

# Controller zu Stellantriebs- Einheit Easy-Matic



**NUSSBAUM<sub>RN</sub>**

Gut installiert Bien installé Ben installato

Bedienungsanleitung

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Zielgruppen .....	4
1.2	Aufbewahrung .....	4
1.3	Symbolerklärung .....	4
1.4	Normen und Zertifikate .....	4
1.5	Mitgeltende Dokumente.....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>6</b>
2.1	Bestimmungsgemässe Verwendung.....	6
2.2	Elektrische Risiken.....	6
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>7</b>
3.1	Systemaufbau.....	7
3.2	Aufbau des Controllers.....	8
3.2.1	Steckerkulisse .....	8
3.2.2	Bedien- und Anzeigeelemente.....	8
3.2.3	Display.....	9
3.3	Funktion .....	10
3.3.1	Signale und Priorisierung .....	10
3.3.2	Typische Einsatzbereiche .....	11
3.4	Lieferumfang des Controllers .....	11
3.5	Zubehör .....	11
3.6	ModBus Kommunikationsprotokoll .....	12
3.6.1	Kommunikationsparameter .....	12
3.6.2	Funktionscodes.....	12
3.6.3	Coils .....	12
3.6.4	Diskrete Eingänge .....	12
3.6.5	Register .....	13
3.7	Verhalten bei Stromausfall.....	14
<b>4</b>	<b>Technische Daten des Controllers .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Transport und Lagerung.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>17</b>
6.1	Controller an der Wand montieren.....	17
6.2	Actuator am Controller anschliessen.....	18
6.3	Sensoren am Controller anschliessen .....	18
6.4	Integration über ModBus-Schnittstelle.....	19
6.5	Integration über digitale I/O-Schnittstelle .....	20

6.6	Stromkabel verbinden .....	21
6.7	Erste Einstellungen .....	21
6.7.1	Sprache, Uhrzeit und Datum einstellen .....	21
6.7.2	Betrieb mit oder ohne Actuator wählen .....	22
6.7.3	Actuator einrichten.....	22
6.7.4	Modbus-Adresse einstellen .....	24
7	Bedienung .....	25
7.1	Ventil über den Controller öffnen und schliessen .....	25
7.2	Actuator manuell bedienen .....	25
7.3	Timerschaltung programmieren .....	27
7.3.1	Timer-Konfiguration starten .....	27
7.3.2	Bestehenden Timer ändern oder löschen .....	27
7.3.3	Einmaligen Timer einstellen.....	28
7.3.4	Wiederholenden Timer einstellen .....	29
7.4	Einstellungen anpassen.....	30
7.4.1	Actuator einrichten.....	30
7.4.2	Modbus einrichten .....	31
7.4.3	Controller auf Werkseinstellungen zurücksetzen .....	32
7.4.4	Actuator auf Werkseinstellungen zurücksetzen .....	32
7.4.5	Systemeinstellungen anpassen.....	33
7.5	Ereignisprotokoll abrufen.....	34
8	Störungstabelle .....	35
9	Wartung und Pflege .....	36
10	Entsorgung.....	37

# 1 Zu dieser Anleitung

## 1.1 Zielgruppen

Die Informationen in diesem Dokument richten sich an folgende Personengruppen:

- Betreiber
- Heizungs- und Sanitärfachkräfte bzw. unterwiesenes Fachpersonal
- Elektrofachkräfte
- Planer

Die Anwendung von Nussbaum Produkten muss unter Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Nussbaum Anleitungen erfolgen.

## 1.2 Aufbewahrung

- ▶ Die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen und beim Produkt aufbewahren.

## 1.3 Symbolerklärung

Warn- und Hinweistexte sind vom übrigen Text abgesetzt und durch entsprechende Piktogramme besonders gekennzeichnet.

Symbol	Erklärung
 <b>GEFAHR</b>	Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>WARNUNG</b>	Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 <b>VORSICHT</b>	Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
<b>HINWEIS</b>	Weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Kennzeichnet nützliche Tipps und Informationen.
	Kennzeichnet eine Voraussetzung, die für das erfolgreiche Ausführen einer Handlung notwendig ist.
	Kennzeichnet ein Resultat, mit dem eine erfolgreiche Handlung überprüft werden kann.
	Kennzeichnet einen Verweis auf weiterführende Informationen in einem anderen Textabschnitt.

## 1.4 Normen und Zertifikate

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 61000-3-2:2014	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Grenzwerte für Oberschwingungsströme
EN 61000-3-3:2013	
EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008	Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Geräte
EN 55014-1: 2006	

## 1.5 Mitgeltende Dokumente

An der Controller angeschlossene Komponenten unterliegen nicht dieser Anleitung. Informationen zu diesen Komponenten sind in folgenden Dokumenten enthalten:

-  Montageanleitung 261.0.008 zum Actuator 23310
-  Montageanleitung 299.0.653 zum Verbinder 23315 und Klemmring 23316 des Actuators
-  Montageanleitung 299.0.685 zum Druckschalter 23326
-  Montageanleitung 299.0.687 zum Temperaturschalter 23327
-  Montageanleitung 299.0.682 zum Wasserfühler 23325 zur Überwachung von Wasser in Bodennähe
-  Montageanleitung 299.0.689 zum Strömungskontrollschalter 23335
-  Montageanleitung 299.0.692 zum Strömungskontrollschalter 23336
-  Montageanleitung 299.0.743 zum Strömungskontrollschalter 23337
-  Montageanleitung 299.0.748 zu den Schnittstellenkabeln 23320.21 (em-digital) und 23320.22 (em-ModBus)

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Controller emc1 bildet zusammen mit dem Actuator ema10 (23310.21), ema20 (23310.22) oder ema50 (23310.23) die Stellantriebs-Einheit Easy-Matic. Mit der Stellantriebs-Einheit Easy-Matic lassen sich Nussbaum Ventile zeitgesteuert und/oder über Signale von Sensoren (Druck, Temperatur, Strömung, Wasser) sowie externe Meldegeräte und Gebäudeleitsysteme öffnen oder schliessen.

Nur die im Kapitel ☞ «Zubehör», Seite 11, genannten Komponenten dürfen an den Controller angeschlossen werden.

Ein Actuator wird an einen Controller angeschlossen. Ein Parallelbetrieb ist nicht möglich.

Der Umbau und die Veränderung der Geräte sowie der Einbau oder Anschluss von Komponenten von Fremdanbietern (Absperrventile, Bauteile oder Sensoren) ist unzulässig.

Die Montagevoraussetzungen des Actuators sind der ☞ Montageanleitung 261.0.008 zum Actuator 23310 zu entnehmen.

### 2.2 Elektrische Risiken

Wenn bei eingestecktem Controller Änderungen an der Installation vorgenommen werden, kann es zu Stromschlag oder Verletzungen durch unkontrollierte Bewegungen des Actuators kommen.

- Vor Änderungen an jeglichen Komponenten der Stellantriebs-Einheit Easy-Matic immer das Stromkabel des Controllers aus der Steckdose ziehen.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Systemaufbau

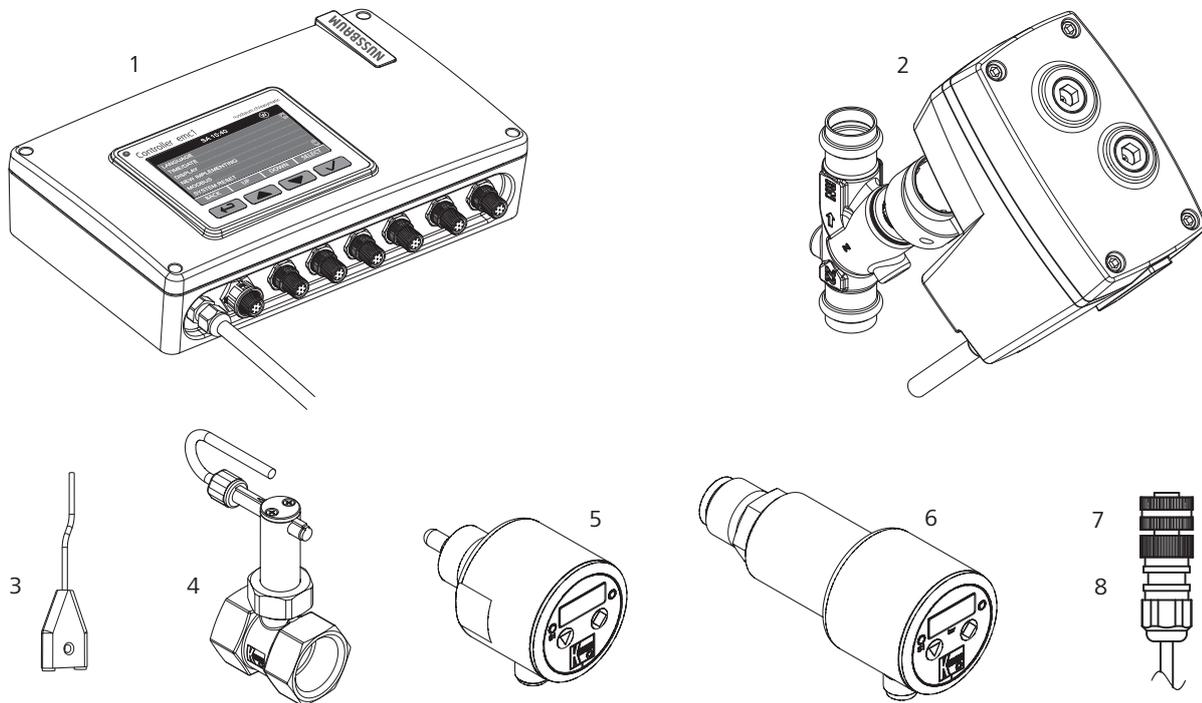


Abb. 1: Komponenten und Zubehör der Stellantriebs-Einheit Easy-Matic

Stellantriebs-Einheit Easy-Matic 23300, bestehend aus:	
<b>1</b>	Controller 23305 (an der Wand montiert)
<b>2</b>	Actuator 23310 (auf dem Ventil montiert)
Optionales Zubehör:	
<b>3</b>	Wasserfühler 23325
<b>4</b>	Strömungskontrollschalter zu Sicherheitsventil (23335) oder zu Systemtrenner (23336, 23337)
<b>5</b>	Temperaturschalter 23327
<b>6</b>	Druckschalter 23326
<b>7</b>	Schnittstellenkabel em-digital 23320.21
<b>8</b>	Schnittstellenkabel em-ModBus 23320.22

