kadotec
WASSERTECHNIK

Bedienungs- und Installationsanleitung

Brunnenwasserfilter KadoSoft SSTK Impression Pro

Kombi-Enthärtungsanlage für Eisen, Mangan und Wasserhärte

Modelle SSTK 6 bis SSTK 30 · Steuerventil Clack WS 1 CK · Harz Purolite Shallow Shell SSTC60



Kadotec Wassertechnik
Inh. Denis Heier · Emil-von-Behring-Str. 3 · 63128 Dietzenbach
Telefon 06074 805 3113 · sale@kadotec.de · www.kadotec.de

Ausgabe 10/2026
Bitte bei der Anlage aufbewahren

Inhalt

1 Allgemeines und Sicherheitshinweise . . . 3

2 Produktbeschreibung und Lieferumfang . . . 3

3 Funktionsprinzip . . . 4

4 Filtermaterial Purolite Shallow Shell SSTC60 . . . 5

5 Technische Daten . . . 6

6 Installationsvoraussetzungen und Aufstellort . . . 7

7 Installation Schritt für Schritt . . . 8

8 Inbetriebnahme . . . 9

9 Programmierung der Steuerung Clack WS 1 CK . . . 11

10 Betrieb und Bedienung . . . 15

11 Wartung und Pflege . . . 16

12 Störungsbehebung . . . 17

13 Service, Kontakt und Garantie . . . 18

A Inbetriebnahmeprotokoll . . . 19

B Wartungsnachweis . . . 20

Herausgeber: Kadotec Wassertechnik, Inh. Denis Heier, Emil-von-Behring-Str. 3, 63128 Dietzenbach. Ausgabe 10/2026. Technische Änderungen vorbehalten. Clack, Pentair, Purolite und Shallow Shell sind Marken der jeweiligen Inhaber.

1 Allgemeines und Sicherheitshinweise

Diese Anleitung gilt für alle Baugrößen der KadoSoft SSTK Impression Pro (SSTK 6 bis SSTK 30) mit dem Steuerventil Clack WS 1 CK. Lesen Sie sie vor Montage und Inbetriebnahme vollständig und bewahren Sie sie griffbereit bei der Anlage auf.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage enthärtet kaltes Trink- und Brauchwasser und entfernt dabei gelöstes Eisen und Mangan. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Grundlage für den Einsatz ist eine aktuelle Wasseranalyse (siehe Abschnitt 6).

Sicherheitshinweise

- **Fachgerechte Montage:** Die Installation erfolgt durch einen zugelassenen Fachinstallateur oder durch unser Technik-Team der Aqua Management GmbH, nach den anerkannten Regeln der Technik (DIN EN 806, DIN 1988, DIN EN 1717). Für Fehler durch Fremdfirmen übernehmen wir keine Haftung, die Herstellergarantie kann in diesem Fall erlöschen.
- **Druck:** Betriebsdruck 4 bis 8 bar, Fließdruck mindestens 2,5 bar. Liegt der Ruhedruck über 8 bar, ist ein Druckminderer vorzuschalten.
- **Temperatur:** Nur Kaltwasser von 4 bis 30 °C. Die Anlage frostfrei aufstellen.
- **Arbeiten an der Anlage:** Vorher die Anlage über den Bypass vom Netz trennen, den Druck über einen Entnahmehahn ablassen und den Netzstecker ziehen.
- **Elektrik:** Netzteil nur an einer Steckdose mit 230 V / 50 Hz betreiben, die nicht über einen Lichtschalter geschaltet ist. Netzteil und Steuerung vor Spritzwasser schützen.
- **Wasserzähler:** Der im Steuerventil eingebaute Wasserzähler dient der Mengensteuerung und ist kein Überwachungsgerät für die persönliche Sicherheit.
- **Regeneriersalz:** Nur Regeneriersalz in Tablettenform nach DIN EN 973 verwenden.
- **Trinkwasserhygiene:** Die Anlage regelmäßig betreiben, Salz nachfüllen und warten lassen (Abschnitt 11). Nach längerem Stillstand vor der Nutzung eine Regeneration auslösen und gut spülen.

