft, Wasser und Reinigungsmittelventil) auf Ventilblock EasyClean300 montieren.

4.4 Installation des Zusatzprint für Optionen (3-fach Meldeleuchte; Fernbedienung)



GEFAHR

Das Gerät ist vor dem Umbau von sämtlichen Energiequellen (Strom, Druckluft und Reinigungsbehälter) zu trennen.

Vorgehen:

1. Steuergerät öffnen.
2. Befestigungsschrauben des Steuerprintes (6 Stk.) durch mitgelieferte Distanzstücke ersetzen.
Wichtig! Die Kabelverbindung vom Steuerprint zum Tastaturprint **nicht entfernen**.
3. Flachkabelstecker des Zusatzprintes in den Stecker auf dem Steuerprint stecken.
4. Zusatzprint mit den Schrauben des Steuerprintes auf den Distanzstücken befestigen.
5. Die gewünschte Option verdrahten (siehe Kapitel 4.2 «Anschlüsse»).
6. Steuergerät schliessen und in Betrieb nehmen (siehe Kapitel 4.5 «Checkliste für Inbetriebnahme»).

4.5 Installation des Durchflusssensors

Der Durchflusssensor wird in der Ventileinheit parallel zur Pumpe eingebaut.
Das genaue Vorgehen zum Einbau entnehmen Sie der beigelegten Einbauanleitung.

4.6 Inbetriebnahme

1. EasyClean200 oder 300 an einer Wand oder an einem Mast montieren so dass die Anschlüsse nach unten gerichtet sind (siehe Abschnitt 4.1 «Montage»).
2. Anschlüsse installieren (siehe Abschnitt 4.2 «Anschlüsse»).
 - Druckluftversorgung
 - Spülwasseranschluss gebäudeseitig
 - Pneumatik- und Spüleleitungen zwischen EasyClean und Wechselarmatur (Pneumatik Schläuche sind optionales Zubehör)
 - Anschluss Behälter für Reinigungsmittel
 - Anschluss Behälter für Puffer 1 und 2 (nur bei EasyClean 300)
 - Signalleitung zu Transmitter



HINWEIS

Die Leitungen werden mit Druckluft gespült und müssen bei Instabilität fixiert werden, z.B. mit Kabelbindern.

3. Kontrolle vor Inbetriebsetzung:
 - Sind Druckluft, Spülwasser und Abwasser korrekt angeschlossen?
 - Sind Wechselarmatur und Transmitter nach den Angaben in den entsprechenden Betriebsanleitungen installiert und angeschlossen?
 - Sind alle nicht benutzten Verschraubungen mit Stopfen verschlossen?
 - Ist Reinigungsmittel/Pufferlösung in den Behältern eingefüllt?
 - Sind alle Schlauchverbindungen sorgfältig verlegt?
4. Erstinbetriebsetzung
 Nachdem der Transmitter, Wasser, Druckluft, Reinigungsmittel und wenn vorhanden Puffer korrekt angeschlossen wurde, kann EasyClean am Netz angeschlossen werden.
 Netzkabel anschliessen:

Kabelanschlüsse
N- und L-Leiter

Kabeldurchführung



Für Schutzleiteranschluss muss beigelegte Flachsteckhülse mit Doppelpressstelle verwendet werden.

Wenn EasyClean am Strom angeschlossen wurde, fährt die Armatur respektive der Sensor in den Prozess «Messposition».

4.7 Funktionstest



HINWEIS

Im stromlosen Zustand ist der Sensor aus dem Prozess ausgefahren.

Die Funktionen: **Spülen, Reinigen** und wenn vorhanden **Kalibrieren**, als auch die **Funktionen der Überwachungssensoren**, können ohne Transmitter getestet werden.

Können die Abläufe gemäss Beschreibung in Kapitel 5.3 nachvollzogen werden ist das System betriebsbereit. Bei Fehlfunktionen konsultieren Sie Kapitel 6.2 «Störungsbehebung».

Rückmeldung der Armatur testen

1. Alle Rückmelderkabel, für den Test, von der Anschluss-Klemmen trennen.
Nr. 1, 2, 3 (vorne)
Nr. 4, 5, 6 (hinten)
2. Ca. 12 Sekunden nach dem Trennen der Positionsmelder erscheint im Anzeigendisplay die Alarmmeldung: «**Armatur, Housing, Armature**»
3. Nachdem diese Meldung erschienen ist, können die Kabel wieder in die jeweilige Klemmenposition montiert werden.

Option Durchflusssensor testen (nur falls vorhanden)

1. Alle Anschlüsse für den Test, von den Anschluss-Klemmen trennen.
Nr. 25, 26, 27 (Niveau)
2. Durch betätigen der Taste «**Water**» einen manuellen Spülvorgang auslösen.
3. Die Meldung «**Füllstand, Check Levels, Niveau**» erscheint nach 12 Sekunden auf dem Display der Steuerung.
Hinweis: Die Meldung «**Füllstand, Check Levels, Niveau**» kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten «**In/Out**» und «**Water**» zurückgesetzt werden.



