

EasyClean 350 e

**Instruction manual
Bedienungsanleitung
Instructions d'utilisation**



English: page 3

Deutsch: Seite 51

Français: page 99

EasyClean 350 e

Instruction manual

How to use this instruction manual

This instruction manual is an integral part of the EasyClean 350e and contains notes and instructions that are important for safety and operation.

All persons working on or with the EasyClean 350e must have first read and understood the sections appropriate to the work in hand.

Please read this instruction manual carefully before using the EasyClean system. Keep this document close to the unit, so that operating personnel may easily be able to refer to it at any time.



First read Chapter 2 "Safety"!

© It is forbidden to reprint this instruction manual in whole or part.
No part of this manual may be reproduced in any form, or modified, copied or distributed using electronic systems, in particular in the form of photocopies, photographs, magnetic or other recordings, without written consent of Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, CH - 8902 Urdorf.

All rights reserved, in particular reproduction, translation and patenting/registration.

InTrac, InDip are registered trade marks of Mettler-Toledo GmbH, CH - 8606 Greifensee

Contents

1	Product description	7
1.1	Introduction	7
1.2	Fittings and deliverables	7
1.3	Data and key characteristics EasyClean 350e	8
2	Safety	10
2.1	Introduction	10
2.2	Intended use	10
2.3	Inappropriate use	10
2.4	Basic principles	11
2.5	Warning notices and symbols	11
2.6	Responsibilities, organizational measures	12
2.7	Product-specific hazards	13
2.8	Residual hazards	13
2.9	Emergency measures	13
2.10	Safety measures	14
2.11	Modifications	14
3	Your device	15
3.1	Layout	15
3.2	Functions	16
3.3	Integration into a measurement system	17
4	Commissioning	18
5	Connections	20
5.1	Valve unit	20
5.2	Housing	21
5.3	Control unit	21
5.4	Transmitter	25
5.5	Flow sensor	26
6	Commissioning procedure	27
6.1	Check before commissioning	27
6.2	Function test	27
6.3	Programming of control of EasyClean 350e	29
6.3.1	User interface of the programmable control	29
6.3.2	SW parameter description	30
6.4	Test of automatic calibration	31
6.5	Check of cycle intervals set at the transmitter	31
7	Operation	32
7.1	Checks by the operator	32
7.2	Refilling with cleaning fluid and buffer solution	32
7.3	Operating the EasyClean 350e	33
7.3.1	Particularities of the automatic function in conjunction with transmitter pH 2100e	33
7.4	Automatic calibration	34
7.5	Description of keys	35
7.6	Special applications	36
7.6.1	Operation with active limit values in transmitter pH 2100e	36
7.6.2	Operation with active controller of transmitter pH 2100e	37
7.6.3	Operation with automatic control of critical processes	38
7.7	Procedure in the event of a failure in the power or the operating material supply	39
8	Maintenance and fault elimination	40
8.1	Maintenance	40
8.2	Fault elimination and repairs	40
9	Decommissioning, storage, disposal	44
9.1	Decommissioning	44
9.2	Storage	44
9.3	Disposal	44
10	Spare parts and accessories	45
10.1	List of spare parts and accessories for EasyClean 350e	46
10.2	Fitting spare parts for the diaphragm pump	48

1 Product description

1.1 Introduction

Conformity

EasyClean 350e corresponds to the following guidelines:

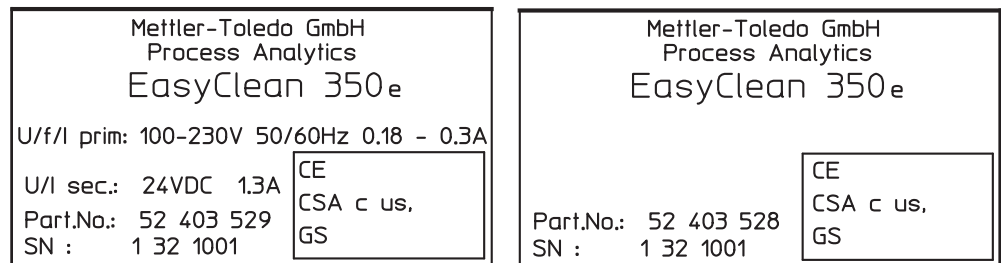
- Low voltage guidelines:
 - EU guidelines 73/23/EG
 - Swiss guideline SR734.26NEV
 - safety guidelines EN61010-1
 - IP protection rating EN60529 IP65
- EMC guidelines:
 - emission EN61326-1, class B
 - harmonics EN61000-3-2
 - voltage deviations EN61000-3-3
 - immunity EN61326-1

Certificates

CE, CSA c us, GS

Identification

The type plates are located on the left-hand exterior of the housings.



1.2 Fittings and deliverables

Deliverables

EasyClean 350e are shipped without electrical connecting cables. At the installation site, cables are connected to the appropriate terminals in the unit (please refer to **Chapter 5 "Connections"**).

Packaging

The unit is packed in plain and padded cardboard.

We recommend that you retain the packing materials for subsequent storage or transportation of the unit. Should you choose to discard the packing materials, observe local regulations and **Section 9.3 "Disposal"**.

Good inspection

Check the goods for damage while unpacking. Should you notice signs of damage, inform the shipper and your supplier without delay.

Check the delivery against your order and the delivery note.

1.3 Data and key characteristics EasyClean 350 e

Housing	Steel housing, powder-coated with polyester resin Material: mild steel DIN 1.1203 Ck55 Attention: housing may not be cleaned with solvents containing acetone!
Weight	Control unit: ca. 3.0 kg (6.6 lbs) Valve unit: ca. 2.5 kg (5.5 lbs)
Protection rating	IP 65
Ambient conditions	Temp. in operation: 0 ... +45 °C (+32 ... +131 °F) Temp. transportation/storage: -10 ... +70 °C (-14 ... +158 °F) Degree of pollution: 2 Overvoltage category: III
Power supply	100 – 230 V AC, 50/60 Hz, 0.18 – 0.3 A (± 15 %)
System control	Program call: – via two intervals (Clean and Cal) of the transmitter – manually via control buttons – via distributed control system (DCS)
Control inputs	Transmitter: 1 control input for wash contact (trigger) of the transmitter, 24 V. Via DCS: 4 control inputs (for remote control) can be used. Signal duration: 1 second Potential free contacts on the DCS required.
Control outputs	Transmitter: 1 HOLD output (control) for external hold relays in the transmitter, 24 V. To DCS: 3 control outputs (for signal lamps) can be used. Powered internal (24 VDC) or external (< 230 VAC).
Transmitter	METTLER TOLEDO transmitter pH 2100e, 4-wire
Electrical connections	Terminal strip 0.08–1.5 mm ²
Connection to valve unit	10-wire control cable, 10 × 0.5 mm ² Cable length: 1.5 m/4.9 ft (optional 20 m/65.6 ft)
Connection to transmitter	4-wire control cable, 4 × 0.5 mm ² Cable length: 5 m/16.4 ft (optional 10 m/32.8 ft)
Cable ducts	∅ 3.5–10 mm → M 16 ∅ 2.5–6.5 mm → M 12

Compressed air supply	4–8 bar (400–800 kPa, 58–116 psi) Air quality according to ISO 8573-1 Moisture class 4 (water dew point +3 °C/+37.4 °F) Particles class 5 (filter 40 µm) Max. oil content class 2 (0.1 mg/m ³) Connection: thread G ^{1/8} "
Connection to retractable housing	Pneumatics: LDPE hose Ø 6/4 mm (1/4" / 1/8") (control air) Medium: PTFE hose Ø 6/4 mm (1/4" / 1/8") Hose length typ. 5 m (16.4 ft) Hose length max. 10 m (32.8 ft)
Flushing water supply	Pressure: 2–8 bar (200–800 kPa, 29–116 psi) Particle filter: 50 µm Volume: ≥ 4 l/min Connection: thread G ^{1/4} " female Adapter: 1/4" NPT male (PP)
Pump	Pump height: max. 5 m (16.4 ft) Suction height: max. 3 m (9.8 ft) Feed rate: 3–5 ml/s (depending on hose length and medium viscosity) Materials: PPS (pump body) EPDM (membrane and sealings) Connection: thread G ^{1/8} " female, polymer (PP)
Viscosity	All liquids 25 mPa s / 25 °C (77 °F)
Wetted materials	Materials in contact with: – rinsing water: PP, EPDM, PTFE, PPS, Ni – compressed air: PP, EPDM, PTFE, PPS, LDPU, Ni – buffers: PP, EPDM, PTFE, PPS, LDPU – cleaning agents: PP, FFKM, PPS, PTFE, EPDM, PEEK
Liquid temperatures	Water: 0 ... 80 °C, 95 °C max. 10 min/h (32 ... 176 °F, 203 °F max. 10 min/h) Buffers: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F) Cleaning agents: 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

Subject to technical changes.

2 Safety

2.1 Introduction

This instruction manual lists the main points of how to use the EasyClean 350e efficiently, in the intended manner. For safe, trouble-free operation, operators must be aware of these safety instructions and comply with further warning notices in the instruction manual.

This instruction manual, and the safety requirements in particular, must be observed by the operator and all other persons working with the EasyClean 350e. Compliance with local regulations and statutory requirements is also essential.

The instruction manual must always be stored close at hand, in a place accessible to all people working with the EasyClean 350e.

2.2 Intended use

EasyClean 350e is intended solely for automatic/semi automatic controlled or manual flushing and cleaning of electrodes in retractable housings, as described in this instruction manual.

EasyClean 350e supports fully automatic calibration when used with the transmitter pH 2100e.

Other prerequisites for appropriate use include:

- observing the instructions, notes and requirements set out in this instruction manual
- observing the prescribed inspection and maintenance intervals
- correct care and maintenance of the unit, in accordance with the instruction manual
- observing the prescribed environmental and operational conditions, and permitted installation positions
- compliance with local statutes.

2.3 Inappropriate use

Any other use, or use not mentioned here, that is incompatible with the technical specifications is deemed inappropriate. The operator is solely responsible for any damage arising from such use.

The following are deemed particularly inappropriate:

- use of hydraulic fluid in place of compressed air
- use of suspensions as cleaning media
- use of salt acid of > 10 %
- use of steam (> 95 °C) for flushing.

2.4 Basic principles

The EasyClean 350e is a state-of-the-art construction and complies with engineering safety guidelines.

All the same, there can remain certain risks and hazards:

- if the units are operated by inadequately trained personnel
- if the units are not used in the intended manner
- if the units are not inspected periodically or the periodical inspection is not carried out properly.

EasyClean 350e units must only be used while in perfect working order, for their intended purpose, with due awareness of associated safety and hazard issues and in compliance with the instruction manual.

Defects or damage that impact the unit's safety and functionality must be immediately repaired by the operator or a suitably qualified person, and reported in writing to the manufacturer!

2.5 Warning notices and symbols

This instruction manual identifies safety instructions by means of the following symbols:

**DANGER**

Warns of a hazard that could lead to extensive material damage, death or grievous bodily injuries.

**CAUTION**

Warns of a potentially hazardous situation that could lead to minor bodily injury and/or material damage.

**NOTICE**

Information relating to technical requirements. Non-observance could lead to defects, inefficient operation and possible loss of production.

2.6 Responsibilities, organizational measures

Operator's responsibilities

- The operator must only permit personnel to work with the EasyClean if they are acquainted with basic regulations concerning workplace safety and accident prevention, and familiar with operating the unit. This instruction manual serves as a basis.
- In addition to the instruction manual, the operator must provide instruction in general statutory and other binding regulations concerning workplace safety and accident prevention, as well as environmental protection.
- Personnel safety and hazard awareness must be monitored regularly.
- Steps must be taken to ensure that the EasyClean is operated only while in a safe, properly functional state.

Personnel responsibilities

- All persons working with the EasyClean must have read the section on safety and responsibilities as well as the warning notices contained in this instruction manual.
- In addition to the instruction manual, generally applicable statutory and other binding regulations concerning workplace safety and accident protection must also be observed.
- Avoid any hazardous working practices that exceed the unit's intended purpose.

Personnel selection and qualification – basic responsibilities

- Only dependable, trained or supervised personnel may work with the EasyClean. Operators must read this instruction manual beforehand.
- Responsibilities for operating, maintaining, installing, etc. the unit must be clearly defined.
- Appropriate steps must be taken to ensure that the unit is used by authorized personnel only.
- Personnel under instruction, supervision or general training may only work with the unit under constant supervision by an experienced person.
- Work on electrical parts of the unit may only be performed by a qualified electrician in compliance with electrical engineering regulations..

Constructional modifications on the unit

- The unit may not be modified, extended or rebuilt in a way that impacts its safety without written permission from Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics.
- Any parts that are not in perfect working order must be replaced without delay.

2.7 Product-specific hazards



DANGER

Electrical hazards!

Opening the unit for installation or repair work exposes live electrical parts.

Close the unit immediately after work is completed!



DANGER

Compressed air/water hazards!

Pressurized pipes (compressed air, rinsing water) must be isolated and depressurized before commencing repair work!

2.8 Residual hazards



DANGER

Despite all precautionary measures, there remain residual hazards such as:

- a pipe bursting
- hazards arising from a defect in a supervisory controller.

2.9 Emergency measures



DANGER

Should fluid come into contact with the eyes, rinse thoroughly under running water for at least 15 minutes. A doctor must be consulted for subsequent diagnosis.

Fluid coming into contact with the skin must be immediately washed away with water.

Medical assistance is mandatory for symptoms that clearly arise from skin or eye contact with a medium. Inform the doctor about the type and specific identity of all materials used.

2.10 Safety measures

Always observe local statutes and regulations. They are not incorporated in this instruction manual.

Personal safety equipment like protective goggles and clothing must be worn.

The unit must only be operated while closed.

The operator is responsible for personnel instruction. By way of assistance, the instruction manual can also be ordered in other languages. Being an integral part of the unit, this instruction manual must always be available at the unit's location.

The operator should immediately inform the manufacturer about all safety-related events occurring during use of the unit.

2.11 Modifications

Modifications are permitted only after prior consultation and written approval from the manufacturer.

Only those parts of the unit essential to fulfilling its function may be removed and refitted. Except for authorized service personnel, it is forbidden to remove protective guards and covers using a regular tool. Touching live electrical parts represents a lethal hazard.

3 Your device

3.1 Layout

Control unit EasyClean 350 e



- 1 "In/Out" button (housing control)
- 2 "Water" button
- 3 "Clean" button
- 4 "Cal" button
- 5 Information display

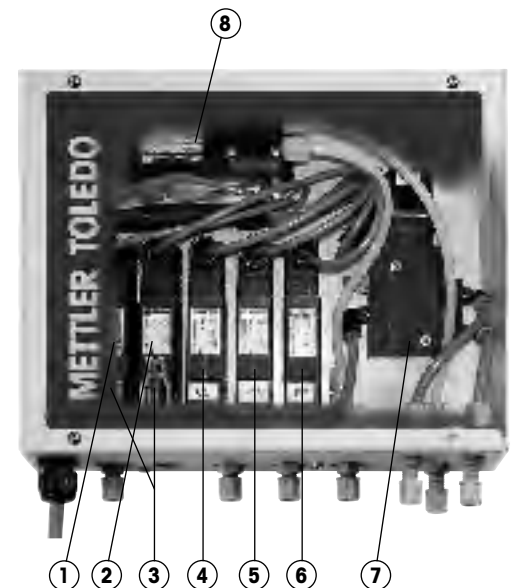


- 6 Power supply unit
- 7 Programmable logic controller (PLC)
- 8 Operating section PLC
- 9 Connection clamps

Valve unit



- 1 Compressed air valve
- 2 Water valve
- 3 Pressure reducing valve
- 4 Buffer 1 valve



- 5 Buffer 2 valve
- 6 Detergent valve
- 7 Housing control valve
- 8 Diaphragm pump

3.2 Functions

General

EasyClean 350e is designed to be used with the pH 2100 e transmitter. This combination provides fully automatic flushing, cleaning and calibration of electrodes in retractable housings.

EasyClean 350e is supplied with a preset application program. In order to cover the most varied applications, several different parameters can be individually adjusted at the PLC:

- rinse time
- transport time for cleaning and buffer solutions
- residence time of cleaning medium
- calibration delay
- HOLD extension.

EasyClean 350e triggers the various procedures by switching the respective contact of the transmitter.

The built-in PLC logic controls all flushing, cleaning and calibration procedures.

Types of operation

The EasyClean has no main switch, and is always in active status.

Basic setting

When the EasyClean 350e is switched off, the electrode is removed from the process medium.

If the EasyClean 350e is connected to the mains, the housing and electrode move into the measuring position.

The message "RUN" appears on the display. The EasyClean is ready for operation.

HOLD function

The "HOLD" function is a function of the transmitter. This function suppresses the measured values of the electrode during a work cycle of the EasyClean.



NOTICE

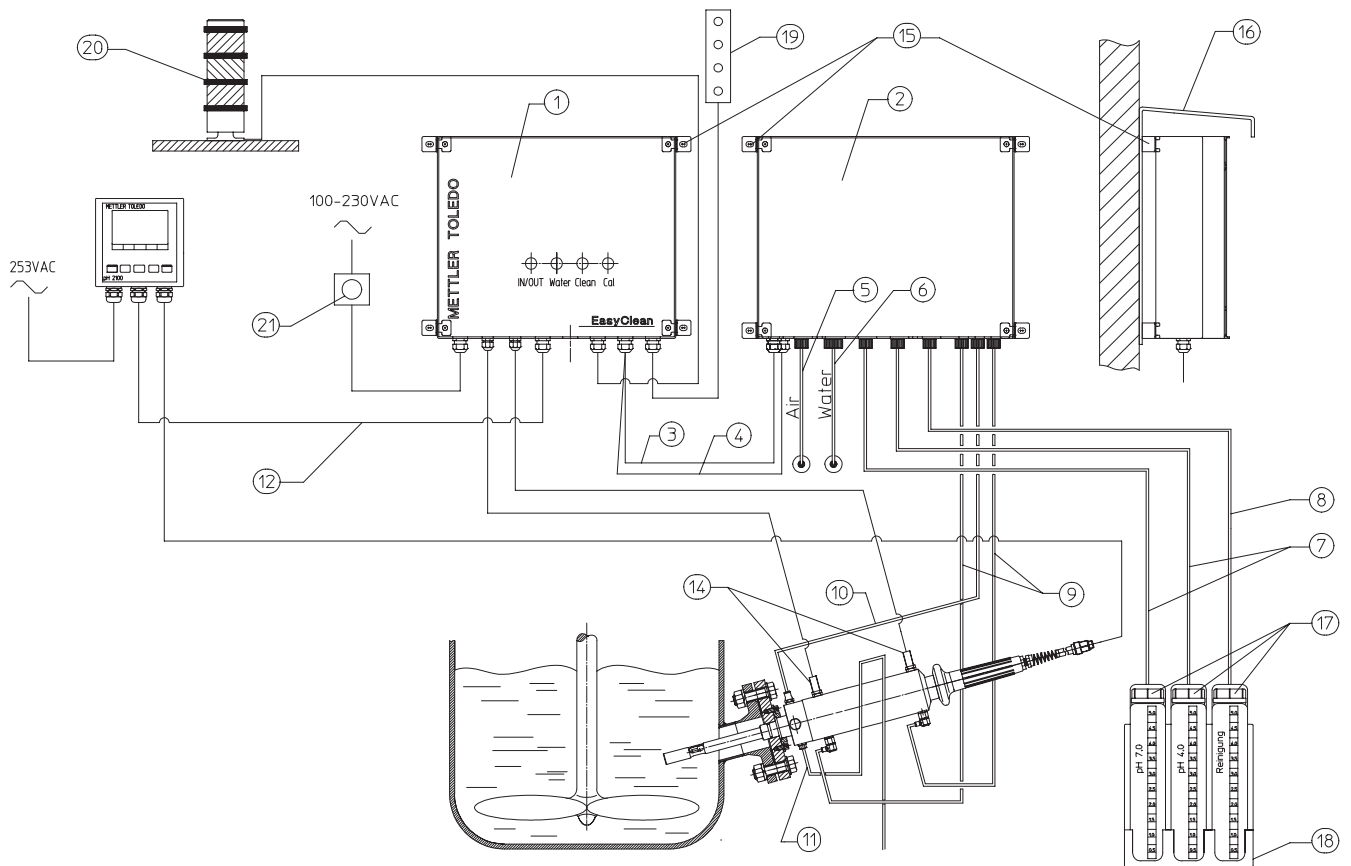
The "HOLD" function is mandatory if the transmitter uses limit values for control. Verify how the control behaves in HOLD mode (is the control still active or inactive?).

Messages

The integrated control is equipped with a display which indicates the current function status and any malfunctions.

3.3 Integration into a measurement system

The following diagram shows a typical example of the integration of the EasyClean 350e into a measurement system.



- 1 Control unit
- 2 Valve unit
- 3 Connection cable control unit → valve unit
- 4 Control cable for flow sensor (optional)
- 5 Pressured air connection
- 6 Water connection
- 7 Connecting hose valve unit → buffer reservoir(s)
- 8 Connecting hose valve unit → cleaning medium
- 9 Control air hoses for housing, 5 m (16.4 ft)
- 10 Connecting hose valve unit → retractable housing (medium)
- 11 Drainwater hose
- 12 Control cable transmitter → control unit
- 13 Fitting set EasyClean 350e
- 14 Inductive check-back position indicator (modification kits for existing housings are available)
- 15 Wall mounting kit (optional)
- 16 Protective hood (optional)
- 17 Compact canister (optional)
- 18 Canister rack for 3 compact canisters (optional)
- 19 Remote control (optional)
- 20 Alarm light (optional)
- 21 Panic button (optional)

4 Commissioning



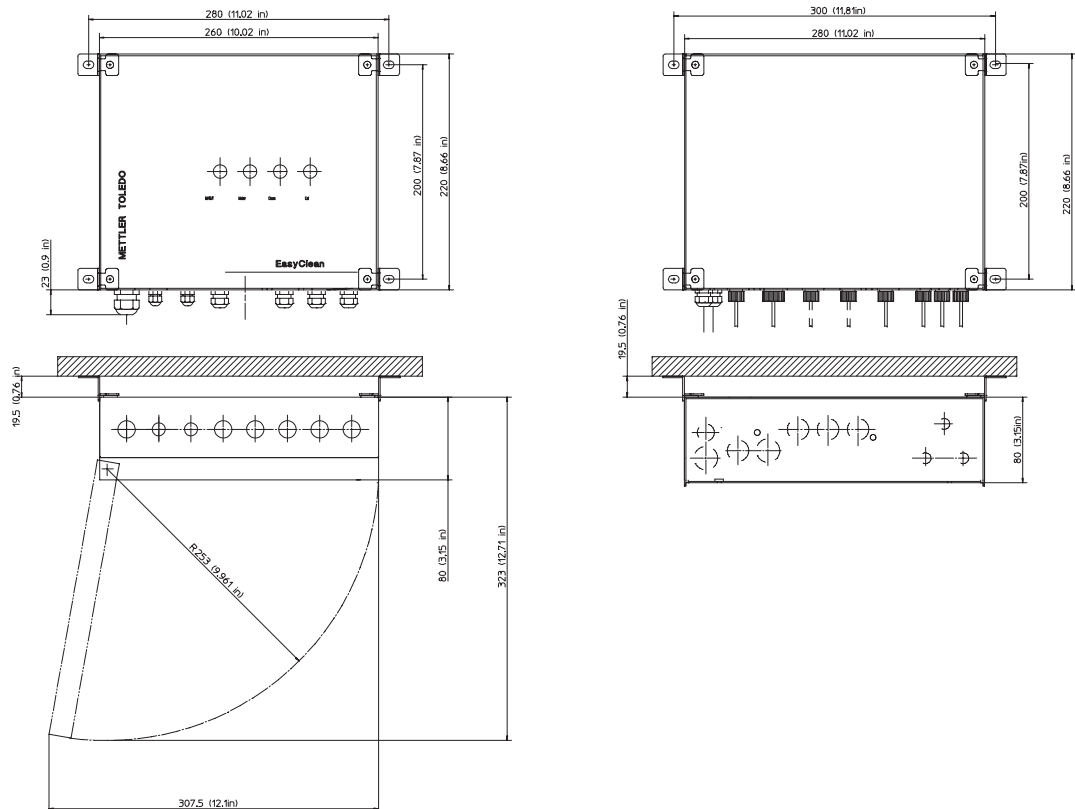
DANGER

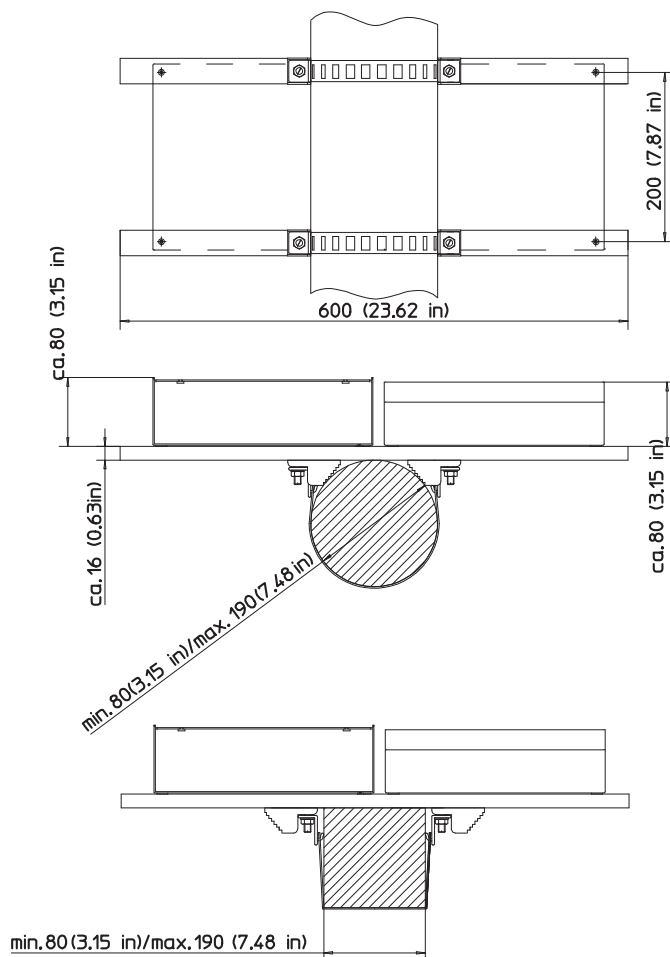
Please refer to Chapter 2 "Safety".

All work on the system's electrical components may only be performed by authorized, specialist staff.

The EasyClean 350e are designed to be fitted directly (c-rails), on to walls or posts/pipes. The fitting location must have sufficient stability and must as far as possible be free of vibration. Please make sure that the lengths of the leads are as short as possible.

Wall mounting



Post/pipe mounting**NOTICE**

For the detailed procedure when fitting the suspended item, please refer to the installation manual supplied separately.

5 Connections

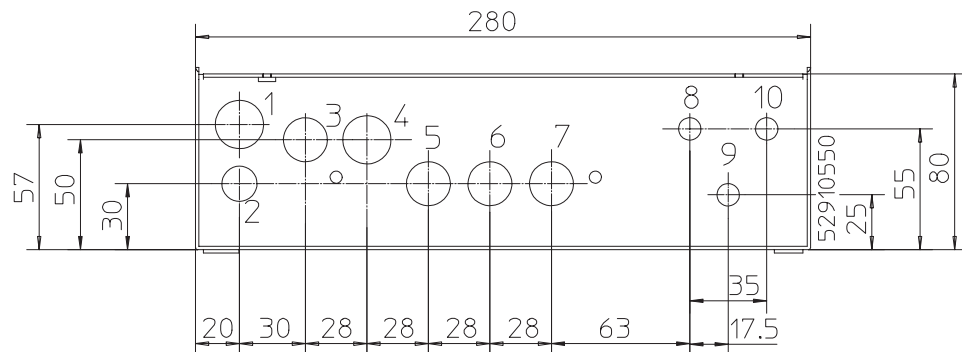


CAUTION

Before making connections, check that the connection values as described in Section 1.3 "Data and key characteristics" are observed.

5.1 Valve unit

Connections to the housing floor



- 1 Lead-through for control cable to control unit M16 (premounted)
- 2 Lead-through for flow sensor cable M12 (optional)
- 3 Input compressed air (\varnothing 6/4 mm hose)
- 4 Input water G¹/₄" female (adapter for "NPT & male")
- 5 Input buffer 1 (LDPE hose \varnothing 6/4 mm, black)
- 6 Input buffer 2 (LDPE hose \varnothing 6/4 mm, black)
- 7 Input cleaning medium (PTFE hose \varnothing 6/4 mm, white)
- 8 Output compressed air housing "Service" (LDPE hose \varnothing 6/4 mm, black)
- 9 Output medium (PTFE hose \varnothing 6/4 mm, white)
- 10 Output compressed air housing "Measure" (LDPE hose \varnothing 6/4 mm, black)



NOTICE

For sake of convenience, it is recommended to install **stop valves for water and compressed air** close at hand to the EasyClean 350e. This facilitates maintenance work and increases working safety during fitting and dismantling of the device.

The compressed air feed must be **at least 4 bar**. The control air **must be filtered and free of water and oil**.

Water feed must be **at least 2 bar and 4 l/min**. The water **must be filtered**.

Please observe the local regulations for pneumatic and water installations.



NOTICE

The leads are flushed with compressed air and in the event of instability must be secured, e.g. using cable binders.

Please ensure sure that all leads between the EasyClean and the housing are kept as short as possible. **Do not exceed a maximum line length of 10 m.**

5.2 Housing

Connections to the immersion housing

For the installation of the retractable housing, please refer to the corresponding instruction manual for the housing.

When using a retractable housing in conjunction with the EasyClean 350e, it is important to pay special attention to the following:

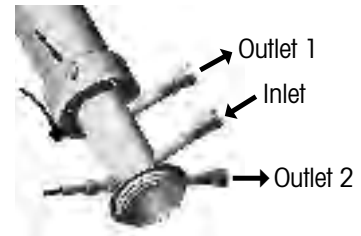
- outlet of flushing chamber to be positioned in a upwards direction

This prevents a self drain out of the cleaning agent and buffer and avoids disturbing air bubbles in the flushing chamber.



NOTICE to the InTrac798 e housing:

Connect the flushing chamber of the InTrac798e housing as described on the picture. Lead outlet 1 and outlet 2 separately to the waste (don't use T-pieces).



5.3 Control unit



DANGER

The main connection may only be performed by authorized specialist staff in accordance with electrical engineering rules.

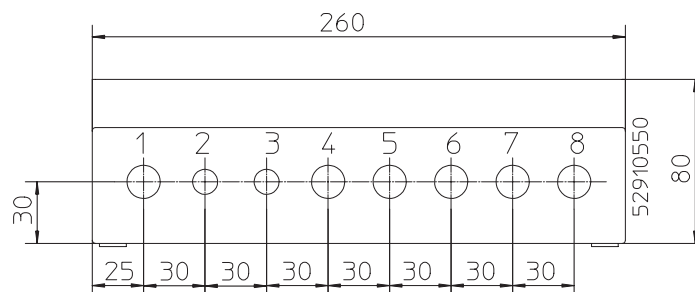
Please also observe local regulations for the mains connection to the building.



NOTICE

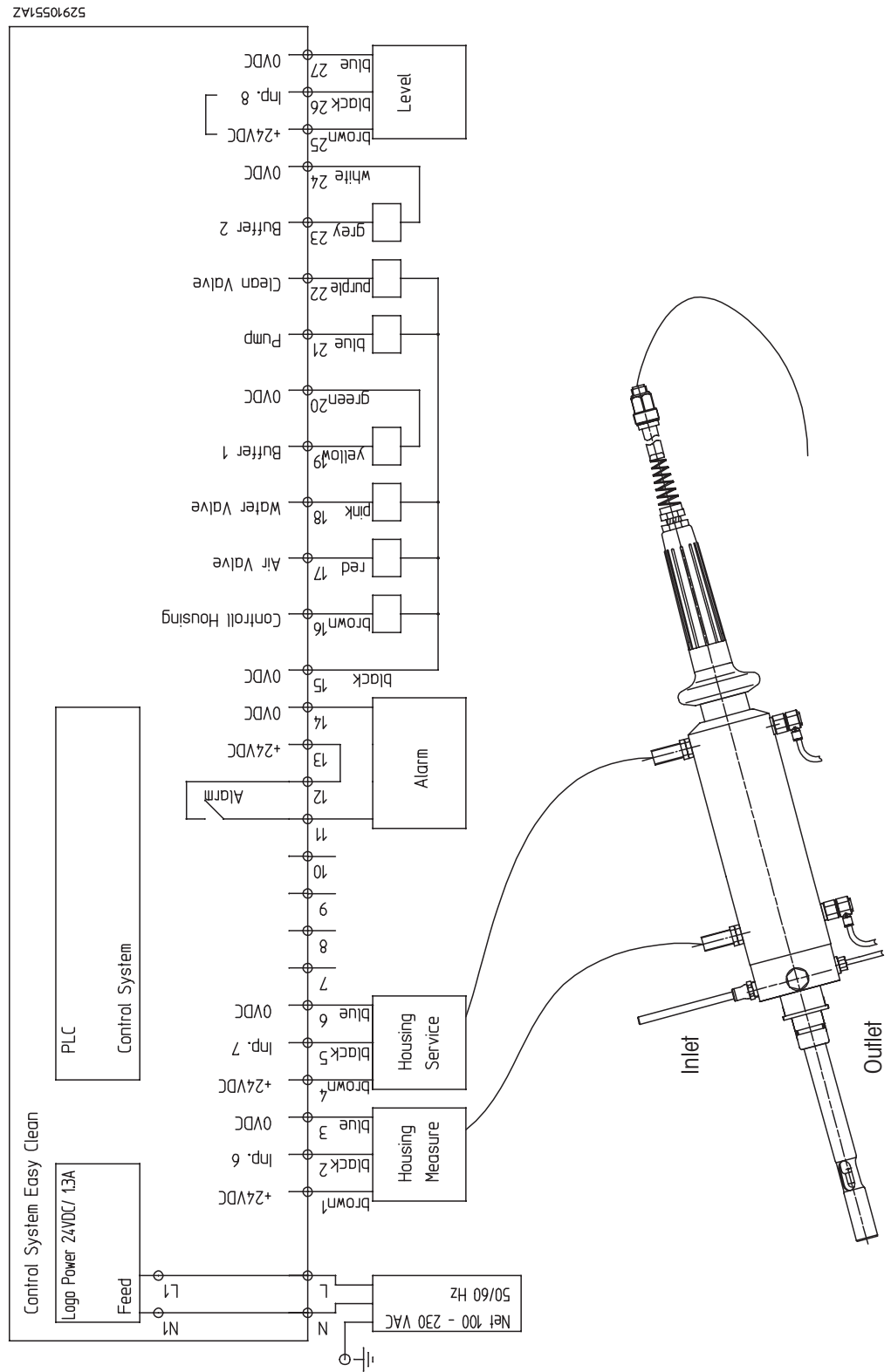
It is strongly recommended to install the "emergency stop switch" (available as an option) or to provide a mains switch close to the EasyClean unit.