Die Positionen **(2)** bis **(8)** verfügen über Anschlusskabel, die am Controller eingesteckt werden.

## 3.2 Aufbau des Controllers

### 3.2.1 Steckerkulisse

Alle Anschlüsse befinden sich auf der Unterseite des Controllers. Jeder Steckplatz ist entsprechend beschriftet.

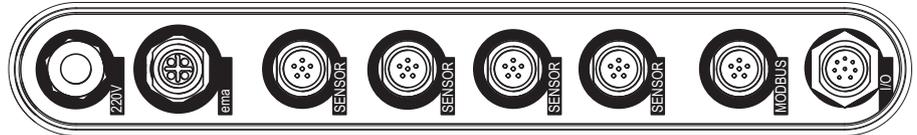


Abb. 2: Steckplätze des Controllers

### 3.2.2 Bedien- und Anzeigeelemente

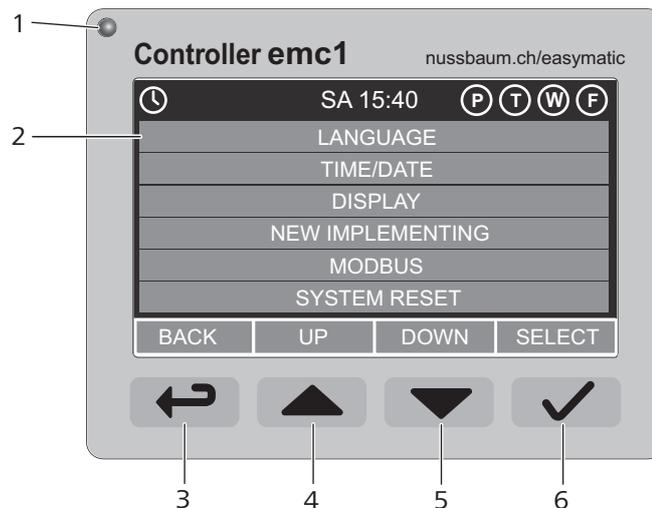


Abb. 3: Hardware-Elemente für die Bedienung des Controllers

1	LED-Statusanzeige: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leuchtet, wenn der Controller am Stromnetz angeschlossen ist</li> <li>• Blinkt bei Fehlern und Warnungen</li> </ul>
2	Farbdisplay, beleuchtet
3	Taste: Zurück*
4	Taste: Nach oben*
5	Taste: Nach unten*
6	Taste: Auswahl bestätigen*

\* Die Funktion der Tasten ist vom Kontext abhängig und wird durch die Softkeys auf dem Display angegeben (siehe «Display», Seite 9).

### 3.2.3 Display

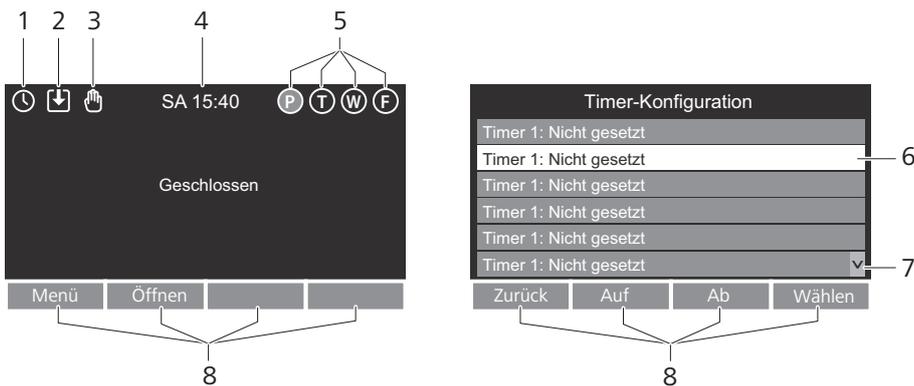


Abb. 4: Display des Controllers. Links: Betriebsanzeige. Rechts: Beispiel für ein Auswahlmnü.

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Timer	Wird angezeigt, wenn ein Timer ansteht.
2	Externe Kontrolle	Wird angezeigt, wenn der Actuator über eine externe Schnittstelle gesteuert wird.
3	Manueller Betrieb aktiv:	Wird angezeigt, wenn der manuelle Betrieb am Actuator aktiviert wurde.
4	Tag und Uhrzeit	Zeigt den aktuellen Tag und die aktuelle Uhrzeit gemäss den Einstellungen des Nutzers.
5	Angeschlossene Sensoren	Wird angezeigt, wenn ein Sensor angeschlossen ist. Aktive Sensoren, die aktuell ein Signal zum Schliessen des Ventils senden, sind rot hinterlegt. Die Buchstaben stehen für folgende Sensoren: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>P</b>: Druckschalter</li> <li>• <b>T</b>: Temperaturschalter</li> <li>• <b>W</b>: Wasserfühler</li> <li>• <b>F</b>: Strömungskontrollschalter</li> </ul>
6	Kommando-Zeile	Ermöglicht die Auswahl und Eingabe von Einstellungen. Die ausgewählte Zeile ist weiss hinterlegt. Aktive Eingabefelder sind hellblau hinterlegt.
7	Scroll-Symbole	Werden angezeigt, wenn weitere Kommandozeilen verfügbar sind.
8	Softkeys	Zeigen die Funktion der Tasten an.

Weitere Informationen siehe ☞ «Signale und Priorisierung», Seite 10.

## 3.3 Funktion

### 3.3.1 Signale und Priorisierung

Die folgende Tabelle enthält die möglichen Schaltungen und Signale, die vom Controller verarbeitet werden können, sowie deren Priorisierung, falls mehrere konkurrierende Signale gleichzeitig auftreten.

Prio	Signal	Beschreibung
1	Manuelle Schaltung am Controller	Am Controller kann das Ventil über die Tasten direkt geöffnet oder geschlossen werden.
2	Sensorschaltung	Der Controller besitzt 4 Schnittstellen zum Anschluss von Sensoren (plug and play). Wenn der am Sensor als Schalter gesetzte Grenzwert erreicht ist, sendet der Sensor das Signal zum Schliessen des Ventils. Wenn kein Actuator angeschlossen ist, wird das Signal trotzdem erkannt und kann z. B. über die externen Schnittstellen weiterverarbeitet werden.
3	Schaltung durch externe Schnittstellen	Der Controller kann über ModBus oder eine digitale Schnittstelle in Gebäudesysteme integriert oder mit externen Eingabe- und Meldegeräten verbunden werden.
4	Timerschaltung	Am Controller kann eine Timerschaltung programmiert werden, um das Ventil zu öffnen oder zu schliessen.

Zusätzlich kann das Ventil über eine Schraube am Actuator rein mechanisch geöffnet oder geschlossen werden.

In folgenden Fällen wird ein Signalton ausgegeben:

- Der Actuator wurde mechanisch betätigt.
- Ein Sensor sendet das Signal zum Schliessen.
- Ein Fehler ist aufgetreten.

Alle Einstellungen, Signale und Aktionen werden in einem Ereignisprotokoll aufgezeichnet (bis zu 10 000 Einträge möglich).