HINWEIS

Jeder Ablauf kann mit Reset (Taster «**In/Out**» und «**Water**» gleichzeitig drücken) abgebrochen werden. EasyClean führt nach Reset einen Spülzyklus durch. Die Armatur fährt anschliessend immer in die Serviceposition.



HINWEIS

Kontrollieren Sie während dem Funktionstest ob alle Schlauchverbindungen dicht und gut fixiert sind.

Die Funktionalität der Armatur kann durch das Drücken der Taste «**In/Out**» überprüft werden.

Testen Sie die Spül-, Reinigungs- und Kalibrierabläufe anhand des Programmablaufes durch Betätigung der entsprechenden Taste («**Water**», «**Clean**» oder «**Cal**»)

4.8 Programmablauf

EasyClean wird mit Standard-Programmabläufen ausgeliefert. Zwischen den einzelnen Funktionen und jeweils am Ende eines Ablaufes wird das gesamte System mit Wasser und Luft gespült. Folgende Spül- resp. Reinigungszeiten sind standardmässig eingestellt:

Spülen:	60 Sekunden TT3 (Timer)
Reinigen:	120 Sekunden TT2 (Timer)
Wasser / Luft Spülung:	ca. 25 Sekunden
Totale Durchlaufzeit:	ca. 3 Minuten 50 Sekunden

Um die Spül- und Reinigungswirkung des EasyClean's an die jeweilige Verschmutzung des Sensors anzupassen, können die Zeiten der Funktion Spülen und Reinigen individuell angepasst werden (siehe Kapitel 5.4 «Bedienoberfläche SPS»).

5 Bedienung

5.1 Kontrollen durch den Bediener

Prüfen Sie vor dem Einschalten sowie täglich bzw. bei Schichtwechsel ob die **Versorgung mit: Druckluft, Spülwasser und elektr. Energie** gewährleistet ist und die **Behälter mit Reinigungsmittel/Pufferlösung gefüllt** sind.



VORSICHT

Die Wechselarmatur darf **nur mit eingebauter Elektrode in die Messposition** gefahren werden, da andernfalls Prozessmedium aus der Wechselarmatur austreten könnte.

5.2 Nachfüllen von Reinigungsflüssigkeit und Pufferlösung



VORSICHT

Tragen Sie die **vorgeschriebene Schutzbekleidung** (Schutzbrille, Handschuhe etc.).

Der Durchflussmesser (optionales Zubehör) zeigt an, ob eine Flüssigkeit gefördert wird. Kann keine Flüssigkeit, während eines Fördervorganges detektiert werden, erzeugt EasyClean den Alarm «Füllstand». In diesem Fall sind folgende Möglichkeiten vorhanden

- Kein Wasserfluss
- Reinigungsmittel oder Puffer kann nicht angesaugt werden (die Behälter müssen nicht unbedingt leer sein! Siehe Kapitel 6.2 «Störungsbehebung»)

5.3 Bedienung EasyClean 200/300



HINWEIS

In Position «Service» bleibt der Hold-Kontakt im EasyClean immer geschlossen.



VORSICHT

Der Sensor darf erst aus der Armatur ausgebaut werden, wenn die Meldung «Service» im Display der Steuerung erscheint. Zusätzlich muss die Position der Armatur visuell geprüft werden.



HINWEISE

Während eines Ablaufes werden Signale des Transmitters ignoriert.

Signale welche während eines Ablaufes ausgelöst werden, werden nicht gespeichert.

Es kann gleichzeitig nur ein Ablauf durchgeführt werden.

Die Armatur-Position vor einem Ablauf ist identisch mit der Position nach dem Ablauf.

Tasterbeschreibung

Taste	Funktion/ Ablauf	Meldung / Anzeige auf dem Display der SPS	Bemerkungen
«In/Out»	Umschalttaste von der Service- in die Messposition	Run (Messen) oder Service	Wenn die Armatur in Position Messen geht, wird der Hold - Kontakt des Transmitters nach 12 Sekunden aufgehoben. Der Sensor wird mit Luft und Wasser gespült (25 Sek.).
«In/Out» und «Water» gleichzeitig drücken	Reset resp. Abbruch von laufenden Zyklen. Transmitter geht in den Hold-Modus Es wird kurz mit Wasser und Luft gespült (25 Sek.). Prozessende.	Spülen H2O Run oder Service.	Die Armatur bleibt in der Serviceposition.
«Water»	Armatur fährt in die Serviceposition. Transmitter geht in den Hold-Modus. Spülen. Prozessende.	Spülen H2O Run oder Service.	Abhängig von der Armaturposition.
«Clean»	Armatur fährt in die Serviceposition. Transmitter geht in den Hold-Modus. Spülen. Reinigen. Spülen. Prozessende.	Spülen H2O Reinigung Spülen H2O	

Kalibrieren eines Sensors



HINWEIS

Während dem dass der Sensor durch das EasyClean auf eine Kalibration vorbereitet wird (Spülen, Reinigen), muss der Transmitter in den «Kalibrations-Modus» gesetzt werden. Konsultieren Sie dafür die entsprechende Betriebsanleitung.