Connections to the housing floor



- 1 Main cable sleeve M16 (main cable by customer)
- 2 Inductive check-back position indicator housing "Measure", M12
- 3 Inductive check-back position indicator housing "Service", M12
- 4 Sleeve control cable transmitter M16
- 5 Reserve
- 6 Sleeve alarm light M16 (optional)
- 7 Sleeve control cable valve unit M16
- 8 Lead-through for flow sensor M16 (optional)

Electrical connections of EasyClean 350 e with METTLER TOLEDO transmitter model pH 2100 e for automatic operation



**Terminal loading
control PCB**

Connection N°	Function	Designation	Color of cable	Connected to
1	Housing position indicator, forward	+24 VDC	brown	—
2	Housing position indicator, forward	inp. 6	black	—
3	Housing position indicator, forward	0VDC	blue	—
4	Housing position indicator, back	+24 VDC	brown	—
5	Housing position indicator, back	inp. 7	black	—
6	Housing position indicator, back	0VDC	blue	—
7	nc	—	—	—
8	nc	—	—	—
9	nc	—	—	—
10	nc	—	—	—
11	Alarm	alarm		
12	Alarm	alarm		
13	Alarm	+24 V DC		
14	Alarm	0V DC		
15	Valve unit	0V DC	black	valve R7
16	Valve unit/housing	—	brown	valve A8
17	Valve unit/air	—	red	valve L3
18	Valve unit/water	—	pink	valve W4
19	Valve unit/buffer 1	—	yellow	valve C5
20	Valve unit/buffer 1	0V DC	green	valve C5
21	Valve unit/pump	—	blue	valve P9
22	Valve unit/cleaning	—	purple	valve R7
23	Valve unit/buffer 2	—	grey	valve C6
24	Valve unit/buffer 2	0V DC	white	valve C6
25	Flow sensor	+24 V DC	brown	
26	Flow sensor	inp. 8	black	
27	Flow sensor	0V DC	blue	
SL	Protective lead	grounding	customer	housing
N	Power supply	neutral	customer	logo power
L	Power supply	115/230 V AC	customer	logo power

**NOTICE**

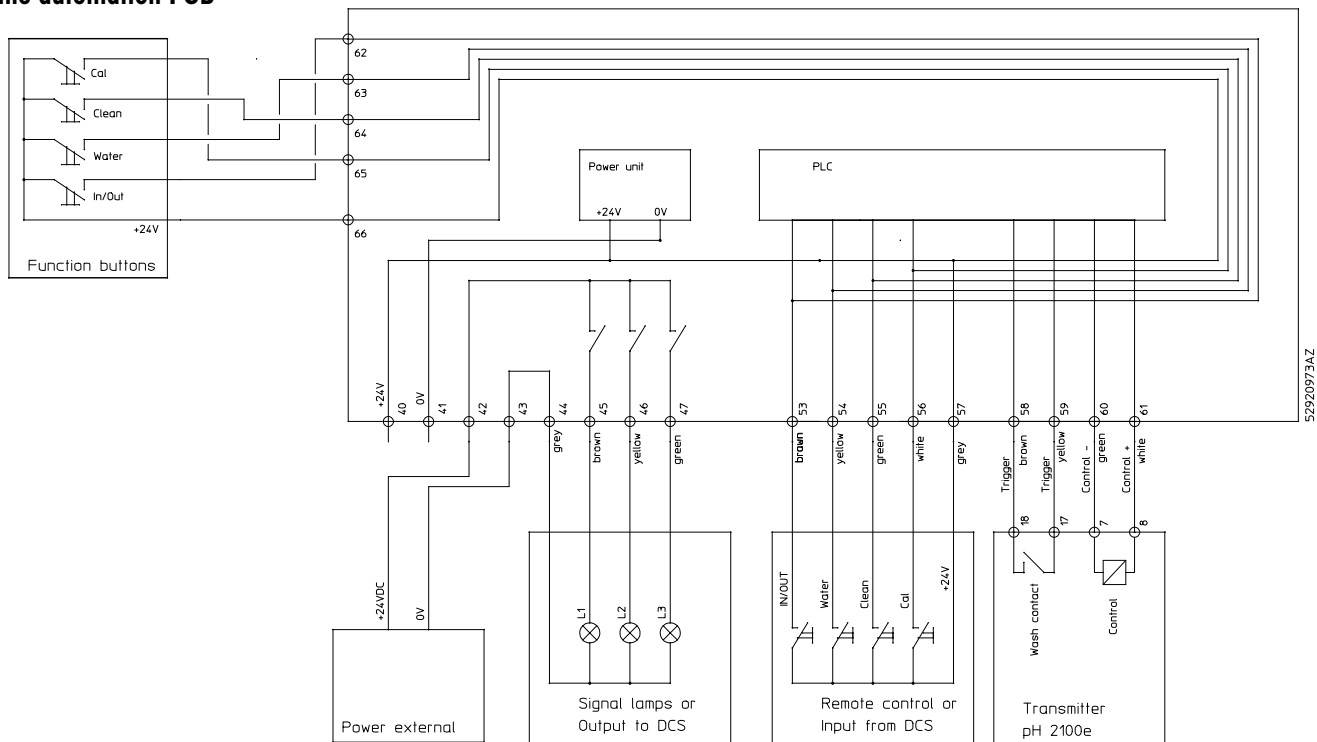
The EasyClean can be operated without the inductive check-back position indicator or flow sensor. In this case the following terminals must be bridged, so that no fault messages are generated:

- terminal nos. 1 and 2 connected (inductive check-back position indicator, Measure)
- terminal nos. 4 and 5 connected (inductive check-back position indicator, Service)
- terminal nos. 25 and 26 connected (flow sensor)

**NOTICE**

For remote indication of EasyClean alarms (e.g. warning light, horn or other external signaling equipment) the alarms can be powered by the EasyClean itself (24 V/5 W). Bridge terminals no. 12 and 13. Connect alarms to terminals no. 11 and 14.

Electrical connections of the automation PCB



Terminal loading automation PCB

Connection N°	Function	Designation	Color of cable	Connected to
40	Feed EasyClean 350e	+24 V int.		
41	Feed EasyClean 350e	0V internal		
42	Feed external	+24 V		
43	Feed external	0V		
44	Triple alarm light	common	black	43 (bridge)
45	Signal lamp or DCS: "operation"	L1	brown	1 (light)
46	Signal lamp or DCS: "service"	L2	yellow	2 (light)
47	Signal lamp or DCS: "alarm"	L3	green	3 (light)
53	Remote control or DCS*	B	brown	
54	Remote control or DCS*	S	yellow	
55	Remote control or DCS*	R	green	
56	Remote control or DCS*	K	white	
57	Remote control or DCS*	+24 V	black	
58	Transmitter wash contact	trigger	brown	18 (wash)
59	Transmitter wash contact	trigger	yellow	17 (wash)
60	Transmitter control	control	green	7 (control -)
61	Transmitter control	control	white	8 (control +)

* Signal duration: 1 second



NOTICE

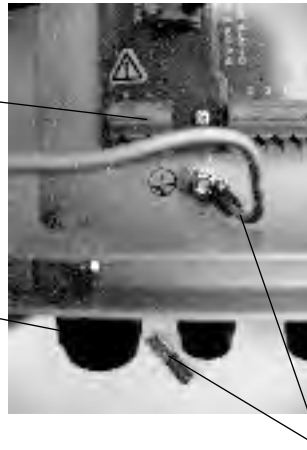
If an alarm lamp is to be fed by the EasyClean power bloc, the terminals no. 40 and 42 (24 V DC) must be connected to each other as must also no. 41 and 43 (0V DC).

**Electrical connections
power supply**

Connect the main cable:

Terminal for N and L
wires

Cable sleeve



When connecting the grounding wire use the
supplied blade terminals.

5.4 Transmitter**Electrical connections
transmitter**

Connection N°	Function	Designation	Color of cable	Connected to
7	Transmitter control	control –	green	60
8	Transmitter control	control +	white	61
17	Transmitter wash contact	trigger	yellow	59
18	Transmitter wash contact	trigger	brown	58

**NOTICE**

For further information please refer to the instruction manual for the transmitter pH 2100e.

**Configuration of
transmitter**

In the config. menu of the transmitter in submenu "ProbEMNU", switch from "rinse" to "EASYCLN".

5.5 Flow sensor

The flow sensor is to be installed at the pump outlet tube.

Procedure:

1. Open valve unit.
2. Lead the cable through the feed-through duct.
3. Attach the sensor to the tube using two cable ties (position side with markings against the tube).
4. Insert the cable into the spare opening of the control unit.
5. Connect flow sensor according to Section 5.3.



6 Commissioning procedure

6.1 Check before commissioning

- Are all hoses and leads for compressed air, flushing water and wastewater correctly connected?
- Are the retractable housing and transmitter installed and connected in accordance with the relevant instruction manual?
- In conjunction with use of the transmitter pH 2100 e, in transmitter mode, the configuration "Conf" in the submenu "ProbEMNU" must be switched from "rinse" to "EASYCLN".
- Are all unused screw threads sealed with rubber stoppers?
- Have the containers been filled with detergent/buffer solution?
- Have all hose connections been put carefully into place?
- Is an electrode installed in the retractable housing?

6.2 Function test



DANGER

It is not allowed to operate or tamper with the EasyClean unit in any way unless an electrode/sensor is in place within the housing!

Once the transmitter, water, compressed air, detergent and, if relevant, buffer have been correctly connected, the EasyClean can be connected to the mains.

When the EasyClean has been connected to the mains, the housing and the electrode move into the process "Measure" position after a few seconds. The message "Run" appears on the display.

Flushing and cleaning functions as well as **functioning of the monitoring electrodes** can all be tested without the assistance of a transmitter.

The system is ready for operation if all procedures can be carried out according to the instructions. In case of malfunction consult Section 8.2 "Fault elimination and repairs".

Testing the response of the housing

1. For the test, disconnect the lead of the inductive check-back position indicator for "Measure" from the input terminal no 2.
2. Approx. 12 seconds after separation of the inductive check-back position indicator, an alarm message appears in the display: "Armatur, Housing, Armature".
3. Reconnect the inductive check-back position indicator cable.
4. Actuate "In/Out" button on the operating panel. "Service" must appear on the display.
5. Disconnect lead of inductive check-back position indicator for "Service" from the input terminal no. 5.
6. Approx. 12 seconds after separation of the position indicator, an alarm message appears in the display "Armatur, Housing, Armature".
7. Reconnect the inductive check-back position indicator cable.

Please pay attention to the notices on the following page!

**NOTICE**

All processes can be interrupted by means of "Reset" (simultaneously pressing the **"In/Out"** and **"Water"** keys). After reset the EasyClean performs a rinse cycle. Finally, the housing always moves into the service position. If you want to move the housing back to the measuring position press the **"In/Out"** key.

EasyClean 350e displays only its own errors, malfunction of the transmitter is indicated on the transmitter. Error messages remain until they are cleared with "Reset" or the unit returns to normal operation status.

**NOTICE**

During the function test, check that all hose connections are sealed and securely attached.

**Testing in/out,
water and cleaning**

You can check that the housing is working by pressing the **"In/Out"** key.

Check the rinsing and cleaning processes in the program sequence by pressing the relevant button (**"Water"** or **"Clean"**).

**Testing the flow sensor
option**
(only if present)

1. For the test, disconnect the cable of the flow sensor from the input terminal no 26.
2. Start a manual rinsing procedure by pressing the **"Water"** key.
3. After 12 seconds the message **"Füllstand, Check Levels, Niveau"** appears on the control display.
Notice: The message **"Füllstand, Check Levels, Niveau"** can be reset by simultaneously pressing the **"In/Out"** and **"Water"** keys.
4. Reconnect the sensor cable to terminal no. 26.

6.3 Programming of control of EasyClean 350 e

6.3.1 User interface of the programmable control



DANGER

To access the control user interface, the housing top plate must be opened.

The housing top plate may only be opened by authorized, trained specialist staff.

Key functions

	"DEL"	No function in normal status
	"Alt"	No function in normal status
	"OK"	Change to next menu level Call up menu item Save entries
	"ESC"	Change to previous menu level
	"▲", "▼"	Select and change menu items or set values
	"◀", "▶"	Change figures

Call up menu/ menu items

Press **"OK"**. Current selection flashes in the information display.

PASSWORD menu item

```
PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK
```

For safety reasons the EasyClean program is password-protected. There is no access to this menu.

Do not attempt to access this menu. After four unsuccessful attempts the entire program of the programmable control is deleted.

STOP menu item

```
PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK
```

STOP displayed The programmable control is ready for operation. The program is active.

RUN displayed The programmable control is inactive. No process can be controlled.

PARAMETER menu item

```
PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK
```

In this submenu it is possible to adjust the rinsing and cleaning times. Using the **"▲"** or **"▼"** key (center) it is possible to locate and set the times for rinsing and cleaning.

T1 = HOLD extension

T2 = Rinse time water

T3 = Residence time cleaning medium

T4 = Calibration delay

C3 = Transport time cleaning medium

C4 = Transport time buffer

C5 = Transport time "Intermediate"

SET CLOCK menu item

```
PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK
```

Under this menu item you can set the current time. The time set here has no effect on the function of the EasyClean.

6.3.2 SW parameter description

Adjustable parameters EasyClean 350 e

Factory settings for a general installation. To optimize running time, buffer, cleaning agent consumption, and cleaning effect, adjust the variables accordingly.

Designation	Var.	Description	Default	Range
Hold extension	T1	Delay time until transmitter recommen-ces with transmission of values after a program/cycle has been completed. This delay ensures that the electrode signal, and therefore the first measure-ment value is stable after hold function has been deactivated.	20 sec	0 ... 2 min
Rinse time	T2	Duration of rinsing out of the flushing chamber with water. Can be activated by pressing the function "water" and will be automatically activated before "Clean" and "CAL". Ensures thorough rinsing of the flushing chamber.	1 min	0 ... 2 min
Residence time cleaning agent	T3	Residence/action time for cleaning agent in order to obtain an optimal cleaning result.	1 min	0 ... 5 min
Calibration delay ¹	T4	Calibration delay after cleaning, before the transmitter starts the calibration procedure. To compensate temperature differences between hot rinse water and buffer. To ensure stable temperature, before calibration procedure starts.	2 min	0 ... 3 min
Transport time cleaning agent ²	C3	Transport time for cleaning agent. This parameter depends on the tube length from the valve unit to the housing as well as on the housing itself (capacity of the flushing chamber).	30 sec.	10 ... 60 sec.
Transport time buffer ²	C4	Transport time for buffer. This para-meter depends on the tube length from the valve unit to the housing as well as on the housing itself (capacity of the flushing chamber).	30 sec.	10 ... 60 sec.
Transport time Intermediate cycle ³ (alternating air and water)	C5	Automatic intermediate rinse/purge air cycle to rinse out the flushing chamber, and before moving to service position. Depends on tube length.	4 sec.	4 ... 8 sec.

¹ Due to the wide temperature difference between the hot rinse water and the buffer temperature, it is often not possible to start the calibration immediately. At a temperature difference of 20 °C to 30 °C (68 °F to 86 °F), set T4 to 1 min 20 sec. At a temperature difference greater than 40 °C (140 °F), set T4 to 2 min or longer.

2 Calculation:

$$T = \frac{(\text{Tube length [m]} \times 12.5^* + \text{flushing chamber capacity [ml]})}{4 \text{ [ml/s]}} \text{ * fix, tube capacity per m}$$

Example:

$$T = \frac{(5 \times 12.5 + 30)}{4} = 23 \text{ s, C3 and C4 have to have at least this value.}$$

Viscosity and tube length influence the delivery rate of the pump. The maximum delivery rate of the diaphragm pump used is 5 ml/s. Viscosities above 25 Pa s and tube lengths greater than 10 m (32.8 ft) can reduce the rate to 3 ml/s. We calculate with an average of 4 ml/s. To ensure complete filling of the flushing chamber, check the outflow of the chamber (dismount drain water hose), and check the outflow of cleaning agent or buffer after delivery. If necessary readjust parameter C3 and C4.

Flushing chamber capacity overview:

Type	Capacity
InTrac 7XX single chamber	20 ml
InTrac 7XX double chamber	50 ml
InTrac 798e	70 ml

3 Table for tube length and appropriate transport time:

Tube length	C5
1–5 m (3–17 ft)	4 sec
5–8 m (17–26 ft)	6 sec
8–10 m (26–33 ft)	8 sec

Program sequence

The EasyClean is supplied with standard program sequences. Between the individual functions and always at the end of a process, the whole system is rinsed with water and air.

The standard settings result in the following program cycle times:

Cleaning:	approx. 5 minutes
Calibration:	approx. 12 minutes

6.4 Test of automatic calibration

Test the automatic calibration feature by pressing the key «**CAL**» on the front panel of the control unit. After the rinsing and cleaning cycle has been completed, transport of buffer 1 commences. This is shown on the display as «**Buffer 1**» (later «**Buffer 2**»). Subsequently, calibration is carried out in conjunction with the transmitter. After completion of the calibration, the system is again flushed with water and air. Following this, the transmitter leaves the HOLD mode and shows no alarm messages.

6.5 Check of cycle intervals set at the transmitter

The cleaning and calibration intervals are set at the transmitter.

Menu: Conf/ProbEMNU/EASYCLN/CLN, CAL. For the performance check set the intervals to the following values:

Cleaning	0.1 h
Calibration	0.3 h

The transmitter will initiate a cleaning cycle every 6 minutes and after 18 minutes the automatic calibration should take place.

**NOTICE**

Never set the calibration interval **to a value below 0.3 h.**

7 Operation

7.1 Checks by the operator

When switching the device on, every day and when a new shift starts, check whether **the supply of compressed air, rinsing water and electrical power** is guaranteed, and that **the containers are full of cleaning and buffer solution**.

**CAUTION**

The retractable housing may only be moved into the measuring position **when the electrode has been installed**, as otherwise process medium might leak from the retractable housing.

**DANGER**

It is not allowed to operate or tamper with the EasyClean unit in any way unless **an electrode is in place** within the housing!

**DANGER**

Do not remove the electrode from the retractable housing unless the "service" message appears in the display of the PLC. Additionally check the position of the housing visually.

7.2 Refilling with cleaning fluid and buffer solution

**CAUTION**

Wear the **prescribed protective clothing** (protective glasses, gloves, etc.).

The flow meter (optional accessory) indicates whether a liquid is being delivered. If no liquid can be detected during a delivery process, the EasyClean generates a "Level" alarm. In this event the following possibilities arise:

- no water flow
- detergent or buffer cannot be drawn in (see Section 8.2 "Fault elimination and repairs").

7.3 Operating the EasyClean 350 e



NOTICE

In the "Service" position of the housing, the transmitter always remains in the HOLD mode, and the cleaning and calibration intervals set at the transmitter are disabled.

The position of the housing is the same both at the beginning and at the end of a procedure (rinsing, cleaning or calibration).

The transmitter is always in HOLD mode when a procedure is taking place.

Only one procedure can be carried out at a time.

Following a "Reset" the housing is always moved to the "Service" position. All alarm messages are cancelled.

7.3.1 Particularities of the automatic function in conjunction with transmitter pH 2100 e

Manual start of procedures at the EasyClean All procedures launched manually at the EasyClean 350 e are always carried out without delay, neglecting the current state of the transmitter. Manual operation always has priority.

7.4 Automatic calibration

**NOTICE**

Observe the following when using the EasyClean with the pH 2100e transmitter in automatic operation:

- Following each successful calibration the transmitter resets the calibration timer to zero, regardless of whether calibration was initiated automatically or manually at the EasyClean.
- If a calibration procedure could not be accomplished correctly, the transmitter resumes operation using the previous values.
- If the unit is unable to use the results of an automatic calibration it will repeat the procedure every 30 minutes.

7.5 Description of keys



NOTICE

All these functions can be activated via distributed control system (DCS).
Signal duration: 1 second.

Key	Function/process	Message / display on the progr. control display	Comments
"In/Out"	Key to switch from the service to the measuring position.	Run (Measure) or Service	In the service position the electrode will be flushed with water and air before or after each movement (25 sec). This can be altered through HOLD extension. When the housing moves into the "Measure" position, the hold contact of the transmitter is lifted after approx. 20 sec.
"Reset" (Press "In/Out" and "Water" simultaneously for approx. 2 sec)	Reset or interrupt of routine in progress. Transmitter remains in hold mode. Housing moves to the service position. Brief rinsing with water and air.	Rinsing Service	The housing remains in the service position and can only be moved back to measuring position by pressing the "In/Out" key.
"Water"	Transmitter goes into hold mode. Housing moves to the service position. Electrode is rinsed with water and air.	Rinsing Run or Service	The procedure uses the preset rinsing time.
"Clean"	Transmitter goes into hold mode. Housing moves to the service position. Electrode is rinsed with water. Cleaning with present cleaning agent. Rinsing with water and air.	Rinsing Cleaning Run or Service	The residence time of the cleaning medium can be adjusted in line with the degree of fouling (Residence time cleaning agent).
"CAL"	Transmitter goes into hold mode. Housing moves to the service position. Electrode is rinsed with water. Cleaning with present cleaning agent. Rinsing with water and air.	Rinsing Cleaning Cal buffer 1 Cal buffer 2 Rinsing	Using the transmitter pH2100e the entire calibration procedure is fully automatic. If another transmitter is used, calibration must be initiated manually at the transmitter. Pressing the "CAL" key resumes the EasyClean program.

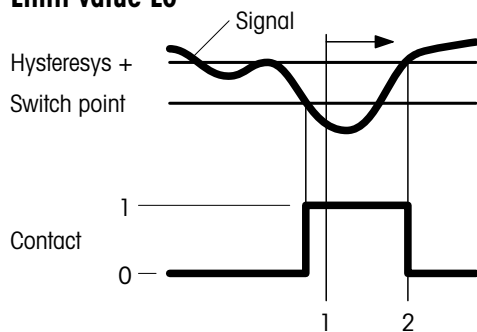
Key	Function/process	Message / display on the progr. control display	Comments
"Park function" "CAL"/"CAL" (Important: The second time actuation of the key "CAL" must take place within 3 sec of the first one, and last 0.5–1 sec)	Transmitter goes into hold mode. Housing moves to the service position. Electrode is rinsed with water. Cleaning with present cleaning agent. Buffer 1 is fed to rinsing chamber. Housing remains in service position, rinsing chamber is filled with buffer 1.	Cal buffer 1	Select the "Reset" function to terminate this state (Press "In/Out" and "Water" simultaneously for approx. 2 sec).

7.6 Special applications

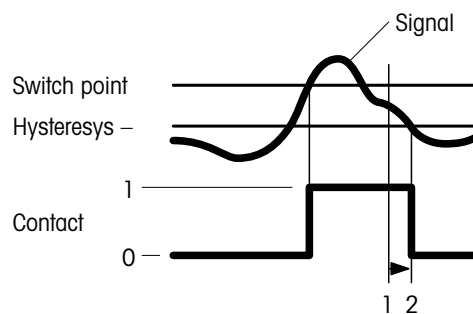
7.6.1 Operation with active limit values in transmitter pH 2100 e

Automatic functions of the transmitter pH 2100 e with active limit values

Limit value Lo



Limit value Hi



- 1 Automatic starting point of a procedure (cleaning or calibration) in the transmitter.
- 2 Real starting point of a procedure. The procedure is never initiated while a limit value is active. Following the real start, the timer of the transmitter is reset to zero.

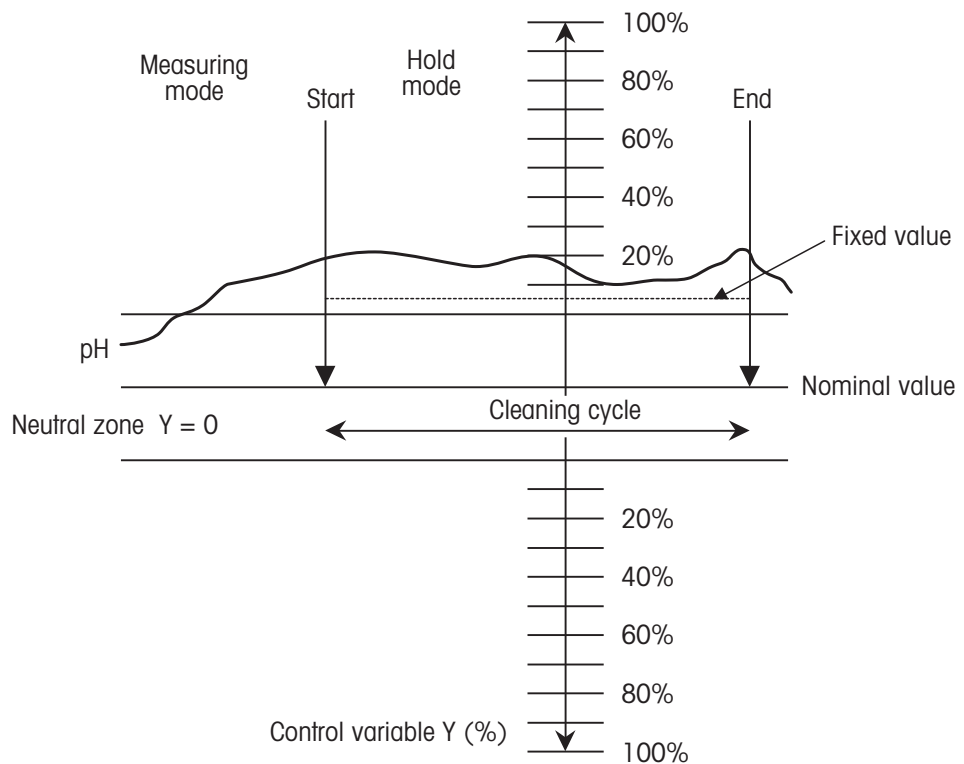
7.6.2 Operation with active controller of transmitter pH 2100 e

Contrary to working with limit values, process control with the built-in controller offers a very narrow neutral zone. Using limit values the EasyClean starts only within this normal range. If the control is active the transmitter initiates cleaning or calibration immediately after the timer has elapsed. Following the start the transmitter switches to HOLD mode.

Since the control turns active in case of a deviation (from the nominal value) it probably must not be deactivated. In this case there are two ways of programming the transmitter:

"Off" or

"Fixed Value" The operator sets a value between 0 and 100 %. The transmitter control uses this value throughout the HOLD phase.

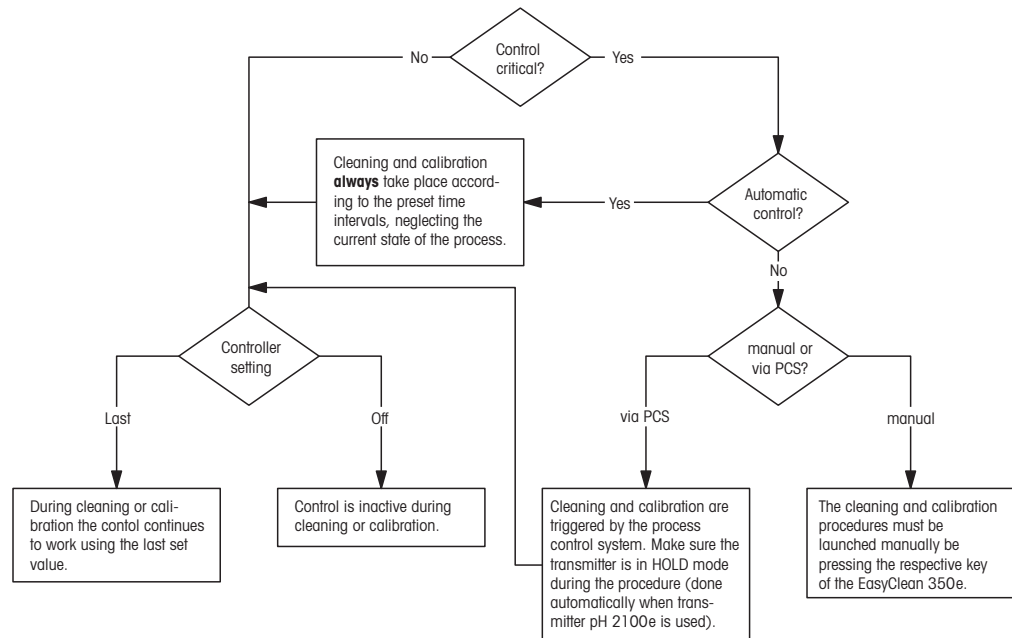


NOTICE

The transmitter switches to HOLD mode if the housing is removed from the process manually (by pressing the "IN/OUT" key of the EasyClean). This activates the control using the preset values "last/fixed".

7.6.3 Operation with automatic control of critical processes

If a particular process is subject to extensive pH fluctuations or in case extremely accurate control is required you have to make sure no cleaning takes place in critical phases. In this case we recommend to disable automatic cleaning and calibration, or to use absolute limit values.



7.7 Procedure in the event of a failure in the power or the operating material supply

Failure of compressed air

Measuring position

- If the housing is in the "Measure" position, the electrode can be moved by process pressure in the direction of the "Service" position.
- As soon as the inductive check-back position indicator (optional accessory) can no longer detect the end position, after 12 seconds an alarm is generated.
- The transmitter goes on HOLD.

Service position

- A loss of compressed air has no direct effect in the "Service" position.
- As soon as the EasyClean attempts to move the housing into the "Measure" position, the inductive check-back position indicators (optional accessory) indicate an error and after 12 seconds they generate an alarm.
- The transmitter remains on HOLD.

Failure of power supply

- The housing moves out of the process.
- As soon as power is once more available, the housing always moves into the measuring position ("Run" appears on the display) and the transmitter moves to "Measure".
- The timers of the transmitter are reset to "0".

No water, detergent or buffer

- Not detectable without flow sensor (optional accessory).
- As an option the EasyClean generates an alarm if no liquid can be detected after 12 seconds.
- This message remains until the EasyClean is reset (press "In/Out" and "Water" buttons simultaneously).
- Calibration cannot be initiated unless a medium is detected.
- A relevant measurement is continued.

8 Maintenance and fault elimination

If you have any questions about faults or repairs, please contact your local METTLER TOLEDO customer service. The addresses may be found at the end of this instruction manual.

8.1 Maintenance

EasyClean 350 e is effectively maintenance-free.

To remove dust, dirt and stains, the external surfaces of the device can be wiped with a soft, damp cloth. If necessary a mild detergent can also be used.



CAUTION

The housing may **not be cleaned with any solvent containing acetone.**

For further cleaning (e.g. blowing out the housing), you may use filtered compressed air that is free of oil and water (pressure < 6 bar).



CAUTION

The **inside of the housing may not be cleaned using liquid** or a damp cloth.

8.2 Fault elimination and repairs



DANGER

**Please refer to Chapter 2 "Safety"!
Repair work may only be performed by specialists. Before the device is opened, it must be disconnected from the power supply!**

Failure	Probable cause	Remedy
Electrode does not move out of the process, InTrac housing does not move	Compressed air not switched on. Air pressure is too low. Air control valve jams. Air hoses defective or connections interchanged. Air control valve is not receiving any power. Poor contact in air control valve plug.	Switch on compressed air. Increase pressure (4–6 bar). Clean, poss. replace valve. Check hoses for leaks. Avoid pinching/distortion of the the tubing. Check the wiring as described in Section 5.3 "Control unit" (Control unit terminal 16, brown). Check plug A8.

Failure	Probable cause	Remedy
Electrode does not move out of the process, InTrac housing does not move	The housing does not reach the required end position (housing jams). The transmitter goes on hold and no further processes are performed. Programmable control fault function.	Check position indicator, control pressure and power supply. Note: If the cause is rectified, the command started is completed. Check programmable control.
Insufficient rinsing of the electrode	Insufficient water flow. Rinse interval too long and/or rinse times too short. Rinsing chamber blocked. Water valve jammed in the valve unit.	Increase water flow (2–4 bar) or clean the pipe. Shorten the interval on the transmitter, increase rinse times on the EasyClean. Take out the electrode and housing and clean the rinsing chamber. Clean, poss. replace valve.
Automatic cleaning does not start	The cleaning start signal from the transmitter is not recognized by the device. Wash contact not activated on the transmitter.	Check the wiring with reference to Section 5.3 "Control unit". Activate the wash contact as described in Section 6.5.
The keys are not active	Process performed by EasyClean. No power to the EasyClean. Poor contact connection to the keys.	Wait until message "RUN" or "SERVICE" appears in the display. Check power supply. Check contacts to the keys, see Section 5.3.
The pipes are not rinsed with air	Compressed air not switched on. Air pressure is too low. Air valve L3 jammed. Air hoses incorrectly fitted or defective. The air control valve is not receiving any power.	Switch on compressed air. Increase pressure up to 4–6 bar. Clean or replace valve. Check hoses for leaks. Avoid pinching/distortion of the tubing. Check the wiring as described in Section 5.3 "Control unit" (Control unit wiring 17, red).
The diaphragm pump does not start	The diaphragm pump is not receiving any power. The pump is defective.	Check the wiring as described in Section 5.3 "Control unit" (Control unit wiring 21, blue). Replace pump.

Failure	Probable cause	Remedy
The diaphragm pump is delivering little or no liquid	<p>Membrane or internal membrane of check valve is fouled or defective.</p> <p>Valves of cleaning medium or buffer are not supplied with power.</p> <p>Valves of cleaning medium or buffer are blocked.</p> <p>Valves of cleaning medium or buffer are defective.</p> <p>Medium tubing defective or blocked.</p>	<p>Remove membrane head. Clean or replace membranes. See Section 10.2.</p> <p>Check the wiring as described in Section 5.3 "Control unit".</p> <p>Remove valve and clean, possibly replace.</p> <p>Replace.</p> <p>Check hoses for leaks.</p> <p>Avoid pinching/distortion of tubing.</p>
Transmitter does not go into Hold mode	<p>Terminal contact dry.</p> <p>HOLD or control signal does not trigger.</p>	<p>Check the wiring as described in Section 5.3 "Control unit".</p> <p>Check the wiring on the transmitter.</p> <p>Check whether green LED on auxiliary print in control unit lights up for 5 sec – Pause – 2 sec on changeover from "RUN" to "Service". Possibly replace the print.</p>
Inductive check-back position indicator not recognized by EasyClean	<p>Inductive check-back position indicator defective.</p> <p>Terminal contact dry.</p>	<p>Replace inductive check-back position indicator.</p> <p>Check the wiring as described in Section 5.3 "Control unit". Check cable.</p>
Screen is blank	<p>LCD screen defective.</p> <p>Power supply interrupted.</p>	<p>Replace the print unit with the PLC.</p> <p>Check the power supply.</p>
Alarm message "Check Levels" appears on the display	<p>The flow sensor cannot identify any media flow during a rinsing, cleaning and/or calibration cycle.</p> <p>Terminal contact dry.</p>	<p>Check flow sensor.</p> <p>Check water, detergent or buffer valve.</p> <p>Check pipe.</p> <p>Check the wiring as described in Section 5.3 "Control unit". Check cable.</p>

Error messages (ERROR) PLC

Error message	Probable cause	Remedy
TEST EEPROM TEST DISPLAY TEST CLOCK	Self-test interrupted.	Replace circuit board including PLC.
ERROR 12C	CONTROL defective.	Replace circuit board including PLC.
ERROR: EEPROM	CONTROL circuit diagram storage is defective.	Replace circuit board including PLC.
ERROR: CLOCK	Clock error.	Replace circuit board including PLC.
ERROR: LCD	LCD defective.	Replace circuit board including PLC.
ERROR: ACLOW	CONTROL defective.	Replace circuit board including PLC.