### 3.3.2 Typische Einsatzbereiche

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über typische Einsatzbereiche:

Signal	Einsatzort	Funktion
Timerschaltung	Laboranlagen, Hotels und Ferienwohnungen	Wasser bei Nichtgebrauch abstellen
	Brunnen	Betrieb auf bestimmte Zeiten beschränken
	Sportplätze und andere öffentliche Entnahmestellen	Unkontrollierten Wasserverbrauch vermeiden
Wasserfühler	Räume, in denen Wasserleitungen geführt werden	Absperrventil schliessen, um Wasseraustritt bei Leckagen zu verhindern
Druckschalter	Wassererwärmerinstallationen und Industrieanlagen	Bei Überdruck das Absperrventil der Zuleitung schliessen, um den Druck zu begrenzen
Temperaturschalter	Warmwasseraufbereitung	Bei Erreichen der Solltemperatur das Absperrventil schliessen
Strömungskontrollschalter	Systemtrenner BA	Bei abfließendem Wasser am Entlastungsventil das Absperrventil der Zuleitung schliessen, um ein Rückfließen ins Versorgungsnetz zu verhindern
	Sicherheitsventil	Bei abfließendem Wasser am Sicherheitsventil das Absperrventil der Zuleitung schliessen, um einen weiteren Druckaufbau zu verhindern
Betrieb mit externen Schnittstellen, mit oder ohne Actuator	Diverse	Gebäudeautomatisierung und Überwachung: am Controller eingehende Sensordaten über die externen Schnittstellen ausgegeben und weiter verarbeiten

### 3.4 Lieferumfang des Controllers

Zum Lieferumfang gehören folgende Bestandteile:

- Controller emc1
- Bohrschablone
- 4 Schrauben und 4 Dübel

### 3.5 Zubehör

Zusätzlich zum Actuator 23310 können folgende Komponenten am Controller angeschlossen werden:

- Sensoren für messungsabhängige Schaltungen
  - Druckschalter 23326 zur Überwachung des Fließdruckes im Leitungssystem (Minimal- oder Maximaldruck einstellbar)
  - Temperaturschalter 23327 zur Überwachung der Temperatur im Leitungssystem (Minimal- oder Maximaltemperatur einstellbar)
  - Wasserfühler 23325 zur Überwachung von Wasser in Bodennähe
  - Strömungskontrollschalter 23336 und 23337 zur Überwachung des abfließenden Wassers am Systemtrenner BA/CA
  - Strömungskontrollschalter 23335 zur Überwachung des abfließenden Wassers am Sicherheitsventil
- Schnittstellenkabel für die Steuerung über eine digitale Schnittstelle oder eine ModBus-Schnittstelle
  - Schnittstellenkabel em-digital 23320.21
  - Schnittstellenkabel em-ModBus 23320.22

## 3.6 ModBus Kommunikationsprotokoll

In diesem Kapitel sind die spezifischen Parameter für die ModBus-Datenübertragung des Easy-Matic-Systems enthalten.

Auf den Webseiten der Modbus Organization können zudem folgende Dokumente mit allgemeinen Informationen heruntergeladen werden:

- «Modbus over Serial Line Specification and Implementation Guide» ([modbus.org/docs/Modbus\\_over\\_serial\\_line\\_V1\\_02.pdf](http://modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf))
- «Modbus Application Protocol Specification» ([modbus.org/docs/Modbus\\_Application\\_Protocol\\_V1\\_1b3.pdf](http://modbus.org/docs/Modbus_Application_Protocol_V1_1b3.pdf))

### 3.6.1 Kommunikationsparameter

Beim eingesetzten ModBus handelt es sich um einen 2-Draht-Bus (RS 485) mit RTU-Protokoll.

Parameter	Wert
Baudrate	4800, <b>9600*</b> , 19200, 8400
Data Bits	8
Parität	Even
Stopp Bits	1

\* Standard Einstellung

Die Baudrate kann auf einen der 4 möglichen Werte eingestellt werden, (☞ «Modbus-Baudrate einstellen», Seite 31).

### 3.6.2 Funktionscodes

Folgende Funktionscodes werden unterstützt:

Funktionscode	Beschreibung
02	Read Discrete Inputs
03	Read Holding Registers
05	Write Single Coil
16	Write Multiple Registers

### 3.6.3 Coils

Die folgende Tabelle enthält die Coils für den Betrieb des Ventils:

Coil	R/W	Beschreibung
1	WO	Instructs the valve to open
2	WO	Instructs the valve to close
3	WO	Instructs the valve to stop
4	WO	Instructs the valve to home

### 3.6.4 Diskrete Eingänge

Die folgende Tabelle enthält die diskreten Eingänge (Discrete Inputs), die zur Überwachung des Alarmstatus des Sensors verwendet werden:

Input	R/W	Beschreibung
10	RO	Sensor Alarm. Set if at least one sensor is in alarm.
11	RO	Water Present Alarm. Set if any water sensor is in alarm.
12	RO	Over Pressure Alarm. Set if any pressure sensor is in alarm.
13	RO	Over Temperature Alarm. Set if any temperature sensor is in alarm.
14	RO	Flow Detected Alarm. Set if any flow detect sensor is in alarm.

### 3.6.5 Register

Die folgende Tabelle enthält die verwendeten Register:

Reg	Qty	R/W	Beschreibung und Werte
10	5	RO	VAC Firmware Version (Read Only)
100	1	RO	<p>Alarm State: Bit flag of which alarms are currently in effect. If an alarm is active, the bit will be Set (1). If an alarm is not active, the bit will be clear (0). Several bits can be set at the same time to indicate simultaneous alarms.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bit 0 – Water Detected Alarm</li> <li>• Bit 1 – Over Pressure Alarm</li> <li>• Bit 2 – Over Temperature Alarm</li> <li>• Bit 3 – Flow Detected</li> </ul>
101	1	RO	<p>The state of the sensor connected to Input 1.</p> <p><b>High Byte</b> – The type of sensor that is connected.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – Nothing connected</li> <li>• 1 – Water</li> <li>• 2 – Pressure</li> <li>• 4 – Temperature</li> <li>• 8 – Flow sensor</li> </ul> <p><b>Low Byte</b> – The current sensor state.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – Nothing connected</li> <li>• 1 – Sensor connected, no alarm</li> <li>• 3 – Sensor connected, alarm</li> </ul>
102	1	RO	The state of the Sensor connected to Input 2. (Description as for 101)
103	1	RO	The state of the Sensor connected to Input 3. (Description as for 101)
104	1	RO	The state of the Sensor connected to Input 4. (Description as for 101)
105	1	WO	<p>Control Valve</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Value = 1 – Instruct the Valve to Open</li> <li>• Value = 2 – Instruct the Valve to Close</li> <li>• Value = 4 – Instruct the Valve to Stop</li> <li>• Value = 8 – Instruct the Valve to return to Home Position (usually Close)</li> </ul>
106	1	RO	<p>Read Valve Status</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 x 0000: Unknown</li> <li>• 0 x 0001: Valve is Opening</li> <li>• 0 x 0002: Valve has Opened</li> <li>• 0 x 0004: Valve is Closing</li> <li>• 0 x 0008: Closed</li> <li>• 0 x 0010: Valve is Stopped</li> <li>• 0 x 0020: Valve is in Manual Override</li> <li>• 0 x 0100: Valve is Returning to Home</li> <li>• 0 x 0800: Error Motor Jam (valve stuck)</li> </ul>

Reg	Qty	R/W	Beschreibung und Werte
110	4	RW	Read/set on board Real Time Clock <ul style="list-style-type: none"> <li>• Byte 0 – Year (since 2000)</li> <li>• Byte 1 – Month (1-12)</li> <li>• Byte 2 – Day (1-31)</li> <li>• Byte 3 – Hour (00-23)</li> <li>• Byte 4 – Minutes (0-59)</li> <li>• Byte 5 – Seconds (0-59)</li> <li>• Byte 6 – Day of Week (1 = Monday, 7 = Sunday)</li> <li>• Byte 7 – Reserved (always 0)</li> </ul> NOTE: The values used for writing need to be in the ranges above.
113	5	RO	VAC Serial Number

### 3.7 Verhalten bei Stromausfall

Wenn ein Stromausfall länger als 2 Sekunden dauert, bleibt der Actuator in seiner Position stehen. Wenn der Strom wieder fließt, schließt der Actuator, unabhängig von der Position in der er stehen geblieben ist und fährt danach eine Referenzfahrt.

Zustand bei Stromausfall	Verhalten nach Stromausfall > 2 s
Geschlossen	Bleibt geschlossen
Offen	Schliesst langsam und öffnet wieder
Öffnet	Schliesst langsam und öffnet wieder
Schliesst	Schliesst



Abb. 5: Anzeige während der Referenzfahrt

Sensorsignale, Timer-Konfigurationen und Signale von externen Schnittstellen werden während des Stromausfalls nicht berücksichtigt.

Im Logfile wird ein Stromunterbruch mit [Powerup] eingetragen.