Taste	Funktion/ Ablauf	Meldung / Anzeige auf dem Display der SPS	Bemerkungen
«Cal»	Armatur fährt in die Serviceposition. Transmitter geht in den Hold-Modus. Spülen. Reinigen. Spülen. Kal. Puffer 1.	Spülen H20 Reinigen Spülen H20 Kal. Puffer 1	Spülen. Reinigen. Puffer 1 wird in die Spülkammer gepumpt. Wenn Meldung Kal. Puffer 2 am Display der Steuerung erscheint, kann die Kalibration am Transmitter durchgeführt werden. Wenn Kalibrationspunkt 1 am Transmitter erfolgreich durchgeführt wurde, wieder Taste «Cal» drücken.
«Cal»	Spülen Kal. Puffer 2	Spülen H20 Kal. Puffer 2	Spülen. Puffer 2 wird in die Spülkammer gepumpt. Wenn Meldung Kal. Puffer 2 am Display der Steuerung erscheint, kann die Kalibration am Transmitter durchgeführt werden. Wenn Kalibrationspunkt 2 am Transmitter erfolgreich durchgeführt wurde, wieder Taste «Cal» drücken.
«Cal»	Spülen	Spülen H20 Service oder Run	



HINWEIS

Der Sensor kann, durch einmalige Betätigung der **«CAL»** - Taste, in Pufferlösung gelagert werden, z.B. bei längerem Prozess- resp. Messunterbrechungen.

5.4 Bedieneroberfläche SPS

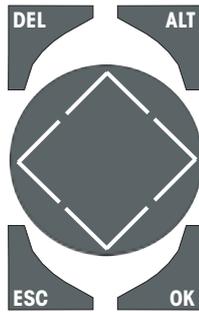


GEFAHR

Um an die Bedienoberfläche der Steuerung zu gelangen muss der Gehäusedeckel geöffnet werden.

Der Gehäusedeckel darf nur durch autorisiertes und geschultes Fachpersonal geöffnet werden.

Funktionen der Tasten



- «DEL»: keine Funktion im Normalzustand
- «Alt»: keine Funktion im Normalzustand
- «OK»: Zur nächsten Menüebene wechseln
Menüpunkt aufrufen
Eingaben speichern
- «ESC»: Zur vorherigen Menüebene wechseln
- «▲», «▼»: Menüpunkte wählen und wechseln oder Werte einstellen
- «◀», «▶»: Zahlen wechseln

Menü aufrufen /

Menüpunkte

Taste «OK» drücken. Aktuelle Auswahl blinkt im Informationsdisplay

Menüpunkt **PASSWORT**

PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK

Das Programm von EasyClean ist aus sicherheitsgründen passwortgeschützt. Auf dieses Menü kann nicht zugegriffen werden.

Versuchen Sie nicht in dieses Menü einzusteigen. Nach 4 Fehlversuchen wird das gesamte SPS - Programm gelöscht.

Menüpunkt **STOP**

PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK

Anzeige **STOP** Die SPS ist in betriebsbereiten Zustand.
Das Programm ist aktiv.

Anzeige **RUN** Die SPS ist inaktiv.
Es kann kein Ablauf gesteuert werden

Menüpunkt **PARAMETER**

PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK

In diesem Untermenü können die Spül- und Reinigungszeit angepasst werden. Mit der «▲» oder «▼» - Taste (Mitte) können die Zeiten der Reinigung und Spülung in der SPS gefunden und eingestellt werden.

T2 = Reinigungszeit

T3 = Spülzeit

Einstellung der Spül- resp. Reinigungszeit in MM:SS (Min : Sek.)

Eingegebene Zeit mit «OK» bestätigen

Menüpunkt **SET CLOCK**

PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK

Unter diesem Menüpunkt kann die aktuelle Zeit eingestellt werden. Die eingestellte Zeit hat keinen Einfluss auf die Funktion von EasyClean.

5.5 Verhalten bei Ausfall der Spannungs- oder Betriebsmittelversorgung

Ausfall der Druckluft

Messposition

- Steht die Armatur in Position Messen kann der Sensor durch den Prozessdruck Richtung Position Service bewegt werden.
- Sobald der Positionsrückmelder (optionales Zubehör) die Endposition nicht mehr detektieren kann, wird nach 12 Sekunden ein Alarm ausgelöst.
- Der Transmitter geht auf Hold.