Error messages (ERROR) transmitter

Error message	Probable cause	Remedy
ERR41 Communication error	Communication cable has come off.	Check cable contacts.
ERR42 Calibration error	No or not enough buffer. Unstable calibration result (e.g. due to soiled buffer solution). Old electrode.	Check current buffer levels. Check buffer quality. Adapt calibration delay, see Section 6.3.2. → the error message will be cleared automatically following the next successful calibration. Replace electrode.

9 Decommissioning, storage, disposal



DANGER

Please refer to Chapter 2 "Safety".

Decommissioning may only be performed by trained staff or specialists.

9.1 Decommissioning

Procedure

1. Switch off the power supply, the compressed air supply and the water supply to the device.
2. Disconnect the device from the main switch.
3. Disconnect any signal leads used.
4. Disconnect leads for compressed air.
5. Remove the EasyClean from its mounting.
6. Rinse the hoses and valves with fresh water.
7. Clean the device with a damp cloth.
8. Allow the device to dry.

9.2 Storage

Store the EasyClean in a dry place, as described in Section 1.3.

9.3 Disposal

It is recommended that the operator disposes of the device in accordance with local regulations. The operator must deliver the device to either a licensed private or a public disposal company or dispose of it himself in accordance with prevailing regulations. Waste is to be recycled or disposed of without causing any risk to human health and without using procedures or methods that might damage the environment.

EC guideline	75/442/EEC
	91/156/EEC

Sorting

Sorting takes place by separating the device into waste groups as listed in the current European Waste Catalogue (EWC). This catalogue is valid for all waste, whether it is intended for disposal or recycling.

The packaging contains the following materials:

- cardboard
- foam plastic.

The device contains the following materials:

- steel
- electronic materials (cables, components)
- various components as described in the printed description.

10 Spare parts and accessories

When ordering spare parts, please state the following details:

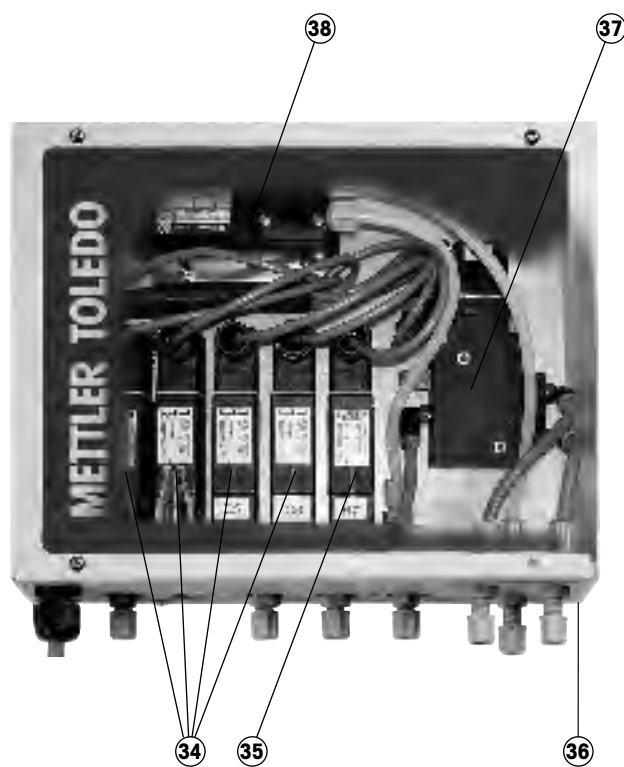
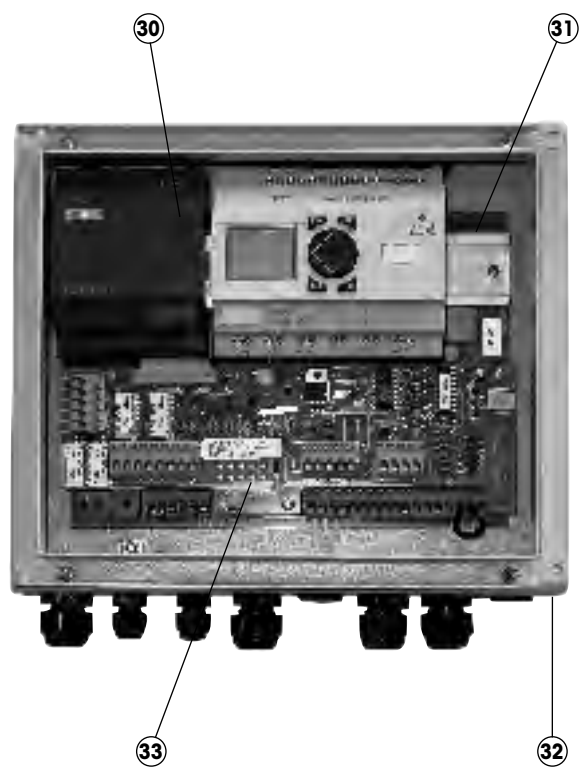
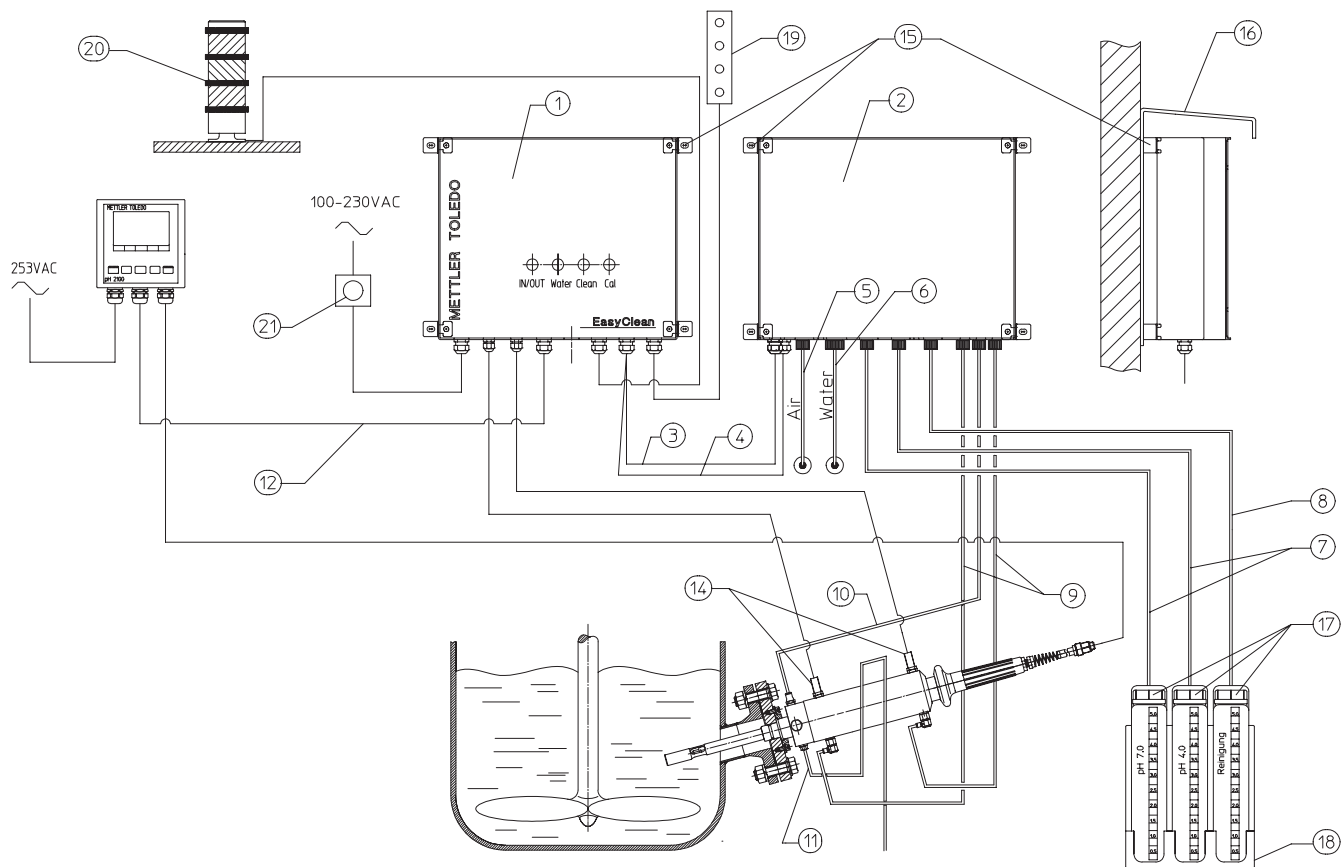
- article number of the device
- serial number of the device
- ordering number from the following list of spare parts
- quantity required.

The addresses of manufacturers and customer service may be found at the end of this instruction manual.

**NOTICE**

Spare parts must correspond to the technical requirements of the manufacturer of the device!
Only use original spare parts.

10.1 List of spare parts and accessories for EasyClean 350 e



Installation material: hoses and cables

Pos.	Art. no.	Description
3	52 403 533	Connecting cable: EasyClean 350e → valve unit (1.5 m/5 ft)
5	52 402 314	Hose LDPE for compressed air connection, 20 m/65.6 ft
8	52 402 283	Tubing PTFE, Ø 6/4 mm, 10 m (32.8 ft)
9	52 402 314	Hose LDPE for compressed air connection, 20 m/65.6 ft
10	52 402 283	Tubing PTFE, Ø 6/4 mm, 10 m (32.8 ft)
12	52 300 265	Connecting cable: control unit → transmitter (5 m/16.4 ft)
12	52 300 266	Connecting cable: control unit → transmitter (10 m/32.8 ft)

Optional accessories

Pos.	Art. no.	Description
3	52 403 534	Connecting cable: EasyClean 350e → valve unit (20 m/65.6 ft)
14	52 403 024	Inductive check-back position indicators (2 pcs)
15	52 402 306	Wall mounting kit, complete
16	52 402 316	Weatherproof hood
19	52 402 355	Remote control
20	52 402 351	Warning light
21	52 402 317	Panic button (emergency shutdown)
—	52 402 308	Pipe/post mounting kit, complete
—	52 403 535	Flow sensor (into valve assembly)

Documentation

Pos.	Art. no.	Description
—	52 500 194	Instruction manual EasyClean 350e (e/g/f)

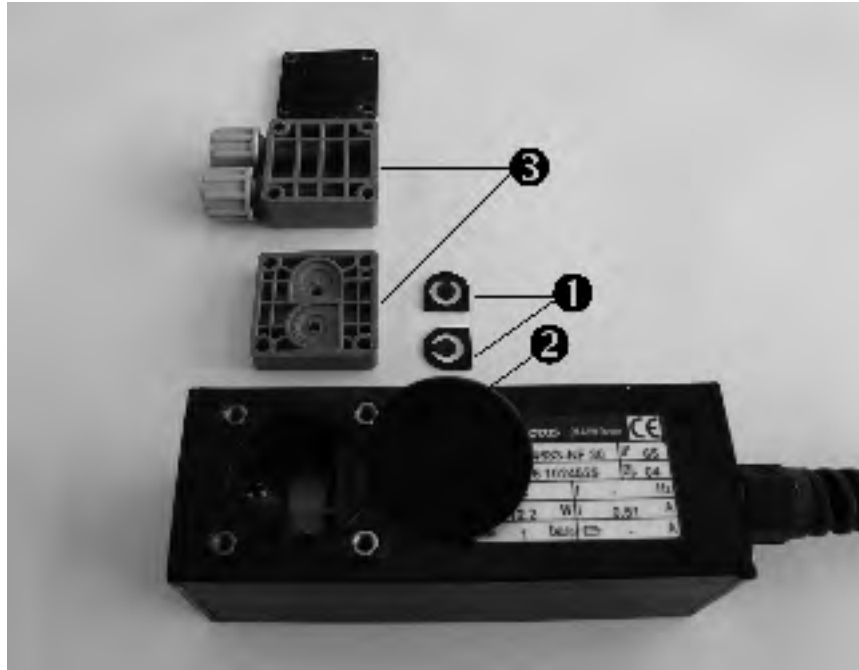
Buffers/Container/Rack

Pos.	Art. no.	Description
17	52 118 063	Compact canister, 5000 ml/empty
18	52 402 348	Canister rack for 3 compact canisters
—	51 319 012	Buffer pH 4.01 red, 5000 ml
—	51 319 016	Buffer pH 7.00 green, 5000 ml
—	51 319 017	Buffer pH 9.21 blue, 5000 ml

Spare parts

Pos.	Art. no.	Description
30	52 402 305	Power unit
31	52 402 400	Print with PLC EasyClean
32	52 403 529	Control unit EasyClean 350e
33	52 402 675	Communication print
34	52 403 531	Water/air/buffer valve
35	52 403 530	Cleaning medium valve
36	52 403 528	Valve assembly EasyClean 350e
37	52 402 320	Air control valve housing
38	52 403 536	Diaphragm pump
—	52 403 593	Fitting set EasyClean 350e
—	52 402 336	Grommet set for control unit
—	52 403 592	Spare part kit pump

10.2 Fitting spare parts for the diaphragm pump



Replacement of membranes

1. Unscrew pump head.
2. Replace valve membranes [1]. Take care that the parts involved do not become dirtied.
3. Release and remove the pump membrane from the drive by turning it anti-clockwise, Replace the membrane [2].
4. Reassemble the pump head (pay attention to the markings [3]).
5. Screw the pump head firmly onto the drive.



NOTICE

Special care must be taken to prevent dirt particles settling at the pump head.

Sales and Service:

Australia

Mettler-Toledo Ltd.
220 Turner Street
Port Melbourne
AUS - 3207 Melbourne/VIC
Phone +61 31300 659 761
Fax +61 3 9645 3935
e-mail info.mtaus@mt.com

Austria

Mettler-Toledo Ges.m.b.H.
Südrandstraße 17
A - 1230 Wien
Phone +43 1 604 19 80
Fax +43 1 604 28 80
e-mail infoprocess.mtat@mt.com

Brazil

Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.
Alameda Araguaia
451 - Alphaville
BR - 06455-000 Barueri/SP
Phone +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
Phone +86 21 64 85 04 35
Fax +86 21 64 85 33 51
e-mail mtcs@public.sta.net.cn

Croatia

Mettler-Toledo d.o.o.
Mandlova 3
HR - 10000 Zagreb
Phone +385 1 292 06 33
Fax +385 1 295 81 40
e-mail mt.zagreb@mt.com

Czech Republic

Mettler-Toledo spol s.r.o.
Trebohosticka 2283/2
CZ - 100 00 Praha 10
Phone +420 2 72 123 150
Fax +420 2 72 123 170
e-mail sales.mtcz@mt.com

Denmark

Mettler-Toledo A/S
Naverland 8
DK - 2600 Glostrup
Phone +45 43 27 08 00
Fax +45 43 27 08 28
e-mail info.mtdk@mt.com

France

Mettler-Toledo
Analyse Industrielle SAS
30, Boulevard de Douaumont
BP 949
F - 75829 Paris Cedex 17
Phone +33 1 47 37 06 00
Fax +33 1 47 37 46 26
e-mail mtpro-f@mt.com

Germany

Mettler-Toledo GmbH
Prozeßanalytik
Ockerweg 3
D - 35396 Gießen
Phone +49 641 507 333
Fax +49 641 507 397
e-mail prozess@mt.com

Great Britain

Mettler-Toledo LTD
64 Boston Road, Beaumont Leys
GB - Leicester LE4 1AW
Phone +44 116 235 7070
Fax +44 116 236 5500
e-mail enquire.mt.uk@mt.com

Hungary

Mettler-Toledo Kereskedelmi KFT
Teve u. 41
HU - 1139 Budapest
Phone +36 1 288 40 40
Fax +36 1 288 40 50
e-mail mthu@axelero.hu

India

Mettler-Toledo India Private Limited
Amar Hill, Saki Vihar Road
Powai
IN - 400 072 Mumbai
Phone +91 22 2857 0808
Fax +91 22 2857 5071
e-mail sales.mtin@mt.com

Italy

Mettler-Toledo S.p.A.
Via Vialba 42
I - 20026 Novate Milanese
Phone +39 02 333 321
Fax +39 02 356 2973
e-mail customercare.italia@mt.com

Japan

Mettler-Toledo K.K.
Process Division
4F Izumikan Sanbancho Bldg.
3-8 Sanbancho
Chiyoda-ku
JP - 102-0075 Tokyo
Tel. +81 3 3222 7103
Fax +81 3 3222 7118
e-mail helpdesk.ing.jp@mt.com

Malaysia

Mettler-Toledo (M) Sdn Bhd
Bangunan Electroscon Holding
Lot 8 Jalan Astaka U8/84
Seksyen U8, Bukit Jelutong
MY - 40150 Shah Alam Selangor
Phone +60 3 78 44 58 88
Fax +60 3 78 45 87 73
e-mail
MT-MY.CustomerSupport@mt.com

Mexico

Mettler-Toledo S.A. de C.V.
Pino No. 350, Col. Sta.
MA. Insurgentes, Col Atlampa
MX - 06430 México D.F.
Phone +52 55 55 47 57 00
Fax +52 55 55 41 22 28
e-mail mt.mexico@mt.com

Poland

Mettler-Toledo (Poland) Sp.z.o.o.
ul. Poleczki 21
PL - 02-822 Warszawa
Phone +48 22 545 06 80
Fax +48 22 545 06 88
e-mail polska@mt.com

Russia

Mettler-Toledo Vostok ZAO
Sretenskij Bulvar 6/1
Office 6
RU - 101000 Moscow
Phone +7 495 621 92 11
Fax +7 495 621 63 53
+7 495 621 78 68
e-mail inforus@mt.com

Singapore

Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd.
Block 28
Ayer Rajah Crescent # 05-01
SG - 139959 Singapore
Phone +65 6890 00 11
Fax +65 6890 00 12
+65 6890 00 13
e-mail precision@mt.com

Slovakia

Mettler-Toledo s.r.o.
Bulharska 61
SK - 82104 Bratislava
Phone +421 244 44 12 20
Fax +421 244 44 12 23
e-mail predaj@mt.com

Slovenia

Mettler-Toledo d.o.o.
Peske 12
SI - 1236 Trzin
Phone +386 1 530 80 50
Fax +386 1 562 17 89
e-mail keith.racman@mt.com

South Korea

Mettler-Toledo (Korea) Ltd.
Yeil Building 1 & 2 F
124-5, YangJe-Dong
SeCho-Ku
KR - 137-130 Seoul
Phone +82 2 3498 3500
Fax +82 2 3498 3555
e-mail Sales_MTKR@mt.com

Spain

Mettler-Toledo S.A.E.
C/ Miguel Hernández, 69-71
ES - 08908 L'Hospitalet de Llobregat
(Barcelona)
Phone +34 93 223 76 00
Fax +34 93 223 76 01
e-mail bcn.centralita@mt.com

Sweden

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

Switzerland

Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH
Im Langacher
Postfach
CH - 8606 Greifensee
Phone +41 44 944 45 45
Fax +41 44 944 45 10
e-mail salesola.ch@mt.com

Thailand

Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.
272 Soi Soonvijai 4
Rama 9 Rd., Bangkapi
Huay Kwang
TH - 10320 Bangkok
Phone +66 2 723 03 00
Fax +66 2 719 64 79
e-mail
MT-TH.CustomerSupport@mt.com

USA/Canada

Mettler-Toledo Ingold, Inc.
36 Middlesex Turnpike
Bedford, MA 01730, USA
Phone +1 781 301 8800
Toll free +1 800 352 8763
Fax +1 781 271 0681
e-mail mtprous@mt.com
ingold@mt.com



Management System
certified according to
ISO 9001 / ISO 14001

Subject to technical changes.
© Mettler-Toledo AG, Process Analytics
04/07 Printed in Switzerland. 52 500 194

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics
Industrie Nord, CH - 8902 Urdorf
Phone +41 44 729 62 11, Fax +41 44 729 66 36

www.mt.com/pro

EasyClean 350 e

Bedienungsanleitung

Verwendung dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist integrierender Bestandteil von EasyClean 350 e und enthält wichtige Hinweise und Instruktionen für Sicherheit und Betrieb.

Alle Personen, die an und mit EasyClean 350 e 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 Photokopien, 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	55
1.1	Einleitung	55
1.2	Ausstattung und Lieferumfang	55
1.3	Daten und Kenngrößen EasyClean 350e	56
2	Sicherheit	58
2.1	Einleitung	58
2.2	Bestimmungsgemässe Verwendung	58
2.3	Nicht bestimmungsgemässe Verwendung	58
2.4	Grundsätze	59
2.5	Warnhinweise und Symbole	59
2.6	Verantwortlichkeiten, organisatorische Massnahmen	60
2.7	Produktspezifische Gefahren	61
2.8	Restgefahren	61
2.9	Massnahmen im Notfall	61
2.10	Sicherheitsmassnahmen	62
2.11	Modifikationen	62
3	Ihr Gerät	63
3.1	Aufbau	63
3.2	Funktionen	64
3.3	Integration in ein Messsystem	65
4	Montage	66
5	Anschlüsse	68
5.1	Ventileinheit	68
5.2	Armatür	69
5.3	Steuereinheit	69
5.4	Transmitter	73
5.5	Durchflusssensor	74
6	Inbetriebnahme	75
6.1	Kontrolle vor Inbetriebnahme	75
6.2	Funktionstest	75
6.3	Einstellungen Steuerung EasyClean 350e	77
6.3.1	Bedienoberfläche SPS	77
6.3.2	Parameterbeschreibung	78
6.4	Test der automatischen Kalibration	79
6.5	Test der Transmitterintervalle	79
7	Bedienung	80
7.1	Kontrollen durch den Bediener	80
7.2	Nachfüllen von Reinigungsflüssigkeit und Pufferlösung	80
7.3	Bedienung EasyClean 350e	81
7.3.1	Besonderheiten der Automatikfunktion mit dem Transmitter pH 2100e	81
7.4	Automatische Kalibration	82
7.5	Tastenbeschreibung	83
7.6	Spezielle Anwendungen	84
7.6.1	Betrieb mit aktiven Grenzwerten im Transmitter pH 2100e	84
7.6.2	Betrieb mit aktivem Regler im Transmitter pH 2100e	85
7.6.3	Betrieb mit automatischer Regelung von kritischen Prozessen	86
7.7	Verhalten bei Ausfall der Spannungs- oder Betriebsmittelversorgung	87
8	Wartung und Störungsbehebung	88
8.1	Wartung	88
8.2	Störungsbehebung und Instandsetzung	88
9	Ausserbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung	92
9.1	Ausserbetriebsetzung	92
9.2	Lagerung	92
9.3	Entsorgung	92
10	Ersatzteile und Zubehör	93
10.1	Ersatzteilliste und Zubehör für EasyClean 350e	94
10.2	Einbau der Ersatzteile für die Membranpumpe	96

1 Produktbeschreibung

1.1 Einleitung

Konformität

EasyClean 350e entspricht folgenden Bestimmungen:

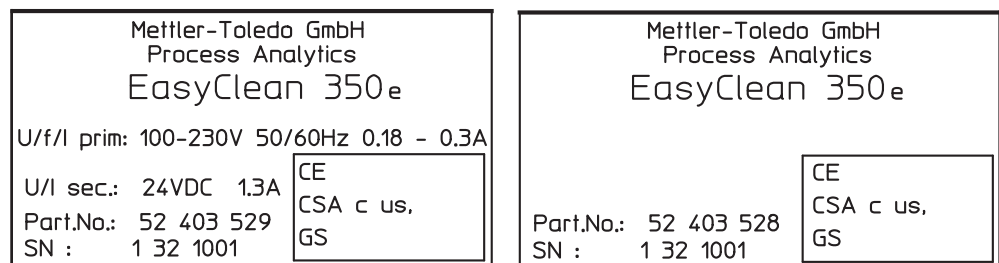
- Niederspannungsrichtlinien:
 - EU Richtlinien 73/23/EG
 - Schweizer Richtlinie SR734.26NEV
 - Sicherheitsbestimmungen EN61010-1
 - IP-Schutzgrad EN60529 IP65
- EMV-Richtlinien:
 - Emission EN61326-1, Klasse B
 - Oberschwingungen EN61000-3-2
 - Spannungsschwankungen EN61000-3-3
 - Immunität EN61326-1

Zertifikate

CE, CSA c us, GS

Kennzeichnung

Das Typenschild befindet sich auf der linken Aussenseite der Geräte.



1.2 Ausstattung und Lieferumfang

Lieferumfang

EasyClean-Geräte werden ohne elektrisches Anschlusskabel geliefert. Die bauseitigen Anschlusskabel werden an den dafür bestimmten Klemmen im Gerät angeschlossen (beachten Sie dazu **Kapitel 5 «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 9.3 «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 EasyClean 350 e

Gehäuse	mit Polyesterharz pulverbeschichtetes Stahlgehäuse Material: Vergütungsstahl DIN 1.1203 Ck 55 Achtung: Das Gehäuse darf nicht mit azetonhaltigen Lösungsmitteln gereinigt werden!
Gewicht	Steuergerät: ca. 3,0 kg Ventileinheit: ca. 2,5 kg
Schutzart	IP 65
Umgebungsbedingungen	Temp. Betrieb: 0 ... +45 °C Temp. Transport/Lagerung: -10 ... +70 °C Verschmutzungsgrad: 2 Überspannungskategorie: III
Spannungsversorgung	100 – 230 V AC, 50/60 Hz, 0,18 – 0,3 A (± 15 %)
Systemsteuerung	Programmstart: – durch die zwei Intervalle (Clean und Cal) im Transmitter. – durch manuelles betätigen der Steuerknöpfe. – durch ein übergeordnetes Prozessleitssystem (PLS).
Steuereingänge	Transmitter: 1 Steuereingang für Waschkontakt (Trigger) vom Transmitter, 24 V. Via PLS: 4 Eingänge (für Remote Control) können verwendet werden. Signaldauer: 1 Sekunde. Potentialfreie Kontakte am PLS benötigt.
Steuerausgänge	Zum Transmitter: 1 HOLD- Ausgang (Control) für externes HOLD-Relais des Transmitters, 24 V. Zum PLS: 3 Ausgänge (für Signallampen) können verwendet werden. Kann intern (24 VDC) oder extern (< 230 VAC) gespiesen werden.
Transmitter	METTLER TOLEDO Transmitter pH 2100e, 4-Draht
Elektrische Anschlüsse	Anschlussklemmen 0,08 – 1,5 mm ²
Verbindung zur Ventileinheit	10-adriges Steuerkabel, 10 × 0,5 mm ² Länge: 1,5 m (optional 20 m)
Verbindung zum Transmitter	4-adriges Steuerkabel, 4 × 0,5 mm ² Länge: 5 m (optional 10 m)
Kabeldurchführungen	∅ 3,5 – 10 mm → M 16 ∅ 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) Feststoff Klasse 5 (Filter 40 µm) max. Ölgehalt Klasse 2 (0,1 mg/m ³) Anschluss: Gewinde G ^{1/8} "
Verbindung zu Wechselarmatur	Pneumatik: Schlauch LDPE Ø 6/4 mm (1/4" / 1/8") (Steuerluft) Medium: Schlauch PTFE Ø 6/4 mm (1/4" / 1/8") Schlauchlänge typ. 5 m Schlauchlänge max. 10 m
Versorgung Spülwasser	Druck: 2–8 bar (200–800 kPa, 29–116 psi) Partikelfilter: 50 µm Volumen: ≥ 4 l/Min. Anschluss: Innengewinde G ^{1/4} " Adapter: Aussengewinde 1/4" NPT (PP)
Pumpe	Förderhöhe: max. 5 m Ansaughöhe: max. 3 m Förderleistung: 3–5 ml/Sek. (abhängig von Schlauchlänge und Viskosität) Material: PPS (Pumpenkörper) EPDM (Membrane und Dichtungen) Anschluss: Innengewinde G ^{1/8} " Polymer (PP)
Viskosität	Alle Flüssigkeiten 25 mPa s (25 °C)
Medienberührte Materialien	In Berührung mit: – Spülwasser: PP, EPDM, PTFE, PPS, Ni – Druckluft: PP, EPDM, PTFE, PPS, LDPU, Ni – Puffer: PP, EPDM, PTFE, PPS, LDPU – Reinigungsmittel: PP, FFKM, PPS, PTFE, EPDM, PEEK
Flüssigkeitstemperaturen	Wasser: 0 ... 80 °C, 95 °C max. 10 Min./h Puffer: 0 ... 50 °C Reinigungsmittel: 0 ... 50 °C

Technische Änderungen vorbehalten.

2 Sicherheit

2.1 Einleitung

Die Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Angaben, um EasyClean 350e 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 EasyClean 350e 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 EasyClean 350e arbeitet, zugänglich sein.

2.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

EasyClean 350e ist ausschliesslich für das automatisch und halbautomatisch gesteuerte oder manuell bediente Spülen und Reinigen von Elektroden in Wechselarmaturen bestimmt und wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben einsetzbar.

EasyClean 350e beinhaltet in Kombination mit dem Transmitter pH 2100e eine automatisierte Kalibrationsfunktion.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören zudem:

- die Beachtung der Anweisungen, Vorschriften und Hinweise in der vorliegenden Betriebsanleitung
- die Einhaltung der vorgeschriebenen Inspektions- und Wartungsintervalle
- die korrekte Instandhaltung des Systems
- der Betrieb unter der Beachtung der vorgeschriebenen Umwelt- und Betriebsbedingungen und der zulässigen Einbautagen
- 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
- Verwendung von Dampf (> 95 °C) zur Spülung.

2.4 Grundsätze

Das EasyClean 350e ist 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.

Das EasyClean 350e darf 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, funktionsfähigem 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 diese Betriebsanleitung vor gängig 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



GEFAHR

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!



GEFAHR

Gefährdung durch Druckluft/Wasser!

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

2.8 Restgefahren



GEFAHR

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

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

2.9 Massnahmen im Notfall



GEFAHR

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.

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

Steuergerät EasyClean 350 e



- 1 Taste «In/Out» (Armatursteuering)
- 2 Taste «Water»
- 3 Taste «Clean»
- 4 Taste «Cal»
- 5 Informationsdisplay

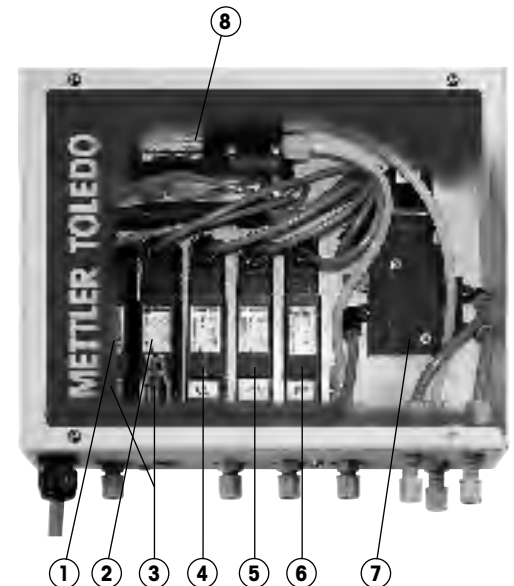


- 6 Netzteil
- 7 Micro SPS Steuerung
- 8 Bedienteil SPS
- 9 Anschlussklemmen

Ventileinheit



- 1 Druckluftventil
- 2 Wasserventil
- 3 Druckreduzierventil
- 4 Puffer 1 Ventil



- 5 Puffer 2 Ventil
- 6 Reinigungsmittelventil
- 7 Armatursteuerventil
- 8 Membranpumpe

3.2 Funktionen

Allgemeines

EasyClean 350e ist in Kombination mit dem Transmitter pH 2100e für das automatische Spülen, Reinigen und Kalibrieren von Elektroden in Wechselarmaturen konzipiert.

EasyClean wird mit einem vordefinierten Programm ausgeliefert. Um verschiedenste Applikationen abzudecken, können an der SPS diverse Parameter individuell eingestellt werden:

- Spülzeit
- Förderzeit für Reinigungs- und Pufferlösung
- Einwirkzeit Reinigungslösung
- Verzögerte Kalibration
- HOLD-Verlängerung

Die Auslösung der einzelnen Abläufe erfolgt durch das Schalten des jeweiligen Kontaktes des angeschlossenen Transmitters.

Die integrierte SPS-Steuerung steuert die gesamten Spül-, Reinigungs- und Kalibriervorgänge.

Betriebsarten

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

Grundstellung

Bei ausgeschaltetem EasyClean 350e ist die Elektrode aus dem Prozessmedium ausgefahren.

Wird EasyClean 350e ans Netz angeschlossen, fährt die Armatur resp. die Elektrode 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 der Elektrode während eines Arbeitszyklusses des EasyClean.



