

## Anleitung Webserver

# Elektronisch druckunabhängiger Regelkugelhahn mit Energiemonitoring Belimo Energy Valve™ Thermischer Energiezähler

Ausgabe 2023-01/B

**BELIMO**<sup>®</sup>



# Inhaltsverzeichnis

|                                    | Seite |
|------------------------------------|-------|
| <b>Allgemeines</b>                 |       |
|                                    | 4     |
| <b>Zugriff</b>                     |       |
|                                    | 4     |
|                                    | 5     |
|                                    | 6     |
|                                    | 7     |
| <b>Inbetriebnahme-Assistent</b>    |       |
|                                    | 8     |
|                                    | 9     |
|                                    | 9     |
|                                    | 10    |
|                                    | 10    |
|                                    | 11    |
| <b>Benutzeroberfläche</b>          |       |
|                                    | 12    |
|                                    | 12    |
|                                    | 13    |
| <b>Daten</b>                       |       |
|                                    | 14    |
|                                    | 17    |
| <b>Status</b>                      |       |
|                                    | 18    |
|                                    | 18    |
|                                    | 19    |
| <b>Einstellungen</b>               |       |
|                                    | 20    |
|                                    | 20    |
|                                    | 21    |
|                                    | 22    |
|                                    | 28    |
|                                    | 28    |
|                                    | 29    |
|                                    | 30    |
|                                    | 30    |
|                                    | 31    |
|                                    | 34    |
| <b>Anhang Belimo Energy Valve™</b> |       |
|                                    | 35    |

# Allgemeines

## Versionsinformation

Die vorliegende Anleitung bezieht sich auf nachfolgend aufgelistete Produkte:

Belimo Energy Valve™ DN 15...50  
EV0..R2+(K)BAC / EV0..R2+MID

3-Weg-Belimo Energy Valve™ DN 15...50  
EV0..R3+BAC

Thermischer Energiezähler DN 15...50  
22PE(M)-1U..

Frühere Versionen können abweichende Darstellungen und Funktionen aufweisen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Ihre Belimo-Vertretung.

# Zugriff

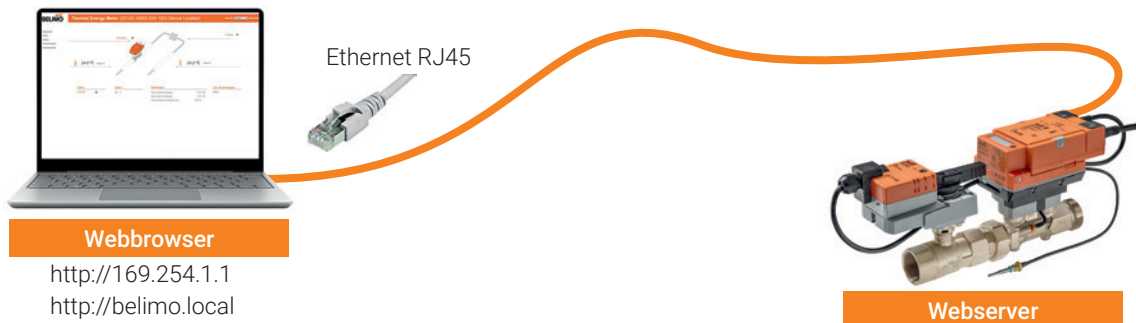
## Voraussetzungen

Für den Direktzugriff benötigen Sie einen PC mit einem der nachfolgend aufgelisteten Webbrowser und ein Netzkabel (RJ45).

- Microsoft Edge
- Mozilla Firefox
- Safari auf Plattform iOS
- Google Chrome

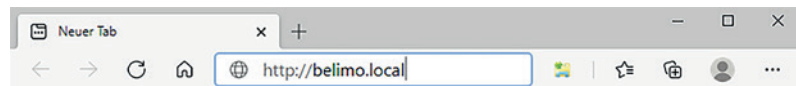
## «Peer-to-Peer»-Verbindung

Ein einfacher Zugriff auf das Gerät ist über die Link-local-Adresse möglich. Hierzu muss der Laptop «Peer-to-Peer» mit dem Gerät verbunden sein. Die IP-Adresse muss nicht bekannt sein.



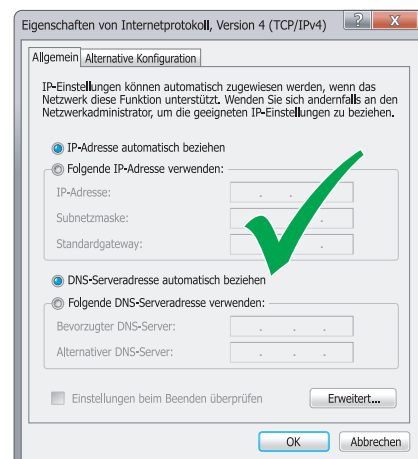
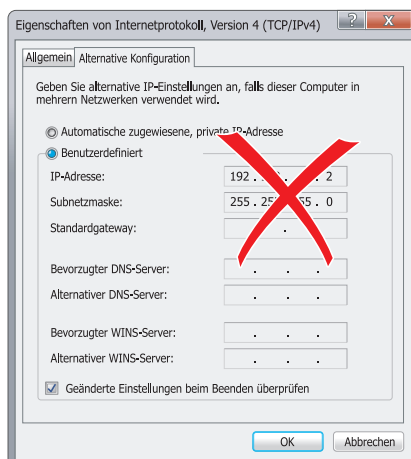
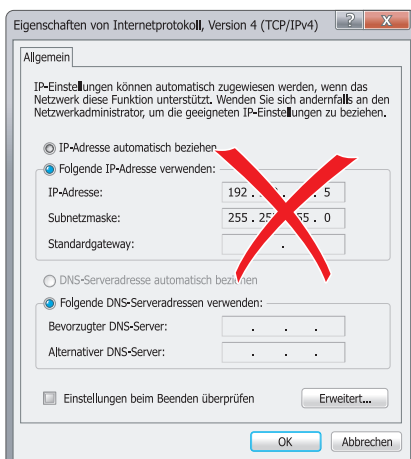
Anmerkung: Das Gerät muss mit Spannung versorgt sein. Wenn das Gerät über PoE gespeist wird, können Sie nur über die IP-Adresse oder durch die Belimo Assistant App auf das Gerät zugreifen.

Stellen Sie über ein RJ45-Kabel eine Direktverbindung zwischen PC/Laptop und dem Belimo-Gerät her. Anschliessend können Sie über einen unterstützten Webbrowser auf das Gerät zugreifen, indem Sie die Adresse `http://169.254.1.1` oder `http://belimo.local` aufrufen.

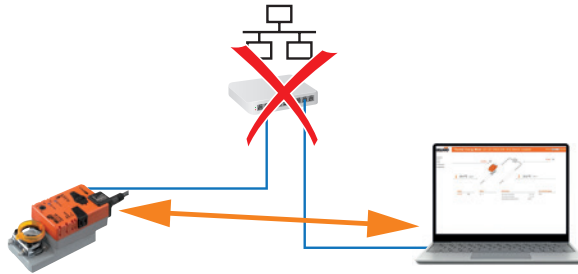


Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Keine statische IP-Adresse
- Keine alternative IP-Adresse eingestellt
- PC/Laptop muss auf «DHCP» gesetzt sein



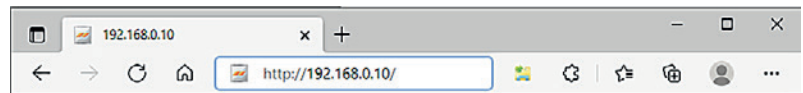
Um über Peer-to-Peer auf das Gerät zuzugreifen, muss eine direkte Verbindung bestehen. Diese Verbindungsart kann nicht in einem Netzwerk mit anderen Teilnehmern verwendet werden.