Serviceposition

- In der Serviceposition hat der Verlust der Druckluft keinen direkten Einfluss.
- Sobald EasyClean versucht, die Armatur in die Position Messen zu bewegen, detektieren die Positionsrückmelder (optionales Zubehör) einen Fehler und lösen nach 12 Sekunden einen Alarm aus.
- Der Transmitter bleibt auf Hold.

Ausfall Spannungsversorgung

- Die Armatur fährt aus dem Prozess und der Transmitter geht auf Hold
- Sobald wieder Strom vorhanden ist fährt die Armatur immer in die Messposition, (Meldung «Run» auf dem Display), der Transmitter geht auf Messen.

Kein Wasser, Reinigungsmittel oder Puffer

- Ohne Durchflusssensor (optionales Zubehör) nicht erkennbar.
- Mit Option löst EasyClean einen Alarm aus, wenn 12 Sekunden keine Flüssigkeit detektiert werden kann.
- Diese Meldung bleibt bestehen, bis ein Reset («In/Out» und «Water»-Taster gleichzeitig drücken) am EasyClean durchgeführt wird. Die Armatur befindet sich am Schluss des Prozesses in der Ausgangsstellung
- Ein allfällige Messung wird fortgesetzt.

6 Wartung und Störungsbehebung

Bei Fragen zu Störungen oder Reparaturen wenden Sie sich an ihren lokalen METTLER TOLEDO Kundendienst. Die Anschriften finden Sie am Ende dieser Betriebsanleitung.

6.1 Wartung

EasyClean200/300 ist wartungsarm, jedoch nicht wartungsfrei.

Zum Entfernen von Staub, Schmutz und Flecken können die Aussenflächen des Geräts mit einem weichen, mit Wasser angefeuchtetem Tuch abgewischt werden. Wenn nötig kann auch ein mildes Reinigungsmittel verwendet werden.



VORSICHT

Gehäuse darf **nicht mit azetonhaltigem Lösungsmittel** gereinigt werden.

Für die weitere Reinigung (z.B. Ausblasen des Gehäuses) kann gefilterte, öl- und wasserfreie Druckluft verwendet werden (Druck < 6 bar).



VORSICHT

Die **Innenseite des Gehäuses darf nicht mit Flüssigkeit** oder mit einem feuchten Lappen gereinigt werden.

Zusätzlich zu den Reinigungsarbeiten soll die Kolbenpumpe jährlich zerlegt, gereinigt und die Dichtungen (O-Ringe) und Spiralfedern aus den Rückschlagventilen ersetzt werden. Je nach Reinigungsmedium und Beanspruchung wird dieser Interval verkürzt.



VORSICHT

Bei der Reinigung des Pumpkolbens und des Zylinders dürfen die Oberflächen nicht zerkratzt und verletzt werden.

6.2 Störungsbehebung und Instandsetzung

GERFAHR

Beachten Sie Kapitel 2 «Sicherheit».

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch Fachkräfte vorgenommen werden. Vor dem Öffnen des Gerätes muss dieses von der Stromquelle getrennt werden!