HINWEIS

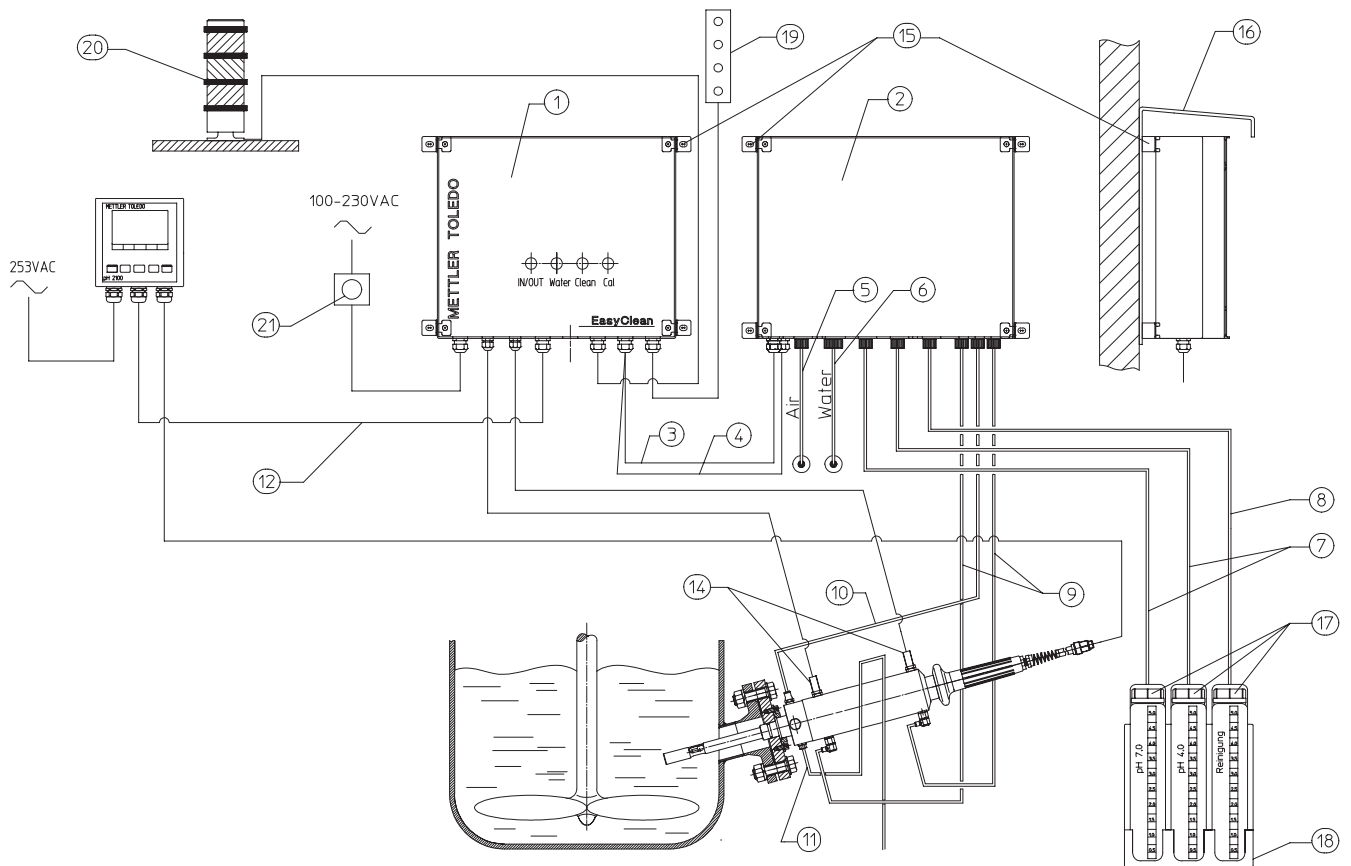
Wird der Transmitter zum Regeln mit Grenzwerten verwendet ist eine «HOLD»-Funktion unbedingt notwendig. Es ist darauf zu achten, wie sich die Regelung im HOLD-Zustand verhält (weiterhin aktive oder inaktive Regelung?).

Meldungen

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

3.3 Integration in ein Messsystem

Im nachfolgenden Schema ist ein typisches Beispiel für die Integration von EasyClean 350 e in ein Messsystem dargestellt.



- 1 Steuereinheit
- 2 Ventileinheit
- 3 Steuerkabel Steuereinheit → Ventileinheit
- 4 Steuerkabel Durchflusssensor (optional)
- 5 Druckluftanschluss
- 6 Wasseranschluss
- 7 Verbindungsschläuche Ventileinheit → Pufferbehälter
- 8 Verbindungsschlauch Ventileinheit → Reinigungsmittel
- 9 Steuerluftschläuche Armatur, 5 m
- 10 Verbindungsschlauch Ventileinheit → Wechselarmatur (Medium)
- 11 Abwasserschlauch
- 12 Steuerkabel Transmitter → Steuereinheit
- 13 Kupplungsset EasyClean 350 e
- 14 Induktive Rückmelder (Umrüstkits für bestehende Armaturen erhältlich)
- 15 Wandbefestigung (optional)
- 16 Wetterschutzdach (optional)
- 17 Raumparkanister (optional)
- 18 Behälterrack für 3 Raumparkanister (optional)
- 19 Fernbedienung (optional)
- 20 Warnleuchte (optional)
- 21 Not-Aus Schalter (optional)

4 Montage



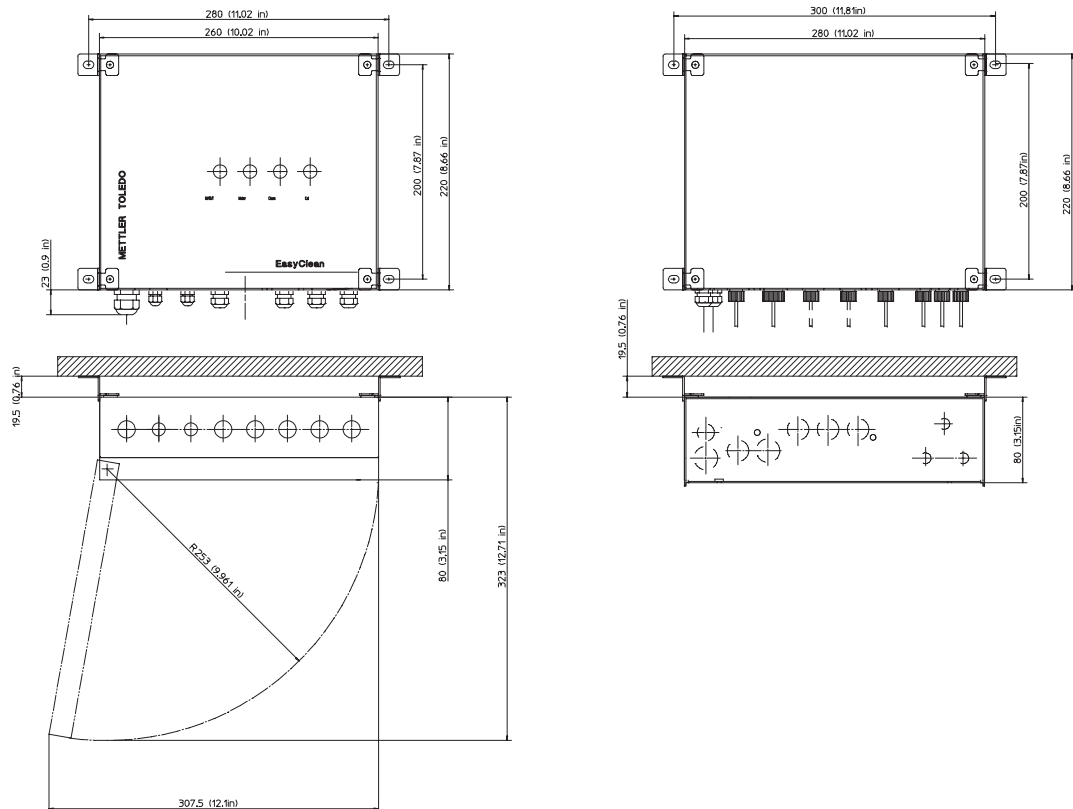
GEFAHR

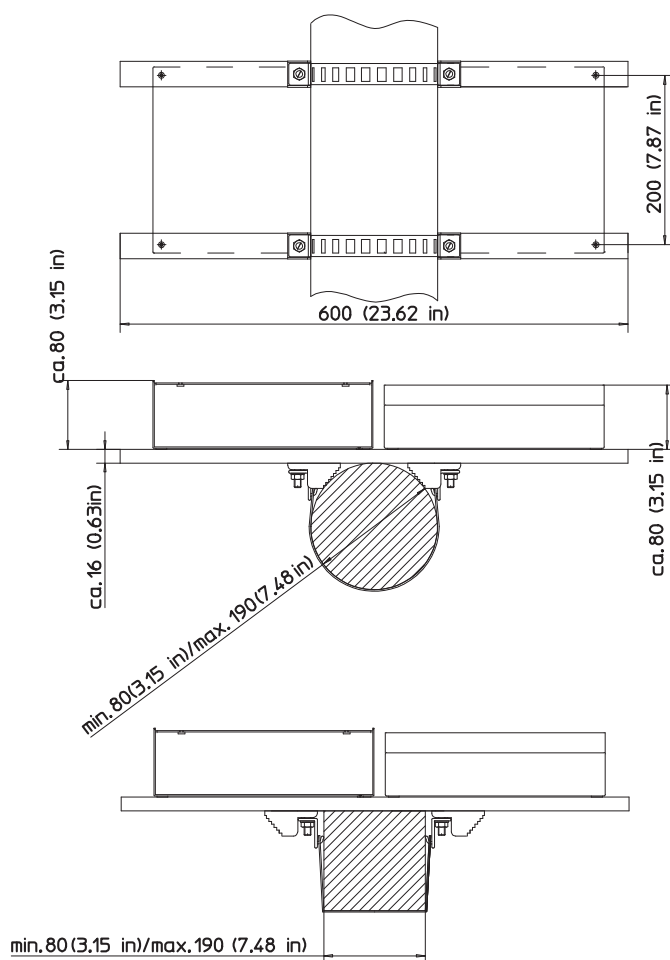
Beachten Sie Kapitel 2 «Sicherheit».

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

EasyClean 350e sind für direkte Montage (C-Schiene), Wand- oder Mastmontage vorgesehen. Der Montageplatz muss eine ausreichende Festigkeit haben und möglichst vibrationsfrei sein. Achten Sie darauf, dass die Leitungslängen möglichst kurz sind.

Wandmontage



Masfmontage**HINWEIS**

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

5 Anschlüsse

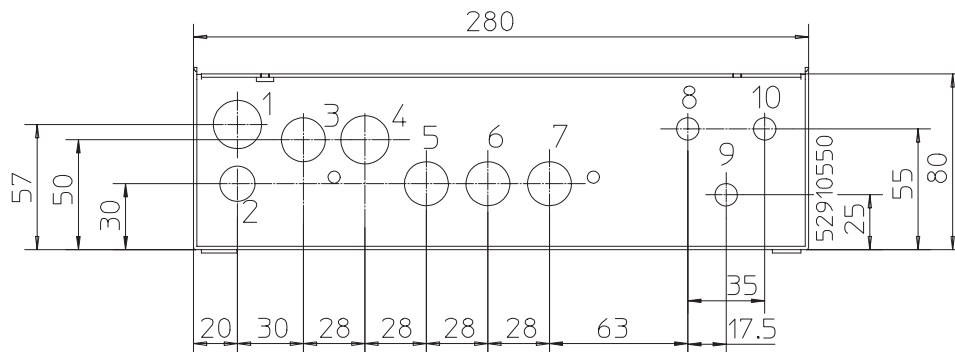


VORSICHT

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

5.1 Ventileinheit

Anschlüsse am Gehäuseboden der Ventileinheit



- 1 Durchführung Steuerkabel von Steuereinheit M16 (vormontiert)
- 2 Durchführung Kabel Durchflusssensor M12 (optional)
- 3 Eingang Druckluft (Schlauch \varnothing 6/4 mm)
- 4 Eingang Wasser G¹/₄" female (Adapter für «NPT & male»)
- 5 Eingang Puffer 1 (LDPE-Schlauch \varnothing 6/4 mm, schwarz)
- 6 Eingang Puffer 2 (LDPE-Schlauch \varnothing 6/4 mm, schwarz)
- 7 Eingang Reinigungslösung (PTFE-Schlauch \varnothing 6/4 mm, weiss)
- 8 Ausgang Druckluft Armatur «Service» (LDPE-Schlauch \varnothing 6/4 mm, schwarz)
- 9 Medium Ausgang (PTFE-Schlauch \varnothing 6/4 mm, weiss)
- 10 Ausgang Druckluft Armatur «Messen» (LDPE-Schlauch \varnothing 6/4 mm, schwarz)



HINWEIS

Zweckmässigerweise wird **für Wasser und Druckluft gebäudeseitig ein Absperrorgan** in der Nähe des EasyClean 350e 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-, ölfrei und gefiltert sein**.

Die Wasserzuleitung muss **mindestens 2 bar und 4 l/Min.** betragen. Das Wasser **muss gefiltert sein**.

Beachten Sie die örtlichen Vorschriften für Pneumatik- und Wasserinstallationen.



HINWEIS

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

Darauf achten, dass die Leitungen zwischen dem EasyClean und der Armatur möglichst kurz sind. **Die maximale Leitungslänge von 10 m Leitung darf nicht überschritten werden.**

5.2 Armatur

Anschlüsse an die Eintaucharmatur

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

Beim Einsatz einer Wechselarmatur in Verbindung mit dem EasyClean 350e gilt es, folgendes zu beachten:

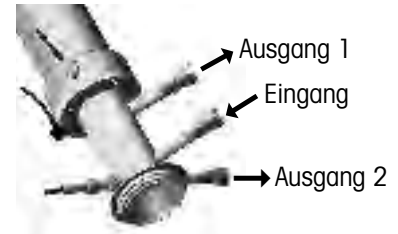
- Spülkammerauslass nach oben richten

Somit wird sichergestellt, dass Reinigungs- und Pufferlösung nicht aus der Spülkammer auslaufen können und sich keine Luftblasen in der Spülkammer bilden.



HINWEIS zur Armatur InTrac 798 e:

Die Spülkammer muss wie unten beschrieben angeschlossen werden. Ausgang 1 und Ausgang 2 müssen einzeln in den Abfluss geführt werden (kein T-Stück verwenden).



5.3 Steuereinheit



GEFAHR

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

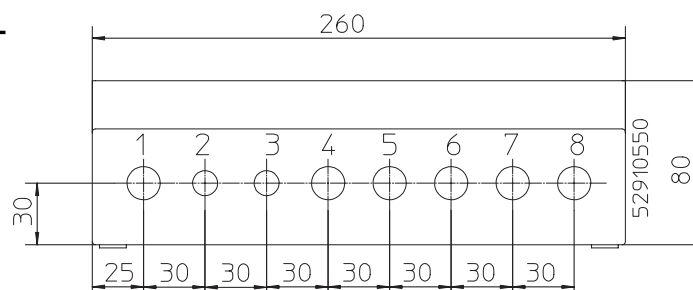
Für den gebäudeseitigen Netzanschluss beachten Sie auch die örtlichen Vorschriften.



HINWEIS

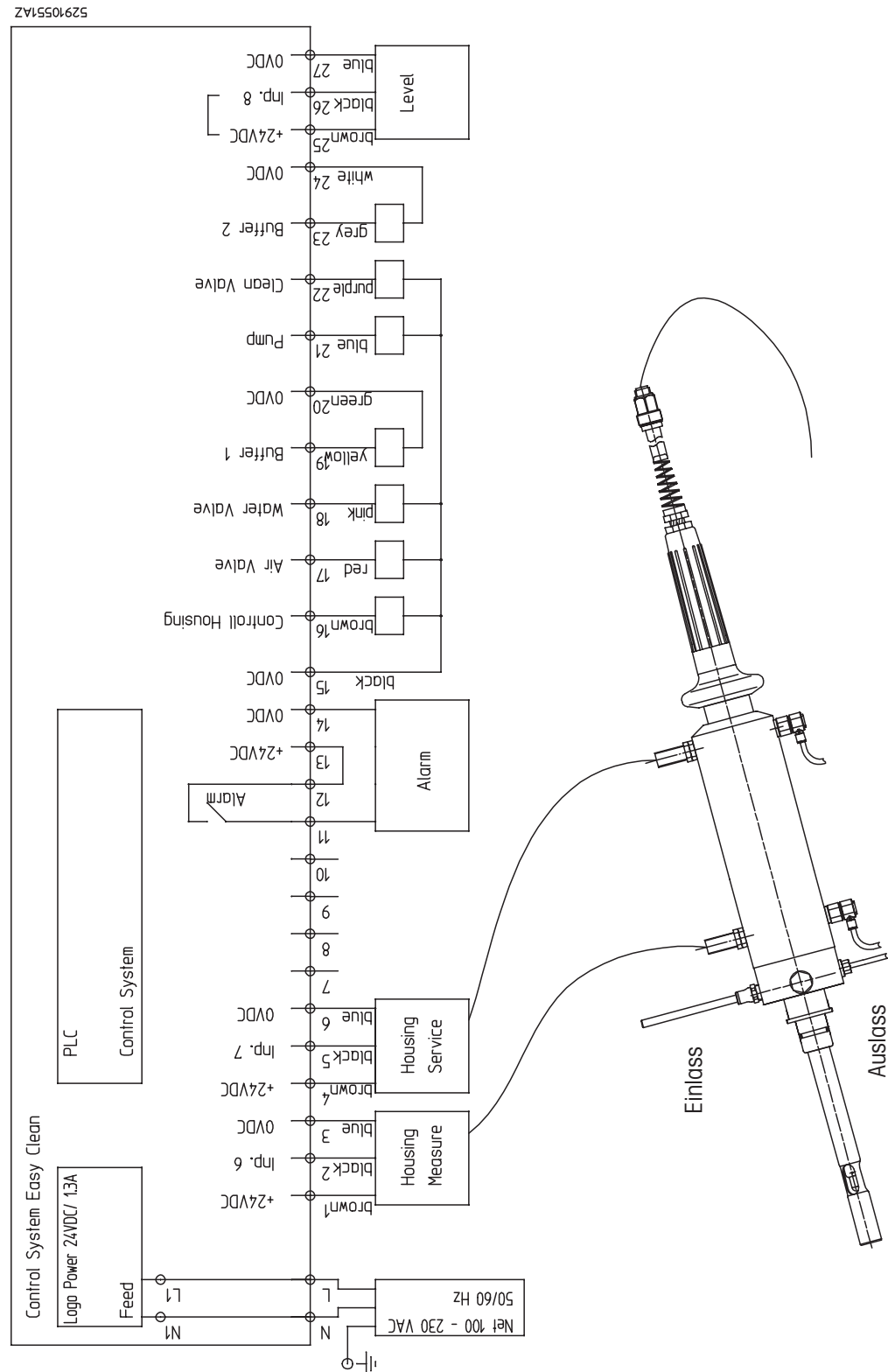
Es wird empfohlen, den optionalen «Not-Aus-Schalter» oder kundenseitig einen Hauptschalter in der Nähe des EasyClean-Gerätes zu installieren.

Anschlüsse am Gehäuseboden der Steuereinheit



- 1 Durchführung Netzkabel M16 (kundenseitiges Netzkabel)
- 2 Positionsrückmelder Armatur «Messen», M12
- 3 Positionsrückmelder Armatur «Service», M12
- 4 Durchführung Steuerkabel Transmitter M16
- 5 Reserve
- 6 Durchführung Alarmleuchte M16 (Option)
- 7 Durchführung Steuerkabel Ventileinheit M16
- 8 Durchführung Durchflusssensor M16 (Option)

Elektrische Anschlüsse EasyClean 350 e mit METTLER TOLEDO Transmitter Modell pH 2100 e für automatischen Betrieb



**Klemmenbelegung
Steuerprint**

Anschluss Nr.	Funktion	Bezeichnung	Farbe des Kabels	Verbunden mit
1	Positionsmelder Armatur vorne	+24 VDC	braun	—
2	Positionsmelder Armatur vorne	Eingang 6	schwarz	—
3	Positionsmelder Armatur vorne	0VDC	blau	—
4	Positionsmelder Armatur hinten	+24 VDC	braun	—
5	Positionsmelder Armatur hinten	Eingang 7	schwarz	—
6	Positionsmelder Armatur hinten	0VDC	blau	—
7	NC	—	—	—
8	NC	—	—	—
9	NC	—	—	—
10	NC	—	—	—
11	Alarm	Alarm		
12	Alarm	Alarm		
13	Alarm	+24 V DC		
14	Alarm	0V DC		
15	Ventileinheit	0V DC	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	—	gelb	Ventil C5
20	Ventileinheit/Puffer 1	0V DC	grün	Ventil C5
21	Ventileinheit/Pumpe	—	blau	Ventil P9
22	Ventileinheit/Reinigung	—	violett	Ventil R7
23	Ventileinheit/Puffer 2	—	grau	Ventil C6
24	Ventileinheit/Puffer 2	0V DC	weiss	Ventil C6
25	Durchflusssensor	+24 V DC	braun	
26	Durchflusssensor	Eingang 8	schwarz	
27	Durchflusssensor	0V DC	blau	
SL	Schutzleiter	Erdung	Kunde	Gehäuse
N	Stromversorgung	Neutral	Kunde	Logo Power
L	Stromversorgung	115/230V AC	Kunde	Logo Power

**HINWEIS**

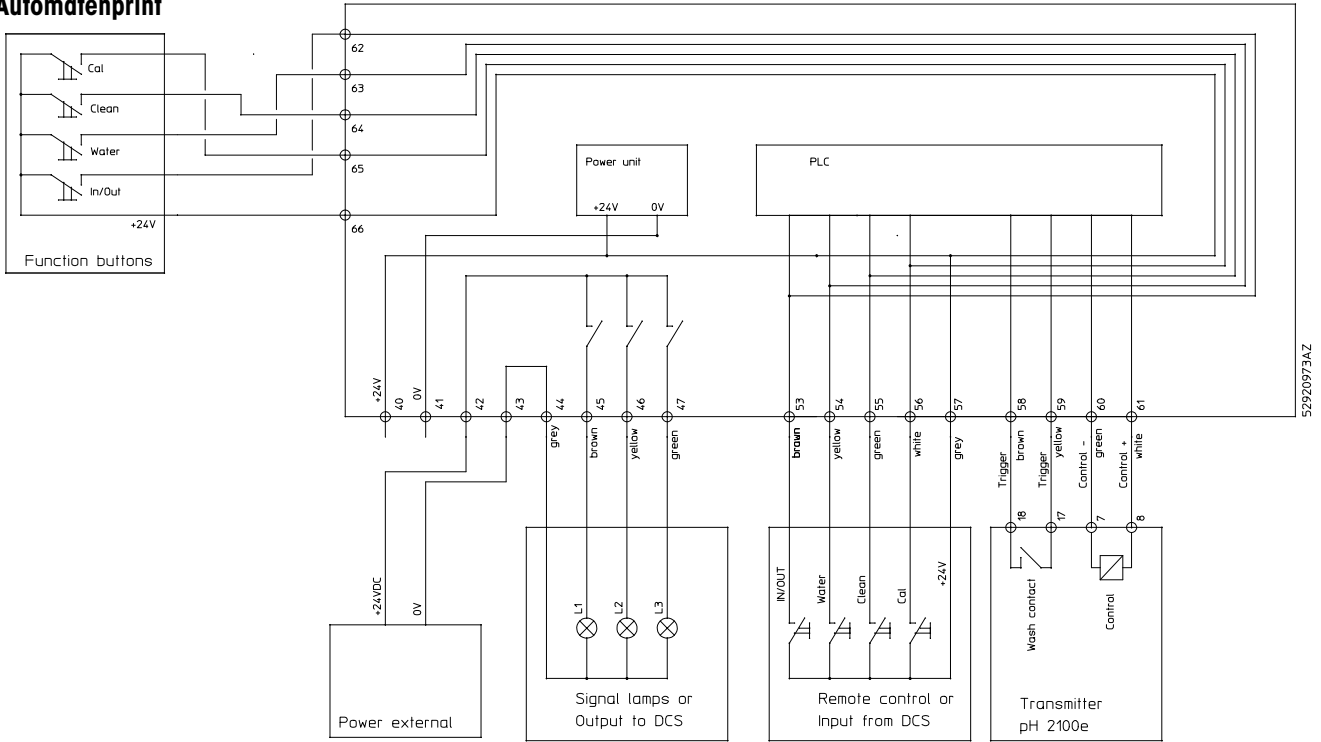
EasyClean kann ohne Positionsrückmelder- resp. Durchflusssensor betrieben werden. Folgende Klemmen müssen in diesem Fall überbrückt werden, damit keine Fehlermeldungen ausgelöst werden:

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

**HINWEIS**

Um eine Alarmmeldung extern zu nutzen (Warnlicht, Horn oder andere externe Melder) kann der Alarmmelder vom EasyClean gespeist werden (24V/5W). Klemme 12 und 13 überbrücken. Alarmmelder an Klemme 11 und 14 anschliessen.

**Elektrische Anschlüsse
Automatenprint**



**Klemmenbelegung
Automatenprint**

Anschluss Nr.	Funktion	Bezeichnung	Farbe des Kabels	Verbunden mit
40	Speisung EasyClean 350 e	+24 V int.		
41	Speisung EasyClean 350 e	0V intern		
42	Speisung extern	+24 V		
43	Speisung extern	0V		
44	3-fach Alarmleuchte	Common	schwarz	43 (Brücke)
45	Alarmleuchte oder PLS: «Betrieb»	L1	braun	1 (Leuchte)
46	Alarmleuchte oder PLS: «Service»	L2	gelb	2 (Leuchte)
47	Alarmleuchte oder PLS: «Alarm»	L3	grün	3 (Leuchte)
53	Fernsteuerung oder PLS*	B	braun	
54	Fernsteuerung oder PLS*	S	gelb	
55	Fernsteuerung oder PLS*	R	grün	
56	Fernsteuerung oder PLS*	K	weiss	
57	Fernsteuerung oder PLS*	+24 V	schwarz	
58	Transmitter Waschkontakt	Trigger	braun	18 (wash)
59	Transmitter Waschkontakt	Trigger	gelb	17 (wash)
60	Transmitter Steuerung	Control	grün	7 (control -)
61	Transmitter Steuerung	Control	weiss	8 (control +)

* Signaldauer: 1 Sekunde



HINWEIS

Wenn eine Alarmleuchte über das EasyClean-Netzteil gespeist werden soll, müssen die Klemmen Nr. 40 und 42 (24 V DC) und die Klemmen 41 und 43 (0V DC) miteinander verbunden werden.

Elektrische Anschlüsse Stromversorgung

Netzkabel anschliessen:

Kabelanschlüsse
N- und L-Leiter

Kabeldurchführung



Für Schutzleiteranschluss muss beigelegte Flachsteckhülse mit Doppelpressstelle verwendet werden.

5.4 Transmitter

Elektrische Anschlüsse Transmitter

Anschluss Nr.	Funktion	Bezeichnung	Farbe des Kabels	Verbunden mit
7	Transmitter Steuerung	Control –	grün	60
8	Transmitter Steuerung	Control +	weiss	61
17	Transmitter Waschkontakt	Trigger	gelb	59
18	Transmitter Waschkontakt	Trigger	braun	58



HINWEIS

Weitere Informationen sind der Betriebsanleitung des Transmitters pH 2100e zu entnehmen.

Parametrierung Transmitter

Transmitter im Conf-Menü, unter Menü «ProbEMNU» von «rinse» auf «EASYCLN» stellen.

5.5 Durchflusssensor

Der Durchflusssensor wird am Ausgangsschlauch der Pumpe montiert.

Vorgehen:

1. Ventileinheit öffnen.
2. Kabel durch die Durchführung ziehen.
3. Sensor mit zwei Kabelbindern am Schlauch montieren (Beschriftete Seite an Schlauch anlegen).
4. Kabel durch die Reserveöffnung der Steuereinheit einführen.
5. Durchflusssensor gemäss Abschnitt 5.3 anschliessen.



6 Inbetriebnahme

6.1 Kontrolle vor Inbetriebnahme

- Sind Druckluft, Spülwasser und Abwasser korrekt angeschlossen?
- Sind Wechselarmatur und Transmitter nach den Angaben in den entsprechenden Betriebsanleitungen installiert und angeschlossen?
- In Zusammenhang mit dem Transmitter pH 2100e muss im Transmitter-Modus Konfiguration «Conf» im Untermenü «ProbEMNU» von «rinse» auf «EASYCLN» umgeschaltet werden.
- Sind alle nicht benutzten Verschraubungen mit Stopfen verschlossen?
- Ist Reinigungsmittel/Pufferlösung in den Behältern eingefüllt?
- Sind alle Schlauchverbindungen sorgfältig verlegt?
- Ist eine Elektrode in der Wechselarmatur montiert?

6.2 Funktionstest



GEFAHR

Alle Aktionen des EasyClean dürfen nur mit eingebauter Elektrode durchgeführt werden.

Nachdem der Transmitter, Wasser, Druckluft, Reinigungsmittel und – wenn vorhanden – Puffer korrekt angeschlossen wurden, kann EasyClean ans Netz angeschlossen werden. Wenn EasyClean am Strom angeschlossen wurde, fährt die Armatur, respektive die Elektrode nach wenigen Sekunden in den Prozess «Messposition». Auf dem Display erscheint die Meldung «Run».

Sowohl die Funktionen **Spülen und Reinigen**, als auch die **Funktionen der Überwachungselektroden** können ohne Transmitter getestet werden.

Können die Bedienungsabläufe gemäss der Beschreibung nachvollzogen werden, gilt das System als betriebsbereit. Bei Störungen konsultieren Sie den Abschnitt 8.2 «Störungsbehebung und Instandsetzung».

Rückmeldung der Armatur testen

1. Eingang des Rückmelders «Messen» für den Test von der Anschlussklemme Nr. 2 trennen.
2. Ca. 12 Sekunden nach dem Trennen des Positionsmelders erscheint im Display die Alarmmeldung: «Armatur, Housing, Armature».
3. Das Rückmelderkabel wieder anschliessen.
4. «In/Out» auf dem Bedienpanel betätigen. Im Display muss «Service» erscheinen.
5. Eingang des Rückmelders «Service» von der Anschlussklemme Nr. 5 trennen.
6. Ca. 12 Sek. nach dem Abtrennen des Positionsmelders erscheint im Display die Alarmmeldung «Armatur, Housing, Armature».
7. Rückmelder wieder anschliessen.

Bitte beachten Sie die Hinweise auf der nachfolgenden Seite!

**HINWEIS**

Jeder Ablauf kann mit «Reset» (Tasten «**In/Out**» und «**Water**» gleichzeitig drücken) abgebrochen werden. EasyClean führt nach Reset einen Spülzyklus durch. Die Armatur fährt anschliessend immer in die Serviceposition. Um in die Messposition zu gelangen, muss die Armatur manuell mit der «**In/Out**»-Taste eingefahren werden.

EasyClean 350e zeigt nur eigene Fehlfunktionen an. Fehlfunktionen des Transmitters werden im Transmitter angezeigt. Alarmmeldungen bleiben so lange bestehen, bis diese durch «Reset» oder durch Wiedereintreten des Normalzustandes zurückgesetzt werden.

**HINWEIS**

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

**Ein/Aus, Wasser,
Reinigen testen**

Die Funktionalität der Armatur kann durch das Drücken der Taste «**In/Out**» überprüft werden. Testen Sie die Spül- und Reinigungsabläufe anhand des Programmablaufes durch Betätigung der entsprechenden Taste («**Water**» oder «**Clean**»).

**Option Durchflusssensor
testen**

(nur falls vorhanden)

1. Eingang des Sensors für den Test von der Klemme 26 trennen.
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.
4. Kabel wieder an Klemme 26 anschliessen.