### IP-Adresse

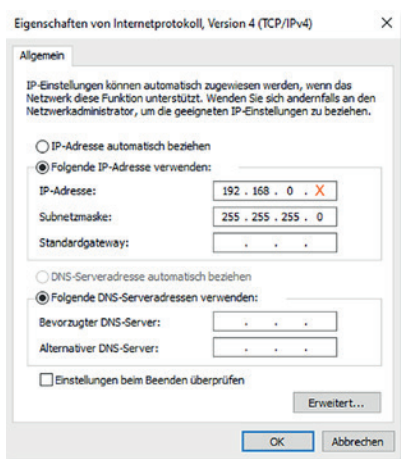
Alternativ zur Link-local-Adresse und «Peer-to-Peer»-Verbindung können Sie auch unter der Verwendung der IP-Adresse auf das Gerät zugreifen. Diese Verbindungsart kann auch in einem Netzwerk mit mehreren Teilnehmern verwendet werden. Bei mehreren Geräten im Netzwerk müssen den Teilnehmern vorgängig gültige IP-Einstellungen zugewiesen werden (IP-Adresse und Subnetzmaske).

- IP-Einstellungen bei Auslieferungen sind wie folgt:
  - IP-Adresse 192.168.0.10
  - Subnetzmaske 255.255.255.0
- Öffnen Sie den Webbrowser und geben Sie die folgende Adresse ein: <http://192.168.0.10> oder die vom Netzwerkadministrator zugewiesene

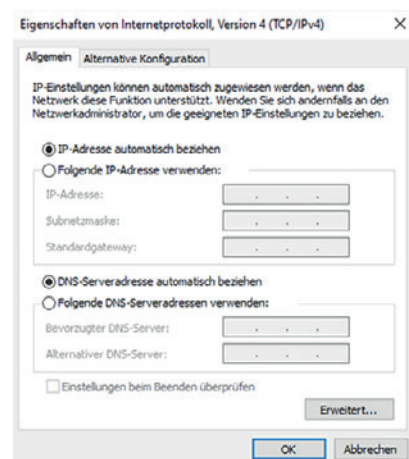


Bitte beachten Sie, dass folgende Bedingungen eingehalten werden:

#### Laptop statische IP-Adresse



#### Laptop Einstellung DHCP



Beispiel wenn das Gerät im Auslieferungszustand ist: **x = ungleich 10**  
 Wenn das Gerät schon in einem Netzwerk eingebunden ist, müssen dem Laptop passende IP-Einstellungen zugewiesen werden.

Wenn das Netzwerk über einen DHCP-Server verfügt und die Netzwerkkarteneinstellung am Laptop auf DHCP steht, werden die IP-Einstellungen automatisch zugewiesen.

## Benutzername und Kennwort

Der Zugriff auf das Gerät ist kennwortgeschützt.

### Anmelden

Die Verbindung zu dieser Website ist nicht sicher

Nutzername

Passwort

Es gibt drei Standardbenutzer mit unterschiedlichen Lese- und Schreibrechten. Im Kapitel "Nutzerverwaltung" sind alle Standardbenutzer und Kennwörter ersichtlich.

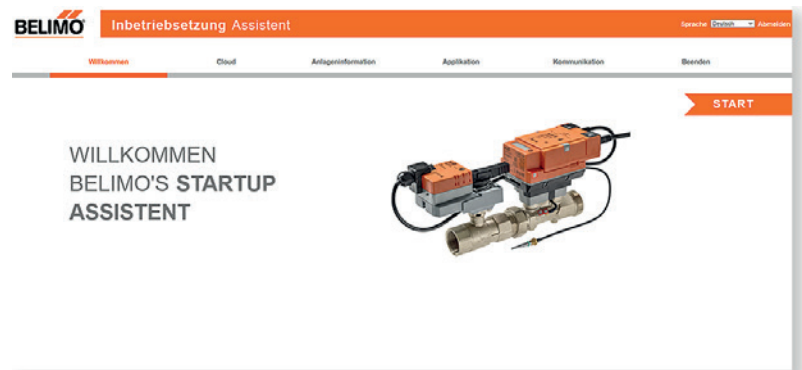
# Inbetriebnahme-Assistent

## Allgemein

Nach dem ersten Einstieg wird der Inbetriebnahme-Assistent gestartet. Der Assistent hilft dabei, die Haupteinstellungen des Geräts gleich am Anfang vorzunehmen. Er führt nach der Begrüßung durch folgende Einrichtungsschritte:

- Cloud
- Anlageninformationen
- Applikation
- Kommunikation

Sie können alle getätigten Einstellungen nachträglich noch ändern.





## Cloud

Wenn Sie eine Verbindung zur Belimo Cloud wünschen, können Sie hier die Daten dazu eingeben.

**Cloud-Eigentümer**

Gib die E-Mail-Adresse oder den Gruppennamen  
deines Cloud Accounts ein.

Wenn du keinen Account hast, gehe später bitte auf unsere Webseite, um einen zu erstellen: <https://cloud.belimo.com>

**Cloud-Einstellungen**

Automatische Updates zulassen ⓘ

Cloud Services aktivieren ⓘ

Cloud aktivieren. Ich akzeptiere die Allgemeinen Geschäftsbedingungen

*Durch die Nutzung unserer Belimo Energy Valve Cloud Services stimmst du unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen zu und bestätigst, dass du diese gelesen, verstanden und akzeptiert hast.*

Allgemeine Geschäftsbedingungen: [www.belimo.com/privacy](http://www.belimo.com/privacy)

### Cloud-Konto-E-Mail-Adresse

Wenn Sie bereits ein Belimo Cloud-Konto haben, tragen Sie hier die E-Mail-Adresse ein.

### Automatische Aktualisierungen erlauben

Dadurch erlauben Sie die automatische Installation von Software-Aktualisierungen. Nach der Aktualisierung wird das Gerät automatisch neu gestartet, alle Einstellungen bleiben erhalten.

### Cloud-Dienste

Hier können Sie die Cloud-Dienste wie die Delta-T-Optimierung und den Support via Cloud aktivieren. Wenn die Cloud-Dienste nicht aktiviert sind, können Sie folgende Funktionen nicht nutzen: Delta-T-Optimierung über die Cloud, Online-Support und Fernparametrierung.

## Anlageninformationen

Hier können Sie die Details zu dem Gerät ausfüllen, z.B. Montageort, Applikationsdetails oder die Gebäudeadresse. Diese Informationen sind vor allem dann wichtig, wenn mehrere Geräte verwaltet werden. So können Sie ein Gerät bei Zugriff eindeutig identifizieren.

**Anlageninformation**

|                  |   |              |                      |
|------------------|---|--------------|----------------------|
| Gerätename       | <input type="text" value="Energy Valve PM 5/6"/>  | Adresse      | <input type="text"/> |
| Standort         | <input type="text" value="Hinwil"/>               | Stadt        | <input type="text"/> |
| Gerätebeschreib. | <input type="text"/>                              | Postleitzahl | <input type="text"/> |
| Projektname      | <input type="text"/>                              | Staat        | <input type="text"/> |
| Gebäudetyp       | <input type="text" value="Industrie"/>            | Land         | <input type="text"/> |
| Applikationstyp  | <input type="text" value="Heiz-/Kühlverteilung"/> |              |                      |

## Applikation

Hier geben Sie die Einstellungen für den Einbau, Regeleinstellungen (nur für Energy Valve) und Durchflusswerte (nur für Energy Valve) ein.

| Belimo Energy Valve |          | 1/2"   DN 15 |            | Steuerungseinstellungen |                     |
|---------------------|----------|--------------|------------|-------------------------|---------------------|
| Vnom                | 1499.976 | l/h          | ▼          | Regelbetrieb            | Leistungsregelung ▼ |
| Pnom                | 90       | kW           | ▼          | Sollwert-Quelle         | Analog ▼            |
|                     |          |              |            | Stellsignal-Bereich     | 0,5-10V ▼           |
| Applikation         |          |              | Begrenzung |                         |                     |
| mittlere            | Wasser   |              | Vmax       | 702.44                  | l/h                 |
|                     |          |              |            | Bereich                 | 374.004 - 1499.976  |
| Einbauposition      | Vorlauf  |              | Pmax       | 0.45                    | kW                  |
|                     |          |              |            | Bereich                 | 0.5 - 90.0          |

## Kommunikation

Hier nehmen Sie alle Bus-bezogenen Einstellungen vor.