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Sensor fährt nicht aus dem Prozess, InTrac - Armatur bewegt sich nicht	Druckluft nicht eingeschaltet. Luftdruck ist zu niedrig. Steuerluftventil klemmt. Luftschläuche nicht richtig verlegt oder defekt. Steuerluftventil wird nicht mit Strom versorgt. Stecker des Steuerventiles hat schlechten Kontakt.	Druckluft einschalten. Erhöhung des Druckes. Ventil reinigen ev. Ersetzen. Schläuche kontrollieren auf Undichtigkeit, Knicke und eventuelle Quetschungen der Schläuche achten. Verdrahtung gem. Kapitel 4.2 «Anschlüsse» überprüfen (EasyClean Klemme 16, braun). Stecker A16 überprüfen.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Sensor fährt nicht aus dem Prozess, InTrac - Armatur bewegt sich nicht	Keine Stromversorgung. Die Armatur erreicht die gewünschte Endposition nicht (Armatur klemmt). Der Transmitter geht auf Hold und weitere Abläufe werden nicht ausgeführt. SPS Fehlfunktion.	Verdrahtung gem. Kapitel 4.2 «Anschlüsse» überprüfen (EasyClean Klemme 15, schwarz). Rückmelder, Steuerdruck und Stromversorgung überprüfen. Hinweis: Ist die Ursache behoben, wird der begonnene Befehl zu Ende geführt. SPS überprüfen.
Ungenügende Spülung der Elektrode	Zu geringer Wasserfluss. Spülintervall zu lang und/oder Spülzeiten zu kurz. Spülkammer verstopft. Wasserventil in der Ventileinheit klemmt.	Erhöhung des Wasserflusses oder Leitungen reinigen. Intervall am Transmitter verkürzen, Spülzeiten am EasyClean erhöhen. Elektrode und Armatur ausbauen und Spülkammer reinigen. Ventil reinigen, ev. ersetzen.
Automatisches Reinigen startet nicht	Reinigungsintervall vom Transmitter wird vom Gerät nicht erkannt. Waschkontakt ist am Transmitter nicht aktiviert.	Verdrahtung anhand von Kapitel 4.2 «Anschlüsse» überprüfen. Waschkontakt gemäss der Anleitung des Transmitters aktivieren.
Die Taster sind nicht aktiv	Ein Ablauf wird von EasyClean durchgeführt Kein Strom auf dem EasyClean. Schlechte Verbindung der Kontakte an den Tastern.	Warten bis Meldung «RUN» oder «SERVICE» im Display der SPS erscheint. Stromzuführung kontrollieren. Kontakte an den Tastern überprüfen.
Die Leitungen werden nicht mit Luft gespült	Druckluft nicht eingeschaltet. Luftdruck ist zu niedrig. Druckluftventil klemmt. Luftschläuche nicht richtig verlegt oder defekt. Luftventil wird nicht mit Strom versorgt.	Druckluft einschalten. Erhöhung des Druckes auf min. 4 bar. Ventil reinigen, ev. ersetzen. Schläuche kontrollieren auf Undichtigkeit, Knicke und Quetschungen der Schläuche achten. Verdrahtung anhand des Kapitels 4.2 «Anschlüsse» überprüfen (EasyClean Klemme 17, rot).
Die Hubkolbenpumpe startet nicht	Druckluft nicht eingeschaltet. Druck der Luft ist zu niedrig. Luftschläuche nicht richtig verlegt oder defekt. Steuerluft – Ventil wird nicht mit Strom versorgt. Steuerluft – Ventil klemmt. Die Pumpe ist defekt.	Druckluft einschalten. Erhöhung des Druckes (4 bis 8 bar). Schläuche kontrollieren auf Undichtigkeit, Knicke und eventuelle Quetschungen der Schläuche achten. Verdrahtung anhand des Kapitels 4.2 «Anschlüsse» überprüfen (EasyClean Klemme 21, blau). Ventil reinigen, ev. ersetzen. Pumpe ersetzen.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Die Hubkolbenpumpe fördert wenig bis keine Flüssigkeit	Die Feder im Rückschlagventil ist defekt. Die Pumpe ist undicht.	Rückschlagventile und Feder ersetzen. Kolben ersetzen. Rückschlagventile und Feder ersetzen. Siehe Kapitel 8.1 «Ersatzteilliste».
Eine Flüssigkeit wird von der Hubkolbenpumpe nicht gefördert (Reinigungslösung oder Puffer)	Reinigungs-, Puffer- oder Wasserventil werden nicht mit Strom versorgt. Reinigungs-, Puffer- oder Wasserventil sind verstopft. Reinigungs-, Puffer- oder Wasserventil sind defekt.	Verdrahtung anhand des Kapitels 4.2 «Anschlüsse» überprüfen. Ventil demontieren und reinigen, ev. ersetzen. Ersetzen.
Transmitter geht nicht in Hold Modus	Hold - Kontakt am EasyClean schliesst nicht. Klemmenkontakt locker.	Verdrahtung anhand des Kapitel 4.2 «Anschlüsse» überprüfen. Verdrahtung am Transmitter überprüfen.
Rückmelder werden nicht von EasyClean erkannt	Rückmelder defekt. Klemmenkontakt locker.	Rückmelder ersetzen. Verdrahtung anhand des Schaltschemas überprüfen. Kabel überprüfen.
Bildschirm zeigt nichts an	LCD Bildschirm defekt. Spannungsversorgung unterbrochen.	Steuerprint mit SPS ersetzen. Stromversorgung überprüfen.
Alarmmeldung «Füllstand» erscheint am Display	Der Durchflusssensor kann während eines Spül-, Reinigungs- und/oder Kalibrierzyklus kein Medienfluss feststellen.	Durchflusssensor überprüfen. Wasser-, Reinigungsmittel- oder Pufferventil überprüfen. Leitung prüfen. Pumpenfunktion überprüfen.

Fehlermeldungen (ERROR) der SPS

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Behebung
TEST EEPROM TEST DISPLAY TEST CLOCK	Selbsttest abgebrochen.	Steuerprint mit SPS ersetzen.
ERROR 12C	STEUERUNG defekt.	Steuerprint mit SPS ersetzen.
ERROR: EEPROM	STEUERUNG Schaltplanspeicher ist defekt.	Steuerprint mit SPS ersetzen.
ERROR : CLOCK	Fehler der Uhr.	Steuerprint mit SPS ersetzen.
ERROR: LCD	LCD defekt.	Steuerprint mit SPS ersetzen.
ERROR: ACLOW	Steuerung defekt.	Steuerprint mit SPS ersetzen.

7 Ausserbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung



GEFAHR

Beachten Sie Kapitel 2 «Sicherheit».