6.3 Einstellungen Steuerung EasyClean 350e

6.3.1 Bedienoberfläche 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 **PASSWORD**

```
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.

T1 = Verlängerung HOLD C3 = Förderzeit Reiniger
T2 = Spülzeit Wasser C4 = Förderzeit Puffer
T3 = Einwirkzeit Reiniger C5 = Förderzeit «Intermediate»
T4 = Verzögerung Kalibration

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.

6.3.2 Parameterbeschreibung

Einstellbare Parameter EasyClean 350 e

Die Werkseinstellung ist mit Default Werten versehen. Um Durchlaufzeit, Puffer und Reinigungsverbrauch oder den Reinigungseffekt zu optimieren, können Variablen verstellt werden.

Bezeichnung	Var.	Beschreibung	Default	Bereich
Verlängerung HOLD	T1	Verzögerungszeit, ehe der Transmitter wieder in den Messmodus zurückgeht. Damit können Temperaturunterschiede zwischen dem Reinigungszyklus und dem Prozess kompensiert werden, so dass der Transmitter erst wieder sendet, wenn die Elektrode stabil ist.	20 Sek.	0...2 Min.
Spülzeit Wasser	T2	Spülen mit Wasser durch Auslösen der Funktion «Water» oder vor dem Reinigen bei Auslösung der Funktion «Clean» und «Cal». Ausspülen der Reinigungslösung nach Ablauf der Wirkzeit.	1 Min.	0...2 Min.
Einwirkzeit Reiniger	T3	Zeit, während welcher das Reinigungsmittel an der Elektrode einwirken kann, um eine optimale Reinigung zu erzielen.	1 Min.	0...5 Min.
Verzögerung Kalibration ¹	T4	Verzögerungszeit, ehe der Transmitter mit der Kalibrierung startet. Damit können Temperaturunterschiede zwischen Spülwasser und Puffer kompensiert werden. So wird gewährleistet, dass die Kalibration erst startet, wenn die Temperatur an der Elektrode stabil ist.	2 Min.	0...3 Min.
Förderzeit Reiniger ²	C3	Benötigte Zeit, um das Reinigungsmittel in die Spülkammer zu befördern. Abhängig von Schlauchlänge und eingesetzter Armatur (Spülkammer-volumen).	30 Sek.	10...60 Sek.
Förderzeit Puffer ²	C4	Benötigte Zeit, um den Puffer in die Spülkammer zu befördern. Abhängig von Schlauchlänge und eingesetzter Armatur (Spülkammer-volumen).	30 Sek.	10...60 Sek.
Förderzeit Intermediate ³ (Luft und Wasser abwechselnd)	C5	Automatisches Zwischenspülen beim Ausfahren in Service-Position, Ausspülen der Reinigungslösung, Ausspülen des Puffers bei einer Kalibration. Abhängig von der Schlauchlänge.	4 Sek.	4...8 Sek.

¹ Infolge grosser Temperaturunterschiede zwischen Spülwasser- und Puffertemperatur ist eine sofortige Kalibration kaum möglich. Bei einer Temperaturdifferenz von 20 bis 30 °C ist T4 auf 1 Min. 20 Sek. zu setzen. Bei einer Temperaturdifferenz von > 40 °C ist T4 auf 2 Min. oder länger zu setzen.

2 Berechnung:

$$T = \frac{(\text{Schlauchlänge [m]} \times 12.5^* + \text{Spülkammervolumen [ml]})}{4 \text{ [ml/s]}} \text{ * fix, Schlauchinhalt pro m}$$

Beispiel:

$$T = \frac{(5 \times 12.5 + 30)}{4} = 23 \text{ s, C3 und C4 müssen mindestens diesen Wert erhalten.}$$

Die Viskosität und die Schlauchlänge haben einen Einfluss auf die Förderleistung der Pumpe. Die Maximalleistung beträgt 5 ml/s. Durch höhere Viskosität (über 25 Pa s) und lange Schläuche (über 10 m) kann sich die Leistung auf 3 ml/s reduzieren. Im Mittel kann mit 4 ml/s gerechnet werden. Der Füllgrad der Spülkammer wird geprüft, indem bei demontiertem Abwasserschlauch eine Reinigung oder Kalibration ausgelöst wird: sobald Reinigungsmittel oder Puffer deutlich sichtbar aus der Armatur austritt, ist ihr Füllgrad erreicht. Werte von C3 und C4 gegebenenfalls anpassen.

Spülkammer-Kapazitäten:

Typ	Kapazität
InTrac 7XX single	20 ml
InTrac 7XX double	50 ml
InTrac 798e	70 ml

3 Tabelle für Schlauchlängen:

Schlauchlänge	C5
1 m bis 5 m	4 Sek.
5 m bis 8 m	6 Sek.
8 m bis 10 m	8 Sek.

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. Aus den Standardeinstellungen resultieren folgende Programm-Durchlaufzeiten:

Reinigen:	ca. 5 Minuten
Kalibration:	ca. 12 Minuten

6.4 Test der automatischen Kalibration

Testen Sie die automatische Kalibration durch Drücken der Taste **«CAL»** auf der Frontseite der Steuereinheit. Nach Ablauf des Spül- und Reinigungszyklus wird Puffer 1 gefördert. Dies wird auf dem Display mit **«Puffer 1»** (später **«Puffer 2»**) angezeigt. Anschliessend wird im Zusammenwirken mit dem Transmitter die Kalibration durchgeführt. Nach Beendigung der Kalibration wird das System erneut mit Wasser und Luft gespült. Danach verlässt der Transmitter den HOLD-Zustand und zeigt keine Alarmmeldungen.

6.5 Test der Transmitterintervalle

Das Reinigungsintervall und das Kalibrierintervall werden am Transmitter eingestellt. Menü: Conf/ProbEMNU/EASYCLN/CLN, CAL. Setzen Sie für den Funktionstest die Intervallzeiten wie folgt:

Reinigung:	0.1 h
Kalibration	0.3 h

Der Transmitter löst nun alle 6 Minuten eine Reinigung aus und alle 18 Minuten sollte eine automatische Kalibration folgen.

**HINWEIS**

Setzen Sie das Kalibrierintervall **nie unter 0.3 h**.

7 Bedienung

7.1 Kontrollen durch den Bediener

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



VORSICHT

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



GEFAHR

Alle Aktionen des EasyClean dürfen **nur mit eingebauter Elektrode** ausgeführt werden.



GEFAHR

Die Elektrode 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.

7.2 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 (siehe Abschnitt 8.2 «Störungsbehebung und Instandsetzung»).

7.3 Bedienung EasyClean 350 e



HINWEIS

In Position «Service» bleibt der Transmitter immer im HOLD-Modus und die Reinigungs- und Kalibrierintervalle des Transmitters werden unterdrückt.

Die Position der Armatur ist nach einem Programmablauf (Spülen, Reinigen oder Kalibrieren) identisch wie zu Beginn.

Während eines Ablaufes befindet sich der Transmitter immer im HOLD-Modus.

Es kann gleichzeitig nur ein Ablauf durchgeführt werden.

Nach einem «Reset» geht die Armatur immer in die Serviceposition. Alle Alarm-Meldungen werden gelöscht.

7.3.1 Besonderheiten der Automatikfunktion mit dem Transmitter pH 2100 e

Manuelle Auslösung von Programmabläufen

Alle manuell am EasyClean 350 e gestarteten Programmabläufe werden immer sofort ausgeführt.

Auf den Status des Transmitters wird keine Rücksicht genommen. Der manuelle Betrieb wird immer vorrangig behandelt.

7.4 Automatische Kalibration



HINWEIS

Beim Betrieb von EasyClean mit dem pH 2100e Transmitter ist bei Automatikbetrieb folgendes zu beachten:

- Die Timer für die Kalibration wird im Transmitter nach jeder erfolgreichen Kalibration auf Null gesetzt. Der Transmitter unterscheidet nicht, ob die Kalibration automatisch oder manuell am EasyClean ausgelöst worden ist.
- Konnte eine Kalibration nicht korrekt zu Ende geführt werden, arbeitet der Transmitter mit den alten Werten weiter.
- Konnte eine automatisch ausgelöste Kalibration nicht erfolgreich verwendet werden, wiederholt der Transmitter diese Kalibration alle 30 Minuten.

7.5 Tastenbeschreibung



HINWEIS

Alle diese Funktionen können auch über das Prozessleitsystem (PLS) aktiviert werden.
Signaldauer: 1 Sekunde.

Taste	Funktion / Ablauf	Meldung / Anzeige auf dem Display der SPS	Bemerkungen
«In/Out»	Umschalttaste von der Service- in die Messposition.	Run (Messen) oder Service	Die Elektrode wird vor, bzw. nach jeder Bewegung in der Serviceposition (25 Sek.) mit Wasser und Luft gespült. Kann mit Verlängerung HOLD verändert werden. Wenn die Armatur in Position Messen geht, wird der HOLD-Kontakt des Transmitters nach ca. 20 Sekunden aufgehoben.
«Reset» («In/Out» und «Water» gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken)	Reset resp. Abbruch eines laufenden Programmes. Transmitter bleibt im HOLD-Modus. Armatur fährt in Serviceposition. Es wird kurz mit Wasser und Luft gespült.	Spülen Service	Die Armatur bleibt in Serviceposition und kann nur mit der «In/Out»-Taste in die Messposition zurückgeführt werden.
«Water»	Transmitter geht in den HOLD-Modus. Armatur fährt in die Serviceposition. Spülen der Elektrode mit Wasser und Luft.	Spülen Run oder Service	Das Programm wird mit der vorgegebenen Spülzeit ausgeführt.
«Clean»	Transmitter geht in den HOLD-Modus. Armatur fährt in die Serviceposition. Spülen der Elektrode mit Wasser. Reinigung mit vorgegebenem Reinigungsmittel. Spülen mit Wasser und Luft.	Spülen Reinigung Run oder Service	Die Einwirkzeit des Reinigungsmittel lässt sich je nach Verschmutzungsgrad einstellen (Einwirkzeit Reiniger).
«CAL»	Transmitter geht in den HOLD-Modus. Armatur fährt in Serviceposition. Spülen der Elektrode mit Wasser. Reinigung mit vorgegebenem Reinigungsmittel. Automatisches Kalibrieren. Spülen mit Wasser und Luft.	Spülen Reinigen Kal Puffer 1 Kal Puffer 2 Spülen	Mit dem Transmitter pH 2100e läuft die gesamte Kalibration vollautomatisch ab. Ist ein anderer Transmitter angeschlossen muss die Kalibration im Transmitter manuell ausgelöst werden. Das EasyClean-Programm wird durch erneutes Drücken der «CAL»-Taste weitergeführt.

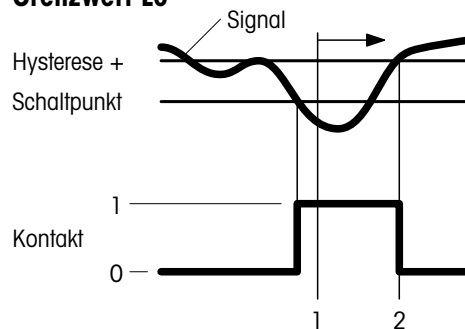
Taste	Funktion / Ablauf	Meldung / Anzeige auf dem Display der SPS	Bemerkungen
«Park-Funktion» «CAL» / «CAL» (Wichtig: Das zweite Drücken der Taste «CAL» muss innerhalb von 3 Sek. nach dem ersten Drücken erfolgen und 0,5 – 1 Sek. lang dauern.)	Der Transmitter geht in den HOLD-Modus. Armatur fährt in die Serviceposition. Spülen der Elektrode mit Wasser. Reinigung mit vorgegebenem Reinigungsmittel. Puffer 1 wird in die Spülkammer gefördert. Armatur bleibt in der Serviceposition, Spülkammer ist mit Puffer 1 gefüllt.	Kal Puffer 1	Zur Aufhebung dieses Zustandes muss die Funktion «Reset» («In/Out» und «Water» gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken) gewählt werden.

7.6 Spezielle Anwendungen

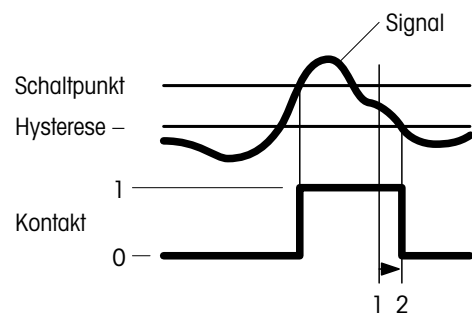
7.6.1 Betrieb mit aktiven Grenzwerten im Transmitter pH 2100e

Automatikfunktionen des Transmitters pH 2100e mit aktivierten Grenzwerten

Grenzwert Lo



Grenzwert Hi



- 1 Automatischer Startpunkt eines Programmablaufes (Reinigung oder Kalibration) im Transmitter.
- 2 Effektiver Startpunkt des Programmes. Das Programm wird nie gestartet, während ein Grenzwert aktiv ist. Nach dem effektiven Start wird der Timer im Transmitter auf 0 zurückgesetzt.

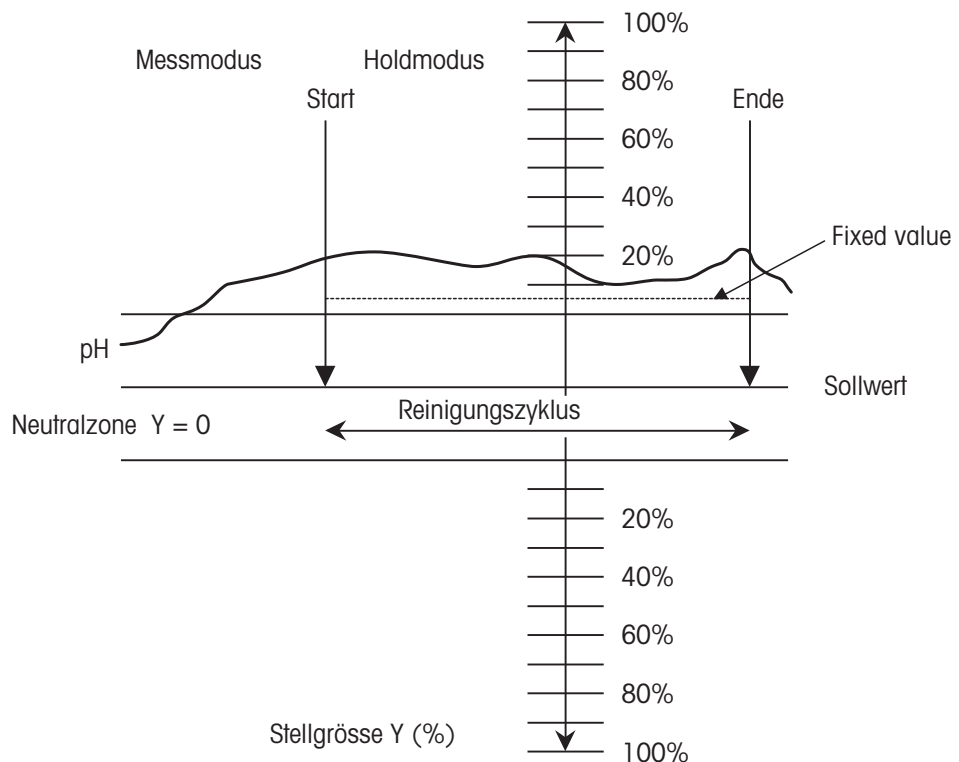
7.6.2 Betrieb mit aktivem Regler im Transmitter pH 2100 e

Im Gegensatz zur Prozesskontrolle durch Grenzwerte ist bei der Regelung mit einem Regler nur eine sehr eng begrenzte Neutralzone vorhanden. Mit Grenzwerten startet EasyClean nur in diesem Normalbereich. Bei aktiver Regelung startet der Transmitter eine Reinigung oder eine Kalibrierung unmittelbar nachdem ein Timer abgelaufen ist. Nach dem Start geht der Transmitter in den HOLD-Modus.

Da die Regelung bei einer Abweichung vom Sollwert aktiv ist, darf diese unter Umständen nicht ausgeschaltet werden. In diesem Fall stehen folgende zwei Möglichkeiten der Programmierung im Transmitter zur Verfügung:

«Off» oder

«Fixed Value» Der Betreiber setzt einen bestimmten Regelwert zwischen 0 und 100 %, mit welchem der Transmitter während der gesamten HOLD-Phase regelt.

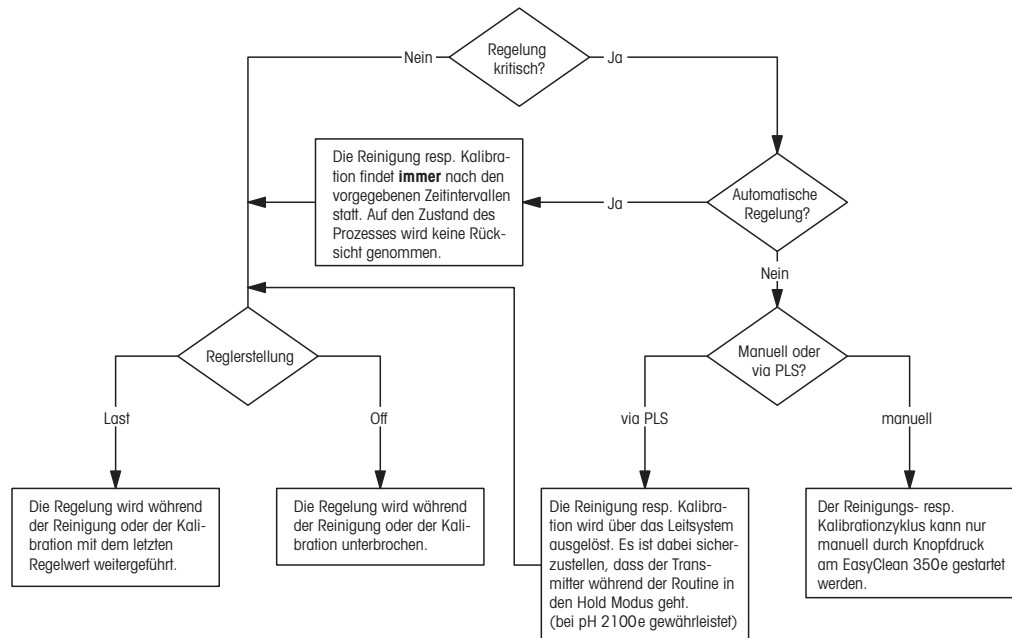


HINWEIS

Wird die Armatur manuell durch Betätigung der «IN/OUT»-Taste am EasyClean aus dem Prozess gefahren, geht der Transmitter in den HOLD-Modus. Dies bedeutet, dass die Regelung anhand der vorgegebenen Werte «Last/Fix» aktiviert wird.

7.6.3 Betrieb mit automatischer Regelung von kritischen Prozessen

Ist ein Prozess besonders grossen pH-Schwankungen unterworfen oder ist eine äusserst genaue Regelung erwünscht, ist darauf zu achten, dass in den kritischen Phasen kein Reinigungszyklus erfolgt. In diesem Fall wird empfohlen, die automatische Reinigung und Kalibration auszuschalten oder mit absoluten Grenzwerten zu arbeiten.



7.7 Verhalten bei Ausfall der Spannungs- oder Betriebsmittelversorgung

Ausfall der Druckluft

Messposition

- Steht die Armatur in Position Messen kann die Elektrode 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.
- Sobald wieder Strom vorhanden ist fährt die Armatur immer in die Messposition, (Meldung «Run» auf dem Display), der Transmitter geht auf Messen.
- Die Timer im Transmitter werden wieder auf «0» gesetzt.

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»-Taste gleichzeitig drücken) am EasyClean durchgeführt wird.
- Es kann keine Kalibration ausgelöst werden, wenn kein Medium detektiert wird.
- Eine allfällige Messung wird fortgesetzt.

8 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.

8.1 Wartung

EasyClean 350 e 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.

8.2 Störungsbehebung und Instandsetzung



GEFAHR

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
Elektrode fährt nicht aus dem Prozess, InTrac-Armatur bewegt sich nicht	Druckluft nicht eingeschaltet. Luftdruck ist zu niedrig. Luftsteuerventil klemmt. Luftschläuche defekt oder Anschlüsse vertauscht. Luftsteuerventil wird nicht mit Strom versorgt. Stecker des Luftsteuerventils hat schlechten Kontakt.	Druckluft einschalten. Erhöhung des Druckes (4–6 bar). Ventil reinigen, evtl. ersetzen. Schläuche kontrollieren auf Undichtigkeit. Quetschungen der Schläuche vermeiden. Verdrahtung gemäss Abschnitt 5.3 «Steuereinheit» überprüfen (Steuereinheit Klemme 16, braun). Stecker A8 überprüfen.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Elektrode fährt nicht aus dem Prozess, InTrac-Armatur bewegt sich nicht	Die Armatur erreicht die gewünschte Endposition nicht (Armatur klemmt). Der Transmitter geht auf HOLD und weitere Abläufe werden nicht ausgeführt. SPS Fehlfunktion.	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 (2–4 bar) oder Leitungen reinigen. Intervall am Transmitter verkürzen, Spülzeiten am EasyClean erhöhen. Elektrode und Armatur ausbauen und Spülkammer reinigen. Ventil reinigen, evtl. ersetzen.
Automatisches Reinigen startet nicht	Start der Reinigung durch den Transmitter wird vom Gerät nicht erkannt. Waschkontakt ist am Transmitter nicht aktiviert.	Verdrahtung anhand Abschnitt 5.3 «Steuereinheit» überprüfen. Waschkontakt gemäss Abschnitt 6.5 aktivieren.
Tasten sind nicht aktiv	Ein Ablauf wird von EasyClean durchgeführt. Kein Strom auf dem EasyClean. Schlechte Verbindung der Kontakte an den Tasten.	Warten bis Meldung «RUN» oder «SERVICE» im Display der SPS erscheint. Stromzuführung kontrollieren. Kontakte an den Tasten überprüfen, siehe Abschnitt 5.3.
Leitungen werden nicht mit Luft gespült	Druckluft nicht eingeschaltet. Luftdruck ist zu niedrig. Luftventil L3 klemmt. Luftschläuche nicht richtig verlegt oder defekt. Luftventil wird nicht mit Strom versorgt.	Druckluft einschalten. Erhöhung des Druckes auf 4–6 bar. Ventil reinigen, evtl. ersetzen. Schläuche kontrollieren auf Undichtigkeit. Quetschungen der Schläuche vermeiden. Verdrahtung anhand Abschnitt 5.3 «Steuereinheit» überprüfen (Steuereinheit Klemme 17, rot).
Membranpumpe läuft nicht	Membranpumpe wird nicht mit Strom versorgt. Die Pumpe ist defekt.	Verdrahtung anhand Abschnitt 5.3 «Steuereinheit» überprüfen (Steuereinheit Klemme 21, blau). Pumpe ersetzen.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Die Membranpumpe fördert wenig bis keine Flüssigkeit	<p>Membrane oder interne Rückschlagventil-Membrane verschmutzt oder defekt.</p> <p>Reinigungs- oder Pufferventil wird nicht mit Strom versorgt.</p> <p>Reinigungs- oder Pufferventil ist verstopft.</p> <p>Reinigungs- oder Pufferventil ist defekt.</p> <p>Mediumschläuche defekt oder verstopft.</p>	<p>Membrankopf entfernen, Membranen reinigen oder ersetzen, siehe Abschnitt 10.2.</p> <p>Verdrahtung anhand Abschnitt 5.3 «Steuereinheit» überprüfen.</p> <p>Ventil demontieren und reinigen, evtl. ersetzen.</p> <p>Ersetzen.</p> <p>Schläuche kontrollieren auf Undichtigkeit. Quetschungen der Schläuche vermeiden.</p>
Transmitter geht nicht in HOLD-Modus	<p>Klemmenkontakt locker.</p> <p>HOLD- bzw. Control-Signal wird nicht ausgelöst.</p>	<p>Verdrahtung anhand Abschnitt 5.3 «Steuereinheit» überprüfen.</p> <p>Verdrahtung am Transmitter überprüfen.</p> <p>Überprüfen, ob grüne LED in Steuereinheit auf Zusatzprint beim Wechsel von «RUN» auf «SERVICE» für 5 s – Pause – 2 s leuchtet. Allenfalls Print ersetzen.</p>
Rückmelder werden nicht von EasyClean erkannt	<p>Rückmelder defekt.</p> <p>Klemmenkontakt locker.</p>	<p>Rückmelder ersetzen.</p> <p>Verdrahtung anhand Abschnitt 5.3 überprüfen. Kabel überprüfen.</p>
Bildschirm zeigt nichts an	<p>LCD Bildschirm defekt.</p> <p>Spannungsversorgung unterbrochen.</p>	<p>Steuerprint mit SPS ersetzen.</p> <p>Stromversorgung überprüfen.</p>
Alarmmeldung «Füllstand» erscheint am Display	<p>Der Durchflusssensor kann während eines Spül-, Reinigungs- und/oder Kalibrierzyklus kein Medienfluss feststellen.</p> <p>Klemmenkontakt locker.</p>	<p>Durchflusssensor überprüfen.</p> <p>Wasser-, Reinigungsmittel- oder Pufferventil überprüfen.</p> <p>Pumpenfunktion überprüfen.</p> <p>Verdrahtung anhand Abschnitt 5.3 überprüfen. Kabel überprüfen.</p>

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.

Fehlermeldungen (ERROR) im Transmitter

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Behebung
ERR41 Kommunikationsfehler	Kommunikationskabel hat sich gelöst.	Kabelkontakte kontrollieren.
ERR42 Kalibrationsfehler	Kein oder zu wenig Puffer. Unstabiles Kalibrations- ergebnis (evtl. verschmutzter Puffer). Alte Elektrode.	Füllstände der Pufferbehälter überprüfen. Pufferqualität überprüfen. Kalibrations-Verzögerung an- passen, siehe Abschnitt 6.3.2. → die Error-Meldung wird nach der nächsten, erfolgrei- chen Kalibration automatisch zurückgesetzt. Elektrode ersetzen.

9 Ausserbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung



GEFAHR

Beachten Sie Kapitel 2 «Sicherheit».

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

9.1 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.

9.2 Lagerung

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

9.3 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.

10 Ersatzteile und Zubehör

Bei Ersatzteilbestellungen fügen Sie bitte folgende Angaben an:

- Artikelnummer des Geräts
- Seriennummer des Geräts
- Bestellnummer aus der folgenden Ersatzteilliste
- Gewünschte Stückzahl.

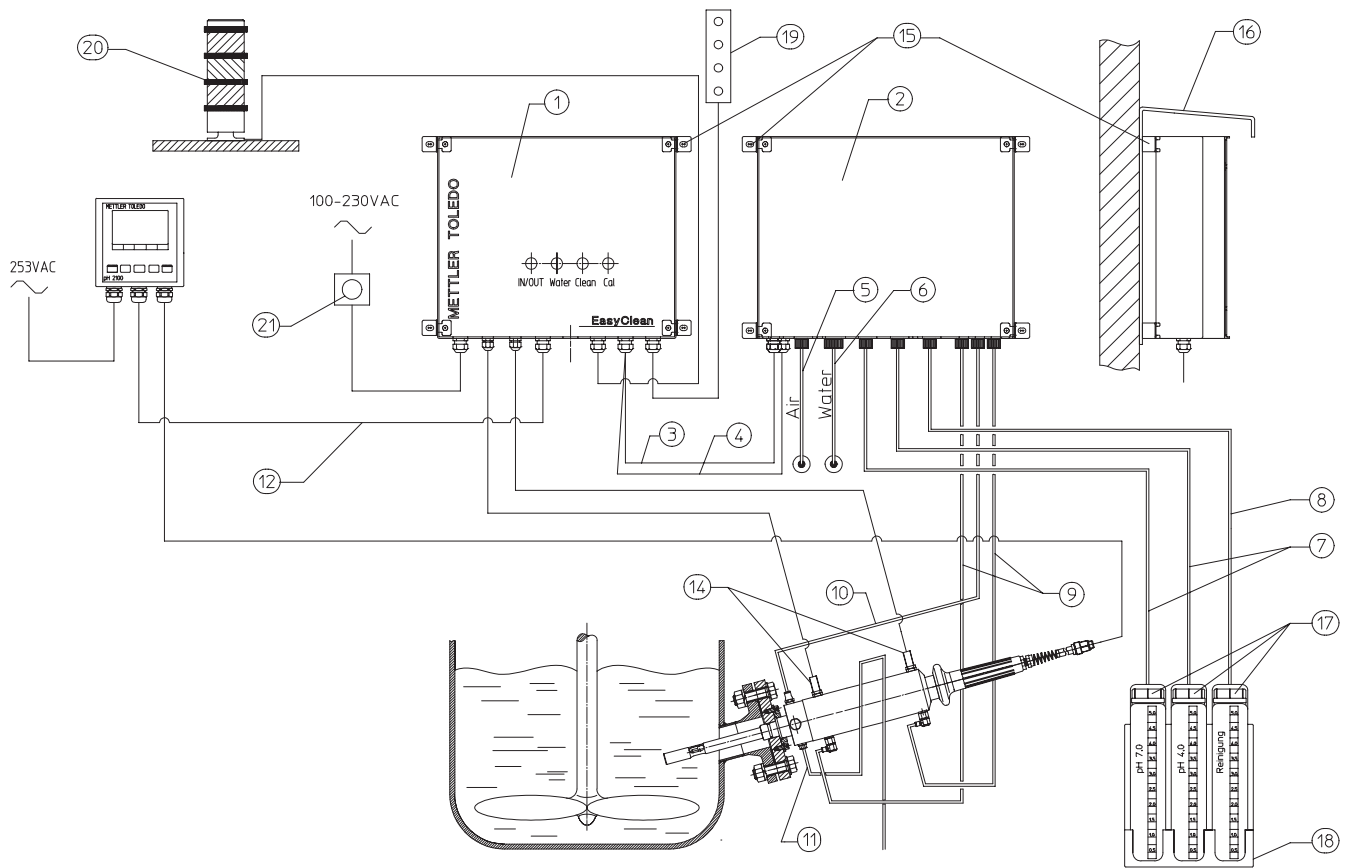
Die Hersteller- und Kundendienstanschriften finden Sie am Ende dieser Betriebsanleitung.



HINWEIS

Ersatzteile müssen den technischen Erfordernissen des Geräteherstellers entsprechen!
Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

10.1 Ersatzteilliste und Zubehör für EasyClean 350e



Installationsmaterial: Schläuche und Kabel

Pos.	Art.-Nr.	Beschreibung
3	52 403 533	Verbindungskabel EasyClean 350e → Ventilinsel (1,5 m)
5	52 402 314	LDPE-Schlauch für Druckluftanschluss, 20 m
8	52 402 283	PTFE-Schlauch, Ø 6/4 mm, 10 m
9	52 402 314	LDPE-Schlauch für Druckluftanschluss, 20 m
10	52 402 283	PTFE-Schlauch, Ø 6/4 mm, 10 m
12	52 300 265	Verbindungskabel Steuereinheit → Transmitter (5 m)
12	52 300 266	Verbindungskabel Steuereinheit → Transmitter (10 m)

Optionales Zubehör

Pos.	Art.-Nr.	Beschreibung
3	52 403 534	Verbindungskabel EasyClean 350e → Ventilinsel (20 m)
14	52 403 024	Induktive Rückmelder (2 Stk.)
15	52 402 306	Wandbefestigung, komplett
16	52 402 316	Wetterschutzdach
19	52 402 355	Fernbedienung
20	52 402 351	Warnleuchte
21	52 402 317	«Not-Aus»-Schalter
—	52 402 308	Mastbefestigung, komplett
—	52 403 535	Durchflusssensor (für Einbau in die Ventilinsel)

Dokumentation

Pos.	Art.-Nr.	Beschreibung
—	52 500 194	Bedienungsanleitung EasyClean 350e (e/d/f)

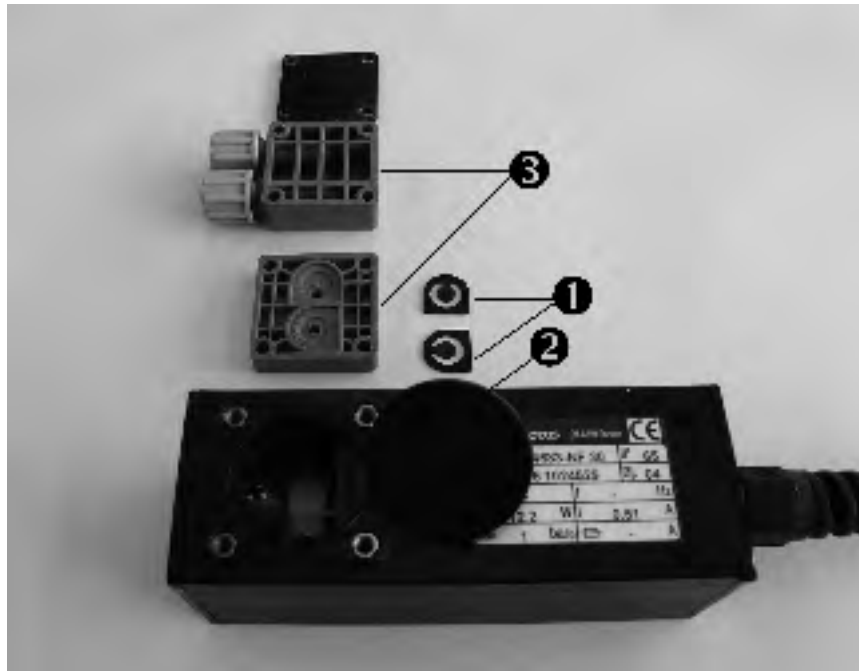
Puffer/Behälter/Rack

Pos.	Art.-Nr.	Beschreibung
17	52 118 063	Raumsparkanister, 5000 ml/leer
18	52 402 348	Behälterrack für 3 Raumsparkanister
—	51 319 012	Puffer pH 4.01 rot, 5000 ml
—	51 319 016	Puffer pH 7.00 grün, 5000 ml
—	51 319 017	Puffer pH 9.21 blau, 5000 ml

Ersatzteile

Pos.	Art.-Nr.	Beschreibung
30	52 402 305	Netzteil
31	52 402 400	Steuerprint mit SPS EasyClean
32	52 403 529	Steuereinheit EasyClean 350e
33	52 402 675	Kommunikationsprint
34	52 403 531	Wasser-, Luft-, Pufferventil
35	52 403 530	Reinigungsventil
36	52 403 528	Ventileinheit EasyClean 350e
37	52 402 320	Luftsteuerventil Armatur
38	52 403 536	Membranpumpe
—	52 403 593	Kupplungsset EasyClean 350e
—	52 402 336	Kabeldurchführungsset Steuereinheit
—	52 403 592	Ersatzteilset für Pumpe

10.2 Einbau der Ersatzteile für die Membranpumpe



Austausch der Membranen

1. Pumpenkopf abschrauben.
2. Ventilmembranen [1] austauschen. Es ist darauf zu achten, dass die Teile nicht verschmutzt werden.
3. Pumpenmembrane [2] durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn vom Pumpenantrieb lösen und ersetzen.
4. Pumpenkopf zusammenstellen (auf Markierungszeichen [3] achten).
5. Pumpenkopf fest mit Pumpenkörper verschrauben.



HINWEIS

Es muss darauf geachtet werden, dass keine Schmutzpartikel in den Pumpenkopf eindringen.

Verkauf und Service:

Australien

Mettler-Toledo Ltd.
220 Turner Street
Port Melbourne
AUS - 3207 Melbourne/VIC
Tel. +61 1300 659 761
Fax +61 3 9645 3935
eMail info.mtaus@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
eMail 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
eMail mtcs@public.sta.net.cn

Dänemark

Mettler-Toledo A/S
Naverland 8
DK - 2600 Glostrup
Tel. +45 43 27 08 00
Fax +45 43 27 08 28
eMail info.mtdk@mt.com

Deutschland

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

Frankreich

Mettler-Toledo
Analyse Industrielle SAS
30, Boulevard de Douaumont
BP 949
F - 75829 Paris Cedex 17
Tel. +33 1 47 37 06 00
Fax +33 1 47 37 46 26
eMail mtpro-f@mt.com

Grossbritannien

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

Indien

Mettler-Toledo India Private Limited
Amar Hill, Saki Vihar Road
Powai
IN - 400 072 Mumbai
Tel. +91 22 2857 0808
Fax +91 22 2857 5071
eMail sales.mtin@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
eMail
customercare.italia@mt.com

Japan

Mettler-Toledo K.K.
Process Division
4F Izumikan Sanbancho Bldg.
3-8 Sanbancho
Chiyoda-ku
JP - 102-0075 Tokyo
Tel. +81 3 3222 7103
Fax +81 3 3222 7118
eMail helpdesk.ing.jp@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
eMail mt.zagreb@mt.com

Malaysia

Mettler-Toledo (M) Sdn Bhd
Bangunan Electrocon Holding
Lot 8 Jalan Astaka U8/84
Seksyen U8, Bukit Jelutong
MY - 40150 Shah Alam Selangor
Tel. +60 3 78 44 58 88
Fax +60 3 78 45 87 73
eMail
MT-MY.CustomerSupport@mt.com

Mexiko

Mettler-Toledo S.A. de C.V.
Pino No. 350, Col. Sta.
MA. Insurgentes, Col Atlampa
MX - 06430 México D.F.
Tel. +52 55 55 47 57 00
Fax +52 55 55 41 22 28
eMail mt.mexico@mt.com

Polen

Mettler-Toledo (Poland) Sp.z.o.o.
ul. Poleczki 21
PL - 02-822 Warszawa
Tel. +48 22 545 06 80
Fax +48 22 545 06 88
eMail polska@mt.com

Österreich

Mettler-Toledo Ges.m.b.H.
Südrandstraße 17
A - 1230 Wien
Tel. +43 1 604 19 80
Fax +43 1 604 28 80
eMail infoprocess.mtat@mt.com

Russland

Mettler-Toledo Vostok ZAO
Sretenskij Bulvar 6/1
Office 6
RU - 101000 Moscow
Tel. +7 495 621 92 11
Fax +7 495 621 63 53
+7 495 621 78 68
eMail 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
eMail sales.mts@mt.com

Schweiz

Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH
Im Langacher
Postfach
CH - 8606 Greifensee
Tel. +41 44 944 45 45