### BACnet, MP und Modbus Einstellungen

**Kommunikationsprotokoll**

- BACnet IP
- BACnet MS/TP
- MP-Bus
- Modbus TCP
- Modbus RTU
- Keine

Ausführen

## Beenden

Die Parametrierung durch den Inbetriebnahme-Assistenten ist nun abgeschlossen. Es werden drei Hinweise angezeigt:

### Sicherheit

Direkteinstieg zur Nutzerverwaltung. Für einen sicheren Betrieb müssen Sie das Passwort der Standardbenutzer, insbesondere des Admin-Nutzers, ändern.

### Erweiterte Einstellungen

Direkteinstieg zu den Applikationseinstellungen. Hier können Sie auch ein Inbetriebnahmeprotokoll herunterladen.

### IT-Infrastruktur

Direkteinstieg zu den IP-Einstellungen. Hier können Sie die IP-Einstellungen entsprechend der vorhandenen IT-Infrastruktur vornehmen.

## Konfiguration erfolgreich abgeschlossen

### Sicherheit



*Nutzerverwaltung ändern*

### Erweiterte Einstellungen



*Applikationseinstellungen & Bericht*

### IT-Infrastruktur

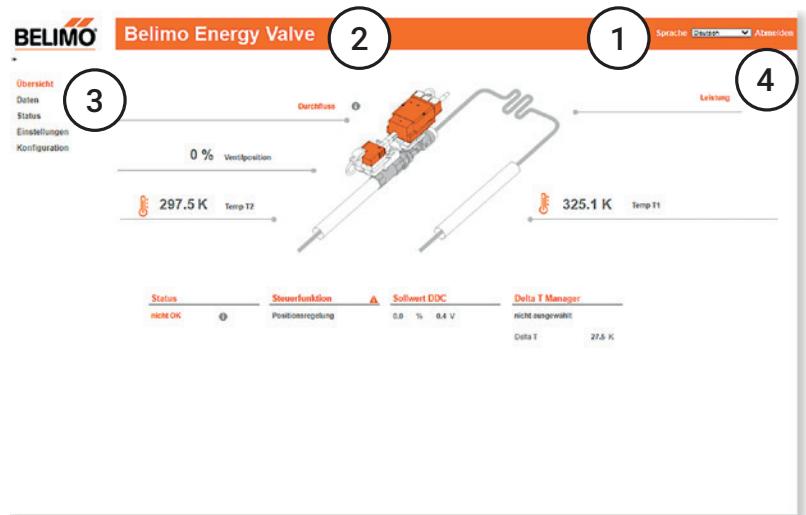


*IP-Einstellungen ändern*

# Benutzeroberfläche

## Allgemein

Nach Abschluss der Inbetriebnahme werden Sie zur Übersichtsseite des Web-servers weitergeleitet. Hier können Sie alle Datenpunkte visuell betrachten und auf sämtliche Einstellungen zugreifen.



### 1 Sprachauswahl

Hier können Sie die Sprache der Benutzeroberfläche einstellen.

### 2 Gerätename

Der in den Einstellungen eingegebene Gerätename wird hier angezeigt.

### 3 Navigationsmenü

Ermöglicht die Navigation durch die verschiedenen Bereiche, um Informationen abzurufen und Einstellungen vorzunehmen.

### 4 Abmelden

Loggt den aktuellen Benutzer aus dem Webserver aus.

## Sprachauswahl

Die verwendete Sprache wird automatisch gemäss den PC-Einstellungen gewählt. Ist der Computer auf eine Sprache eingestellt, die nicht verfügbar ist, wird automatisch Englisch ausgewählt.

Sie können die Anzeigesprache auch über das Dropdown-Menü auswählen.

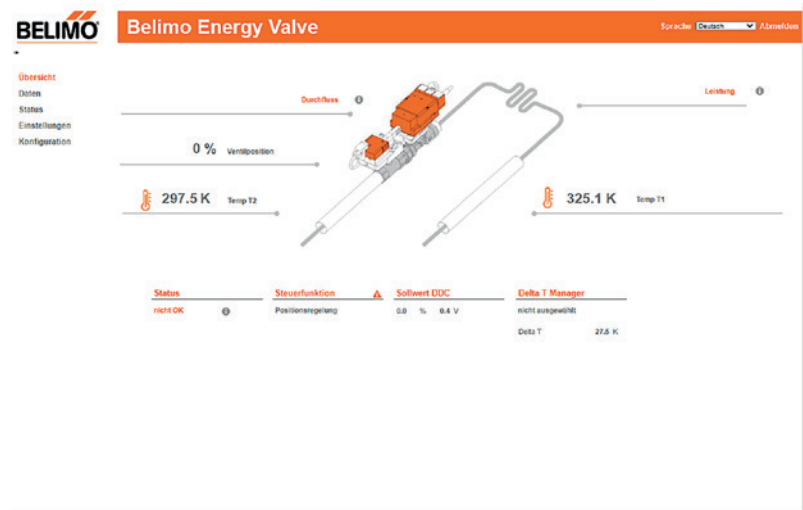
Verfügbare Sprachen:

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| Deutsch     | Polnisch              |
| Englisch    | Portugiesisch         |
| Französisch | Ungarisch             |
| Finnisch    | Russisch              |
| Kroatisch   | Schwedisch            |
| Italienisch | Serbisch              |
| Japanisch   | Slowakisch            |
| Koreanisch  | Slowenisch            |
| Mazedonisch | Spanisch              |
| Norwegisch  | Chinesisch (Mandarin) |
| Holländisch |                       |

## Übersicht

Diese Seite zeigt die wichtigsten Istwerte des Geräts an. Hier erhalten Sie einen Überblick über die Istwerte und können den Zustand des Geräts erkennen.

Störungsmeldungen sind hier direkt ersichtlich.

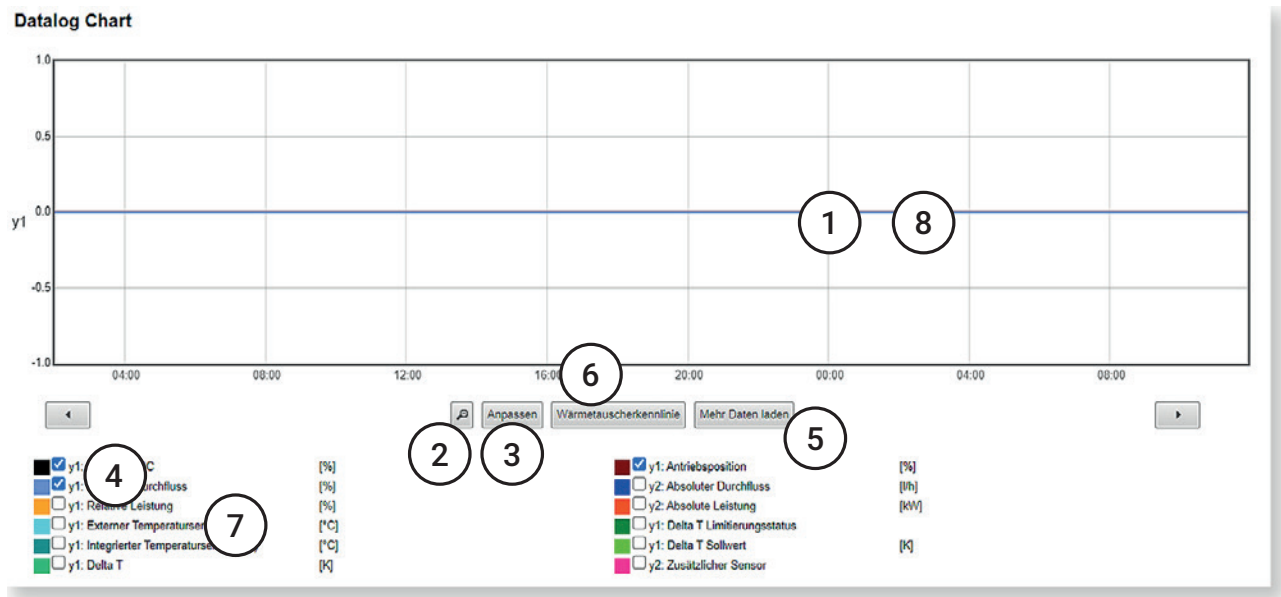


# Daten

## Live-Trend und KPI

Die Visualisierung der Anlagendaten ermöglicht einen einfachen und schnellen Überblick über das System. Die angezeigten Werte lassen sich gezielt selektieren.