## 4 Technische Daten des Controllers

Nennspannung	[V AC]	230
	[Hz]	50/60
Nennleistung	[W]	12
Umgebungstemperatur	[°C]	-30 ... +50
Luftfeuchtigkeit max.	%	70 (ohne Kondensation)
Schutzgrad		IP 54
Schalleistungspegel		Betrieb geräuschlos Akustisches Alarmsignal bei Fehlern, Signal der Sensoren und manueller Betätigung des Actuators
Länge des Stromkabels	[m]	1.3
Gewicht	[kg]	1.2
Sprachen Menüführung		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsch</li> <li>• Französisch</li> <li>• Italienisch</li> <li>• Englisch</li> </ul>
Datenlogging		Ereignisprotokoll, 10 000 Einträge möglich

## 5 Transport und Lagerung

Für einen sicheren Transport müssen das Produkt und das Zubehör vor folgenden äusseren Einflüssen geschützt werden:

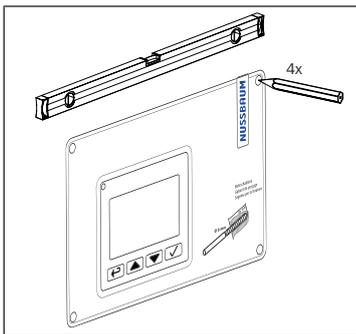
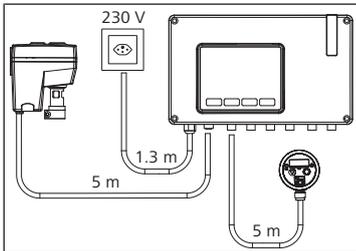
- Stösse
- Nässe und Feuchtigkeit
- Staub und Schmutz
- Frost
- Extreme Hitze
- Chemikalienlösungen und -dämpfe

## 6 Inbetriebnahme

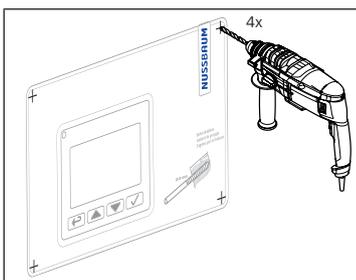
### 6.1 Controller an der Wand montieren

Voraussetzungen:

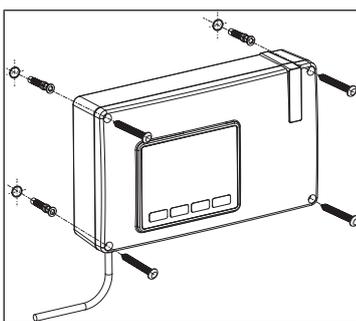
- ✓ Eine stabile, ebene Fläche ist für die Montage des Controllers verfügbar.
- ✓ Der Abstand zur Steckdose beträgt max. 1.3 m.
- ✓ Der Abstand zum Actuator beträgt max. 5 m.
- ✓ Der Abstand zu den Sensoren beträgt max. 5 m bzw. zum Wasserfühler max. 10 m.



1. Die mitgelieferte Bohrschablone ausrichten und die Positionen für die 4 Bohrlöcher anzeichnen.



2. Die 4 Löcher (Ø 8 mm x 45 mm) bohren.

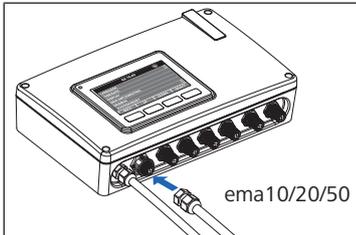


3. Die Dübel in die Löcher einsetzen.
4. Den Controller anschrauben.
5. Das Stromkabel normgerecht verlegen, aber noch nicht einstecken.

## 6.2 Actuator am Controller anschliessen

Voraussetzungen:

- ✓ Der Actuator ist auf einem passenden Spindelventil montiert. Detaillierte Montagehinweise siehe ☞ Montageanleitung 261.0.008 zum Actuator 23310.
- ✓ Das Anschlusskabel des Actuators ist normgerecht verlegt.
- ▶ Den Stecker in die dafür vorgesehenen Steckerbuchse des Controllers einstecken. Die Actuatoren ema10, ema20 und ema50 werden identisch angeschlossen.

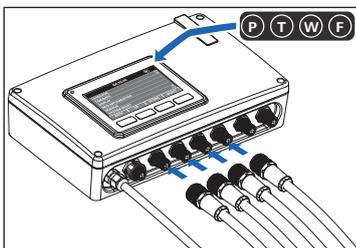


## 6.3 Sensoren am Controller anschliessen

Am Controller können bis zu vier Sensoren angeschlossen werden, die bei Erreichen eines Grenzwerts ein Signal zum Schliessen des Ventils senden (siehe auch ☞ «Signale und Priorisierung», Seite 10). Es kann sich um Sensoren desselben Typs oder unterschiedlicher Typen handeln.

Voraussetzungen:

- ✓ Der Sensor ist an der Messstelle montiert und bei Bedarf ist der korrekte Grenzwert als Schalterpunkt gesetzt. Detaillierte Montagehinweise sind der Montageanleitung des jeweiligen Sensors zu entnehmen.
- ✓ Das Anschlusskabel des Sensors ist normgerecht verlegt.
- ▶ Den Stecker in die dafür vorgesehenen Steckerbuchse des Controllers einstecken. Die Steckerbelegung für Sensoren ist frei wählbar.
- ⇒ Jeder angeschlossene Sensor wird auf dem Display mit einem Buchstaben angezeigt.
- ⇒ Der Sensor ist sofort einsatzbereit. Weitere Schritte sind am Controller nicht erforderlich.
- ⇒ Wenn ein Sensor aktiv ist, d. h. wenn er ein Signal zum Schliessen des Ventils sendet, erscheint eine Meldung auf dem Display und das Symbol des betreffenden Sensors wird rot. Zusätzlich wird ein Signalton ausgegeben.



Sensorsymbol	Sensortyp	Meldung
	Druckschalter 23326	Überdruck erkannt
	Temperaturschalter 23327	Übertemperatur erkannt
	Wasserfühler 23325	Wasser am Wasserfühler
	Strömungskontrollschalter 23335/23336/23337	Strömungskontrollschalter betätigt

## 6.4 Integration über ModBus-Schnittstelle

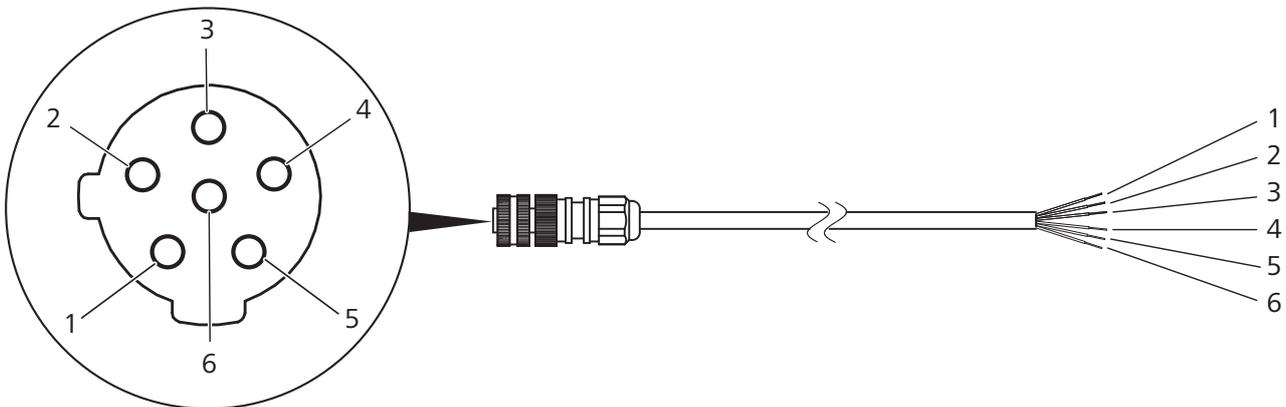
### HINWEIS

#### Fehlfunktionen und Defekt des Geräts durch unsachgemäßes Anschliessen der Schnittstelle

- ▶ Installation ausschliesslich von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- ▶ Schnittstellenkabel keinesfalls an 230 V AC anschliessen.
- ▶ Das Schnittstellenkabel so kurz wie möglich halten. Das Schnittstellenkabel em-digital um maximal 10 m und das Schnittstellenkabel em-ModBus um maximal 200 m verlängern. Bei grösseren Distanzen die Dimensionierung des Kabels nach den lokalen Gegebenheiten (Störfelder, Hochspannungsleitungen, etc.) und geltenden Normen und Richtlinien evaluieren.

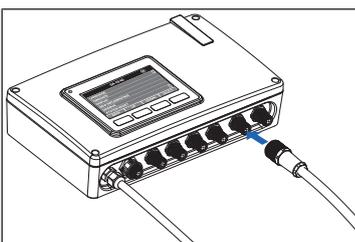
Der Controller kann via ModBus in Gebäudeleitsysteme integriert oder an externe Eingabe- und Meldegeräte angeschlossen werden.

Für den Anschluss wird das Schnittstellenkabel 23320.22 benötigt. Die Pinbelegung am Stecker ist nachfolgend dargestellt:



Pos.	Pinbelegung am Stecker	Kabelcodierung
1	D+	Weiss
2	D-	Braun
3	GND	Grün
4	D-	Gelb
5	D+	Grau
6	GND	Pink

1. Die Leitungen normgerecht verlegen und gemäss obiger Tabelle anschliessen.
  2. Die ModBus-Programmierung für den Controller anpassen (☞ «ModBus Kommunikationsprotokoll», Seite 12).
  3. Den Stecker des Schnittstellenkabels in die dafür vorgesehene Steckerbuchse des Controllers einstecken.
  4. Nach Inbetriebnahme des Controllers die ModBus-Adresse einstellen (☞ «ModBus-Adresse einstellen», Seite 24).
- ⇒ Wenn der Controller über die externe Schnittstelle gesteuert wird, erscheint das Symbol [Externe Kontrolle]  auf dem Display.