Fax +41 44 944 45 10
eMail salesola.ch@mt.com

Singapur

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
eMail precision@mt.com

Slowakei

Mettler-Toledo s.r.o.
Bulharska 61
SK - 82104 Bratislava
Tel. +421 244 44 12 20
Fax +421 244 44 12 23
eMail predaj@mt.com

Slowenien

Mettler-Toledo d.o.o.
Peske 12
SI - 1236 Trzin
Tel. +386 1 530 80 50
Fax +386 1 562 17 89
eMail keith.racman@mt.com

Spanien

Mettler-Toledo S.A.E.
C/ Miguel Hernández, 69-71
ES - 08908 L'Hospitalet de Llobregat
(Barcelona)
Tel. +34 93 223 76 00
Fax +34 93 223 76 01
eMail bcn.centralita@mt.com

Südkorea

Mettler-Toledo (Korea) Ltd.
Yeil Building 1 & 2 F
124-5, YangJe-Dong
SeCho-Ku
KR - 137-130 Seoul
Tel. +82 2 3498 3500
Fax +82 2 3498 3555
eMail Sales_MTKR@mt.com

Tschechische Republik

Mettler-Toledo spol s.r.o.
Trebhosticka 2283/2
CZ - 100 00 Praha 10
Tel. +420 2 72 123 150
Fax +420 2 72 123 170
eMail sales.mtcz@mt.com

Thailand

Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.
272 Soi Soonvijai 4
Rama 9 Rd., Bangkapi
Huay Kwang
TH - 10320 Bangkok
Tel. +66 2 723 03 00
Fax +66 2 719 64 79
eMail
MT-TH.CustomerSupport@mt.com

Ungarn

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

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
eMail mtprous@mt.com
ingold@mt.com



Management-System
zertifiziert nach
ISO 9001 / ISO 14001

Technische Änderungen vorbehalten.
© Mettler-Toledo AG, Process Analytics
04/07 Gedruckt in der Schweiz. 52 500 194

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics
Industrie Nord, CH - 8902 Urdorf
Tel. + 41 44 729 62 11, Fax +41 44 729 66 36

www.mt.com/pro

EasyClean 350 e

Instructions d'utilisation

Utilisation des présentes instructions d'utilisation

Les présentes instructions d'utilisation font partie intégrante de l'EasyClean 350e et contiennent d'importantes Directives et Instructions relatives à la sécurité et à l'emploi.

Toutes les personnes qui devront travailler avec l'EasyClean 350e devront au préalable avoir lu et compris le chapitre relatif à leur activité.

Veillez lire attentivement les présentes instructions d'utilisation avant d'utiliser le système EasyClean. Conservez ce document à proximité immédiate de l'appareil, afin de faciliter une consultation ultérieure par le personnel concerné.



Veillez lire en premier lieu le chapitre 2 « Sécurité » !

© Toute reproduction, même partielle, des présentes instructions d'utilisation est strictement interdite. Sans le consentement écrit préalable de la firme Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics, CH - 8902 Urdorf, aucune partie ne peut en être reproduite, photocopiée ou diffusée sous quelque forme que ce soit, ni traitée au moyen de systèmes électroniques, en particulier sous la forme de photocopies, photos, procédés magnétiques ou autres types d'enregistrement.

Tous les droits, en particulier le droit de reproduction et de traduction, ainsi que les droits de brevets ou d'enregistrement, sont strictement réservés.

InTrac, InDip sont des marques déposées de Mettler-Toledo GmbH, CH - 8606 Greifensee.

Table des matières

1	Description du produit	103
1.1	Introduction	103
1.2	Équipement et fourniture	103
1.3	Données et caractéristiques techniques de l'EasyClean 350e	104
2	Sécurité	106
2.1	Introduction	106
2.2	Utilisation judicieuse	106
2.3	Utilisation non judicieuse	106
2.4	Principes de base	107
2.5	Avertissements et symboles	107
2.6	Responsabilités, mesures organisationnelles	108
2.7	Dangers spécifiques au produit	109
2.8	Dangers latents résiduels	109
2.9	Mesures en cas d'urgence	109
2.10	Mesures de sécurité	110
2.11	Modifications	110
3	Votre appareil	111
3.1	Vue d'ensemble	111
3.2	Fonctions	112
3.3	Intégration à un système de mesure	113
4	Mise en service	114
5	Raccordements	116
5.1	Unité de vannes	116
5.2	Support	117
5.3	Unité de commande	117
5.4	Transmetteur	121
5.5	Capteur de débit	122
6	Mise en service	123
6.1	Contrôle avant mise en service	123
6.2	Essai de fonctionnement	123
6.3	Programmation de commande d'EasyClean 350e	125
6.3.1	Panneau de commande programmable	125
6.3.2	Description du paramétrage	126
6.4	Essai d'étalonnage automatique	127
6.5	Essai des intervalles de cycle du transmetteur	127
7	Fonctionnement	128
7.1	Contrôles par l'opérateur	128
7.2	Appoint de produit de nettoyage et de solutions tampons	128
7.3	Commande de l'EasyClean 350e	129
7.3.1	Particularités de la fonction automatique du transmetteur pH 2100e	129
7.4	Étalonnage automatique	130
7.5	Description des touches	131
7.6	Applications particulières	132
7.6.1	Fonctionnement avec des valeurs limites activées dans le transmetteur pH 2100e	132
7.6.2	Fonctionnement avec un contrôleur activé du transmetteur pH 2100e	133
7.6.3	Fonctionnement automatique avec contrôle automatique des processus critiques	134
7.7	Comportement en cas de coupure de courant ou de panne d'amenée de produits	135
8	Maintenance et dépannage	136
8.1	Maintenance	136
8.2	Dépannage et maintenance	136
9	Mise hors service, entreposage, rejet	140
9.1	Mise hors service	140
9.2	Entreposage	140
9.3	Rejet	140
10	Pièces de rechange et accessoires	141
10.1	Liste des pièces de rechange et accessoires pour l'EasyClean 350e	142
10.2	Installation des pièces de rechange de la pompe à diaphragme	144

1 Description du produit

1.1 Introduction

Conformité

EasyClean 350e est conforme aux dispositions suivantes :

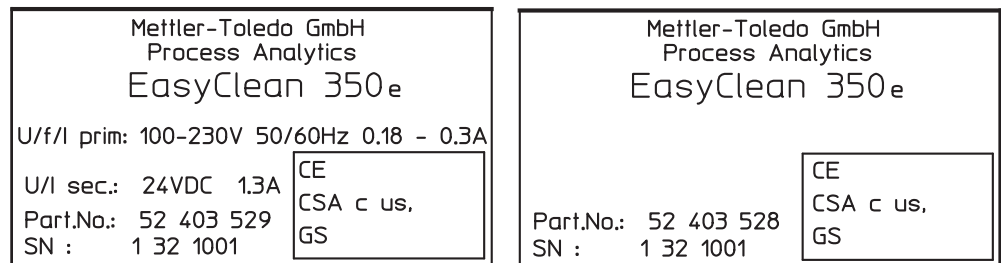
- Directives basse tension :
 - Directives européennes UE 73/23/EG
 - Directive suisse SR734.26NEV
 - Dispositions de sécurité EN61010-1
 - Classe de protection IP EN60529 IP65
- Directives CEI (compatibilité électromagnétique) :
 - Émission EN61326-1, classe B
 - Harmoniques EN61000-3-2
 - Fluctuations de tension EN61000-3-3
 - Immunité EN61326-1

Certificats

CE, CSA c us, GS

Caractérisation

La plaque signalétique se trouve sur la face extérieure gauche de l'appareil.



1.2 Equipement et fourniture

Fourniture

Les appareils EasyClean sont fournis sans cordon de branchement électrique. Les cordons de branchement à prévoir par le client seront raccordés aux prises prévues à cet effet sur l'appareil **(voir à ce sujet le chapitre 5 « Raccordements »)**.

Emballage

L'emballage est constitué de carton et de carton de rembourrage.

Conservez l'emballage en vue d'un éventuel entreposage ou d'un éventuel transport de l'appareil. Si toutefois vous souhaitez vous débarrasser de l'emballage, conformez-vous aux prescriptions locales ainsi qu'à **la section 9.3 « Rejet »**.

Contrôle de la fourniture

Lors du déballage, assurez-vous de l'absence de tous dégâts. Au cas où vous en constateriez, signalez-le sans délai au transporteur et à votre fournisseur.

Vérifiez la fourniture à l'aide de votre bon de commande et des documents de livraison.

1.3 Données et caractéristiques techniques de l'EasyClean 350e

Support	Support en acier, revêtu d'une pulvérisation de résine polyester Matériau : acier doux DIN 1.1203 Ck 55 Attention : le support ne peut pas être nettoyé avec des solvants contenant de l'acétone !
Poids	Unité de commande : environ 3,0 kg Unité de vannes : environ 2,5 kg
Degré de protection	IP 65
Conditions ambiantes	Temp. en fonctionnement : 0 ... +45 °C Temp. transport/stockage : -10 ... +70 °C Degré de pollution : 2 Catégorie de surtension : III
Alimentation réseau	100 – 230 V CA, 50/60 Hz, 0,18 – 0,3 A (± 15 %)
Commande du système	Démarrage du programme: – au moyen des deux intervalles (Clean and Cal) du transmetteur. – manuellement par les boutons de contrôle. – au moyen du système de contrôle du procédé.
Entrées de commande	Transmetteur: 1 entrée de commande pour le contact de nettoyage (déclenchement) du transmetteur, 24 V. Par le DCS: 4 entrées de commande (pour la commande à distance) peuvent être utilisées. Durée de signal: 1 seconde. Contacts sans potentiel nécessaires sur le système de contrôle du procédé.
Sorties de commande	Transmetteur: 1 sortie HOLD (commande) pour les relais externes hold dans le transmetteur, 24 V. Vers le système de contrôle du procédé: 3 commandes de sortie (pour les signaux lumineux) peuvent être utilisées. Alimentation interne (24 VDC) ou externe (< 230 VAC).
Transmetteur	Transmetteur METTLER TOLEDO pH 2100e, 4 fils
Branchements	Bornes de branchement 0,08–1,5 mm ²
Liaison à l'unité de vannes	Câble de commande à 10 fils, 10 × 0,5 mm ² Longueur de câble : 1,5 m (20 m en option)
Liaison au transmetteur	Câble de commande à 4 fils, 4 × 0,5 mm ² Longueur de câble : 5 m (10 m en option)
Passages de câbles	∅ 3,5–10 mm → M 16 ∅ 2,5–6,5 mm → M 12

Amenée d'air comprimé	4–8 bar (400–800 kPa, 58–116 psi) Qualité d'air selon ISO 8573-1 Classe d'hygrométrie 4 (point de rosée d'eau +3 °C) Classe de solides 5 (filtre 40 µm) Capacité d'huile max. classe 2 (0,1 mg/m ³) Raccord : filet G ¹ / ₈ "
Liaison au support rétractable	Pneumatique : Flexible LDPE Ø 6/4 mm (¹ / ₄ " / ¹ / ₈ ") (air de commande) Milieu de mesure : Flexible PTFE Ø 6/4 mm (¹ / ₄ " / ¹ / ₈ ") Longueur normale du tuyau 5 m Longueur max. du tuyau 10 m
Alimentation d'eau de rinçage	Pression : 2–8 bar (200–800 kPa, 29–116 psi) Filtre à particules : 50 µm Volume : ≥ 4 l/min Raccord : Filet G ¹ / ₄ " femelle Adaptateur : ¹ / ₄ " NPT mâle (PP)
Pompe	Hauteur de refoulement : max. 5 m Hauteur d'aspiration : max. 3 m Débit d'alimentation : 3–5 ml/s (dépendant de la longueur du flexible et de la viscosité) Matériaux : PPS (boîtier de pompe) EPDM (membrane et joints d'étanchéité) Raccord : Filet G ¹ / ₈ " femelle, polymère (PP)
Viscosité	Tous liquides 25 mPa s (25 °C)
Matériaux en contact avec le milieu	Matériaux en contact avec : – Eau de rinçage : PP, EPDM, PTFE, PPS, Ni – Air comprimé : PP, EPDM, PTFE, PPS, LDPU, Ni – Solution tampon : PP, EPDM, PTFE, PPS, LDPU – Produit de nettoyage : PP, FFKM, PPS, PTFE, EPDM, PEEK
Température de la solution	Eau : 0 ... 80 °C, 95 °C max. 10 min/h Solution tampon : 0 ... 50 °C Produit de nettoyage : 0 ... 50 °C

Sous réserve de modifications techniques.

2 Sécurité

2.1 Introduction

Les instructions d'utilisation contiennent les informations essentielles pour assurer une utilisation efficace et judicieuse de l'EasyClean 350e. Un prérequis indispensable à une manipulation sûre et à un bon fonctionnement est la connaissance de ces consignes de sécurité et l'observance des autres mises en garde des présentes instructions d'utilisation.

Les présentes instructions d'utilisation, et en particulier les consignes de sécurité, doivent être scrupuleusement respectées par l'exploitant et par toutes les personnes susceptibles de travailler avec l'EasyClean 350e. Il y a lieu, en outre, de se conformer aux réglementations locales du site d'utilisation et aux prescriptions légales.

Les instructions d'utilisation doivent toujours être conservées à portée de main et être accessibles à toute personne travaillant avec l'EasyClean 350e.

2.2 Utilisation judicieuse

L'EasyClean 350e est exclusivement destiné au rinçage et au nettoyage, automatiques, semi-automatiques ou manuels, d'électrodes sur supports rétractables, et ceci de la manière décrite dans les présentes instructions.

EasyClean 350e, associé au transmetteur pH 2100e, offre une fonction d'étalonnage automatique.

Une utilisation judicieuse et responsable englobe en outre les éléments suivants :

- le respect des recommandations, prescriptions et directives des présentes instructions d'utilisation
- le respect des intervalles d'inspection et d'entretien prescrits
- une maintenance correcte du système, conformément au mode d'emploi
- l'utilisation conformément aux conditions d'environnement et d'emploi prescrites, ainsi qu'aux positions de montage admissibles
- le respect de la législation locale.

2.3 Utilisation non judicieuse

Toute autre utilisation autre que celles mentionnées ci-dessus, ainsi que toute application ne correspondant pas aux caractéristiques techniques, sont à considérer comme non judicieuses. L'utilisateur assume tous les risques quant à tous dégâts qui seraient imputables à une telle utilisation.

Les applications suivantes sont en particulier à proscrire :

- utilisation de fluides hydrauliques au lieu d'air comprimé
- utilisation de suspensions comme produits de nettoyage
- utilisation de l'acide chlorhydrique > 10 %
- utilisation de vapeur (> 95 °C) pour le rinçage.

2.4 Principes de base

Les EasyClean 350e sont construits conformément à l'état de la technique et aux règles de sécurité reconnues.

Les appareils peuvent toutefois poser certains risques et dangers :

- lorsqu'ils sont utilisés par des personnes insuffisamment formées
- lorsqu'ils ne sont pas utilisés conformément aux prescriptions
- lorsque les inspections périodiques des appareils ne sont pas ou ne sont que partiellement effectuées.

Les EasyClean 350e ne peuvent être utilisés que s'ils sont en parfait état technique, conformément aux prescriptions, dans un souci de sécurité et en étant conscient des dangers, et selon les consignes des instructions d'utilisation.

Tous dérangements ou dégâts qui compromettraient la sécurité et le fonctionnement doivent être immédiatement réparés par l'utilisateur ou par un spécialiste, et signalés par écrit au constructeur !

2.5 Avertissements et symboles

Les présentes instructions d'utilisation utilisent les symboles suivants pour caractériser les consignes de sécurité :



DANGER

Cet avertissement concerne un danger susceptible d'entraîner d'importants dégâts matériels, des lésions corporelles graves ou même mortelles.



ATTENTION

Cet avertissement signale une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des lésions corporelles et/ou des dégâts matériels légers.



REMARQUE

Cette information attire l'attention sur des impératifs techniques. Sa non observance peut déboucher sur des pannes, un défaut d'économie et éventuellement des pertes de production.

2.6 Responsabilités, mesures organisationnelles

Obligations de l'utilisateur

- L'utilisateur s'engage à ne laisser utiliser l'EasyClean que par des personnes familiarisées avec les prescriptions de base sur la sécurité du travail et la prévention des accidents, et affectées à la manipulation de l'appareil. Les présentes instructions d'utilisation font à cet effet office de Guide pratique.
- Outre les instructions d'utilisation, l'utilisateur assurera la mise à disposition et l'instruction des réglementations légales généralement en vigueur et des autres réglementations contraignantes en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents, ainsi que de protection de l'environnement.
- La conscience du personnel quant à la sécurité et aux dangers doit être contrôlée à intervalles réguliers.
- Toutes les mesures nécessaires doivent être prises afin que l'EasyClean ne soit utilisé qu'en parfait état de marche et en toute sécurité.

Obligations du personnel

- Toutes les personnes chargées de travailler sur ou avec l'EasyClean doivent lire les prescriptions de sécurité et les avertissements des présentes instructions d'utilisation.
- Outre les présentes instructions d'utilisation, le personnel respectera les réglementations légales généralement en vigueur et les réglementations en matière de sécurité du travail et de prévention des accidents.
- Toute méthode de travail suspecte au niveau de la sécurité et ne correspondant pas à une utilisation judicieuse de l'appareil est à proscrire.

Sélection et qualification du personnel – obligations de base

- Toute opération sur l'EasyClean doit être exclusivement effectuée par un personnel fiable, disposant d'une formation ou d'une instruction adéquate. Le personnel d'opération devra au préalable avoir lu attentivement les présentes instructions d'utilisation.
- Les compétences du personnel en ce qui concerne la commande, l'entretien, la maintenance etc. doivent être clairement définies.
- Il y a lieu de s'assurer que seul le personnel mandaté à cet effet effectue des activités sur l'appareil.
- Le personnel en formation, à former ou relevant d'une formation générale ne peut travailler sur l'appareil que sous la surveillance constante d'une personne expérimentée.
- Tous travaux sur l'équipement électrique de l'appareil seront exclusivement effectués par un électricien spécialisé et conformément aux règles de l'art électrotechniques.

Modifications structurelles de l'appareil

- Aucune modification, addition ni transformation de nature à affecter la sécurité ne peut être entreprise sans l'accord écrit de Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics.
- Tous les composants qui ne seraient pas en parfait état doivent être remplacés sans délai.

2.7 Dangers spécifiques au produit



DANGER

Dangers dus à l'énergie électrique !

Si l'appareil doit être ouvert à des fins de travaux d'installation et/ou de réparation, les éléments sous tension doivent être déconnectés.

Refermer l'appareil dès que les travaux sont terminés !



DANGER

Dangers dus à l'eau/air sous pression !

S'il y a lieu d'ouvrir des lignes sous pression (air comprimé, eau de lavage), elles doivent être isolées et dépressurisées avant le début des travaux !

2.8 Dangers latents résiduels



DANGER

Même si toutes les précautions ont été prises, il subsiste des dangers latents tel que, p. ex. :

- l'éclatement d'une canalisation
- les dangers suscités par un dérangement d'une commande d'un niveau supérieur.

2.9 Mesures en cas d'urgence



DANGER

En cas de projection de liquide dans les yeux, rincer abondamment à l'eau courante pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin aux fins de contrôle.

En cas de contact avec la peau, rincer immédiatement à l'eau.

Une assistance médicale est dans tous les cas nécessaire en cas de symptômes manifestement imputables au contact d'un fluide avec la peau ou les yeux. Indiquer au médecin la nature et les caractéristiques de toutes les substances utilisées.

2.10 Mesures de sécurité

Les législations et prescriptions locales doivent être strictement respectées à tout moment. Elles ne font pas partie intégrante des présentes instructions d'utilisation.

Le port d'un équipement de protection personnelle, tel que des lunettes de sécurité et un vêtement de protection, est impératif.

L'appareil ne peut être utilisé qu'à l'état fermé.

L'utilisateur est responsable de la formation de son personnel. A titre de guidance, les présentes instructions d'utilisation peuvent être commandées en différentes langues. Elles font partie intégrante de l'appareil et doivent en tous temps être disponibles au site d'exploitation de ce dernier.

L'utilisateur informera immédiatement le constructeur de tous les événements qui se produiraient dans le contexte de la sécurité lors de l'utilisation de l'appareil.

2.11 Modifications

Aucune modification ne peut être effectuée sans consultation et accord écrit préalable du constructeur.

Seuls les composants indispensables pour assurer le fonctionnement de l'appareil peuvent être installés et démontés. Ne jamais déposer de dispositifs de sécurité ni de couvercles en utilisant des outils du commerce, sauf moyennant l'autorisation du service technique autorisé. Tout contact avec des éléments sous tension constitue un danger mortel.

3 Votre appareil

3.1 Vue d'ensemble

Unité de commande EasyClean 350 e



- 1 Touche «**In/Out**» (commande de support)
- 2 Touche «**Water**» (rinçage marche/arrêt)
- 3 Touche «**Clean**» (nettoyage marche/arrêt)
- 4 Touche «**Cal**» (étalonnage marche/arrêt)
- 5 Affichage d'information

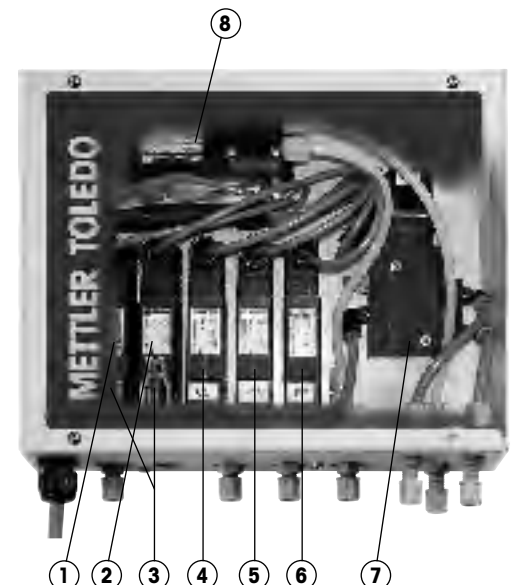


- 6 Bloc secteur
- 7 Microprocesseur
- 8 Partie de commande microprocesseur
- 9 Bornes de raccordement

Unité de vannes



- 1 Vanne d'air comprimé
- 2 Vanne d'eau
- 3 Vanne de réduction de pression
- 4 Vanne de solution tampon 1



- 5 Vanne de solution tampon 2
- 6 Vanne pour produit de nettoyage
- 7 Vanne de commande du support
- 8 Pompe à diaphragme

3.2 Fonctions

Généralités

EasyClean 350e, associé au transmetteur pH2100e, a été conçu pour le rinçage, le nettoyage et l'étalonnage automatiques des électrodes dans des supports rétractables.

EasyClean est fourni avec un programme prédéfini. Pour traiter les applications les plus variées possibles, plusieurs paramètres peuvent être réglés séparément au niveau de l'automate programmable (PLC) :

- temps de rinçage
- temps de circulation pour solutions tampons et nettoyantes
- temps de séjour du produit de nettoyage
- délai avant étalonnage
- prolongation du maintien (« HOLD »).

Pour déclencher les divers cycles, actionner le contact correspondant sur le transmetteur connecté.

La commande SPS intégrée contrôle tous les processus de rinçage, nettoyage et étalonnage.

Modes de fonctionnement

L'EasyClean ne dispose pas d'un interrupteur général et est toujours en état actif.

Paramétrage de base

Lorsque l'EasyClean 350e est coupé, l'électrode est rétractée du milieu de travail.

Lorsque l'EasyClean 350e est relié au secteur, le support et l'électrode passent en position de mesure.

Le message « RUN » s'affiche à l'écran. L'EasyClean est prêt à l'emploi.

Fonction de maintien (Hold)

La fonction de « MAINTIEN » (« HOLD ») est une fonction du transmetteur. Cette fonction retient les valeurs de mesure de l'électrode pendant un cycle de travail de l'EasyClean.



REMARQUE

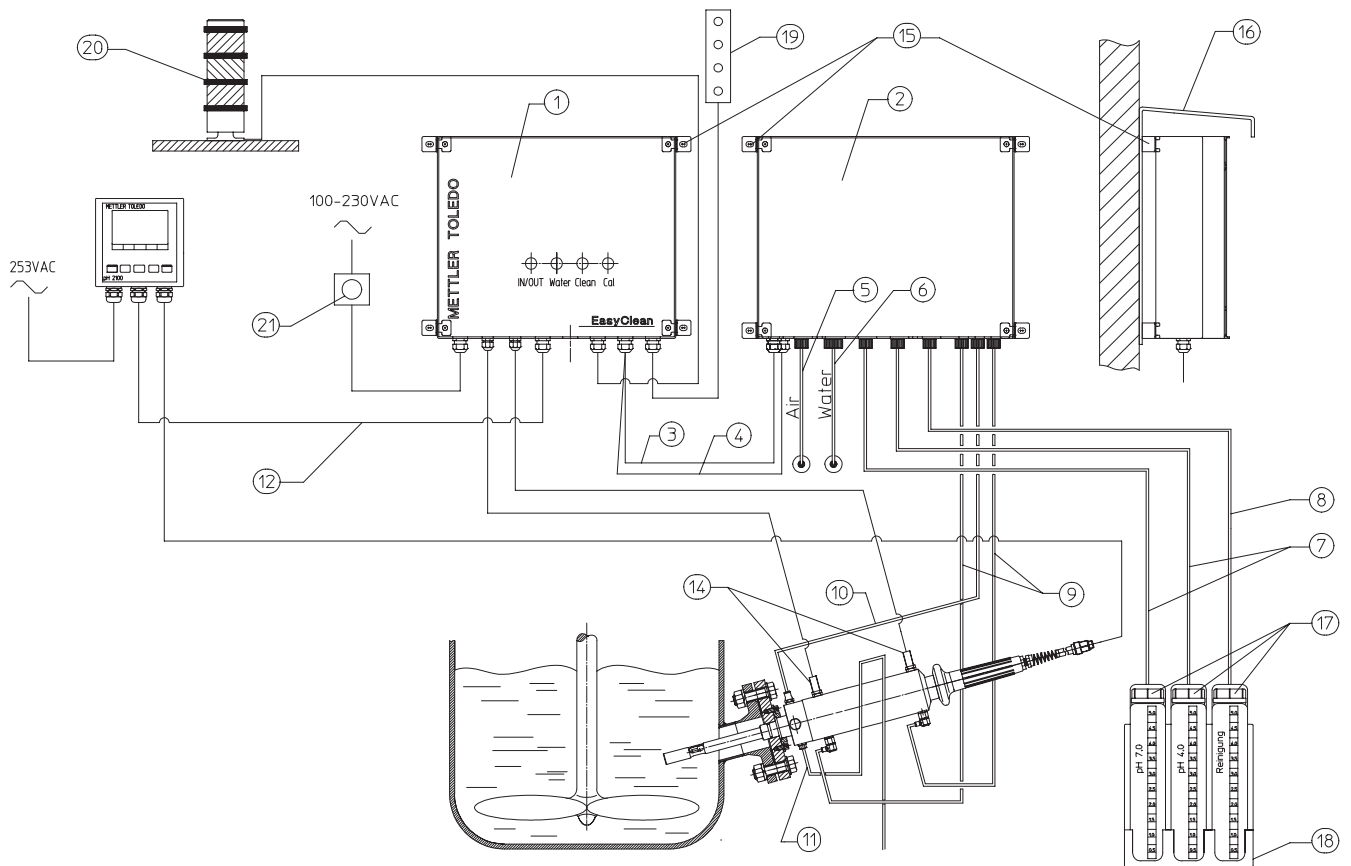
Si le transmetteur est utilisé pour le réglage avec des valeurs limites, la fonction maintien (« HOLD ») est indispensable. Il convient de surveiller le comportement du réglage en état de maintien (le régulateur est-il actif ou inactif ?).

Messages

La commande intégrée est munie d'un affichage. Celui-ci indique l'état fonctionnel et tout disfonctionnement.

3.3 Intégration à un système de mesure

Le schéma ci-après est un exemple type d'intégration de l'EasyClean 350 e à un système de mesure.



- 1 Unité de commande
- 2 Unité de vannes
- 3 Câble de commande unité de commande → unité de vannes
- 4 Câble de commande pour capteur de débit (en option)
- 5 Raccord d'air sous pression
- 6 Connexion de l'eau
- 7 Flexible de connexion unité de vannes → solution(s) de tampon
- 8 Flexible de connexion unité de vannes → produit de nettoyage
- 9 Tuyaux à air de réglage du support rétractable, 5 m
- 10 Câble de connexion unité de vannes → support rétractable (milieu)
- 11 Flexible de l'écoulement d'eau
- 12 Câble de connexion transmetteur → commande
- 13 Ensemble de raccords EasyClean 350 e
- 14 Dispositif de réponse à induction (kits d'adaptation pour supports existants sur demande)
- 15 Kit de fixation murale (en option)
- 16 Kit de protection contre les intempéries (en option)
- 17 Citerne cubique (en option)
- 18 Compartiment à citernes pour 3 citernes (en option)
- 19 Commande à distance (en option)
- 20 Voyant d'alarme (en option)
- 21 Bouton anti-panique (arrêt d'urgence) (en option)

4 Mise en service



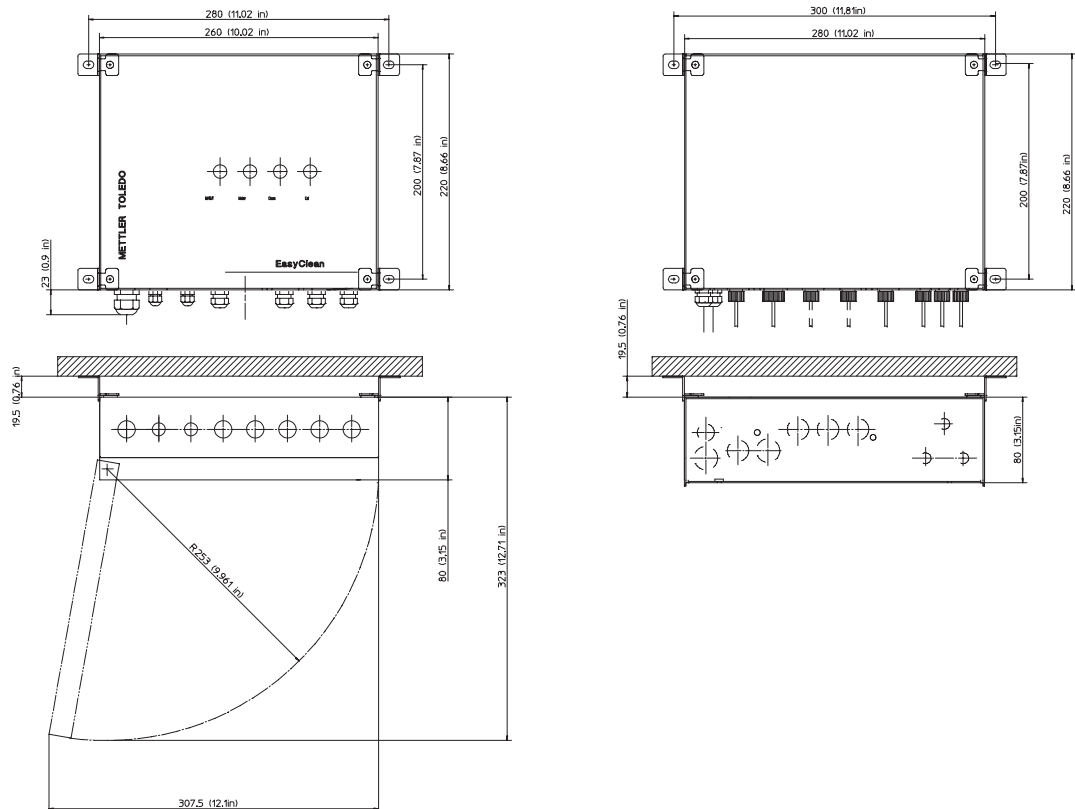
DANGER

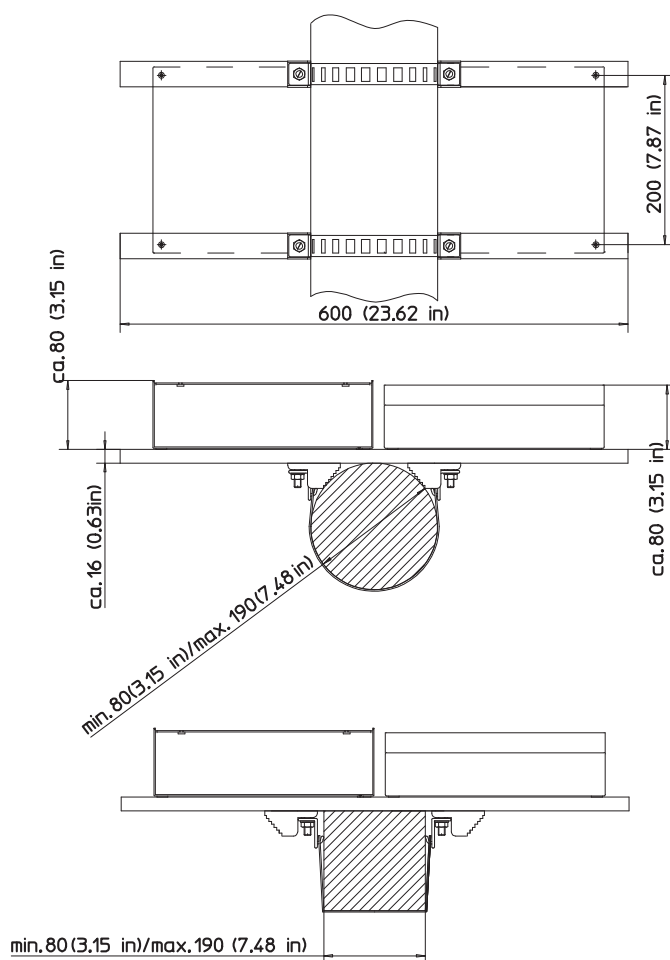
Voir le chapitre 2 « Sécurité ».

Tous travaux aux composants électriques du système ne peuvent être effectués que par un personnel qualifié et autorisé.