Auf dieser Seite können Sie die aufgezeichneten Daten betrachten und auswerten. In der Live-Trend-Ansicht können ausgewählte Daten visualisiert werden.



### 1 Visualisierung der Anlagendaten

In dieser Ansicht werden automatisch die gespeicherten Daten der letzten 8 Tage geladen.

### 2 Hinauszoomen

Diese Funktion ermöglicht es, den betrachteten Zeitraum zu vergrößern.

### 3 Anpassen

Das Klicken auf diese Schaltfläche setzt die Visualisierung zurück.

### 4 Pfeilnavigation

Diese Pfeile ermöglichen das Navigieren entlang der Zeitachse.

### 5 Mehr Daten laden

Diese Funktion lädt alle im Produkt gespeicherten Daten.

### 6 Wärmetauscherkennlinie

Zeigt die ermittelte Kennlinie des Wärmetauschers an. Somit lassen sich Delta-T-Werte bestimmen (nur für Energy Valve).

### 7 Angezeigte Daten

Durch An- oder Abwählen der Kontrollkästchen können Sie gezielt Werte ein- und ausblenden.

### 8 Zoom-Funktion

Mit der Zoom-Funktion lässt sich der betrachtete Zeitraum einschränken. Durch Klicken und Ziehen können Sie in den selektierten Bereich hineinzoomen.

Die unten stehende Abbildung zeigt ein Beispiel einer ermittelten Wärmetauscherkennlinie des Energy Valve. Die orangenen Datenpunkte stellen den Leistungsverlauf des Wärmetauschers dar, die grünen Datenpunkte den dazugehörigen Differenztemperaturverlauf. Die idealen Werte für den Delta-T-Manager werden ermittelt.



Die KPI-Statistiken zeigen die Performance des Geräts seit der Inbetriebnahme oder während eines bestimmten Monats. Den Monat können Sie über das Drop-down-Menü auswählen.

### Folgende KPIs werden angezeigt

- Regelbetrieb
- Delta-T-Manager
- Durchfluss
- Leistung
- Delta T
- Kühlenergie
- Heizenergie
- Gesamtdurchfluss
- Zählerstand

| KPI-Statistiken und -Zähler |        |                 |       |                  |         |          |        |                     |       |
|-----------------------------|--------|-----------------|-------|------------------|---------|----------|--------|---------------------|-------|
| Total                       |        |                 |       |                  |         |          |        |                     |       |
| Regelbetrieb                |        | Delta-T-Manager |       | Durchfluss       |         | Leistung |        | Temperaturdifferenz |       |
| Durchfluss                  | 0.0 h  | Aktiv           | 0.0 h | Max              | 0.0 l/h | Max      | 0.0 kW | Max                 | 0.0 K |
| Position                    | 28.6 h | Standby         | 0.0 h | Min              | 0.0 l/h | Min      | 0.0 kW | Min                 | 0.0 K |
| Leistung                    | 0.0 h  | Aus             | 0.0 h | Durch.           | 0.0 l/h | Durch.   | 0.0 kW | Durch.              | 0.0 K |
| Kühlenergie                 |        | Heizenergie     |       | Gesamtdurchfluss |         |          |        |                     |       |
| 0 kWh                       |        | 0 kWh           |       | 0 m <sup>3</sup> |         |          |        |                     |       |

**Regelbetrieb (nur Energy Valve)**

Zeigt an, wie viele Stunden das Energy Valve total in den verschiedenen Regelarten Durchfluss-, Positions- und Leistungsregelung betrieben wurde.

**Delta-T-Manager (nur für Energy Valve)**

Zeigt an, wie viele Stunden der Delta-T-Manager aktiv, ausgeschaltet oder im Standbymodus war. Die Zeit, in der kein Durchflussbedarf herrscht, ist in der Statistik nicht erfasst.

**Durchfluss**

Zeigt die maximalen, minimalen und durchschnittlichen Durchflusswerte. Die Zeit, in der kein Durchflussbedarf herrscht, ist in der Statistik nicht erfasst.

**Leistung**

Zeigt die maximale, minimale und durchschnittliche Leistung. Die Zeit, in der kein Durchflussbedarf herrscht, ist in der Statistik nicht erfasst. Delta T: Zeigt die maximale, minimale und durchschnittliche Differenztemperatur. Die Zeit, in der kein Durchflussbedarf herrscht, ist in der Statistik nicht erfasst.

**Kühlenergie**

Hier wird die gesamte gemessene Kühlenergie angezeigt. Wenn Sie über das Dropdown-Menü einen Monat ausgewählt haben, werden zwei Werte angezeigt. Der obere Wert stellt die kumulierte geflossene Energie seit der Inbetriebnahme bis zum Ende des gewählten Monats dar. Der untere Wert stellt die im ausgewählten Monat geflossene Energie dar.

**Heizenergie**

Hier wird die gesamte gemessene Heizenergie angezeigt. Wenn Sie über das Dropdown-Menü einen Monat ausgewählt haben, werden zwei Werte angezeigt. Der obere Wert stellt die kumulierte geflossene Energie seit der Inbetriebnahme bis zum Ende des gewählten Monats dar. Der untere Wert stellt die im ausgewählten Monat geflossene Energie dar.

**Gesamtdurchfluss**

Hier wird das gesamte gemessene Durchflussvolumen angezeigt. Wenn Sie über das Dropdown-Menü einen Monat ausgewählt haben, werden zwei Werte angezeigt. Der obere Wert stellt das kumulierte geflossene Volumen seit der Inbetriebnahme bis zum Ende des gewählten Monats dar. Der untere Wert stellt das im ausgewählten Monat geflossene Volumen dar.

**Zählerstand**

Zeigt den zertifizierten Zählerstand und den Lebensdauer-Zählerstand an. Der zertifizierte Zählerstand ist derselbe Wert, der auch auf der Anzeige des Geräts angezeigt wird. Dieser Wert dient zu Abrechnungszwecken. Der Lebensdauer-Zählerstand zählt ab Inbetriebnahme des Geräts und wird niemals zurückgesetzt.



## Datenaufzeichnung

Auf dieser Seite können Sie wahlweise die Daten im Kurzzeitspeicher (31 Tage unkomprimiert) oder Langzeitspeicher (13 Monate komprimiert) herunterladen. Sie können auch alle Daten löschen.

**Dateityp**

Kurzzeit-Lagerung (31 Tage dekomprimiert)

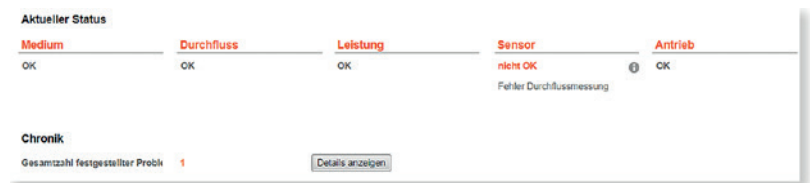
Langzeit-Lagerung (13 Monate komprimiert)

**Dateiname**

# Status

## Anlagenzustand

Hier wird der aktuelle Zustand des Geräts angezeigt. Überprüft werden die Parameter Medium, Durchfluss, Leistung, Sensor und Antrieb.



Im Abschnitt «Chronik» werden alle Störungsmeldungen seit der Inbetriebnahme angezeigt. Zusätzlich ist die seit dem letzten Auftreten des jeweiligen Fehlers vergangene Zeitdauer ersichtlich.

Mit einem Klick auf «Details anzeigen» können Sie weitere Informationen einblenden.