Die Ausserbetriebsetzung darf nur durch ausgebildetes Personal oder Fachkräfte vorgenommen werden.

7.1 Ausserbetriebsetzung

Vorgehen

1. Gebäudeseitige Spannungs-, Druckluft- und Wasserversorgung abstellen.
2. Netzanschluss vom Gerät trennen.
3. Vorhandene Signalleitungen abhängen.
4. Leitungen für Druckluft abhängen.
5. EasyClean von der Befestigung demontieren.
6. Spülen der Schläuche und des Ventiles mit Frischwasser.
7. Reinigung des Gerätes mit einem feuchten Lappen.
8. Gerät trocknen lassen.

7.2 Lagerung

Lagern Sie EasyClean an einem trockenen Ort gemäss den Angaben in Kapitel 1.3.

7.3 Entsorgung

Die Entsorgung ist durch den Betreiber gemäss den lokal geltenden Vorschriften zu vollziehen. Der Betreiber muss das Gerät entweder einem konzessionierten privaten oder öffentlichen Sammelunternehmen übergeben oder selbst vorschriftsgemäss beseitigen.

Abfälle sind zu verwerten oder zu beseitigen, ohne dass die menschliche Gesundheit gefährdet wird und ohne dass Verfahren oder Methoden verwendet werden, welche die Umwelt schädigen können.

EG-Richtlinie	75/442/EWG
	91/156/EWG

Sortierung

Die Sortierung erfolgt nach Zerlegung des Geräts in Abfallgruppen gemäss Verzeichnis des aktuellen Europäischen Abfallkataloges (EWC). Dieser Katalog gilt für alle Abfälle, ungeachtet dessen, ob sie zur Beseitigung oder zur Verwertung bestimmt sind.

Die Verpackung enthält folgende Stoffe:

- Karton
- Schaumstoff.

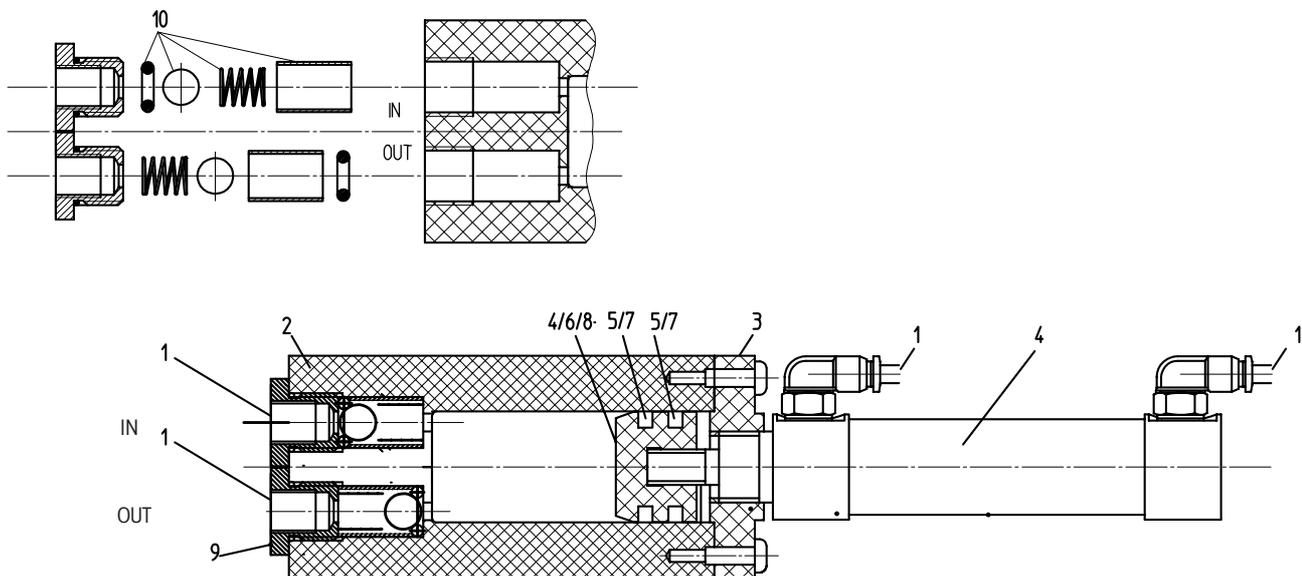
Das Gerät enthält folgende Stoffe:

- Stahl
- Elektronikmaterial (Kabel, Komponenten)
- Verschiedene Komponente gemäss aufgedruckter Bezeichnung.