2 Produktbeschreibung und Lieferumfang

Die KadoSoft SSTK Impression Pro ist eine vollautomatische Kombi-Enthärtungsanlage in platzsparender Kabinettbauweise. Sie entfernt Wasserhärte, Eisen und Mangan in einem Arbeitsschritt und eignet sich für Haushalte mit Brunnen- oder Eigenwasserversorgung. Sie arbeitet mit dem Spezialharz Purolite Shallow Shell SSTC60 und regeneriert verbrauchsabhängig mit Salz.

Das Steuerventil Clack WS 1 CK ist mit einer Chlorelektrolysezelle ausgestattet. Sie dient der Entkeimung des Harzbetts.

Lieferumfang

- Drucktank aus GFK mit PE-Inliner, gefüllt mit Spezialharz Purolite Shallow Shell SSTC60
- Kabinettsalzbehälter aus PE mit Absaugeinrichtung und Verbindungsleitung zum Steuerventil

- Vollautomatisches, mengen- und zeitgesteuertes Zentralsteuerventil Clack WS 1 CK mit Chlorelektrolysezelle und Netzteil
- Abdeckhaube blau mit Sichtfenster
- Montageblock DN 25 mit Verschneidung, Bypass und Probeentnahmehahn
- 2 Anschlussschläuche DN 19/20 mit KTW-Zulassung, Anschlüsse R 1" ÜM x R 1" ÜM, Länge 1000 mm
- Abwasserschlauch, Länge 2000 mm, mit Schlauchschelle
- Härtemessbesteck
- Diese Bedienungs- und Installationsanleitung

> **Wichtig:** Das SST-Harz arbeitet nur optimal, wenn kein oxidiertes Eisen im Wasser vorhanden ist. Installieren Sie vor der Anlage einen Vorfilter mit 5 µm Filterfeinheit, der oxidiertes Eisen zurückhält.

Regeneriersalz

Regeneriersalz finden Sie in unserem Shop unter Regeneriersalz & Enthärter-Zubehör.

3 Funktionsprinzip

Im Betrieb fließt das Rohwasser von oben nach unten durch das Harzbett. Das Harz tauscht dabei Calcium und Magnesium (Härtebildner) sowie gelöstes Eisen und Mangan gegen Natrium aus. Das aufbereitete Wasser verlässt die Anlage über das Steigrohr und den Ausgang des Steuerventils.

Voraussetzung für die Eisen- und Manganentfernung

Das Harz bindet Eisen und Mangan nur in gelöster, nicht oxidierter Form. Kommt das Wasser vor der Anlage mit Luft oder Oxidationsmitteln in Kontakt, fallen Eisen und Mangan als Flocken aus. Diese Flocken bindet das Harz nicht, sie verschmutzen das Harzbett.

> **Wichtig:** Zwischen Brunnen bzw. Hausanschluss und Anlage darf keine Belüftung, keine offene Vorlage und keine Chlor- oder Ozondosierung liegen.

Regeneration

Das Steuerventil misst die aufbereitete Wassermenge. Ist die Kapazität bis auf die automatisch berechnete Reserve verbraucht, regeneriert die Anlage zum eingestellten Zeitpunkt (Werkseinstellung 2:00 Uhr nachts). Während der Regeneration steht unbehandeltes Rohwasser zur Verfügung. Die Regeneration läuft vollautomatisch in diesen Schritten ab:

1. **Rückspülung:** Wasser strömt von unten nach oben, lockert das Harzbett auf und spült Schmutz und Ausfällungen in den Kanal.
2. **Besalzung (Regeneriermittel saugen, Gleichstrom):** Das Ventil saugt Sole aus dem Salzbehälter an und leitet sie langsam durch das Harz. Natrium verdrängt Härtebildner, Eisen und Mangan, die mit dem Spülwasser in den Kanal gehen.
3. **Spülung:** Schnelles Spülen entfernt die restliche Sole aus dem Harzbett.
4. **Befüllen:** Das Ventil füllt die für die nächste Regeneration nötige Wassermenge in den Salzbehälter. Dort löst sich bis zur nächsten Regeneration neue Sole.

Danach schaltet die Anlage automatisch zurück in den Betrieb. Während der Regeneration entkeimt die Chlorelektrolysezelle im Steuerventil das Harzbett.