## Störungsmeldungen

| Kategorie         | Störungsmeldung   | Lösungsvorschlag  |
|-------------------|---|---|
| <b>Medium</b>     | Glykol festgestellt   | – Glykolkonzentration prüfen  |
|                   | Frostwarnung  | – Wassertemperatur ist niedrig<br>– Glykolkonzentration prüfen  |
| <b>Durchfluss</b> | Rückfluss   | – Überprüfen, ob Ventil in Durchflussrichtung installiert ist   |
|                   | Durchfluss nicht erreicht                                     | – Überprüfen, ob der Pumpendruck ausreichend ist<br>– Pumpenarmaturen überprüfen<br>– Spülung-Bypass überprüfen<br>– $V'_{max}$ -Einstellung überprüfen |
|                   | Durchfluss mit geschlossenem Ventil                           | – Überprüfen, ob der Antrieb entsprechend der Ventilposition richtig montiert ist   |
|                   | Der derzeitige Durchfluss überschreitet nominalen Durchfluss. | – Regelbetrieb auf Durchflussregelung und $V'_{max}$ auf ausgelegten Durchfluss setzen  |
| <b>Leistung</b>   | Leistung nicht erreicht                                       | – Versorgungstemperatur überprüfen<br>– Überprüfen, ob sekundäre Seite in Betrieb ist<br>– $P'_{max}$ -Einstellung überprüfen                           |
| <b>Sensor</b>     | Fehler externer Temperatursensor (T1)                         | – Aderanschluss überprüfen  |
|                   | Fehler integrierter Temperatursensor (T2)                     | – Aderanschluss überprüfen  |
|                   | Fehler Durchflussmessung                                      | – Überprüfen, ob das System mit Wasser befüllt ist und dass keine Luft vorhanden ist.   |
|                   | Keine Kommunikation zum Sensor                                | – Überprüfen, ob Logikmodul und Sensormodul korrekt montiert sind<br>– Gerät neu starten (Power off/Power on)   |
| <b>Antrieb</b>    | Antrieb kann sich nicht bewegen.                              | – Überprüfen, ob Umdrehung 90° beträgt  |
|                   | Getriebe ausgerastet  | – Getriebeausrasttaste auf dem Antrieb ist ausgerastet  |
|                   | Keine Kommunikation zum Antrieb                               | – Verkabelung zum Antrieb überprüfen<br>– Wenn PoE verwendet wird, überprüfen, ob PoE aktiviert ist   |

## Versionsinformationen

Hier sind alle Versionsinformationen Ihres Geräts ersichtlich.

### Hardware

- Typencode
- Seriennummer
- Seriennummer Sensormodul
- Seriennummer Antrieb
- Materialnummer OC-Modul
- Plattform

### Software

- Betriebssystem-Version
- Basissoftware-Version
- Kommunikationsmodul-Firmware-Version
- Aktiver Boot-Slot
- Durchflusssensor-Firmware-Version

### Anwendungsmodul

- Modellname
- Modell-Dateiname
- Modellversion

# Einstellungen

## Applikation

Hier können Sie alle Einstellungen zur Applikation vornehmen. Die Einstellungen sind in drei Bereiche unterteilt:



1. Allgemeine Einstellungen
2. Übersteuerung
3. Parametrierung

## Allgemeine Einstellungen



### Inbetriebnahme-Assistent

Hier können Sie nochmals den Inbetriebnahme-Assistenten starten, um das Gerät geführt zu parametrieren.

### Inbetriebnahmeprotokoll

Ermöglicht die Betrachtung und das Herunterladen des Inbetriebnahmeprotokolls im PDF-Format. Im Inbetriebnahmeprotokoll werden alle Einstellungen und Grunddaten des Geräts klar und strukturiert dargestellt.

### Einstellungen importieren

Durch Klicken auf diese Schaltfläche gelangen Sie ins Wartungsmenü, wo Sie eine Vorparametrierung im XML-Format importieren können.

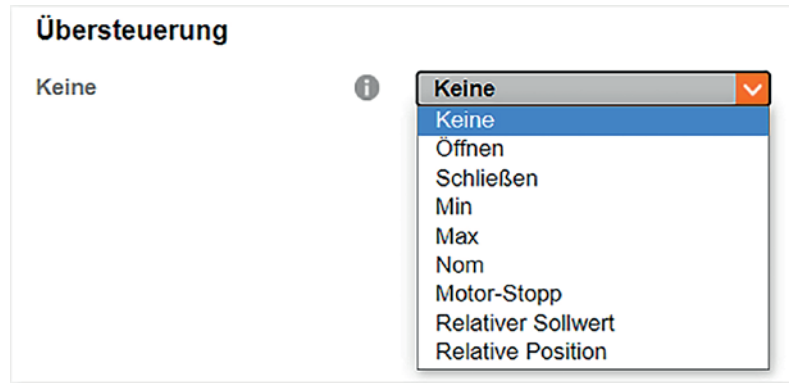
### Einstellungen exportieren

Durch Klicken auf diese Schaltfläche gelangen Sie ins Wartungsmenü, wo Sie eine Vorparametrierung im XML-Format exportieren können.

## Applikation – Übersteuerung

### Übersteuerung

Mit der Übersteuerungsfunktion können Sie alle Steuersignale übersteuern und eine der folgenden Funktionen forcieren:



**Öffnen:** Ventil wird geöffnet.

**Schliessen:** Ventil wird geschlossen.

**Min:** Der/die eingestellte minimale Volumenstrom/Position/Leistung (abhängig vom eingestellten Regelbetrieb) wird geregelt.

**Max:** Der/die eingestellte maximale Volumenstrom/Position/Leistung (abhängig vom eingestellten Regelbetrieb) wird geregelt <sup>1)</sup>.

**Nom:** Der/die eingestellte Nennvolumenstrom/-position/-leistung (abhängig vom eingestellten Regelbetrieb) wird geregelt.

**Motor-Stopp:** Der Antrieb verbleibt in der aktuellen Stellung.

**Relativer Sollwert:** Der eingestellte relative Sollwert für Volumenstrom/Position/Leistung (abhängig vom eingestellten Regelbetrieb) wird geregelt.

**Relative Position:** Die eingestellte relative Position, unabhängig vom eingestellten Regelbetrieb, wird angefahren.

**Hinweis:** Nach 2 Stunden wird die Übersteuerung automatisch zurückgesetzt.

<sup>1)</sup> Da  $V'_{nom}/P'_{nom}$  höher als der maximal benötigte (eingestellte)  $V'_{max}/P'_{max}$  der Installation sein kann, ist die Erreichung der nominalen Werte von der Pumpenleistung abhängig.

## Applikation – Parametrierung

### Einheiten

Hier können Sie die angezeigten Einheiten für Temperatur, Durchfluss, Leistung und Energie definieren.

**Einheiten**

|            |     |   |
|------------|-----|---|
| Temperatur | °C  | ▼ |
| Durchfluss | l/h | ▼ |
| Leistung   | kW  | ▼ |
| Energie    | kWh | ▼ |

| Temperatur | Durchfluss | Leistung | Energie |
|------------|------------|----------|---------|
| °C (*)     | m³/h       | W        | J       |
| °F         | m³/s       | kW (*)   | kWh (*) |
| K          | l/min (*)  | BTU/h    | MWh     |
|            | l/h        | kBTU/h   | kBTU    |
|            | gpm        | Ton      | TonH    |
|            | cfm        |          | MJ      |
|            |            |          | GJ      |

(\*) = Voreinstellung ab Werk

### Applikation

Hier können Sie das Medium und die Einbaulage einstellen. Bei MID-zertifizierten Geräten ist es nicht mehr möglich, nach der Aktivierung noch Änderungen vorzunehmen.

**Applikation**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Medium                | Wasser                                    |
| Einbaulage            | Rücklauf                                  |
| Antrieb-Sync-Position | <span>i</span> Sync bei 0% <span>▼</span> |

#### Medium

Auswahl des verwendeten Mediums:

- Wasser
- Propylenglykol
- Ethylenglykol
- Antifrogen L
- Antifrogen N
- DowCal 200
- DowCal 100

#### Glykolübersteuerung

Diese Auswahl wird nur angezeigt, wenn Sie als Medium Glykol gewählt haben. Hier können Sie die prozentuale Konzentration des Glykols eingeben. Die Funktion der Glykolanzeige wird mit dem Eingabewert übersteuert. Die Glykolkompensation wird mit dem Eingabewert durchgeführt.