## 6.5 Integration über digitale I/O-Schnittstelle

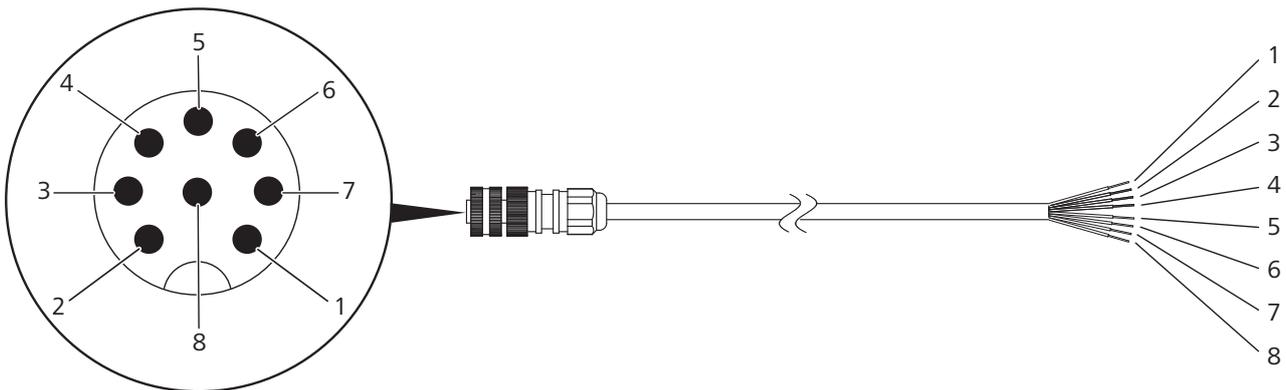
### HINWEIS

#### Fehlfunktionen und Defekt des Geräts durch unsachgemässes Anschliessen der Schnittstelle

- ▶ Installation ausschliesslich von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- ▶ Schnittstellenkabel keinesfalls an 230 V AC anschliessen.
- ▶ Das Schnittstellenkabel so kurz wie möglich halten. Das Schnittstellenkabel em-digital um maximal 10 m und das Schnittstellenkabel em-ModBus um maximal 200 m verlängern. Bei grösseren Distanzen die Dimensionierung des Kabels nach den lokalen Gegebenheiten (Störfelder, Hochspannungsleitungen, etc.) und geltenden Normen und Richtlinien evaluieren.

Der Controller kann über eine potenzialfreie, digitale Schnittstelle an diverse Systeme oder Komponenten angeschlossen werden. Die Ausgänge können z. B. mit einer Steuerung, einer Lampe oder einem Signalthorn verbunden werden. Die Signale an den Eingängen können z. B. von einer Steuerung oder einem Schalter kommen.

Für den Anschluss wird das Schnittstellenkabel 23320.21 benötigt. Die Pinbelegung am Stecker ist nachfolgend dargestellt:

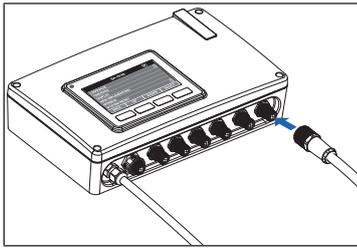


Pos.	Pinbelegung am Stecker	Kabelcodierung
1	Externe Speisung 24 V DC	Weiss
2	Ausgangssignal «Ventil offen»*	Braun
3	Ausgangssignal «Ventil geschlossen»*	Grün
4	Ausgangssignal «Fehler»*	Gelb
5	Ausgangssignal «Sensor aktiv»*	Grau
6	Eingangssignal «Ventil schliessen» (min. 30 ms)**	Pink
7	Eingangssignal «Ventil öffnen» (min. 30 ms)**	Blau
8	Externe Speisung 0 V DC	Rot

\* Maximale ohmsche Belastung: 50 V DC / 500 mA

\*\* Maximale ohmsche Belastung: 24 V DC / 10 mA

1. Die Leitungen normgerecht verlegen und gemäss obiger Tabelle anschliessen. Da alle Ein- und Ausgänge potenzialfrei sind, muss zwingend ein Netzgerät an Pin **(1)** (24 V DC) und Pin **(8)** (0 V DC) angeschlossen werden.



2. Den Stecker in die dafür vorgesehene Steckerbuchse des Controllers einstecken.
- ⇒ Wenn der Controller über die externe Schnittstelle gesteuert wird, erscheint das Symbol [Externe Kontrolle]  auf dem Display.

## 6.6 Stromkabel verbinden

Voraussetzungen:

- ✓ Der Actuator ist auf dem Ventil montiert und am Controller angeschlossen.
  - ✓ Die Sensoren sind an den Messstellen montiert und am Controller angeschlossen.
  - ✓ Die Kabel für die externen Schnittstellen sind verbunden.
  - ▶ Das Stromkabel des Controllers in die Steckdose einstecken.
- ⇒ Auf dem Display wird das Startfenster angezeigt, das unten rechts die Software-Version enthält. Danach wechselt die Anzeige am Display automatisch.
- ⇒ Ein Tonsignal (drei Töne) wird ausgegeben.
- ⇒ Die LED-Statusanzeige leuchtet rot.
- ⇒ Bei der Erstinbetriebnahme blinkt das orangefarbene Leuchtband am Actuator, da noch keine Actuator-Konfiguration vorgenommen wurde.



## 6.7 Erste Einstellungen

### 6.7.1 Sprache, Uhrzeit und Datum einstellen

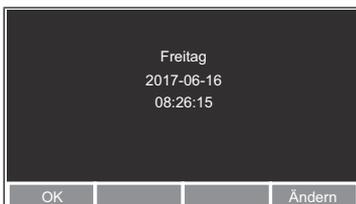
Bei der Erstinbetriebnahme müssen die Sprache sowie die Uhrzeit und das Datum eingestellt werden. Die Einstellungen können nach der Erstinbetriebnahme jederzeit geändert werden unter [Menü] > [Einstellungen] > [Systemeinstellungen].



Der Wechsel von Winter- auf Sommerzeit muss manuell durchgeführt werden.



1. Mit den Pfeiltasten die Sprache auswählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.



2. Falls das Datum und die Uhrzeit korrekt eingestellt sind, die Taste  [OK] drücken.
3. Um das Datum und die Uhrzeit zu ändern, die Taste  [Ändern] drücken.



4. Mit den Pfeiltasten den Wochentag auswählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.



5. Mit den Pfeiltasten das Jahr, den Monat und den Tag auswählen und jeweils mit der Taste [Wählen] bestätigen. Das aktive Eingabefeld ist jeweils hellblau hinterlegt.

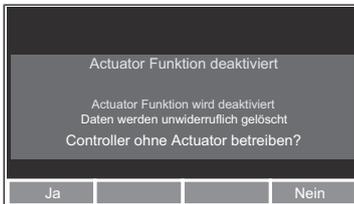


6. Mit den Pfeiltasten die Stunden und Minuten auswählen und jeweils mit der Taste [Wählen] bestätigen.

## 6.7.2 Betrieb mit oder ohne Actuator wählen

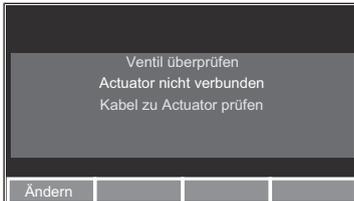
Wenn bei der Erstinbetriebnahme oder nach der Wiederherstellung der Werks-einstellungen kein Actuator am Controller angeschlossen ist, erscheint eine Meldung mit der Frage «Controller ohne Actuator betreiben».

Wenn ein Actuator am Controller angeschlossen ist, entfällt dieser Schritt.



1. Um den Controller **ohne** Actuator zu betreiben, die Taste [Ja] drücken.
2. Um den Controller **mit** Actuator zu betreiben, die Taste [Nein] drücken.

⇒ Eine Meldung mit möglichen Gründen für die fehlende Verbindung wird angezeigt.



3. Den Actuator am Controller anschliessen oder die Verbindung prüfen. Alternativ: Die Taste [Ändern] drücken und den Betrieb ohne Actuator auswählen.

⇒ Nach erfolgreicher Verbindung wechselt die Anzeige automatisch.

## 6.7.3 Actuator einrichten

### HINWEIS

**Während der Actuator-Konfiguration wird eine Testfahrt gestartet, bei der das Ventil geöffnet und geschlossen wird. Dabei kann Wasser austreten und Schäden verursachen.**

- Vorkehrungen treffen, damit durch das Öffnen des Ventils kein Wasserschaden entstehen kann.

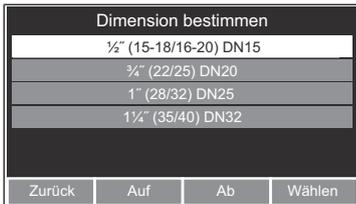
Die Grösse des angeschlossenen Actuators wird automatisch vom Controller erkannt. Für den korrekten Betrieb des Actuators werden Informationen zum Ventil und zum Betriebsdruck benötigt. Diese müssen manuell eingegeben werden. Bei der Erstinbetriebnahme werden Sie hierzu automatisch aufgefordert. Später können die Eingaben über [Hauptmenü] > [Einstellungen] > [Actuator] angepasst werden. Nach Eingabe der Informationen wird in beiden Fällen eine Testfahrt gestartet.