Pos.	Art.-Nr.	Beschreibung
1	52 402 306	Wandbefestigung, komplett
2	52 402 308	Mastbefestigung, komplett
3	52 402 316	Wetterschutzdach
4	52 402 283	PTFE-Schlauch, 6/4 m, 5 m
5	52 402 314	LDPE-Schlauch für Druckluftanschluss, 20 m
6	52 401 322	Pneumatik-Schlauch 6/4 mm, 10 m
7	52 402 337	Fittingset pneum./hydr.
8	52 402 336	Kabeldurchführungsset
9	52 300 265	Verbindungskabel Steuergerät > Transmitter (5 m)
10	52 300 266	Verbindungskabel Steuergerät > Transmitter (10 m)
11	52 300 267	Verbindungskabel EasyClean200 > Ventilinsel (1.5 m)
12	52 300 273	Verbindungskabel EasyClean300 > Ventilinsel (1.5 m)
13	52 402 350	Verbindungskabel EasyClean200 > Ventilinsel (20 m)
14	52 402 363	Verbindungskabel EasyClean300 > Ventilinsel (20 m)
15	52 402 317	«Not-Aus»-Schalter
16	52 402 305	Netzteil
17	52 402 400	Steuerprint mit SPS EasyClean200/300
18	52 402 396	Kit pneum./ind. Non-Ex H-70/100
19	52 402 371	Kit pneum./ind. Ex H70/100
20	52 402 372	Kit pneum./ind. Non-Ex H-200
21	52 402 373	Kit pneum./ind. Ex H-200
22	52 402 398	Rückmelderset Non-Ex
23	52 402 399	Rückmelderset Ex
24	52 402 321	Steuergerät EasyClean200
25	52 402 322	Steuergerät EasyClean300
26	52 402 323	Ventileinheit EasyClean200
27	52 402 324	Ventileinheit EasyClean300
	52 402 346	Upgradekit von EasyClean200 auf EasyClean300
	52 402 349	Durchflusssensor (für Einbau in die Ventilinsel)
	52 402 347	Zusatzprint für Fernbedienung/Warnleuchte
30	52 402 351	Warnleuchte (funktioniert nur in Verbindung mit 52 402 347)
31	52 402 355	Fernbedienung (funktioniert nur in Verbindung mit 52 402 347)
32	52 402 309	Wasserventil
33	52 402 320	Luftventil
34	52 402 375	Reinigungs-/Kalibrierventil
35	52 402 352	Rückführventilset
36	52 118 063	Raumsparkanister, 5000 ml/leer
37	51 340 237	Puffer pH 4.01 rot, 5000 ml
38	51 340 238	Puffer pH 7.00 grün, 5000 ml
39	51 340 239	Puffer pH 9.21 blau, 5000 ml
40	52 402 348	Behälterrack für 3 Raumsparkanister
41	52 402 376	Pneumatikpumpe
42	52 402 353	Ersatzteilset für Pumpe
43	52 402 377	Rückschlagventilset für Pumpe
	52 500 179	Bedienungsanleitung EasyClean200/300 (e/d/f)

8.2 Einbau der Ersatzteile für die Hubkolbenpumpe



Einbau des Dichtungssets

1. Schläuche von der Hubkolbenpumpe demontieren.
2. Hubkolbenpumpe ausbauen.
3. Deckel der Hubkolbenpumpe lösen (4 Schrauben).
4. Kolben inkl. Antrieb aus dem Zylinder herausziehen.
5. O-Ring entfernen.
6. Kolben mit sauberem Lappen reinigen.
7. Neuer O-Ring in die vorgesehene Nut des Kolbens einpassen. (Nicht einfetten!!)
8. Kolben wieder montieren.

Demontage der Rückschlagventile

9. Rückschlagventil mit eine Schraubenschlüssel demontieren.
10. O-Ring, Kugel, Feder und Führungsbolzen ersetzen.
11. Anhand des oben stehenden Bildes einbauen (oben = IN, unten = OUT).

Verkauf und Service:

Australien

Mettler-Toledo Ltd.
220 Turner Street
Port Melbourne
AUS-3207 Victoria
Tel. +61 39 644 57 00
Fax +61 39 645 39 35
E-Mail mtausprocess@mt.com

Brasilien

Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.
Alameda Araguaia
451 - Alphaville
BR- 06455-000 Barueri/SP
Tel. +55 11 4166 74 00
Fax +55 11 4166 74 01
E-Mail sales@mettler.com.br
service@mettler.com.br

China

Mettler-Toledo Instruments
(Shanghai) Co. Ltd.
589 Gui Ping Road
Cao He Jing
CN-200233 Shanghai
Tel. +86 21 64 85 04 35
Fax +86 21 64 85 33 51

Dänemark

Mettler-Toledo A/S
Naverland 8
DK-2600 Glostrup
Tel. +45 43 27 08 00
Fax +45 43 27 08 28
E-Mail mtdk@post10.tele.dk
lsl@mts.mt.com

Deutschland

Mettler-Toledo GmbH
Prozeßanalytik
Ockerweg 3
D-35396 Gießen
Tel. +49 641 507 333
Fax +49 641 507 397
E-Mail prozess@mt.com