Les EasyClean 350e sont prévus pour montage direct (rail en C), mural ou sur poteaux. Le site de montage doit présenter une résistance suffisante et être autant que possible à l'épreuve des vibrations. Veiller à des longueurs minimales de lignes.

Montage mural



Montage sur poteau**REMARQUE**

Pour la procédure exacte de montage de la suspension, se reporter à la brochure d'installation fournie à part.

5 Raccordements

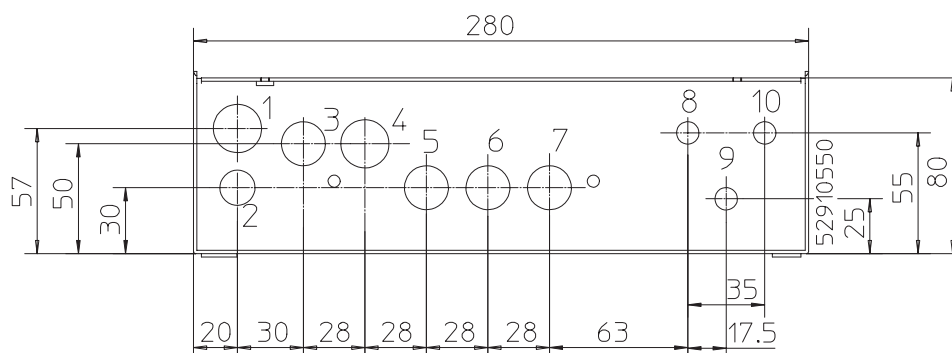


ATTENTION

S'assurer, avant de procéder au raccordement, que les valeurs de raccordement selon la section 1.3 « Données et caractéristiques techniques » sont bien conformes.

5.1 Unité de vannes

Raccordements au bas du boîtier de l'unité de commande



- 1 Passage câble de commande de l'unité de commande M16 (déjà monté)
- 2 Passage câble du capteur de débit M12 (en option)
- 3 Entrée d'air comprimé (flexible Ø 6/4 mm)
- 4 Entrée d'eau G¹/₄" femelle (adaptateur pour « NPT & mâle »)
- 5 Entrée tampon 1 (flexible LDPE Ø 6/4 mm, noir)
- 6 Entrée tampon 2 (flexible LDPE Ø 6/4 mm, noir)
- 7 Entrée produit de nettoyage (flexible PTFE Ø 6/4 mm, blanc)
- 8 Sortie d'air comprimé du support « Service » (flexible LDPE Ø 6/4 mm, noir)
- 9 Sortie de fluide (flexible PTFE Ø 6/4 mm, blanc)
- 10 Sortie d'air comprimé du support « Mesure » (flexible LDPE Ø 6/4 mm, noir)



REMARQUE

Il est avantageux que le client **installe une vanne d'arrêt d'eau et d'air comprimé à proximité** de l'EasyClean 350e. Ceci facilitera les travaux d'entretien tout en augmentant la sécurité de travail lors du montage et du démontage de l'appareil.

L'alimentation d'air comprimé doit fournir **au moins de 4 bar**. L'air comprimé **doit être exempt d'eau et d'huile, et filtré**.

L'alimentation d'eau doit fournir **au moins 2 bar et 4 l/min**. L'eau **doit être filtrée**.

Respecter les prescriptions locales en matière d'installations pneumatiques et de distribution d'eau.



REMARQUE

Les lignes doivent être purgées à l'air comprimé et, en cas d'instabilité, être fixées par exemple au moyen de colliers de serrage.

Veuillez prendre soin de maintenir les conduites entre l'EasyClean et le support aussi courtes que possible. **Ne jamais dépasser une longueur de 10 m conduite.**

5.2 Support

Raccordements du support à immersion

Pour l'installation sur support rétractable, se reporter au mode d'emploi correspondant du support.

Lors de l'utilisation d'un support rétractable avec l'EasyClean 350 e, une attention particulière doit être portée aux points suivants :

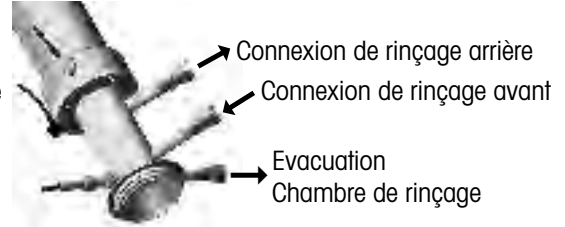
- la sortie de la chambre de rinçage doit être dirigée vers le haut

Cette précaution évite une vidange accidentelle des solutions tampons et de nettoyage et également les bulles d'air indésirables dans la chambre de rinçage.



REMARQUE: Support InTrac798 e:

Connecter la chambre de rinçage du support retractable InTrac798 e comme décrit sur l'image. L'évacuation à l'égout des sorties de rinçage doivent être séparées. Ne pas utiliser de Té.



5.3 Unité de commande



DANGER

Le raccordement au secteur ne peut être réalisé que par un personnel spécialisé et autorisé, selon les règles de l'art électrotechniques.

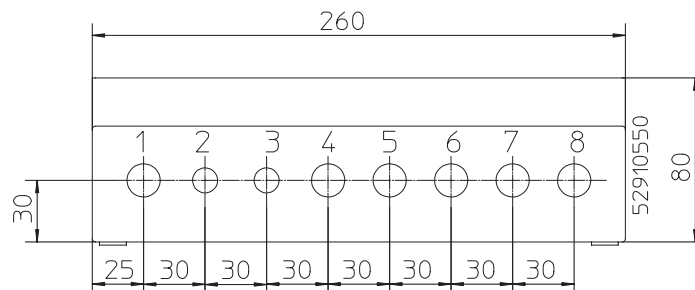
Pour le raccordement au secteur par le client, on se conformera également aux prescriptions locales.



REMARQUE

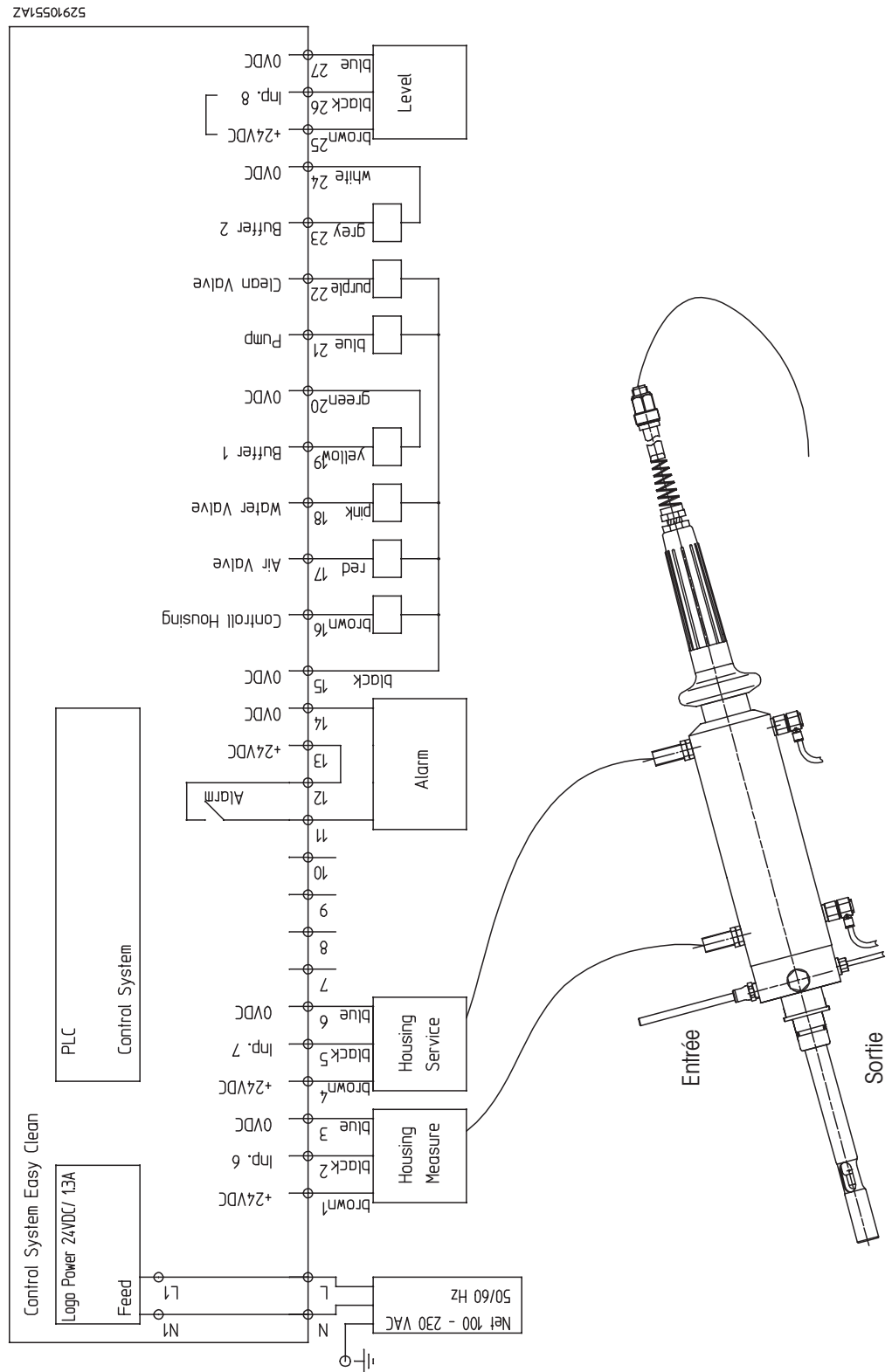
Il est fortement conseillé d'installer le « bouton anti-panique » (arrêt d'urgence, disponible en option) ou de prévoir un disjoncteur d'alimentation à proximité de l'unité EasyClean.

Raccordements au bas du boîtier de l'unité de commande



- 1 Passage du câble secteur, M16 (câble secteur du client)
- 2 Indicateur de position du support « Mesure », M12
- 3 Indicateur de position du support « Service », M12
- 4 Passage câble de commande du transmetteur M16
- 5 Réserve
- 6 Passage témoin d'alarme M16 (en option)
- 7 Passage câble de commande de l'unité de vannes M16
- 8 Passage pour capteur de débit M16 (en option)

Raccordements électriques EasyClean 350 avec METTLER TOLEDO transmetteur pH 2100 e en cas d'automatisation



Affectation des bornes de la carte de commande

Branch. N°	Fonction	Désignation	Couleur du câble	Branch. avec
1	Signal de position support avant	+24 V CC	brun	—
2	Signal de position support avant	entrée 6	noir	—
3	Signal de position support avant	0 V CC	bleu	—
4	Signal de position support arrière	+24 V CC	brun	—
5	Signal de position support arrière	entrée 7	noir	—
6	Signal de position support arrière	0 V CC	bleu	—
7	NC (non raccordé)	—	—	—
8	NC (non raccordé)	—	—	—
9	NC (non raccordé)	—	—	—
10	NC (non raccordé)	—	—	—
11	Alarme	alarme		
12	Alarme	alarme		
13	Alarme	+24 V CC		
14	Alarme	0 V CC		
15	Module vanne	0 V CC	noir	vanne R7
16	Module vanne/support	—	brun	vanne A8
17	Module vanne/air	—	rouge	vanne L3
18	Module vanne/eau	—	rose	vanne W4
19	Module vanne/tampon 1	—	jaune	vanne C5
20	Module vanne/tampon 1	0 V CC	vert	vanne C5
21	Module vanne/pompe	—	bleu	vanne P9
22	Module vanne/nettoyage	—	violet	vanne R7
23	Module vanne/tampon 2	—	gris	vanne C6
24	Module vanne/tampon 2	0 V CC	blanc	vanne C6
25	Capteur de débit	+24 V CC	brun	
26	Capteur de débit	entrée 8	noir	
27	Capteur de débit	0 V CC	bleu	
SL	Conducteur de protection	terre	client	carrosserie
N	Courant	neutre	client	logo tension
L	Courant	115/230 V CA	client	logo tension

**REMARQUE**

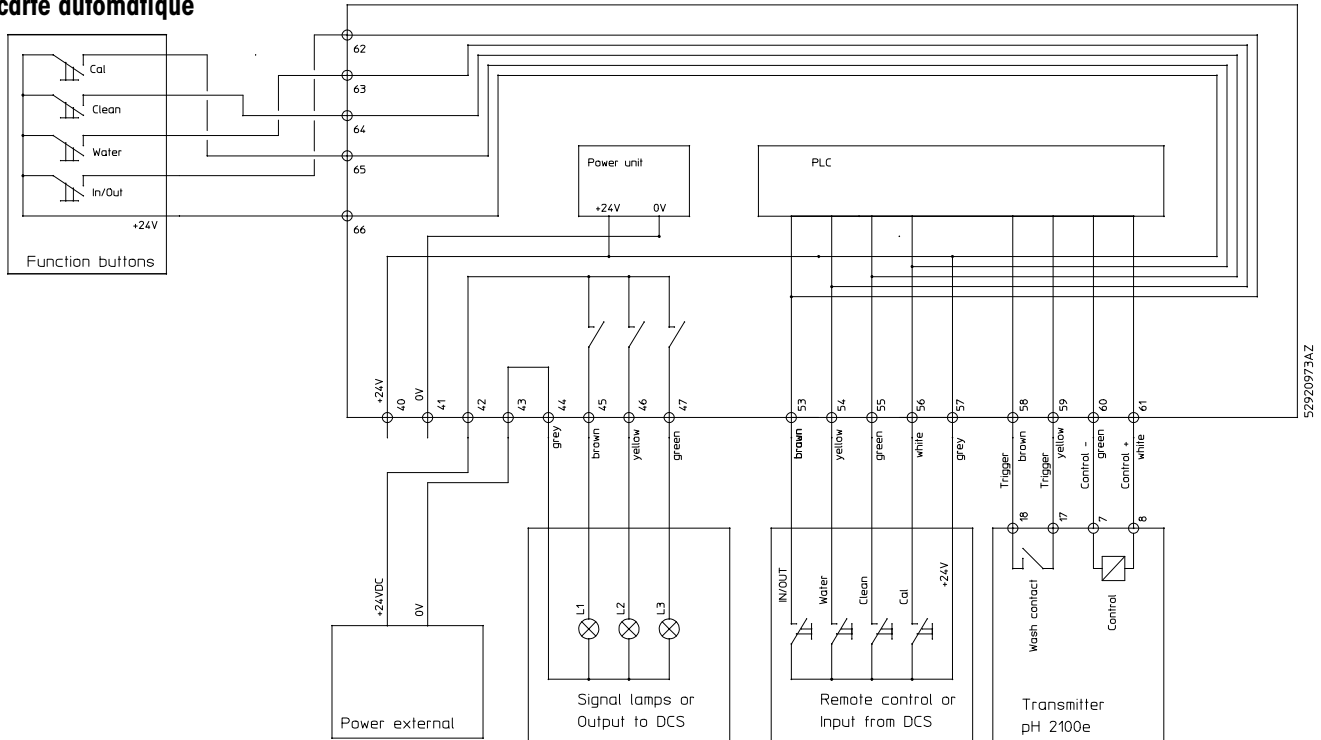
L'EasyClean peut être utilisé sans indicateur de positionnement ni capteur de débit. Les bornes suivantes doivent alors être pontées, de manière à éviter le déclenchement d'une alarme :

- Relier les bornes n° 1 et 2 (indicateur de position Mesure)
- Relier les bornes n° 4 et 5 (indicateur de position Service)
- Relier les bornes n° 25 et 26 (capteur de débit)

**REMARQUE**

Pour l'utilisation externe d'un message d'alarme de l'EasyClean (voyant d'avertissement, corne ou autres avertisseurs externes), les alarmes peuvent être alimentées directement par l'EasyClean (24 V/5 W). Bornes de pont n° 12 et 13. Raccorder les alarmes aux bornes n° 11 et 14.

Raccord. électriques carte automatique



Affectation des bornes pour carte automatique

Branch. N°	Fonction	Désignation	Couleur du câble	Branch. avec
40	Alimentation EasyClean 350 e	+24 V int.		
41	Alimentation EasyClean 350 e	0V interne		
42	Alimentation externe	+24 V		
43	Alimentation externe	0V		
44	Témoin d'alarme triple	commun	noir	43 (pont)
45	Témoin d'alarme ou DCS: «Exploitat.»	L1	brun	1 (témoin)
46	Témoin d'alarme ou DCS: «Service»	L2	jaune	2 (témoin)
47	Témoin d'alarme ou DCS: «Alarme»	L3	vert	3 (témoin)
53	Commande à distance ou DCS*	B	brun	
54	Commande à distance ou DCS*	S	jaune	
55	Commande à distance ou DCS*	R	vert	
56	Commande à distance ou DCS*	K	blanc	
57	Commande à distance ou DCS*	+24V	noir	
58	Transmetteur contact de lavage	trigger	brun	18 (lavage)
59	Transmetteur contact de lavage	trigger	jaune	17 (lavage)
60	Transmetteur commande	control	vert	7 (control -)
61	Transmetteur commande	control	blanc	8 (control +)

* Durée de signal: 1 seconde



REMARQUE

Si le voyant d'alarme doit être alimenté par l'alimentation EasyClean, relier ensemble les bornes n° 40 et 42 (24 V CC) ainsi que n° 41 et 43. (0V CC).

Raccord. électriques courant

Brancher le câble secteur :

Bornes de câbles pour fils N et L

Passage de câble



Pour connecter la masse avec la terre veuillez utilisé la cosse a profil plat jointe à l'EasyClean.

5.4 Transmetteur**Raccord. électriques du transmetteur**

Branch. N°	Fonction	Désignation	Couleur du câble	Branch. avec
7	Commande du transmetteur	control -	vert	60
8	Commande du transmetteur	control +	blanc	61
17	Contact de lavage du transmetteur	trigger	jaune	59
18	Contact de lavage du transmetteur	trigger	brun	58

**REMARQUE**

Pour plus d'informations, se reporter au manuel d'instruction du transmetteur pH 2100e.

Configuration du transmetteur

Dans le menu de configuration du transmetteur, sous-menu « ProbEMNU », passer de « rinse » à « EASYCLN ».

5.5 Capteur de débit

Le montage du capteur de débit s'effectue au niveau du tube de sortie de la pompe.

Procédure :

1. Ouvrir l'unité de vannes.
2. Tirer le câble par le passage.
3. Fixer la sonde au tube à l'aide des deux liens de câble (placer le côté sur les marquages du tube).
4. Passer le câble dans l'orifice de réserve de l'unité de commande.
5. Connecter le capteur de débit comme indiqué à la section 5.3.



6 Mise en service

6.1 Contrôle avant mise en service

- L'air comprimé, l'eau de rinçage et la vidange sont-ils correctement raccordés ?
- Le support rétractable et l'armature sont-ils installés et raccordés conformément aux modes d'emploi ?
- En rapport avec le transmetteur pH 2100e, il est nécessaire de passer dans le mode de configuration du transmetteur « Conf », sous-menu « ProbEMNU » de « rinse » à « EASYCLN ».
- Tous les raccords à visser non utilisés sont-ils obturés par des bouchons ?
- Le produit de nettoyage/la solution tampon sont-ils bien chargés dans les récipients ?
- Tous les raccordements par flexibles sont-ils correctement installés ?
- Y a-t-il une électrode dans le support rétractable ?

6.2 Essai de fonctionnement



DANGER

Ne pas faire fonctionner l'unité EasyClean si l'électrode n'est pas en place sur le support !

Lorsque le transmetteur, l'eau, l'air comprimé, le produit de nettoyage et les tampons disponibles ont été correctement raccordés, l'EasyClean peut être raccordé au secteur.

Lorsque l'EasyClean est raccordé au secteur, le support et le capteur passent après quelques secondes en mode « Position de mesure ». L'écran affiche le message « Run ».

Les fonctions de **rinçage et nettoyage**, ainsi que les **fonctions des électrodes de supervision**, peuvent être testées sans le transmetteur.

Si les séquences de commande peuvent être effectuées comme décrit, le système est prêt à fonctionner. En cas de panne, consultez la section 8.2 « Dépannage et maintenance ».

Test du signal de position du support

1. Pour le test, débrancher le conducteur de l'indicateur de position de voie de retour inductive de « Mesure » du support à partir de la borne d'entrée n° 2.
2. Env. 12 secondes après le débranchement de l'indicateur de position, l'écran affiche un message d'alarme : « Armatur, Housing, Armature ».
3. Rebrancher le câble de l'indicateur de position de voie de retour inductive.
4. Actionner le bouton « In/Out » sur le panneau de fonctionnement. « Service » doit apparaître sur l'affichage.
5. Débrancher le conducteur de l'indicateur de position de voie de retour inductive pour « Service » sur la borne d'entrée n° 5.
6. Env. 12 secondes après le débranchement de l'indicateur de position, l'écran affiche un message d'alarme : « Armatur, Housing, Armature ».
7. Rebrancher le câble de l'indicateur de position de voie de retour inductive.

Bien tenir compte des remarques dans la page suivante !

**REMARQUE**

Tous les cycles peuvent être interrompus par réinitialisation (pression simultanée sur les touches « **In/Out** » et « **Water** »). L'EasyClean effectue alors un cycle de rinçage. Le support se place toujours ensuite en position de service. Pour le placer le support en position de mesure, déplacer manuellement le support à l'aide de la touche « **In/Out** ».

EasyClean 350e n'indique que ses propres pannes, tandis que le transmetteur affiche les siennes. Les messages d'alerte subsistent jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur « **Reset** » ou l'appareil retourne en état normal.

**REMARQUE**

Pendant l'essai de fonctionnement, vérifier si tous les raccordements par flexibles sont bien étanches et solidement fixés.

Essai « In/Out », eau et lavage

La fonctionnalité du support peut être vérifiée par pression sur la touche « **In/Out** ».

Vérifier le déroulement du rinçage et du nettoyage à l'aide du cycle de programme, en appuyant sur la touche correspondante (« **Water** » ou « **Clean** »).

Essai de l'option « capteur de débit »
(uniquement si installée)

1. Pour l'essai, débrancher le câble du capteur de débit de la borne d'entrée n° 26.
2. Appuyer sur la touche « **Water** » pour lancer un cycle de rinçage manuel.
3. Le message « **Füllstand, Check Levels, Niveau** » s'affiche après 12 secondes à l'écran de la commande.
Remarque : Le message « **Füllstand, Check Levels, Niveau** » peut être réinitialisé par pression simultanée sur les touches « **In/Out** » et « **Water** ».
4. Rebrancher le câble à la borne n° 26.

6.3 Programmation de commande d'EasyClean 350e

6.3.1 Panneau de commande programmable



DANGER

Pour accéder au panneau de commande programmable, il faut ouvrir le couvercle de l'habillage.

Le couvercle ne doit être ouvert que par un personnel autorisé et expérimenté.

Fonctions des touches



« DEL »	Aucune fonction en état normal
« Alt »	Aucune fonction en état normal
« OK »	Passage au niveau de menu suivant Appel d'une rubrique de menu Enregistrement d'entrées
« ESC »	Revenir au niveau de menu précédent
« ▲ », « ▼ »	Sélectionner/changer de rubrique de menu et spécifier des valeurs
« ◀ », « ▶ »	Changer nombres

Appel de menu/ Rubriques de menu

Appuyer sur « OK ». La sélection en cours clignote à l'affichage.

Rubrique **MOT DE PASSE (« PASSWORD »)**

PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK

Le programme de l'EasyClean est, pour des raisons de sécurité, protégé par un mot de passe. Il est impossible d'accéder à ce programme.

Ne pas chercher à accéder à ce menu. Après 4 tentatives infructueuses, le programme de la commande est entièrement effacé.

Rubrique **STOP**

PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK

Affichage **STOP** La commande programmable est prêt au fonctionnement. Le programme est actif.

Affichage **RUN** La commande programmable est inactif. Aucun cycle ne peut être lancé.

Rubrique **PARAMETRES (« PARAMETER »)**

PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK

Ce sous-menu permet de modifier les temps de rinçage et de nettoyage. La touche « ▲ » ou « ▼ » (au centre) permet de trouver et d'ajuster les temps de nettoyage et de rinçage.

T1 = Prolongation du maintien (HOLD)	C3 = Temps de circulation du nettoyage
T2 = Temps de rinçage (eau)	C4 = Temps de circulation de tampon
T3 = Temps de séjour (produit de nettoyage)	C5 = Temps de circulation « Intermédiaire »
T4 = Délai d'étalonnage	

Rubrique **HEURE (« SET CLOCK »)**

PASSWORD
STOP
PARAMETER
SET CLOCK

Cette rubrique permet de régler l'heure. L'heure spécifiée n'influence pas la fonction de l'EasyClean.

6.3.2 Description du paramétrage

Paramètres réglables de l'EasyClean 350 e

Les réglages d'origine sont pour une installation générale. Pour optimiser le temps de fonctionnement, la consommation de produit nettoyant, le tampon, et l'effet du nettoyage, régler les variables en conséquence.

Désignation	Var.	Description	Défaut	Plage
Prolongement de maintien (HOLD)	T1	Temps de retard entre la fin d'un programme/cycle et le début de la transmission de valeurs par le transmetteur. Ce délai garantit que le signal d'électrode et donc la valeur de la première mesure est stable lorsque la fonction maintien est inactivée.	20 s	0 ... 2 min
Temps de rinçage	T2	Durée du rinçage à l'eau de la chambre de rinçage. Peut être activée en pressant sur la fonction « Water » et sera automatiquement activée avant un « Clean » (nettoyage) et un « Cal » (étalonnage). Garantit un rinçage complet de la chambre de rinçage.	1 min	0 ... 2 min
Temps de séjour du produit nettoyant	T3	Temps de séjour/traitement du produit nettoyant pour obtenir un résultat optimal de nettoyage.	1 min	0 ... 5 min
Délai d'étalonnage ¹	T4	Délai d'étalonnage après nettoyage, avant que le transmetteur ne commence la procédure d'étalonnage. Pour compenser les différences de températures entre l'eau chaude de rinçage et le tampon. Pour garantir une température stable avant le début de la procédure d'étalonnage.	2 min	0 ... 3 min
Temps de circulation du produit nettoyant ²	C3	Temps de circulation du produit nettoyant. Ce paramètre dépend de la longueur du tube entre l'unité de vannes et le support et du support lui-même (capacité de la chambre de rinçage).	30 s.	10 ... 60 s.
Temps de circulation du tampon ²	C4	Temps de circulation pour le tampon. Ce paramètre dépend de la longueur du tube entre l'unité de vannes et le support et du support lui-même (capacité de la chambre de rinçage).	30 s.	10 ... 60 s.
Temps de circulation du cycle intermédiaire ³ (alternance eau et air)	C5	Cycle intermédiaire de rinçage/purge d'air automatique pour rincer la chambre de rinçage, avant la position de mise en service. Dépend de la longueur du tube.	4 s.	4 ... 8 s.

¹ En raison de la différence de température importante entre l'eau chaude de rinçage et la température du tampon, il n'est pas toujours possible de démarrer l'étalonnage immédiatement. Pour une différence de température de 20 °C à 30 °C, régler T4 sur 1 min 20 s. Pour une différence de température supérieure à 40 °C, régler T4 sur 2 min ou plus.

2 Calcul :

$$T = \frac{(\text{Longueur tube [m]} \times 12.5^* + \text{capacité chambre de rinçage [ml]})}{4} \times \text{Capacité de tube par m, fixe [ml/s]}$$

Exemple :

$$T = \frac{(5 \times 12.5 + 30)}{4} = 23 \text{ s, C3 et C4 doivent prendre au moins cette valeur.}$$

La viscosité et la longueur du tube ont une influence sur le débit de la pompe. Le débit maximum de la pompe à diaphragme utilisée est 5 ml/s. Des viscosités supérieures à 25 Pa s et des longueurs de tube supérieures à 10 m peuvent réduire le débit à 3 ml/s. Nous avons calculé avec une moyenne de 4 ml/s. Pour assurer un remplissage complet de la chambre de rinçage, vérifier l'écoulement de la chambre (démonter le tuyau de vidange d'eau) et vérifier l'écoulement du produit nettoyant ou du tampon après la livraison. Si nécessaire, réajuster les paramètres C3 et C4.

Capacités de la chambre de rinçage :

Type	Capacité
InTrac 7XX chambre unique	20 ml
InTrac 7XX chambre double	50 ml
InTrac 798e	70 ml

3 Tableau du temps de circulation approprié en fonction de la longueur du tube :

Tube longueur	C5
1–5 m	4 s
5–8 m	6 s
8–10 m	8 s

Déroulement du programme

L'EasyClean est fourni avec une programmation standard. Entre les différentes fonctions et au terme de chaque cycle, l'ensemble du système est rincé à l'eau et purgé à l'air.

Les paramètres standard conduisent au temps de cycle de programme :

Nettoyage :	environ 5 min
Étalonnage :	environ 12 min

6.4 Essai d'étalonnage automatique

Essayer la fonctionnalité d'étalonnage automatique en appuyant sur la touche «**CAL**» du panneau avant de l'unité de commande. Après l'achèvement du cycle de rinçage et de nettoyage, la circulation du tampon 1 débute. Elle est montrée sur l'affichage en tant que «**Buffer 1**» [tampon 1] (puis «**Buffer 2**» [tampon 2]). Puis l'étalonnage est réalisé avec le transmetteur. En fin d'étalonnage, le système est rincé de nouveau avec de l'eau et de l'air. Enfin, le transmetteur quitte le mode «**HOLD**» (maintien) et ne présente aucun message d'alarme.

6.5 Essai des intervalles de cycle du transmetteur

L'intervalle de nettoyage et celui d'étalonnage se règlent sur le transmetteur.

Menu: Conf/ProbEMNU/EASYCLN/CLN, CAL. Pour le test de fonctionnement, réglez-les comme suit :

Nettoyage :	0.1 h
Étalonnage :	0.3 h

Le transmetteur va alors déclencher un nettoyage toutes les 6 minutes et un étalonnage automatique toutes les 18 minutes.

**REMARQUE**

Ne choisissez jamais un intervalle d'étalonnage inférieur à 0.3 h.

7 Fonctionnement

7.1 Contrôles par l'opérateur

Avant mise sous tension, chaque jour et avant chaque changement d'équipe, s'assurer qu'une alimentation en **air comprimé, eau de rinçage et énergie électrique** est garantie, et **que les récipients pour produit de nettoyage/tampons** sont **bien remplis**.



ATTENTION

Le support rétractable ne peut être mis en position de mesure **qu'avant que l'électrode soit montée**, sans quoi du fluide de processus pourrait s'échapper du support rétractable.



DANGER

Ne pas faire fonctionner l'unité EasyClean si **l'électrode n'est pas en place sur le support !**



DANGER

Ne pas déposer l'électrode du support rétractable avant que le message « Service » n'apparaisse au display.
En addition, contrôlez la position du support visuellement.

7.2 Appoint de produit de nettoyage et de solutions tampons



ATTENTION

Porter **l'équipement de protection** prescrit (lunettes de sécurité, gants etc.).

Le débitmètre (accessoire en option) indique s'il y a un débit de fluide. Si aucun fluide ne peut être détecté pendant un processus d'amenée, l'EasyClean génère une alarme « Niveau ». S'offrent alors les possibilités suivantes :

- pas de débit d'eau
- pas d'aspiration de produit de nettoyage ou de tampon (voir la section 8.2 « Dépannage et maintenance »).

7.3 Commande de l'EasyClean 350 e



REMARQUE

Tant que le support est en position « Service », le transmetteur reste toujours dans le mode maintien (« HOLD ») et les intervalles de lavage et d'étalonnage sont inactivés.

Après une étape d'entretien (rinçage, nettoyage ou étalonnage), la position de support est la même qu'au début.

En cours de processus d'entretien, le transmetteur se trouve toujours en mode maintien (« HOLD »).

L'appareil ne peut effectuer qu'un seul processus d'entretien à la fois.

Après un « Reset », l'armature se remet en position de service. Tous les messages d'alarme sont annulés.

7.3.1 Particularités de la fonction automatique du transmetteur pH 2100 e

Déclenchement automatique de programmes sur EasyClean

Tous les programmes lancés manuellement sur EasyClean 350 e sont toujours exécutés immédiatement, quel que soit l'état du transmetteur. Le mode manuel est toujours prioritaire.

7.4 Etalonnage automatique



REMARQUE

En mode automatique de EasyClean avec transmetteur pH 2100e, il faut être attentif à ce qui suit :

- Après chaque étalonnage réussi, la minuterie d'étalonnage est remise à zéro dans le transmetteur. Le transmetteur ne distingue pas l'enclenchement manuel de l'enclenchement automatique de l'étalonnage au niveau de EasyClean.
- Si l'étalonnage n'a pu être mené à bien, le transmetteur retravaille avec les anciennes valeurs.
- Si l'étalonnage automatiquement enclenché n'a pas fonctionné correctement, le transmetteur réessaye toutes les 30 minutes.

7.5 Description des touches



REMARQUE

Toutes ces fonctions peuvent être activées par le système de contrôle du procédé.
Durée de signal: 1 seconde.

Touche	Fonction/cycle	Message/affichage à l'écran de commande	Remarques
« In/Out »	Touche de commutation du mode service en mode mesure.	Run (mesure) ou Service	Avant ou après chaque déplacement en position de service (25 sec), l'électrode est rincée à l'eau et à l'air. Ceci peut être modifié par le prolongement de maintien (« HOLD »). Lorsque le support passe en pos. Mesure, le contact de maintien du transmetteur est levé après env. 20 secondes.