Wenn die korrekten Einstellungen bereits in der Vergangenheit vorgenommen wurden, können diese unter dem Menüpunkt [Aktuelle Einstellungen] aufgerufen und in einem Schritt bestätigt werden. Bei der Erstinbetriebnahme und nach der Wiederherstellung der Werks-einstellungen sind keine aktuellen Einstellungen vorhanden.



1. Mit den Pfeiltasten den Ventiltyp auswählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.



2. Mit den Pfeiltasten die Dimension auswählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen. Angezeigt werden nur diejenigen Ventildimensionen, auf die der angeschlossene Actuator montiert werden kann.



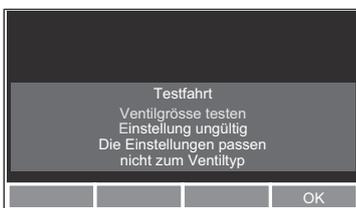
3. Mit den Pfeiltasten den Betriebsdruck auswählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.



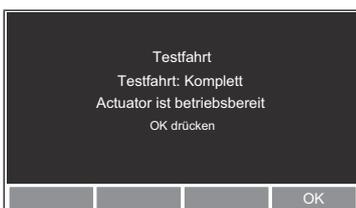
⇒ Alle Einstellungen werden angezeigt.

4. Die Taste [OK] drücken, um die Einstellungen zu bestätigen und die Testfahrt zu starten. Alternativ: Die Taste [Zurück] drücken, um die Einstellungen zu korrigieren.

⇒ Nach Bestätigen der Einstellungen startet eine Testfahrt, bei der das Ventil zweimal geöffnet und geschlossen wird, um die Ventilgröße zu testen und zu bestätigen. Die Testfahrt kann nicht unterbrochen werden.



⇒ Falls die Ventileinstellungen nicht mit dem Ventil am Actuator übereinstimmen, erscheint nach Schritt 3 eine Fehlermeldung. Die Testfahrt wird abgebrochen und muss nach Korrektur der Einstellungen neu gestartet werden.



5. Nach erfolgreicher Testfahrt mit der Taste [OK] bestätigen.

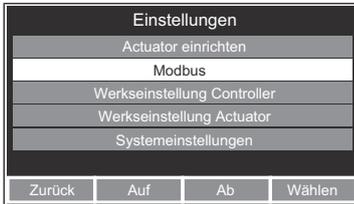
⇒ Die Erstinbetriebnahme ist abgeschlossen. Der Actuator ist betriebsbereit.

### 6.7.4 Modbus-Adresse einstellen

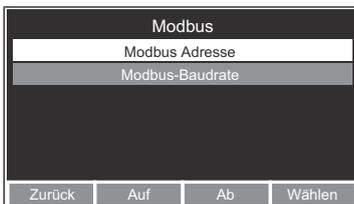
Die ModBus-Adresse des Controllers ist standardmässig auf 1 eingestellt, kann aber auf einen beliebigen Wert zwischen 1 und 254 angepasst werden. Weitere Informationen zur Modbus-Anbindung siehe «ModBus Kommunikationsprotokoll», Seite 12.

Voraussetzungen:

- ✓ Das Menü [Einstellungen] ist geöffnet.



1. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Modbus] wählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.



2. Im Menü [Modbus] den Menüpunkt [Modbus-Adresse] wählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.



3. Mit den Pfeiltasten die Modbus-Adresse einstellen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.

⇒ Das Display wechselt zurück zur Betriebsanzeige.

## 7 Bedienung

### 7.1 Ventil über den Controller öffnen und schliessen

Das Ventil kann über den Controller manuell geöffnet und geschlossen werden. Während der Ventilbewegung kann die Bewegungsrichtung umgekehrt werden. Ausgangspunkt ist die normale Betriebsanzeige, die den aktuellen Zustand des Ventils anzeigt.



Wenn eine ModBus- oder digitale I/O-Schnittstelle angeschlossen ist, wird das Zustandssignal an beiden Schnittstellen aktiv.



1. Die passende Pfeiltaste für den gewünschten Befehl drücken:
2. Wenn das Ventil geschlossen ist, die Taste [Öffnen] drücken, um das Ventil zu öffnen.
3. Wenn das Ventil gerade geöffnet wird, die Pfeiltaste [Schliessen] drücken, um die Bewegungsrichtung umzukehren.

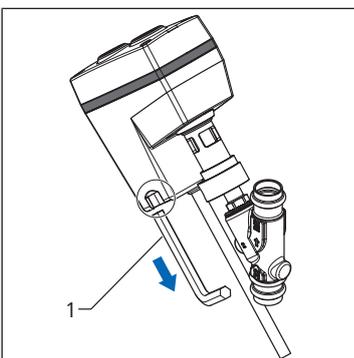
### 7.2 Actuator manuell bedienen

Bei einem Stromausfall oder bei einem Defekt des Actuators oder Controllers kann der Actuator auch rein mechanisch geöffnet und geschlossen werden.

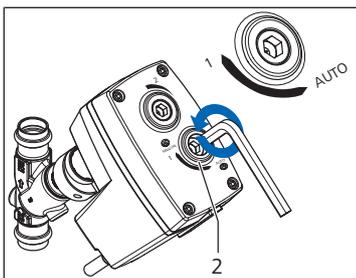
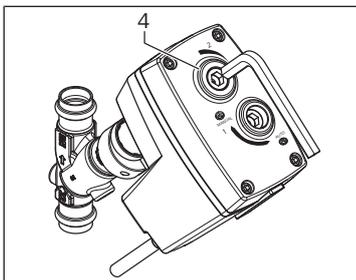
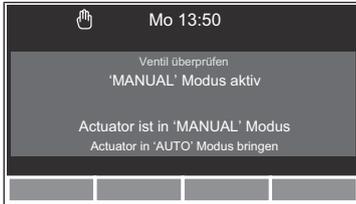
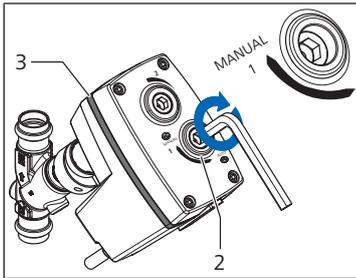
#### **VORSICHT**

##### **Verletzungsgefahr durch drehenden Sechskantschlüssel**

- ▶ Manuelle Bedienung nur bei stillstehendem Actuator durchführen.



1. Den Sechskantschlüssel (1) aus der Halterung am Actuator entnehmen.



2. Mit dem Sechskantschlüssel die Sicherungsschraube **(2)** im Uhrzeigersinn (Richtung [MANUAL]) bis zum Anschlag drehen.
  - ⇒ Die Sicherungsschraube ist versenkt.
  - ⇒ Am Actuator blinkt das Leuchtband **(3)**.
  - ⇒ Am Controller blinkt die LED-Statusanzeige und ein Signalton wird ausgegeben.
  - ⇒ Auf dem Display erscheint die Meldung ['MANUAL' Modus aktiv] und das Handsymbol wird angezeigt.
  - ⇒ Der Actuator ist nun mechanisch vom Elektromotor getrennt. Die manuelle Betätigung des Ventils ist möglich.
  
3. Mit dem Sechskantschlüssel die Ventilschraube **(4)** bis zum Anschlag in die entsprechende Richtung drehen. Uhrzeigersinn: Das Ventil wird geschlossen. Gegenuhrzeigersinn: Das Ventil wird geöffnet.
  
4. Mit dem Sechskantschlüssel die Sicherungsschraube **(2)** im Gegenuhrzeigersinn (Richtung [AUTO]) bis zum Anschlag drehen. Die Sicherungsschraube leicht bewegen, bis ein Einrasten zu hören ist.
  - ⇒ Die Sicherungsschraube ist bündig.
  - ⇒ Am Actuator hört das Leuchtband auf zu blinken.
  - ⇒ Am Controller hört die LED-Statusanzeige auf zu blinken und der Signalton verstummt.
  - ⇒ Auf dem Display erscheint die Meldung ['AUTO' Modus aktiv] und das Handsymbol wird nicht mehr angezeigt.
  - ⇒ Der Actuator ist nun wieder mechanisch mit dem Elektromotor gekoppelt und darf nur über den Controller bedient werden.
  - ⇒ Nach 15 Sekunden wird eine Referenzfahrt ausgeführt, bei der das Ventil geschlossen wird und dann in die vorherige Position zurück fährt.
5. Um die Referenzfahrt zu starten, 15 Sekunden warten oder am Controller die Taste [Home] drücken.
  - ⇒ Nach Beendigung der Referenzfahrt wechselt das Display zurück zur Betriebsanzeige.
6. Den Sechskantschlüssel wieder in die Halterung stecken.

## 7.3 Timerschaltung programmieren

Unter dem Menüpunkt [Timer-Konfiguration] können bis zu 10 Timer programmiert werden, d. h. 10 Zeiten, zu denen das Ventil automatisch geöffnet oder geschlossen wird. Zwischen zwei Timern muss ein Abstand von mindestens 1 Minute liegen.