#### Einbaulage

Die korrekte Einstellung ist für die Zuordnung der verbrauchten Energie als Kühl- oder Heizenergie wichtig:

- Ventil im Vorlauf
- Ventil im Rücklauf

#### Antrieb-Sync-Position

Der Antrieb synchronisiert seine Position, nachdem die Getriebeausrasttaste betätigt wurde. Wählen Sie «Sync bei 0%» aus, um eine Synchronisierung bei geschlossenem Ventil zu ermöglichen. Wählen Sie «Sync bei 100%» aus, damit der Antrieb bei geöffnetem Ventil synchronisiert.

**Hinweis:**

Diese Einstellungen bestimmen das analoge Rückmeldesignal U5.

**Analoge Rückmeldung**

Hier können Sie wählen, welcher Parameter als Rückmeldesignal U5 ausgegeben wird.

Die Einheiten entsprechen den Einstellungen im Bereich «Einheiten». Folgende Parameter können ausgegeben werden:

- Relative Position: Öffnungswinkel [°] Ventil
- Relativer Durchfluss: aktuelle Wassermenge
- Relative Leistung: aktuelle Leistungsabgabe Verbraucher
- Vorlauftemperatur in eingestellter Einheit
- Rücklauftemperatur in eingestellter Einheit
- Delta-T: Differenztemperatur Vor- und Rücklauf

Je nachdem, welchen Parameter Sie als Ausgabesignal wählen, müssen Sie den Maximum- und/oder Minimumwert des ausgegebenen Parameters definieren.

**Analoge Rückmeldung**

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Rückmeldung      | <b>Rücklauftemperatur</b> ▼          |
| Reichweite       | <b>Nutzerdefinierte Reichweite</b> ▼ |
| Minimum-Spannung | <b>0.00 V</b>                        |
| Maximal-Spannung | <b>10.00 V</b>                       |
| Maximum          | <b>393.15 K</b>                      |
|                  | Reichweite 273.1 - 393.1             |
| Minimum          | <b>253.15 K</b>                      |
|                  | Reichweite 253.2 - 393.2             |





Als Ausgabebereich können Sie eines der folgenden Signale wählen:

- 0...10 V
- 0.5...10 V
- 2...10 V
- Hier können Sie die Minimal- und die Maximalspannung des Ausgangssignals manuell eingeben



## Regeleinstellungen

Parametrierung des Stellsignals Y.

| Regeleinstellungen  |  |
|---------------------|--|
| Regelbetrieb        | Durchflussregelung  |
| Sollwert-Quelle     | Analog              |
| Stellsignal-Bereich | 0,5-10V             |
| Signal invertieren  | nicht invertiert    |

### Regelbetrieb

Hier können Sie den gewünschten Regelbetrieb auswählen.

- Positionsregelung: In dieser Einstellung arbeitet das Ventil als druckabhängiges Ventil wie beispielsweise ein herkömmlicher Regelkugelhahn
- Durchflussregelung: Betrieb als druckunabhängiges Ventil analog zu einem elektronisch druckunabhängigen Regelkugelhahn
- Leistungsregelung: Das Stellsignal fordert direkt eine bestimmte Leistungsabgabe am Wärmetauscher an. Das Ventil arbeitet temperatur- und differenzdruckunabhängig

### Sollwert-Quelle

Hier können Sie als Signalquelle entweder ein Bus- oder ein Analogsignal wählen.

### Stellsignal-Bereich

Hier können Sie den Arbeitsbereich des Stellsignals wählen. Es stehen die Bereiche 5...10 V, 2...10 V oder ein benutzerdefinierter Bereich zur Verfügung.

### Signal invertieren

Das Signal kann auf Wunsch invertiert werden.

**Maximum und Limit**

Wenn der Regelbetrieb auf Durchfluss- oder Leistungsregelung gestellt ist, können Sie Maximum- und Limit-Einstellungen vornehmen.

| Maximum und Limit |                    |
|-------------------|--------------------|
| V <sub>max</sub>  | <b>10.000 m3/h</b> |
| Reichweite        | 2.500 - 10.000     |
| V <sub>min</sub>  | <b>0.000 m3/h</b>  |
| Reichweite        | 0.000 - 10.000     |
| P <sub>max</sub>  | <b>3.0 kW</b>      |
| Reichweite        | 3.0 - 590.0        |

**V<sub>max</sub>**

Maximaler Durchfluss als Absolutwert in der gewählten Einheit.

**V<sub>min</sub>**

Minimaler Durchfluss als Absolutwert in der gewählten Einheit. Um einen minimalen Durchfluss bei einer Anforderung von 0% zu gewährleisten, können Sie hier einen V<sub>min</sub> eingeben. Dieser minimale Durchfluss wird bei einer Minimalanforderung des Stellsignals wirksam. Dies ist je nach analoger Einstellung 0 V, 0.5 V, 2 V oder via Bus 0%.

**P<sub>max</sub>**

Maximale Leistung als Absolutwert in der gewählten Einheit. Stellen Sie diesen Wert anhand der Auslegedaten des Verbrauchers ein. Der Wert kann nur definiert werden, wenn Leistungsregelung als Regelbetrieb eingestellt ist.

**Hinweis:**

Die Definition der Werte V<sub>nom</sub> und V<sub>max</sub> ist im Anhang dieses Dokuments aufgeführt.

**Delta-T-Manager**

Aktivieren oder Deaktivieren des Delta-T-Managers. Diese Funktion können Sie verwenden, um die Erhöhung des Volumenstroms bei Unterschreitung einer eingestellten Differenztemperatur Vor-/Rücklauf zu verhindern. In diesem Fall wird das Ventil auch bei sich erhöhendem Stellsignal nicht weiter geöffnet.

| Delta T Manager  |   |
|------------------|---|
| dT Grenzfunktion | <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <div style="background-color: #cccccc; padding: 2px;">Aus</div> <div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 2px;">Aus</div> <div style="padding: 2px;">An</div> <div style="padding: 2px;">An-Skalierung</div> </div> |

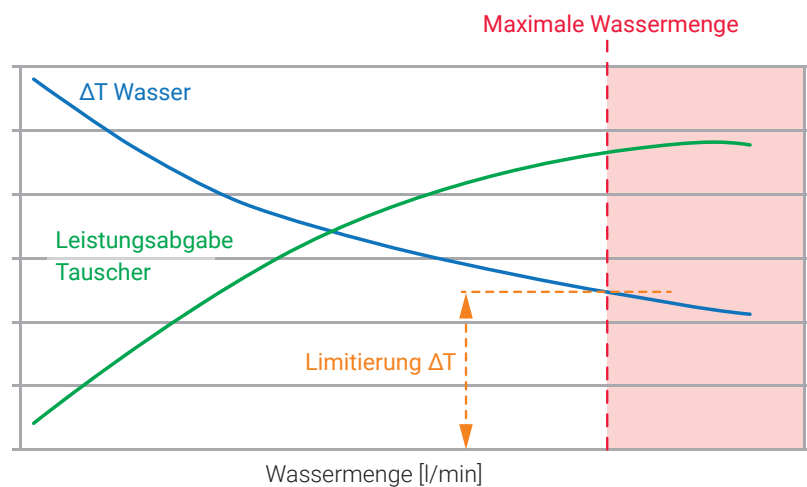
**dT-Grenzfunktion:**

- Aus: Deaktiviert den Delta-T-Manager
- An: Aktiviert den Delta-T-Manager
- An mit Skalierung: Erweiterte Delta-T-Limitierung ist eingeschaltet

### Delta-T-Grenzwert

Keine Erhöhung des Volumenstroms bei Unterschreitung dieses Einstellwerts. Im Modus «An mit Skalierung» ist dieser Wert dynamisch. Diesen Wert können Sie aus der ermittelten Wärmetauscher-Kennlinie herauslesen. (Register KPI und Trends → Wärmetauscher-Kennlinie).

dT-Durchfluss-Sättigungswert: korrespondierender Durchfluss bei Erreichung von Delta T.



Im Betrieb überwacht die Limitierung nur bei einem Durchflusswert  $\geq 30\%$  von  $V'_{\max}$  die Differenztemperatur.