4 Filtermaterial Purolite Shallow Shell SSTC60

Purolite Shallow Shell SSTC60 ist ein stark saurer Kationenaustauscher in Natrium-Form mit Shallow-Shell-Technologie. Er wird betriebsbereit geliefert und enthärtet ab der ersten Inbetriebnahme.

Shallow-Shell-Technologie

Bei herkömmlichen Harzen sind die Austauschplätze über die ganze Harzperle verteilt. Bei SST sitzen sie nur in einer dünnen äußeren Schale um einen inaktiven Kern. Die Ionen legen dadurch deutlich kürzere Wege zurück. Laut Harzhersteller ergeben sich daraus diese Vorteile:

- **Schnellerer Ionenaustausch** und sehr geringer Härteschlupf im Betrieb
- **Hohe Regenerationseffizienz:** Das Salz wird besser ausgenutzt, die Betriebskosten sinken
- **Weniger Spülwasser** nach der Besalzung
- **Hohe Beständigkeit gegen Eisenverblockung**, wichtig für den Einsatz bei eisen- und manganhaltigem Wasser
- **Sehr gute physikalische und chemische Stabilität**

Technische Eigenschaften (Herstellerangaben)

Eigenschaft	Wert
Polymerstruktur	Gel, Polystyrol vernetzt mit Divinylbenzol
Aussehen	kugelförmige Perlen
Funktionelle Gruppe	Sulfonsäure
Ionische Form bei Lieferung	Na+
Kapazität (Trockengewicht)	3,8 eq/kg
Wassergehalt	38 bis 46 %
Korngröße	300 bis 1200 µm, Anteil unter 300 µm max. 1 %
Uniformitätskoeffizient	max. 1,7
Reversible Volumenänderung Na+ zu H+	max. 8 %
Spezifische Dichte	1,2
Schüttgewicht	ca. 775 bis 825 g/l
Temperaturgrenze Harz	60 °C (für die Anlage gelten 4 bis 30 °C)
Betriebsbelastung	10 bis 40 Bettvolumen je Stunde
Rückspülung	Bettausdehnung 50 bis 70 % über 10 bis 15 Minuten
Erstinbetriebnahme	ca. 30 Minuten Rückspülung zur Klassierung des Harzbetts

Hinweise für die Praxis

- **Rückspülung ist entscheidend:** Sie klassiert das Harzbett, entfernt Luftpolster und spült Partikel aus. Die Ausdehnung steigt mit dem Durchfluss und sinkt mit der Wassertemperatur. Zu starke Rückspülung trägt Harz über den Kanal aus.
- **Eisen und Mangan verbrauchen Kapazität:** Sie belegen dieselben Austauschplätze wie die Härtebildner. Die nutzbare Kapazität sinkt mit steigenden Eisen- und Mangangehalten.
- **Regelmäßig regenerieren:** Lange Standzeiten ohne Regeneration begünstigen die Verschmutzung des Harzes durch Eisen und Mangan.
- **Lagerung von Ersatzharz:** Feucht, frostfrei und in geschlossenen Säcken lagern, nicht austrocknen lassen.

> **Unser Service:** Ob die Anlage für Ihr Rohwasser geeignet ist, prüfen wir gern anhand Ihrer Wasseranalyse.

5 Technische Daten

Alle Baugrößen arbeiten mit demselben Steuerventil Clack WS 1 CK und unterscheiden sich in Harzmenge, Behältergröße und Kapazität.

Gemeinsame Daten aller Baugrößen

Merkmal	Wert
Steuerventil	Clack WS 1 CK, mengengesteuert, mit Chlorelektrolysezelle
Betriebsdruck	4 bis 8 bar, Fließdruck mindestens 2,5 bar
Druckverlust bei Nenndurchfluss	1,1 bar
Wassertemperatur	4 bis 30 °C
Umgebungstemperatur	max. 40 °C
Roh- und Weichwasseranschluss	R 1" über Montageblock DN 25 und Anschlussschläuche
Abwasser	über Abwasserschlauch (im Lieferumfang)
Elektroanschluss	230 V / 50 Hz, Steckernetzteil mit Kleinspannungsausgang
Drucktank	GFK mit PE-Inliner, beständig bis 10 bar und 50 °C
Regeneration	vollautomatisch, verbrauchsabhängig mit Reserveberechnung
Garantie	3 Jahre