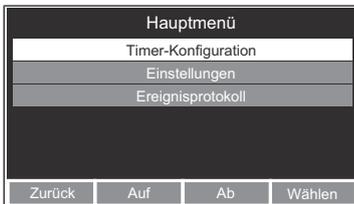
Es gibt zwei Arten von Timern:

- Einmalige Timer, die das Ventil einmalig zu einem bestimmten Zeitpunkt betätigen
- Wiederholende Timer, die das Ventil immer an bestimmten Wochentagen zu einer festgelegten Zeit betätigen.

### 7.3.1 Timer-Konfiguration starten



1. Die Taste [Menü] drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.



2. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Timer-Konfiguration] auswählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.



3. Mit den Pfeiltasten einen Timer auswählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.
- ⇒ Ein bestehender Timer kann nun gelöscht oder zur Bearbeitung ausgewählt werden. Ein nicht gesetzter Timer kann direkt bearbeitet werden.

### 7.3.2 Bestehenden Timer ändern oder löschen

Voraussetzungen:

- ✓ In der Timer-Konfiguration wurde ein Timer zur Bearbeitung ausgewählt.

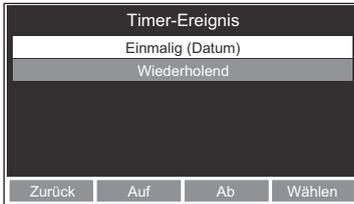


1. Um den Timer zu löschen, die Taste [Löschen] drücken.
2. Um den Timer zu ändern, die Taste [Ändern] drücken und die neuen Einstellungen vornehmen ( «Einmaligen Timer einstellen», Seite 28, bzw. «Wiederholenden Timer einstellen», Seite 29).

### 7.3.3 Einmaligen Timer einstellen

Voraussetzungen:

✓ In der Timer-Konfiguration wurde ein Timer zur Bearbeitung ausgewählt.



1. Mit den Pfeiltasten [Einmalig (Datum)] auswählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.



2. Mit den Pfeiltasten die gewünschte Ventil-Aktion auswählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.



3. Mit den Pfeiltasten das Jahr, den Monat und den Tag wählen und jeweils mit der Taste [Wählen] bestätigen. Das aktive Eingabefeld ist hellblau hinterlegt.



4. Mit den Pfeiltasten die Stunden und Minuten wählen und jeweils mit der Taste [Wählen] bestätigen.



⇒ Eine Zusammenfassung der Timer-Einstellungen wird angezeigt.

5. Um die Einstellungen zu bestätigen, die Taste [OK] drücken. Alternativ: Die Taste [Zurück] drücken, um die Einstellungen zu korrigieren.



⇒ In der Übersicht [Timer-Konfiguration] wird der neue Timer angezeigt.



⇒ An dem Tag, an dem der Timer ansteht, erscheint das Timer-Symbol in der Betriebsanzeige.

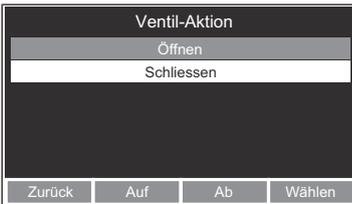
### 7.3.4 Wiederholenden Timer einstellen

Voraussetzungen:

✓ In der Timer-Konfiguration wurde ein Timer zur Bearbeitung ausgewählt.



1. Mit den Pfeiltasten [Wiederholend] auswählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.



2. Mit den Pfeiltasten die gewünschte Ventil-Aktion auswählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.



3. Mit den Pfeiltasten die gewünschten Wochentage auswählen und mit der Taste [Wählen] aktivieren. Bei Bedarf den Wochentag durch erneutes Drücken der Taste deaktivieren.

⇒ Aktivierte Wochentage sind mit einem Kreuz gekennzeichnet.



4. Nach Aktivierung aller gewünschten Wochentage auf den Menüpunkt [Auswahl bestätigen] navigieren und mit der Taste [Wählen] bestätigen.



5. Mit den Pfeiltasten die Stunden und Minuten wählen und jeweils mit der Taste [Wählen] bestätigen.



⇒ Eine Zusammenfassung der Timer-Einstellungen wird angezeigt.

6. Um die Einstellungen zu bestätigen, die Taste [OK] drücken. Alternativ: Die Taste [Zurück] drücken, um die Einstellungen zu korrigieren.



⇒ In der Übersicht [Timer-Konfiguration] wird der neue Timer angezeigt.



⇒ An dem Tag, an dem der Timer ansteht, erscheint das Timer-Symbol in der Betriebsanzeige.

## 7.4 Einstellungen anpassen



Sämtliche Einstellungen, die den Actuator betreffen, sind im Betriebsmodus ohne Actuator inaktiv.



1. Die Taste [Menü] drücken, um ins Hauptmenü zu gelangen.



2. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Einstellungen] auswählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.



⇒ Diverse Untermenüs sind verfügbar, um Einstellungen vorzunehmen.

### 7.4.1 Actuator einrichten

Voraussetzungen:

- ✓ Das Menü [Einstellungen] ist geöffnet.



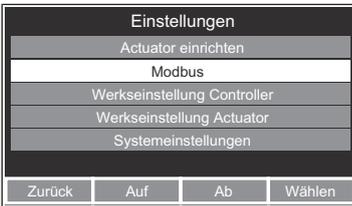
1. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Actuator einrichten] wählen und mit der Taste [Wählen] bestätigen.
2. Die Informationen gemäss den Anweisungen auf dem Display eingeben. Siehe hierzu «Actuator einrichten», Seite 22.

## 7.4.2 Modbus einrichten

### 7.4.2.1 Modbus-Adresse einstellen

Voraussetzungen:

- ✓ Das Menü [Einstellungen] ist geöffnet.

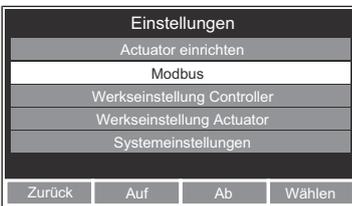


1. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Modbus] wählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.
2. Die Informationen gemäss den Anweisungen auf dem Display eingeben. Siehe hierzu «Modbus-Adresse einstellen», Seite 24.

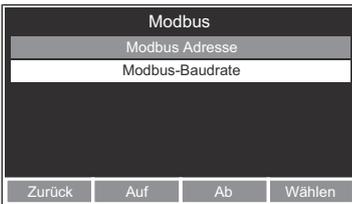
### 7.4.2.2 Modbus-Baudrate einstellen

Voraussetzungen:

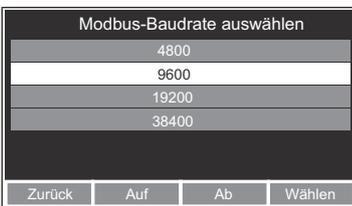
- ✓ Das Menü [Einstellungen] ist geöffnet.



1. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Modbus] wählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.



2. Im Menü [Modbus] den Menüpunkt [Modbus-Baudrate] wählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.



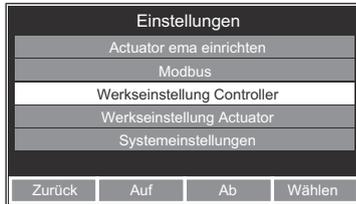
3. Im Menü [Modbus-Baudrate auswählen] die gewünschte Baudrate wählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.

### 7.4.3 Controller auf Werkseinstellungen zurücksetzen

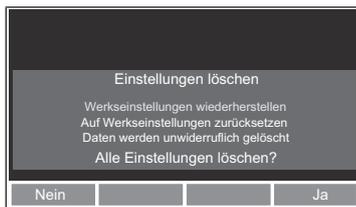
Unter dem Menüpunkt [Werkseinstellung Controller] können alle am Controller getätigten Einstellungen gelöscht werden. Danach müssen alle Einstellungen erneut vorgenommen werden, auch die ersten Einstellungen aus der Inbetriebnahme (☞ «Erste Einstellungen», Seite 21).

Voraussetzungen:

- ✓ Das Menü [Einstellungen] ist geöffnet.



1. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Werkseinstellung Controller] wählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.



⇒ Eine Warnmeldung erscheint.

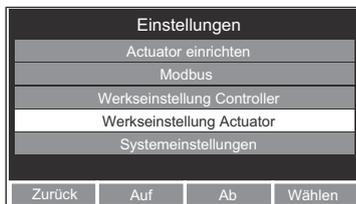
2. Um alle Einstellungen des Controllers zu löschen, mit der Taste  [Ja] bestätigen. Alternativ: Um den Vorgang abzubrechen, die Taste  [Nein] drücken.

### 7.4.4 Actuator auf Werkseinstellungen zurücksetzen

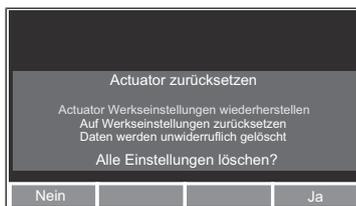
Unter dem Menüpunkt [Werkseinstellung Actuator] wird die gesamte Actuator-Konfiguration mit den Ventileinstellungen gelöscht. Danach muss erneut die Actuator-Konfiguration wie bei der ersten Inbetriebnahme vorgenommen werden (☞ «Actuator einrichten», Seite 22).