- Im Bereich unter  $30\% V'_{\max}$  werden zu tiefe Differenztemperaturen vom Ventil nicht korrigiert
- Durch dieses Betriebsverhalten wird das ordnungsgemäße Aufstarten des Systems nach einer Stillstandszeit sichergestellt

**ACHTUNG:** Gilt nicht im Modus «An mit Skalierung».

## Anlageninformationen

Hier können Sie alle Informationen zum Standort des Geräts angeben. Dies kann vor allem dann hilfreich sein, wenn Sie mehrere Geräte verwalten.

## Datum und Uhrzeit

In Datum und Uhrzeit können Sie die Einstellungen festlegen.

**Browser**

16:53:00 Uhrzeit

13.08.2021 Datum

GMT+2 Zeitzone

**Gerät**

14:53:00 Uhrzeit

13.08.2021 Datum

GMT Zeitzone

Geräte-Uhrzeit aktualisieren

**NTP-Server (optional)**

Timeserver Überbrückung ⓘ

Zuletzt verwendeter Timeserver

Absenden

### Browser

Datum und Uhrzeit des mit dem Gerät verbundenen PC-Browsers.

### Gerät

Am Gerät eingestelltes Datum und eingestellte Uhrzeit.

### Gerät-Uhrzeit aktualisieren

Durch Anklicken von «Gerät-Uhrzeit aktualisieren» wird die Datums- und Zeiteinstellung des angeschlossenen PCs auf das Gerät übernommen.

### NTP-Server

Optional können das Datum und die Uhrzeit von einem Time-Server übernommen werden. Weiter besteht bei Einsatz von mehreren Geräten die Möglichkeit, ein Gerät als Time-Master zu definieren. Hierzu geben Sie bei allen anderen Geräten die IP-Adresse des Time-Masters ein.

## Nutzerverwaltung

Über dieses Bedienfeld können Sie neue Nutzer anlegen.

**Web-Nutzer**

Die folgenden lokalen Nutzer können sich bei der lokalen Webseite dieses Geräts anmelden:

10 Einträge anzeigen Suche:

| Nutzername  | Rolle            |
|-------------|------------------|
| admin       | Admin-Gruppe     |
| guest       | Gast-Gruppe      |
| maintenance | maintenanceGroup |

1 bis 3 der 3 Einträge anzeigen Vorherige  Weiter

**Geräte-Eigentümer** können sich bei der lokalen Webseite mit ihrer Belimo-ID anmelden

Berechtigte Nutzer aktivieren

**Hinzufügen:** Hinzufügen eines neuen Nutzers.

**Bearbeiten:** Bearbeiten des aktuell ausgewählten Nutzers.

**Löschen:** Löscht den aktuell ausgewählten Nutzer.

**Zurücksetzen:** Setzt alle Benutzereinstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.

Ab Werk sind drei Standardbenutzer erfasst: admin, guest und maintenance. Diese drei Benutzer haben unterschiedliche Lese- und Schreibberechtigungen. Die unten stehende Tabelle gibt eine Übersicht über alle Berechtigungen.

| Benutzername:<br>Kennwort: | guest<br>guest  | maintenance<br>belimo | admin<br>tlnsg <sup>1)</sup> |
|----------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|
| Übersicht                  | L               | L                     | L                            |
| Live-Trend und KPI         | L/S             | L/S                   | L/S                          |
| Datenaufzeichnung          | L               | L                     | L/S                          |
| Anlagezustand              | L               | L/S                   | L/S                          |
| Versionsinformation        | L               | L                     | L                            |
| Applikation                | L <sup>2)</sup> | L <sup>2)</sup>       | L                            |
| Benutzer                   | L               | L/S                   | L/S                          |
| IP-Einstellung             | –               | L                     | L/S                          |
| BACnet / MP / Modbus       | L               | L                     | L/S                          |
| Cloud-Einstellung          | –               | –                     | L/S                          |
| Datum und Zeit             | –               | L                     | L/S                          |
| Wartung                    | –               | –                     | L/S                          |

### Legende

|    |   |  |
|----|---|--|
| L  | = | Leseberechtigung   |
| S  | = | Schreibberechtigung  |
| –  | = | Seite wird nicht angezeigt.                                    |
| 1) | = | Bitte das admin Passwort bei der ersten Inbetriebnahme ändern. |
| 2) | = | Einheiten können geschrieben werden.                           |

## BACnet / MP / Modbus

Hier können Sie die Auswahl des gewünschten Kommunikationsprotokolls einstellen. Sobald ein Protokoll gewählt ist, können Sie alle relevanten Einstellungen gemäss Spezifikationen der bauseitigen Geräte vornehmen.

- BACnet IP
- BACnet MS/TP
- MP-Bus
- Modbus TCP
- Modbus RTU
- keines (nur konventionelle Ansteuerung)

## IP

Hier können Sie alle IP-Einstellungen gemäss Vorgaben des Netzverantwortlichen vornehmen.

### Hinweis:

Für den Direktzugriff mit dem Laptop ändern sich die Einstellungen nicht.

**Netzwerk-Konfiguration**

50.2d.f4.0f.de.ac MAC-Adresse

80 HTTP-Port

443 HTTPS-Port

DHCP/Zeroconf

Static/Zeroconf

10.20.31.79 IP-Adresse

255.255.0.0 Netzwerkmaske

10.20.0.1 Gateway

8.8.8.8 DNS Nameserver 1

DNS Nameserver 2

10.20.255.255 Broadcast-Adresse

169.254.16.173 ZeroConf-Adresse

IP-Konfiguration ändern

### DHCP/Zeroconf

Bei dieser Einstellung wird die IP-Adresse automatisch dem Gerät zugewiesen, respektive von diesem bestimmt.

- Beim Vorhandensein eines DHCP-Servers erhält das Gerät die IP-Adresse vom Server automatisch zugewiesen
- Wenn kein DHCP-Server vorhanden ist, ist das Gerät in der Lage, in der Einstellung «Zeroconf» die IP-Adresse basierend auf der Zeroconf-Spezifikation zu berechnen

### Static/Zeroconf

Diese Einstellung erlaubt es, dem Gerät eine durch den Netzwerkadministrator bestimmte IP-Adresse zuzuweisen. Sie kommt normalerweise in Netzwerken ohne DHCP-Server zum Einsatz.

## Cloud

Hier können Sie alle Einstellungen zur Belimo Cloud vornehmen.

### Cloud-Verbindungsstatus



Grün, wenn letzter Verbindungsversuch erfolgreich war.

Belimo Cloud Server

### Geräte-Eigentümer

#### Aktueller Eigentümer

#### Neuer Eigentümer

Neuen Eigentümer eingeben und auf "Gerät übertragen" klicken.

+ Cloud-Service-Konfiguration

+ Zusätzliche Informationen

+ Verbindungsstatus

### Cloud-Verbindungsstatus

Zeigt den Verbindungsstatus der Cloud farblich an. Ist das Symbol grün, ist die Verbindung zur Cloud aufgebaut. Rot bedeutet, dass keine Verbindung aufgebaut werden konnte.

### Cloud-Verbindungsstatus



Grün, wenn letzter Verbindungsversuch erfolgreich war.

Belimo Cloud Server

### Geräte-Eigentümer

Hier können Sie Einstellungen zum Geräte-Eigentümer vornehmen.

**Geräte-Eigentümer**

**Aktueller Eigentümer**

**Neuer Eigentümer**

Neuen Eigentümer eingeben und auf "Gerät übertragen" klicken.

#### Aktueller Eigentümer

Dies ist typischerweise der Name des Benutzers, der die Belimo Cloud-Einstellungen vorgenommen hat und mit der E-Mail-Adresse übereinstimmt, die bei der Erstinstallation angegeben wurde. Durch Klicken auf «Aktuellen Eigentümer aktualisieren» wird diese Information neu aus der Cloud abgerufen.

#### Neuer Eigentümer

Wird verwendet, wenn ein Transfer von einem aktuellen Eigentümer (oder keinem Eigentümer) zu einem neuen Eigentümer gemacht wird. Dazu klicken Sie nach der Eingabe eines neuen Eigentümers auf die Schaltfläche «Gerät übertragen».

### Cloud-Service-Einstellungen

Hier können Sie Einstellungen zu Updates, Datalog und Task Mode vornehmen.