Frankreich

Mettler-Toledo
Analyse Industrielle Sarl
30, Boulevard Douaumont
BP 949
F-75017 Paris Cedex 17
Tel. +33 1 47 37 06 00
Fax +33 1 47 37 46 26
E-Mail mtpro-f@mt.com
mtai@mtprof-mt.com

Grossbritannien

Mettler-Toledo LTD
64 Boston Road, Beaumont Leys
GB-LE4 1AW Leicester
Tel. +44 116 235 7070
Fax +44 116 236 5500
E-Mail enquire.mtuk@mt.com

Italien

Mettler-Toledo S.p.A.
Via Vialba 42
I-20026 Novate Milanese
Tel. +39 02 333 321
Fax +39 02 356 2973
E-Mail
customer-care.italia@mt.com

Japan

Mettler-Toledo K.K.
Process Division
5F Tokyo Ryutsu Center, Annex B
6-1-1 Heiwajima, Ohta-ku
JP-143-0006 Tokyo
Tel. +81 3 5762 07 06
Fax +81 3 5762 09 71
E-Mail yasuo.watanabe@mt.com

Kroatien

Mettler-Toledo d.o.o.
Mandlova 3
HR-10000 Zagreb
Tel. +385 1 292 06 33
Fax +385 1 295 81 40
E-Mail mt-zag@zg.tel.hr

Mexico

Mettler-Toledo S.A. de C.V.
Pino No. 350, Col. Sta.
MA. Insurgentes, Col Atlampa
MX- 06450 México D.F.
Tel. +52 5 541 33 00
Fax +52 5 541 04 02
E-Mail mario.roca@mt.com

Polen

Mettler-Toledo (Poland) Sp.z.o.o.
ul. Iwonicka 39
PL- 02-924 Warszawa
Tel. +48 22 651 92 32
Fax +48 22 651 71 72
E-Mail polska@mt.com

Österreich

Mettler-Toledo GmbH
Favoritner Gewerbering 17
A-1100 Wien
Tel. +43 1 604 19 80
Fax +43 1 604 28 80
E-Mail infoprocess.mtat@mt.com

Russland

Mettler-Toledo ZAO
Sretenskij Bulvar 6/1
Office 6
RU-101000 Moscow
Tel. +7 095 921 92 11
Fax +7 095 921 63 53
+7 095 921 78 68
E-Mail inforus@mt.com

Schweden

Mettler-Toledo AB
Virkesvägen 10
Box 92161
SE-12008 Stockholm
Tel. +46 8 702 50 00
Fax +46 8 642 45 62
E-Mail sales.mts@mt.com

Schweiz

Mettler-Toledo (Schweiz) AG
Im Langacher
Postfach
CH-8606 Greifensee
Tel. +41 1 944 45 45
Fax +41 1 944 45 10
E-Mail info.ch@mt.com
info.ola.ch@mt.com

Singapore

Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd.
Block 28
Ayer Rajah Crescent #05-01
SG-139959 Singapore
Tel. +65 6890 00 11
Fax +65 6890 00 12
+65 6890 00 13
E-Mail ashley.kong@mt.com

Slowakei

Mettler-Toledo s.r.o.
Bulharska 61
SK-82104 Bratislava
Tel. +421 743 42 74 96
Fax +421 743 33 71 90
E-Mail predaj@mt.com

Slowenien

Mettler-Toledo d.o.o.
IOC Trzin, Pesce 12
SI-1236 Trzin
Tel. +386 61 162 18 01
Fax +386 61 162 17 89
E-Mail cipot@mtislo.mt.com
racman@mettler-toledo.si

Tschechische Republik

Mettler-Toledo spol s.r.o.
Trebohosticka 2283/2
CZ-100 00 Praha 10
Tel. +420 2 72 123 151
Fax +420 2 72 123 170
E-Mail sales.mtcz@mt.com

Thailand

Mettler-Toledo Thailand
1. Floor, 272 Block A3
Raintree Office Garden
Rama 9 Rd. Kuay Kwang
TH-10310 Bangkok
Tel. +66 2 723 03 00
Fax +66 2 719 64 79
E-Mail mettler@samart.co.th

Ungarn

Mettler-Toledo Kereskedelmi KFT
Teve u. 41
HU-1139 Budapest
Tel. +36 1 288 40 40
Fax +36 1 288 40 50

USA/Kanada

Mettler-Toledo Ingold, Inc.
36 Middlesex Turnpike
Bedford, MA 01730, USA
Tel. +1 781 301 8800
Zollfrei +1 800 352 8763
Fax +1 781 271 0681
E-Mail mtprous@mt.com



Management-System
zertifiziert nach
ISO 9001 / ISO 14001

Technische Änderungen vorbehalten.
© Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics
12/03 Gedruckt in der Schweiz. 52 500 179

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics
Industrie Nord, CH-8902 Urdorf
Tel. +41 1 736 22 11, Fax +41 1 736 26 36

www.mtpro.com