Voraussetzungen:

- ✓ Das Menü [Einstellungen] ist geöffnet.



1. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Werkseinstellung Actuator] wählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.



⇒ Eine Warnmeldung erscheint.

2. Um alle Einstellungen des Actuators zu löschen, mit der Taste  [Ja] bestätigen. Alternativ: Um den Vorgang abzubrechen, die Taste  [Nein] drücken.



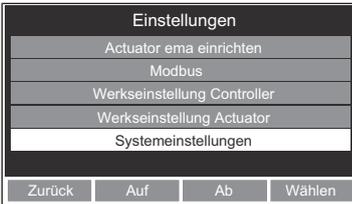
⇒ Nach der Löschung erscheint die Warnmeldung [Ventil überprüfen].

3. Die Taste  [OK] drücken, um die Actuator-Konfiguration zu starten (☞ «Actuator einrichten», Seite 22).

### 7.4.5 Systemeinstellungen anpassen

Voraussetzungen:

- ✓ Das Menü [Einstellungen] ist geöffnet.
- ▶ Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Systemeinstellungen] wählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.



⇒ Diverse Untermenüs sind verfügbar, um Systemeinstellungen vorzunehmen.

#### 7.4.5.1 Sprache, Uhrzeit und Datum einstellen

Voraussetzungen:

- ✓ Das Menü [Systemeinstellungen] ist geöffnet.
1. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Sprache] bzw. den Menüpunkt [Uhrzeit & Datum] wählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.
  2. Die Informationen gemäss den Anweisungen auf dem Display eingeben. Siehe hierzu «Sprache, Uhrzeit und Datum einstellen», Seite 21, im Kapitel Inbetriebnahme.



#### 7.4.5.2 Bildschirmbeleuchtung einstellen

Voraussetzungen:

- ✓ Das Menü [Systemeinstellungen] ist geöffnet.
1. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Bildschirmbeleuchtung] wählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.
  2. Mit den Pfeiltasten auswählen, nach welcher Zeit die Bildschirmbeleuchtung ausgeschaltet wird und mit der Taste  [Wählen] bestätigen. Die Einstellung [Nie] bedeutet, dass das Display immer leuchtet.



### 7.4.5.3 Tastenton einstellen

Voraussetzungen:

- ✓ Das Menü [Systemeinstellungen] ist geöffnet.



1. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Tastenton] wählen und mit der Taste  [Wählen] bestätigen.



2. Mit den Pfeiltasten [Ja] oder [Nein] wählen, um den Tastenton einzuschalten oder auszuschalten. Mit der Taste  [Wählen] bestätigen.

### 7.4.5.4 Informationen zu Actuator und Contoller abrufen

Voraussetzungen:

- ✓ Das Menü [Systemeinstellungen] ist geöffnet.



1. Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Informationen] wählen und mit der Taste  [Weiter] bestätigen.



⇒ Information über die installierte Software-Version des angeschlossenen Actuators und des Controllers werden angezeigt.

2. Eine beliebige Taste drücken, um zum Menü [Systemeinstellungen] zurückzukehren.

## 7.5 Ereignisprotokoll abrufen

Im Ereignisprotokoll werden alle Einstellungen, Signale und Aktionen mit Datum und Uhrzeit aufgezeichnet. Maximal 10 000 Einträge werden protokolliert. Bei Überschreiten dieser Anzahl werden die ältesten Einträge überschrieben.

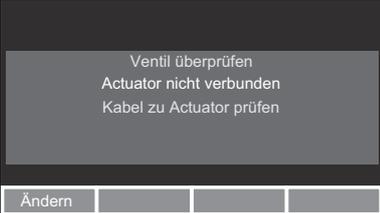


- ▶ Mit den Pfeiltasten den Menüpunkt [Ereignisprotokoll] auswählen und mit der Taste  [Weiter] bestätigen.



⇒ Eine Liste der Ereignisse wird angezeigt, beginnend mit dem aktuellsten Ereignis.

# 8 Störungstabelle

Störung / Meldung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
	<p>Schäden und Verschmutzung im Gehäuse des Ventils</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Fehler mit der Taste  [OK] quittieren.</li> <li>• Das Ventil auf Schäden und Verschmutzung im Gehäuse prüfen. Bei Bedarf das Ventil ersetzen oder reinigen.</li> <li>• Nach Ersatz des Ventils den Actuator neu einrichten ( «Actuator einrichten», Seite 22).</li> </ul>
	<p>Der Actuator wurde auf ein anderes Ventil montiert, aber die Actuator-Konfiguration am Controller wurde nicht angepasst.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Fehler mit der Taste  [OK] quittieren.</li> <li>• Die Actuator-Konfiguration anpassen ( «Actuator einrichten», Seite 22).</li> </ul>
	<p>Am Controller ist kein Actuator angeschlossen, da das System auf andere Weise genutzt wird.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Taste  [Ändern] drücken und den Betrieb ohne Actuator auswählen.</li> </ul>
	<p>Die Verbindung zwischen Actuator und Controller wurde unterbrochen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Anschlusskabel des Actuators in den Controller einstecken.</li> </ul>
	<p>Das Anschlusskabel oder der Actuator ist beschädigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Actuator und das Anschlusskabel auf Schäden prüfen. Bei Bedarf den Actuator ersetzen.</li> </ul>

## 9 Wartung und Pflege

Das Produkt ist wartungsfrei.

Nussbaum empfiehlt, die Steckerkontakte sowie das Display regelmässig auf Schäden und Verschmutzung zu prüfen. Die Oberflächen bei Bedarf mit einem leicht feuchten Tuch abwischen. Keine abrasiven, chlorhaltigen oder lösungsmittelhaltigen Pflegemittel verwenden.

## 10 Entsorgung

Produkt und Verpackung in die jeweiligen Materialgruppen (z. B. Papier, Metalle, Kunststoffe oder Nichteisenmetalle) trennen und gemäss der Schweizer Gesetzgebung entsorgen.

Elektronische Bauteile sowie Batterien oder Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen gemäss der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.

---

Weiterführende Informationen und die aktuellste Ausgabe dieses Dokuments sind auf unserer Webseite [www.nussbaum.ch](http://www.nussbaum.ch) verfügbar.



23305

## Wir verteilen Wasser

Die R. Nussbaum AG, 1903 gegründet, ist ein eigenständiges Schweizer Familienunternehmen, beschäftigt rund 500 Mitarbeitende und gehört zu den führenden Herstellern von Armaturen, Verteilsystemen und individuellen Gesamtlösungen im Bereich Sanitär- und Heiztechnik. Von unserem Hauptsitz in Olten aus vertreiben wir unser breites Produktsortiment über ein eigenes Filialnetz an Installierende in der ganzen Schweiz.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur resp. Nussbaum. Dort erhalten Sie kompetente Auskunft über sämtliche Nussbaum Produkte.

## Nous distribuons de l'eau

R. Nussbaum SA, entreprise familiale suisse indépendante fondée en 1903, emploie près de 500 collaborateurs et compte parmi les fabricants leaders de robinetteries, de systèmes de distribution et de solutions globales individuelles dans le domaine de la technique sanitaire et de chauffage. Depuis notre siège d'Olten, nous proposons un large assortiment de produits au travers de notre réseau de succursales et installateurs/trices dans toute la Suisse.

Pour plus d'informations, veuillez vous adresser à votre installateur resp. Nussbaum. Vous y recevrez des informations compétentes sur l'ensemble des produits Nussbaum.

## Distribuiamo acqua

La società R. Nussbaum SA, fondata nel 1903, è un'azienda svizzera indipendente di proprietà familiare che impiega ben 500 dipendenti ed è tra i principali produttori di rubinetteria, sistemi di distribuzione e soluzioni integrali personalizzate nel settore della tecnica idrosanitaria e di riscaldamento. Dalla nostra sede sociale di Olten commercializziamo, attraverso la rete di succursali Nussbaum, la nostra ampia gamma di prodotti rifornendo installatrici e installatori in tutta la Svizzera.

Per ulteriori informazioni non esitate a rivolgervi al vostro installatore resp. Nussbaum. Qui riceverete informazioni competenti su tutti i prodotti della Nussbaum.



# NUSSBAUM<sup>RN</sup>

Gut installiert Bien installé Ben installato

Hersteller Armaturen und Systeme Sanitär- und Heiztechnik  
Fabricant de robinetterie et systèmes de technique sanitaire et chauffage  
Produttore di rubinetteria e sistemi di tecnica idrosanitaria e di riscaldamento  
ISO 9001 / 14001 / 45001

Basel, Bern, Biel, Brig, Buchs, Carouge, Crissier, Giubiasco, Givisiez, Gwatt-Thun,  
Kriens, Sion, Steinhausen/Zug, St. Gallen, Trimbach, Winterthur, Zürich

R. Nussbaum AG | SA  
Hauptsitz | Siège social | Sede sociale

Martin-Disteli-Strasse 26  
Postfach, CH-4601 Olten

062 286 81 11  
info@nussbaum.ch

nussbaum.ch