« Reset » (pression simultanée [env. 2 sec] de « In/Out » et « Water »)	Réinitialisation ou interruption du cycle en cours. Le transmetteur reste en mode de maintien. Le support passe en position de service. Un bref rinçage à l'eau et à l'air est effectué.	Rinçage Service	Le support reste en position service et ne peut être ramené en position de mesure qu'à l'aide de la touche « In/Out ».
« Water »	Le transmetteur passe en mode de maintien. Le support passe en position de service. Rinçage de l'électrode à l'eau et à l'air.	Rinçage Run ou Service	Le rinçage s'effectue et dure le temps de rinçage indiqué.
« Clean » (nettoyage)	Le transmetteur passe en mode de maintien. Le support passe en position de Service. Rinçage de l'électrode à l'eau. Nettoyage avec le nettoyant indiqué. Rinçage de l'électrode à l'eau et à l'air.	Rinçage Nettoyage Run ou Service	Le temps de séjour du produit nettoyant peut être adapté selon le niveau d'encrassement (temps de séjour de l'agent nettoyant).
« CAL »	Le transmetteur passe en mode de maintien. Le support passe en position de Service. Rinçage de l'électrode à l'eau. Nettoyage avec le nettoyant indiqué. Étalonnage automatique. Rinçage à l'eau et à l'air.	Rinçage Nettoyage Etal. tampon 1 Etal. tampon 2 Rinçage	Avec les transmetteur pH 2100e, l'étalonnage est entièrement automatique. S'il s'agit d'un autre transmetteur, l'étalonnage doit être enclenché manuellement. Le programme EasyClean se poursuit lorsque vous appuyez à nouveau sur la touche « CAL ».

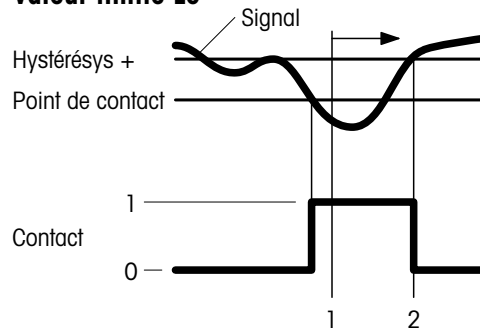
Touche	Fonction/cycle	Message/affichage à l'écran de commande	Remarques
« Park Function » « CAL » / « CAL » (Important : la deuxième pression sur la touche « CAL » doit être exercée pendant 3 secondes et doit durer de 0,5 à 1 seconde.)	Le transmetteur passe en mode maintien. L'armature passe en position de service. Rinçage de l'électrode à l'eau. Nettoyage avec le nettoyant indiqué. La chambre de rinçage se remplit du tampon 1. L'armature reste en position de service ; la chambre de rinçage est remplie de tampon 1.	Etat. tampon 1	Pour quitter cet état, sélectionner la fonction «Reset» (pression simultanée [env. 2 sec] de «In/Out» et «Water»).

7.6 Applications particulières

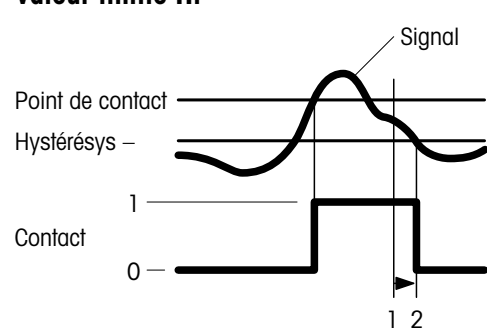
7.6.1 Fonctionnement avec des valeurs limites activées dans le transmetteur pH 2100 e

Fonctions automatiques du transmetteur pH 2100e avec valeurs limites activées

Valeur limite Lo



Valeur limite Hi



- 1 Départ automatique d'un programme (nettoyage ou étalonnage) dans le transmetteur.
- 2 Départ effectif du programme. Le programme n'est pas lancé tant qu'une valeur limite est active. Après le départ effectif, la minuterie du transmetteur est remise à zéro.

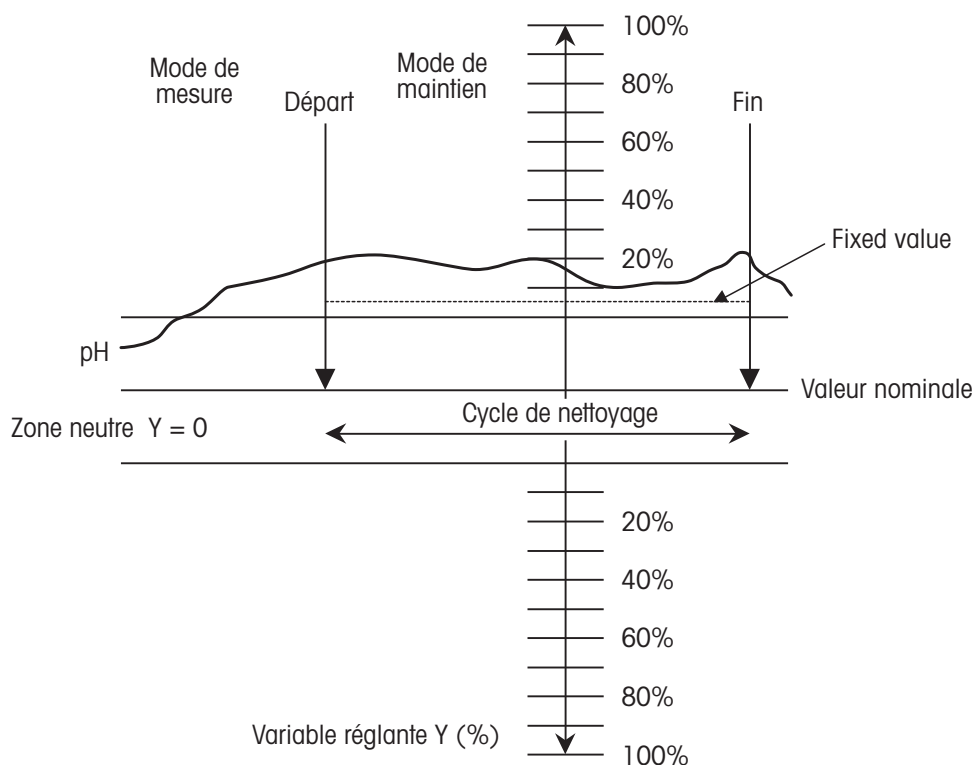
7.6.2 Fonctionnement avec un contrôleur activé du transmetteur pH 2100 e

Contrairement au contrôle du processus par valeurs limites, la régulation à l'aide d'un régulateur n'offre qu'une zone neutre très étroite. En présence de valeurs limites, EasyClean ne démarre que dans cette plage de valeurs normales. En cas de régulation active, le transmetteur lance un nettoyage ou un étalonnage immédiatement après l'arrêt d'une minuterie. Après le départ, le transmetteur passe en mode maintien.

Etant donné que la régulation s'active en cas de déviation par rapport à la valeur nominale, elle ne doit jamais être éteinte. Dans ce cas, l'utilisateur dispose de deux possibilités de programmation du transmetteur :

« Off » ou

« Fixed Value » L'utilisateur choisit une valeur de régulation entre 0 et 100 %, avec laquelle le transmetteur régulera durant toute la phase de maintien.

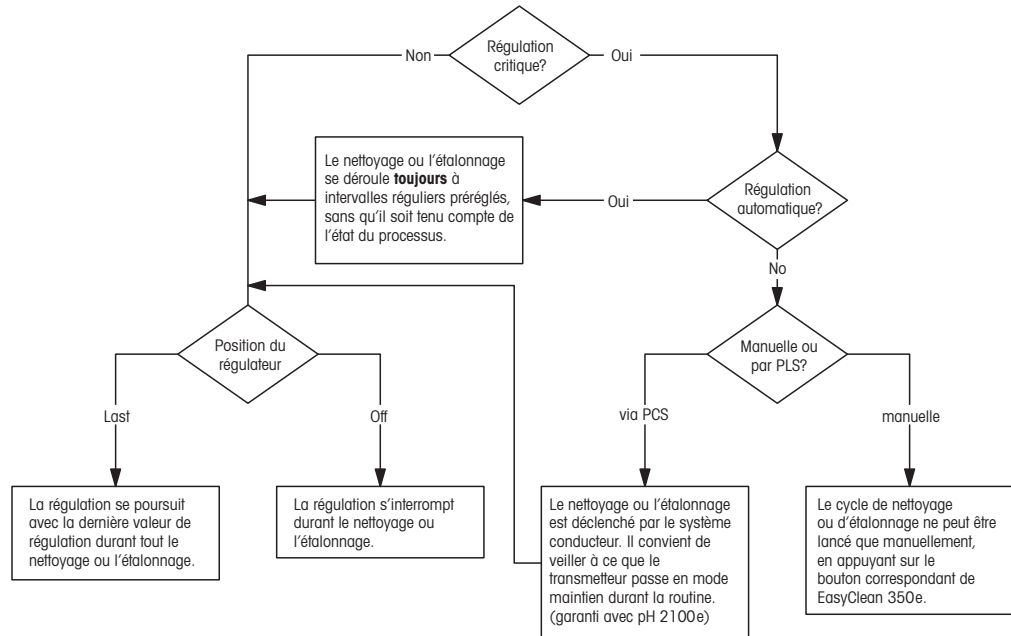


REMARQUE

Si le support est retiré du processus manuellement, à l'aide de la touche « IN/OUT » de EasyClean, le transmetteur passe en mode maintien. Cela signifie que la régulation est activée à l'aide des valeurs « Last/Fix » présentes.

7.6.3 Fonctionnement automatique avec contrôle automatique des processus critiques

Si un processus est soumis à de fortes déviations de pH ou si l'utilisateur souhaite une régulation particulièrement précise, il est essentiel de veiller à ce qu'aucun cycle de nettoyage ne se déclenche dans les phases critiques. Nous conseillons alors de désactiver le nettoyage et l'étalonnage automatiques ou de travailler avec des valeurs limites absolues.



7.7 Comportement en cas de coupure de courant ou de panne d'amenée de produits

Plus de pression d'air

Position de mesure

- Si le support est en position de mesure, l'électrode peut être déplacée par la pression de processus en direction de la position service.
- Dès que l'indicateur de position (accessoire en option) ne peut plus détecter la position de fin de course, une alarme est activée après 12 secondes.
- Le transmetteur passe en maintien.

Position Service

- En position service, une disparition de la pression d'air est sans effet direct.
- Dès que l'EasyClean tente de mettre le support en position mesure, les indicateurs de position (accessoires en option) détectent une erreur et déclenchent une alarme après 12 secondes.
- Le transmetteur reste en position de maintien.

Coupure de courant/ alimentation

- Le support quitte le cycle.
- Dès que le courant est restauré, le support se place toujours en position de mesure (affichage « Run » à l'écran), le transmetteur passe en mesure.
- La minuterie du transmetteur est remise à « 0 ».

Plus de l'eau, produit de nettoyage ou solution tampons

- Non reconnaissable en l'absence de débitmètre (accessoire en option).
- Avec l'option, l'EasyClean déclenche une alarme lorsqu'aucun liquide n'a pu être détecté pendant 12 secondes.
- Ce message demeure jusqu'à réinitialisation (presser simultanément les touches « In/Out » et « Water » de l'EasyClean).
- L'étalonnage ne peut démarrer que lorsqu'une substance est détectée.
- Une éventuelle mesure est poursuivie.

8 Maintenance et dépannage

Pour toutes questions relatives à des dérangements ou des réparations, s'adresser au service clientèle local de METTLER TOLEDO. Les adresses figurent à la fin des présentes instructions d'utilisation.

8.1 Maintenance

L'EasyClean 350e ne nécessite en principe aucun entretien.

Pour éliminer la poussière, les saletés et les taches, on pourra essuyer les surfaces extérieures de l'appareil au moyen d'un chiffon doux mouillé d'eau. Si nécessaire, on pourra également utiliser un détergent doux.



ATTENTION

Ne jamais nettoyer le boîtier **au moyen de solvants contenant de l'acétone.**

En ce qui concerne le reste du nettoyage (par exemple soufflage de la carrosserie à l'air comprimé, on pourra utiliser de l'air comprimé filtré exempt d'huile (pression < 6 bar).



ATTENTION

L'intérieur du boîtier ne peut être nettoyé **avec des liquides** ni avec des chiffons humides.

8.2 Dépannage et maintenance



DANGER

Voir le chapitre 2 « Sécurité ».

Les travaux de maintenance ne peuvent être effectués que par un personnel spécialisé. Avant d'ouvrir l'appareil, il est impératif de le déconnecter de sa source d'alimentation électrique !

Problème	Cause(s) possible(s)	Remède
L'électrode ne quitte pas le processus, le support InTrac ne se déplace pas	Pression d'air non activée. Pression d'air insuffisante. Vanne pneumatique de commande bloquée. Flexibles pneumatiques défectueux ou raccords changés de place. La vanne pneumatique de commande ne reçoit pas d'alimentation électrique. Mauvais contact au niveau de la fiche de vanne pneumatique de commande.	Activer la pression d'air. Augmenter la pression (4–6 bar). Nettoyer ou remplacer la vanne. Vérifier l'étanchéité des flexibles. Éviter de serres/déformer les tubes. Vérifier le câblage selon la section 5.3 « Unité de commande » (borne unité de commande 16, brune). Vérifier la fiche A8.

Problème	Cause(s) possible(s)	Remède
L'électrode ne quitte pas le processus, le support InTrac ne se déplace pas	<p>Le support n'atteint pas la position finale souhaitée (support bloqué).</p> <p>Le transmetteur passe en maintien et aucun autre cycle n'est effectué.</p> <p>Mauvais fonctionnement de la commande.</p>	<p>Vérifier l'indicateur de position, la pression de commande et le courant.</p> <p>Remarque : Une fois la cause supprimée, l'instruction entamée est exécutée jusqu'à la fin.</p> <p>Vérifier la commande.</p>
Rinçage insuffisant de l'électrode	<p>Débit d'eau trop faible.</p> <p>Intervalle de rinçage trop long et/ou temps de rinçage trop court.</p> <p>Chambre de rinçage obstruée.</p> <p>Vanne d'eau dans l'unité de vannes bloquée.</p>	<p>Augmenter le débit d'eau (2–4 bar) ou nettoyer les canalisations.</p> <p>Raccourcir l'intervalle au transmetteur, augmenter le temps de rinçage sur l'EasyClean.</p> <p>Déposer l'électrode et le support et nettoyer la chambre de rinçage.</p> <p>Nettoyer ou remplacer la vanne.</p>
Le nettoyage automatique ne démarre pas	<p>Le signal de début de nettoyage du transmetteur n'est pas reconnu par l'appareil.</p> <p>Le contact de lavage n'est pas activé au transmetteur.</p>	<p>Vérifier le câblage à l'aide de la section 5.3 « Unité de commande ».</p> <p>Activer le contact de lavage, selon la section 6.5.</p>
Les touches ne sont pas actives	<p>L'EasyClean effectue un cycle.</p> <p>Pas d'alimentation électrique de l'EasyClean.</p> <p>Mauvaise connexion des contacts aux touches.</p>	<p>Attendre que l'écran de la commande affiche le message « RUN » ou « SERVICE ».</p> <p>Vérifier l'arrivée de courant.</p> <p>Vérifier les contacts des touches, voir la section 5.3.</p>
Pas de purge des flexibles à l'air	<p>Pas de pression d'air.</p> <p>Pression d'air insuffisante.</p> <p>Vanne pneumatique L3 bloquée.</p> <p>Flexibles pneumatiques mal installés ou défectueux.</p> <p>Pas d'alimentation électrique de la vanne pneumatique.</p>	<p>Appliquer la pression d'air.</p> <p>Augmenter la pression à 4–6 bar.</p> <p>Nettoyer ou remplacer la vanne.</p> <p>Vérifier l'étanchéité des flexibles.</p> <p>Eviter de serres/déformer les tubes.</p> <p>Vérifier le câblage selon la section 5.3 « Unité de commande » (borne unité de commande 17, rouge).</p>
Pompe à diaphragme ne démarre pas	<p>La pompe à diaphragme ne reçoit aucune alimentation électrique.</p> <p>Pompe défectueuse.</p>	<p>Vérifier le câblage selon la section 5.3 « Unité de commande » (borne unité de commande 21, bleu).</p> <p>Remplacer la pompe.</p>

Problème	Cause(s) possible(s)	Remède
La pompe à diaphragme ne déplace que peu ou pas de liquide	<p>La membrane ou la membrane interne du clapet antiretour est encrassée ou défectueuse.</p> <p>Pas de courant à la vanne de nettoyage ou de tampon.</p> <p>Vanne de nettoyage ou de tampon obstruée.</p> <p>Vanne de nettoyage ou de tampon défectueuse.</p> <p>Les tubes de substance sont défectueux ou obstrués.</p>	<p>Enlever la tête de membrane. Nettoyer ou remplacer les membranes. Voir la section 10.2.</p> <p>Vérifier le câblage selon la section 5.3 « Unité de commande ».</p> <p>Démonter et nettoyer la vanne, remplacer si nécessaire.</p> <p>Remplacer.</p> <p>Vérifier l'étanchéité des flexibles. Eviter de serres / déformer les tubes.</p>
Le transmetteur ne passe pas en mode de maintien	<p>Mauvais contact.</p> <p>Le signal de commande ou de maintien (« HOLD ») ne se déclenche pas.</p>	<p>Vérifier le câblage selon la section 5.3 « Unité de commande ».</p> <p>Vérifier le câblage du transmetteur.</p> <p>Vérifier si le voyant vert sur l'imprimante auxiliaire dans l'unité de commande s'allume pendant 5 s puis, après une pause, pendant 2 s en passant de « RUN » à « Service ». Eventuellement remplacer l'imprimante.</p>
L'indicateur de position n'est pas reconnu par l'EasyClean	<p>Indicateur de position défectueux.</p> <p>Mauvais contact.</p>	<p>Remplacer l'indicateur de position.</p> <p>Vérifier le câblage selon la section 5.3. Vérifier les câbles.</p>
L'écran n'affiche rien	<p>LCD de l'écran défectueuse.</p> <p>Coupure d'alimentation électrique.</p>	<p>Remplacer l'unité de commande par la commande programmable.</p> <p>Vérifier l'alimentation électrique.</p>
L'alarme « Niveau » s'affiche à l'écran	<p>Le débitmètre ne détecte pas de fluide pendant un cycle de rinçage, de nettoyage et/ou d'étalonnage.</p> <p>Mauvais contact.</p>	<p>Vérifier le débitmètre.</p> <p>Vérifier la vanne d'eau, de nettoyage ou de tampon.</p> <p>Vérifier la fonction de la pompe.</p> <p>Vérifier le câblage selon la section 5.3. Vérifier les câbles.</p>

Messages d'erreur (ERROR) de la commande programmable

Messages d'erreur	Cause(s) possible(s)	Remède
TEST EEPROM TEST DISPLAY TEST CLOCK	Autodiagnostic interrompu.	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.
ERROR 12C	COMMANDE défectueuse.	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.
ERROR: EEPROM	Mémoire de câblage de la COMMANDE défectueuse.	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.
ERROR: CLOCK	Défaillance de l'horloge.	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.
ERROR: LCD	LCD défectueuse.	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.
ERROR: ACLOW	COMMANDE défectueuse.	Remplacer l'unité d'impression par la commande programmable.

Messages d'erreur (ERROR) du transmetteur

Messages d'erreur	Cause(s) possible(s)	Remède
ERR41 Erreur de communication	Le câble de communication s'est détaché.	Contrôler les contacts de câble.
ERR42 Erreur d'étalonnage	Pas de tampon ou quantité de tampon insuffisante. Résultat d'étalonnage instable (év. tampon encrassé).	Vérifier le niveau de remplissage du tampon. Vérifier la qualité du tampon. Adapter le délai d'étalonnage, voir la section 6.3.2. → le message d'erreur disparaît automatiquement après le prochain étalonnage réussi.
	Ancienne électrode.	Remplacer l'électrode.

9 Mise hors service, entreposage, rejet



DANGER

Voir le chapitre 2 « Sécurité ».

La mise hors service ne peut être entreprise que par un personnel adéquatement formé ou par des spécialistes.

9.1 Mise hors service

Procédure

1. Couper les alimentations locales en électricité, air comprimé et eau.
2. Déconnecter l'appareil du secteur.
3. Déconnecter les lignes de signalisation installées.
4. Déconnecter les lignes d'air comprimé.
5. Démonter l'EasyClean de sa fixation.
6. Rincer les flexibles et les vannes à l'eau claire.
7. Nettoyer l'appareil au moyen d'un chiffon humide.
8. Laisser sécher l'appareil.

9.2 Entreposage

Entreposer l'EasyClean en un endroit sec, selon les indications de la section 1.3.

9.3 Rejet

Le rejet est à assurer par l'utilisateur conformément aux prescriptions locales en vigueur. L'utilisateur confiera l'appareil à une entreprise de collecte autorisée privée ou publique, ou se chargera lui-même du rejet conformément aux prescriptions. Les déchets seront à recycler ou à rejeter sans danger pour l'hygiène publique et sans utilisation de méthodes ou de procédés susceptibles de nuire à l'environnement.

Directives CE	75/442/EWG
	91/156/EWG

Tri

Le tri est effectué après décomposition de l'appareil en groupes de déchets selon la classification de l'actuel Catalogue Européen des Déchets (CED). Ce catalogue couvre tous les déchets, qu'ils soient destinés au rejet ou au recyclage.

L'emballage contient les matières suivantes :

- carton
- mousse synthétique.

L'appareil contient les matières suivantes :

- acier
- matériel électronique (câbles, composants)
- différents composants selon la désignation imprimée.

10 Pièces de rechange et accessoires

Prière de compléter les indications suivantes pour les commandes de pièces de rechange :

- Numéro d'article de l'appareil
- Numéro de série de l'appareil
- Numéro de commande de la liste de pièces de rechange ci-après
- Nombre de pièces souhaité.

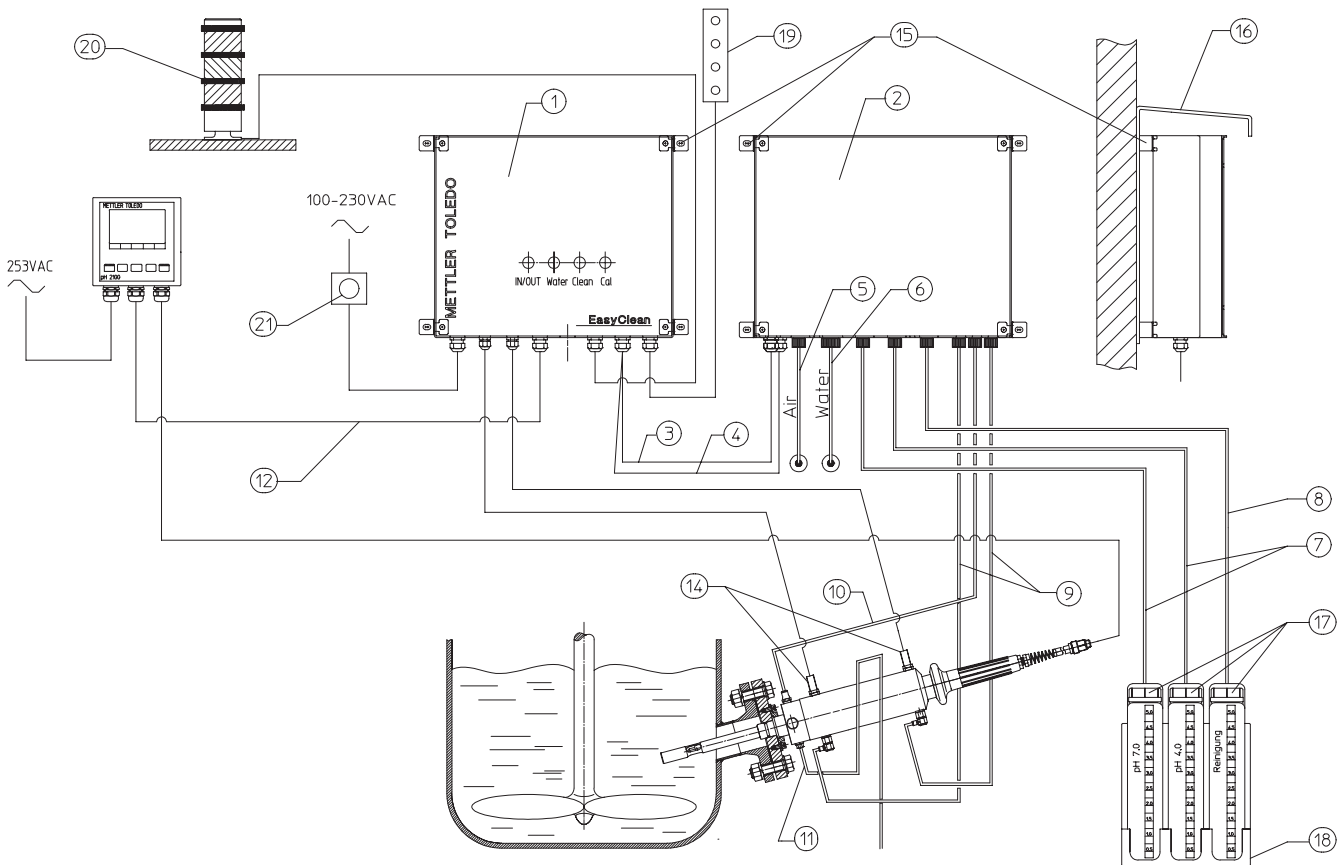
Les adresses du constructeur et du service clientèle figure à la fin de ce manuel.



REMARQUE

Les pièces de rechange doivent être conformes aux exigences techniques du constructeur de l'appareil ! Utiliser exclusivement des pièces d'origine.

10.1 Liste des pièces de rechange et accessoires pour l'EasyClean 350 e



Matériel d'installation : tuyaux souples et câbles

Pos.	N° Art.	Description
3	52 403 533	Câble EasyClean 350e → unité de vannes (1,5 m)
5	52 402 314	Flexible LDPE pour raccordement d'air comprimé, 20 m
8	52 402 283	Flexible PTFE, Ø 6/4 mm, 10 m
9	52 402 314	Flexible LDPE pour raccordement d'air comprimé, 20 m
10	52 402 283	Flexible PTFE, Ø 6/4 mm, 10 m
12	52 300 265	Câble de liaison unité de commande → transmetteur (5 m)
12	52 300 266	Câble de liaison unité de commande → transmetteur (10 m)

Accessoires en option

Pos.	N° Art.	Description
3	52 403 534	Câble EasyClean 350e → unité de vannes (20 m)
14	52 403 024	Dispositifs de réponse à induction (2 pièces)
15	52 402 306	Kit de fixation murale, complet
16	52 402 316	Kit de protection contre les intempéries
19	52 402 355	Commande à distance
20	52 402 351	Voyant d'alarme
21	52 402 317	Bouton anti-panique (arrêt d'urgence)
—	52 402 308	Kit de fixation sur poteau, complet
—	52 403 535	Capteur de débit EasyClean 350e (dans l'unité de vannes pour vérifier le niveau de fluide)

Documentation

Pos.	N° Art.	Description
—	52 500 194	Mode d'emploi EasyClean 350e (ang/all/fra)

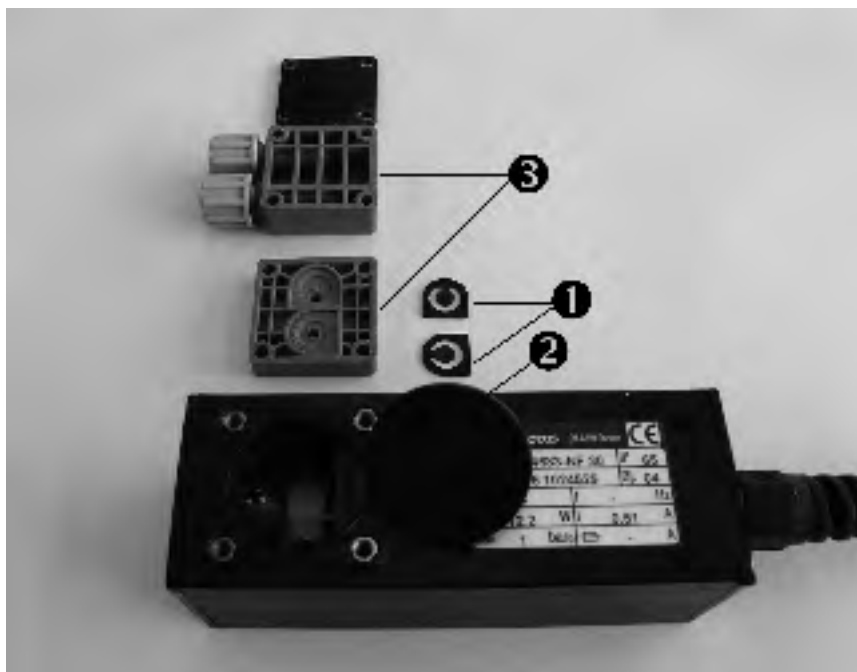
Tampon/Réceptif/Rack

Pos.	N° Art.	Description
17	52 118 063	Citerne cubique, 5000 ml/vide
18	52 402 348	Compartiment à citernes pour 3 citernes
—	51 319 012	Tampon pH 4.01 rouge, 5000 ml
—	51 319 016	Tampon pH 7.00 vert, 5000 ml
—	51 319 017	Tampon pH 9.21 bleu, 5000 ml

Pièces de rechange

Pos.	N° Art.	Description
30	52 402 305	Bloc d'alimentation
31	52 402 400	Print avec PLC EasyClean
32	52 403 529	Unité de commande EasyClean 350e
33	52 402 675	Impression de communication
34	52 403 531	Vanne à eau, à air, à tampon
35	52 403 530	Vanne d'agent de nettoyage
36	52 403 528	Unité de vannes EasyClean 350e
37	52 402 320	Vanne pneumatique de commande pour support
38	52 403 536	Pompe à diaphragme
—	52 403 593	Kit de fixation EasyClean 350e
—	52 402 336	Kit de passage de câble pour l'unité de commande
—	52 403 592	Kit de pièces de rechange pour la pompe

10.2 Installation des pièces de rechange de la pompe à diaphragme



Remplacement des membranes

1. Dévisser la tête de pompe.
2. Remplacer les membranes de vanne [1]. Faire attention de ne pas salir les parties concernées.
3. Dégager et enlever la membrane de pompe du bloc en la tournant en sens contraire des aiguilles d'une montre, remplacer la membrane [2].
4. Remonter la tête de pompe (faire attention aux marquages [3]).
5. Visser la tête de pompe solidement sur le bloc.



REMARQUE

Une attention particulière est nécessaire pour éviter le dépôt de particules étrangères au niveau de la tête de pompe.

Vente et service après-vente :

Allemagne

Mettler-Toledo GmbH
ProzeBanalytik
Ockerweg 3
D - 35396 Gießen
Tél. +49 641 507 333
Fax +49 641 507 397
e-mail prozess@mt.com

Australie

Mettler-Toledo Ltd.
220 Turner Street
Port Melbourne
AUS - 3207 Melbourne/VIC
Tél. +61 1300 659 761
Fax +61 3 9645 3935
e-mail info.mtaus@mt.com

Autriche

Mettler-Toledo Ges.m.b.H.
Südrandstraße 17
A - 1230 Wien
Tél. +43 1 604 19 80
Fax +43 1 604 28 80
e-mail infoprocess.mtat@mt.com

Brésil

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

Chine

Mettler-Toledo Instruments
(Shanghai) Co. Ltd.
589 Gui Ping Road
Cao He Jing
CN - 200233 Shanghai
Tél. +86 21 64 85 04 35
Fax +86 21 64 85 33 51
e-mail mtcs@public.sta.nf.cn

Corée du Sud

Mettler-Toledo (Korea) Ltd.
Yeil Building 1 & 2 F
124-5, YangJe-Dong
SeCho-Ku
KR - 137-130 Seoul
Tél. +82 2 3498 3500
Fax +82 2 3498 3555
e-mail Sales_MTKR@mt.com

Croatie

Mettler-Toledo d.o.o.
Mandlova 3
HR - 10000 Zagreb
Tél. +385 1 292 06 33
Fax +385 1 295 81 40
e-mail mf.zagreb@mt.com

Danemark

Mettler-Toledo A/S
Naverland 8
DK - 2600 Glostrup
Tél. +45 43 27 08 00
Fax +45 43 27 08 28
e-mail info.mtdk@mt.com

Espagne

Mettler-Toledo S.A.E.
C/ Miguel Hernández, 69-71
ES - 08908 L'Hospitalet de Llobregat
(Barcelona)
Tél. +34 93 223 76 00
Fax +34 93 223 76 01
e-mail bcn.centralita@mt.com

États-Unis / Canada

Mettler-Toledo Ingold, Inc.
36 Middlesex Turnpike
Bedford, MA 01730, USA
Tél. +1 781 301 8800
Tél. grat. +1 800 352 8763
Fax +1 781 271 0681
e-mail mtpro@mt.com
ingold@mt.com

France

Mettler-Toledo
Analyse Industrielle SAS
30, Boulevard de Douaumont
BP 949
F - 75829 Paris Cedex 17
Tél. +33 1 47 37 06 00
Fax +33 1 47 37 46 26
e-mail mtpro-f@mt.com

Hongrie

Mettler-Toledo Kereskedelmi KFT
Teve u. 41
HU - 1139 Budapest
Tél. +36 1 288 40 40
Fax +36 1 288 40 50
e-mail mthu@axelero.hu

Grande Bretagne

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

Inde

Mettler-Toledo India Private Limited
Amar Hill, Saki Vihar Road
Powai
IN - 400 072 Mumbai
Tél. +91 22 2857 0808
Fax +91 22 2857 5071
e-mail sales.mtin@mt.com

Italie

Mettler-Toledo S.p.A.
Via Vialba 42
I - 20026 Novate Milanese
Tél. +39 02 333 321
Fax +39 02 356 2973
e-mail
customercare.italia@mt.com

Japon

Mettler-Toledo K.K.
Process Division
4F Izumikan Sanbancho Bldg.
3-8 Sanbancho
Chiyoda-ku
JP - 102-0075 Tokyo
Tél. +81 3 3222 7103
Fax +81 3 3222 7118
e-Mail helpdesk.ing.jp@mt.com

Malaisie

Mettler-Toledo (M) Sdn Bhd
Bangunan Electrocon Holding
Lot 8 Jalan Astaka U8/84
Seksyen U8, Bukit Jelutong
MY - 40150 Shah Alam Selangor
Tél. +60 3 78 44 58 88
Fax +60 3 78 45 87 73
e-mail
MT-MY.CustomerSupport@mt.com

Mexique

Mettler-Toledo S.A. de C.V.
Pino No. 350, Col. Sta.
MA. Insurgentes, Col Atlampa
MX - 06430 México D.F.
Tél. +52 55 55 47 57 00
Fax +52 55 55 41 22 28
e-mail mt.mexico@mt.com

Pologne

Mettler-Toledo (Poland) Sp.z.o.o.
ul. Poleczki 21
PL - 02-822 Warszawa
Tél. +48 22 545 06 80
Fax +48 22 545 06 88
e-mail polska@mt.com

République Tchèque

Mettler-Toledo spol s.r.o.
Trebohosticka 2283/2
CZ - 100 00 Praha 10
Tél. +420 2 72 123 150
Fax +420 2 72 123 170
e-mail sales.mtcz@mt.com

Russie

Mettler-Toledo Vostok ZAO
Sretenskij Bulvar 6/1 - Office 6
RU - 101000 Moscow
Tél. +7 495 621 92 11
Fax +7 495 621 63 53
+7 495 621 78 68
e-mail inforus@mt.com

Singapour

Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd.
Block 28
Ayer Rajah Crescent #05-01
SG - 139959 Singapore
Tél. +65 6890 00 11
Fax +65 6890 00 12
+65 6890 00 13
e-mail precision@mt.com

Slovaquie

Mettler-Toledo s.r.o.
Bulharska 61
SK - 82104 Bratislava
Tél. +421 244 44 12 20
Fax +421 244 44 12 23
e-mail predaj@mt.com

Slovénie

Mettler-Toledo d.o.o.
Peske 12
SI - 1236 Trzin
Tél. +386 1 530 80 50
Fax +386 1 562 17 89
e-mail keith.racman@mt.com

Suède

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

Suisse

Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH
Im Langacher
Postfach
CH - 8606 Greifensee
Tél. +41 44 944 45 45
Fax +41 44 944 45 10
e-mail salesola.ch@mt.com

Thaïlande

Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.
272 Soi Soonvijai 4
Rama 9 Rd., Bangkapi
Huay Kwang
TH - 10320 Bangkok
Tél. +66 2 723 03 00
Fax +66 2 719 64 79
e-mail
MT-TH.CustomerSupport@mt.com



Système de gestion
selon
ISO 9001 / ISO 14001

Sous réserve de modifications techniques.
© Mettler-Toledo AG, Process Analytics
04/07 Imprimé en Suisse. 52 500 194

Mettler-Toledo GmbH, Process Analytics
Industrie Nord, CH - 8902 Urdorf, Suisse
Tél. + 41 44 729 62 11, Fax +41 44 729 66 36

www.mt.com/pro