Daten je Baugröße

Modell	Harz (l)	Tank (Zoll)	Kapazität 10 °dH (m³)	Salz je Reg. (kg)	Salz-vorrat (kg)	Durch-fluss (m³/h)	Spülwasser je Reg. (m³)	Dauer Reg. (min)	Blockmaß T × B × H (mm)
SSTK 6	6	8 x 17	2,4	1,44	35	0,24	0,06	45,8	500 × 320 × 670
SSTK 10	10	6 x 35	4,0	2,40	35	0,40	0,11	47,2	auf Anfrage
SSTK 15	15	7 x 35	6,0	3,60	75	0,60	0,16	50,8	500 × 310 × 1140
SSTK 25	25	9 x 35	10,0	6,00	75	1,00	0,25	58,0	500 × 320 × 1140
SSTK 30	30	10 x 35	12,0	7,20	75	1,20	0,30	61,7	500 × 320 × 1140

Reg. = Regeneration. Die Salzangaben gelten für Vollbesalzung. Der Nenndurchfluss entspricht 40 Bettvolumen je Stunde und hängt von der Rohwasserqualität ab.

Kapazität bei anderer Rohwasserhärte

Die Tabelle nennt die Kapazität bei 10 °dH. Für Ihre Rohwasserhärte gilt:

> **Hinweis:** Kapazität = Kapazität bei 10 °dH × 10 ÷ Rohwasserhärte in °dH
> Beispiel: Eine SSTK 15 liefert bei 20 °dH rund 6,0 m³ × 10 ÷ 20 = 3,0 m³ Weichwasser je Regeneration. Eisen und Mangan verringern diesen Wert zusätzlich.

6 Installationsvoraussetzungen und Aufstellort

Prüfen Sie diese Punkte vor der Montage. Sie entscheiden über Funktion, Kapazität und Lebensdauer der Anlage.

Wasseranalyse

Für die Einstellung der Anlage benötigen Sie eine aktuelle Analyse des Rohwassers mit diesen Werten: Gesamthärte (°dH), Eisen (mg/l), Mangan (mg/l) und pH-Wert.

Wasserversorgung

- Fließdruck mindestens 2,5 bar, Betriebsdruck höchstens 8 bar, bei Bedarf Druckminderer vorschalten.
- Bei Eigenwasserversorgung muss die Brunnenpumpe neben dem Verbrauch auch den Rückspüldurchfluss der Anlage liefern.
- Zwischen Wasserquelle und Anlage darf kein Sauerstoffeintrag stattfinden (keine Belüftung, keine offene Vorlage, keine Oxidationsmittel).
- Vor der Anlage ist ein Vorfilter mit 5 µm Filterfeinheit erforderlich, der Partikel und oxidiertes Eisen zurückhält.
- Die Anlage wird nach dem Wasserzähler bzw. Hauswasserwerk und vor der Warmwasserbereitung eingebaut. Leitungen zu Stellen, die kein Weichwasser benötigen (z. B. Gartenwasser), zweigen vor der Anlage ab.

Aufstellort

- Trocken, frostfrei, vor direkter Sonneneinstrahlung und Wärmequellen geschützt
- Ebener, tragfähiger Boden. Bedenken Sie das Gewicht von Drucktank mit Wasser und Harz sowie des gefüllten Salzbehälters mit bis zu 75 kg Salz.
- Platz für das Kabinettgehäuse (Blockmaß Abschnitt 5) plus Freiraum für Wartung und zum Nachfüllen des Salzes

Kanal und Strom

- Kanalanschluss in der Nähe mit freiem Auslauf nach DIN EN 1717. Die Abwasserleitung kurz halten und nicht höher als nötig führen, sonst kann das Ventil die Sole nicht ansaugen.
- Separater Ablauf mit Gefälle für einen vorhandenen Sicherheitsüberlauf des Salzbehälters
- Schutzkontakt-Steckdose 230 V / 50 Hz in Reichweite des Netzteilkabels, dauerhaft unter Spannung (nicht über Lichtschalter geschaltet)

7 Installation Schritt für Schritt

Arbeiten Sie in der folgenden Reihenfolge.

7.1 Vorbereitung

1. Hauptabsperrung schließen und die Leitung über eine Zapfstelle drucklos machen.
2. Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
3. Die Kabinettanlage am Aufstellort platzieren und waagerecht ausrichten.