**– Cloud-Service-Konfiguration**

**Datalog und Task Mode**

▼

**Update-Modus**

▼

**Log Levels**

|                                       |  |  |
|---------------------------------------|--|--|
| <b>Ereignisse</b>                     | <b>Java Log</b>                        | <b>Syslog</b>                          |
| <input type="text" value="System"/> ▼ | <input type="text" value="Warnung"/> ▼ | <input type="text" value="Warnung"/> ▼ |

#### Datalog und Task Mode

Ermöglicht den Datentransfer zwischen dem Gerät und der Belimo Cloud.

- Deaktiviert: kein Datentransfer
- Nur Datalog: Es werden nur Daten in der Cloud gespeichert. Einstellungen aus der Cloud werden vom Gerät nicht übernommen
- Datalog und Task Flow (Polling): Das Gerät prüft in Intervallen, ob Einstellungen aus der Cloud zu übernehmen sind
- Datalog und Task Fast (PubNub): Bei Einstellungsänderungen in der Cloud wird dem Gerät mitgeteilt, dass neue Einstellungen aus der Cloud zu übernehmen sind. Diese werden dann automatisch übernommen



### Update-Modus

Ermöglicht eine Aktualisierung der Software durch die Belimo Cloud.

- Deaktiviert: keine Updates
- Gerätegesteuert: Updates werden auf dem Webserver angezeigt, keine Installation
- Cloudgesteuert manuell: Updates werden auf der Belimo Cloud angezeigt, keine Installation
- Cloudgesteuert automatisch: Updates werden automatisch installiert

### Zusätzliche Informationen

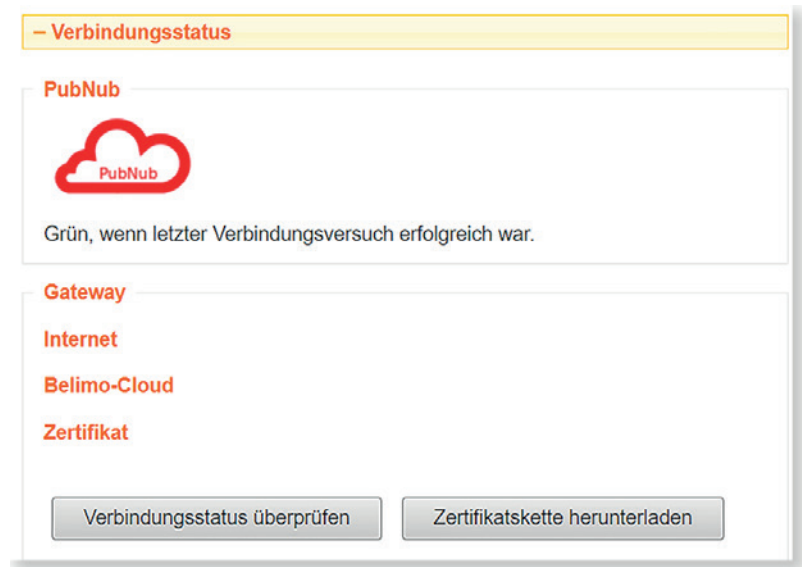
Hier können Sie sich diverse Informationen zum Gerät und zu Untergeräten aufrufen.

### Verbindungsstatus

Führt eine Routine aus, die bei der Fehlersuche bei der Verbindung zur Belimo Cloud hilft.

Durch Klicken auf «Verbindungsstatus überprüfen» werden folgende drei Schritte ausgeführt.

- Prüfen der Verbindung zum nächsten Gateway
- Prüfen der Verbindung zum Internet
- Prüfen der Verbindung zur Belimo Cloud



### PubNub

Zeigt den Verbindungsstatus zum PubNub-Dienst. Grün bedeutet, dass der letzte Verbindungsversuch erfolgreich war. Rot heisst, dass keine Verbindung besteht.

## Wartung

**Konfiguration Import Export**

Keine ausgewählte Datei

**Aktivierungscodes**

| Funktionsname   | Funktions-ID | Erstellungszeit | Start | Ende |
|---|--------------|-----------------|-------|------|
| Keine ausgewählte Datei <input type="button" value="Datei auswähl..."/> <input type="button" value="Aktivierungscode hochladen und verwenden"/> |              |                 |       |      |

**Software-Update**

**Verschlüsselte Verbindung zum Webserver konfigurieren**

| Keystore   | Truststore   |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| <input type="button" value="Zertifikate konfigurieren"/>     | <input type="button" value="Zertifikat herunterladen"/>      |

**Sonstiges**

### Einstellungen importieren / exportieren

Die Einstellungen, die Sie bei der Inbetriebnahme gewählt haben, können hier als Datei auf dem Computer gespeichert werden (Einstellungen exportieren). Wenn eine grosse Anzahl an Geräten mit der gleichen Nennweite und denselben Einstellungen installiert werden muss, können Sie diese Einstellungen einmal exportieren und dann auf einem anderen Ventil importieren und anwenden (Durchsuchen / Einstellungen importieren).

### Software-Update

Es ist möglich, ein Software-Update hochzuladen und direkt auszuführen.

### Verschlüsselte Verbindung zum Webserver konfigurieren

Ermöglicht das Erstellen des SSL-Zertifikats, um eine HTTPS-Verbindung aufzubauen.

### Sonstiges

Neustart: Beim Klicken auf dieses Feld macht das Gerät einen Neustart. Die zuvor getätigten Einstellungen bleiben erhalten.

Factory-Reset: Sie können das Gerät wieder auf die Werkseinstellung zurücksetzen. Die Schritte sind wie folgt: 1. Drücken Sie das Feld «Werkseinstellungen» und bestätigen Sie die Meldung mit «OK». 2. Verbinden Sie das Gerät mit der Belimo Assistant App. Danach beginnt das Gerät, alle Einstellungen wieder auf Auslieferungszustand zurückzusetzen. Alle gespeicherten Daten gehen verloren.

# Anhang Belimo Energy Valve™

## Definitionen

**V'**<sub>nom</sub>

V'<sub>nom</sub> ist der maximal mögliche Durchfluss durch die Ventileinheit. V'<sub>nom</sub> entspricht dem Katalogwert und ist der bei Auslieferung eingestellte Durchfluss.

**V'**<sub>max</sub>

V'<sub>max</sub> ist der eingestellte maximale Durchfluss bei grösstem Stellsignal, z.B. 10 V / 100%.

**P'**<sub>nom</sub>

P'<sub>nom</sub> ist die maximal regelbare Leistungsabgabe Q'<sub>nom</sub> am Wärmetauscher.

**P'**<sub>max</sub>

P'<sub>max</sub> ist die eingestellte maximale Leistungsabgabe Q'<sub>max</sub> am Wärmetauscher (bei Betriebsart Leistungsregelung) bei grösstem Stellsignal, z.B. 10 V/100%.

# Alles inklusive.

Belimo entwickelt als Weltmarktführer innovative Lösungen für die Regelung und Steuerung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage. Dabei bilden Antriebe, Ventile und Sensoren unser Kerngeschäft.

Stets den Kundenmehrwert im Fokus, liefern wir mehr als nur Produkte. Bei uns erhalten Sie das komplette Sortiment von Antriebs- und Sensorlösungen zur Regelung und Steuerung von HLK-Systemen aus einer Hand. Dabei setzen wir auf geprüfte Schweizer Qualität mit fünf Jahren Garantie. Unsere Vertretungen in weltweit über 80 Ländern gewährleisten zudem kurze Lieferzeiten und einen umfassenden Support über die gesamte Produktlebensdauer. Bei Belimo ist in der Tat alles inklusive.

Die «kleinen» Belimo-Produkte üben einen grossen Einfluss auf Komfort, Energieeffizienz, Sicherheit, Installation und Instandhaltung aus.

Kurzum: Small devices, big impact.



5 Jahre Garantie



Weltweit vor Ort



Komplettes Sortiment



Geprüfte Qualität



Kurze Lieferzeit



Umfassender Support



**BELIMO Automation AG**

Brunnenbachstrasse 1, 8340 Hinwil, Schweiz

+41 43 843 61 11, [info@belimo.ch](mailto:info@belimo.ch), [www.belimo.com](http://www.belimo.com)

**BELIMO**<sup>®</sup>