7.2 Vorfilter einbauen

Einen Vorfilter mit 5 µm Filterfeinheit vor der Anlage in die Hauptleitung einbauen. Er hält Partikel und oxidiertes Eisen zurück, die das Harz sonst verschmutzen.

7.3 Wasseranschluss

1. Den mitgelieferten Montageblock DN 25 mit Bypass und Verschneidung in die Hauptleitung einbauen. Die Durchflussrichtung beachten.
2. Rohwasser vom Montageblock an den Eingang (IN) des Steuerventils anschließen, den Ausgang (OUT) an den Weichwasseranschluss des Montageblocks. Dafür die beiden Anschlussschläuche R 1" (1000 mm) verwenden.
3. Bypass am Montageblock in Stellung **Bypass** bringen. Die Anlage bleibt so bis zur Inbetriebnahme vom Netz getrennt.

7.4 Abwasser und Soleleitung

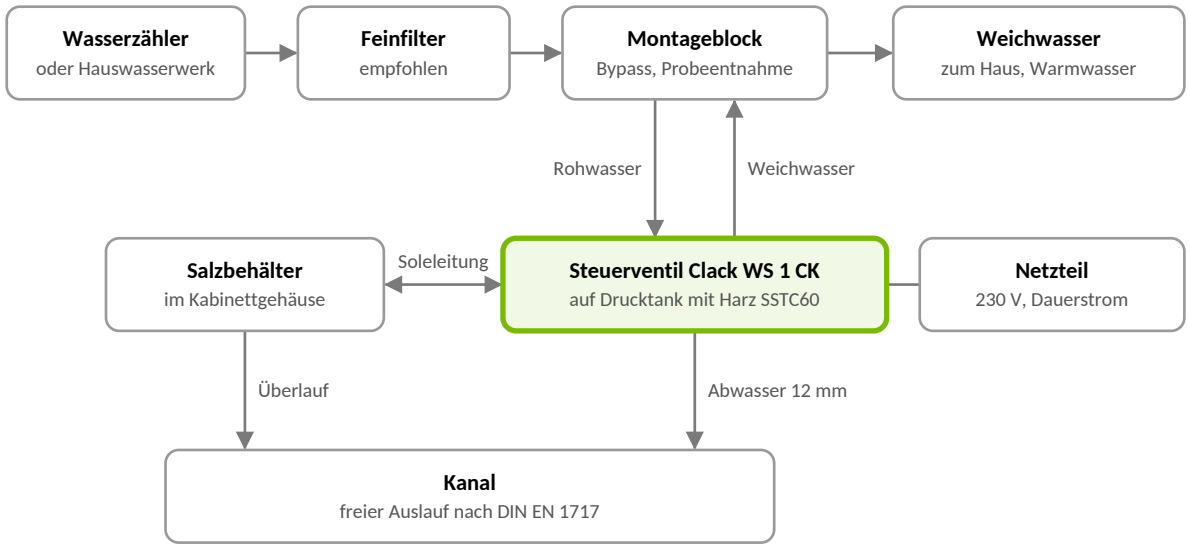
1. **Abwasserleitung:** Den mitgelieferten Abwasserschlauch (2000 mm) am Abwasseranschluss des Steuerventils mit der Schlauchschelle befestigen und zum Kanal führen. Am Kanal einen freien Auslauf nach DIN EN 1717 herstellen. Den Schlauch nicht knicken, kurz halten und nicht unnötig hoch führen.
2. **Soleleitung:** Prüfen, ob die Verbindungsleitung zwischen Absaugeinrichtung im Salzbehälter und Steuerventil an beiden Enden fest verschraubt ist. Die Leitung muss luftdicht sein, sonst saugt das Ventil keine Sole an.

3. **Überlauf:** Einen vorhandenen Sicherheitsüberlauf des Salzbehälters mit eigener Leitung und Gefälle zum Kanal führen. Nicht mit der Abwasserleitung des Ventils verbinden.

7.5 Stromanschluss

Netzteilkabel an der Steuerung einstecken und das Netzteil erst zur Inbetriebnahme mit der Steckdose verbinden.

7.6 Einbauschema



Das Rohwasser läuft über den Montageblock in das Steuerventil und kehrt als Weichwasser zurück. Salzbehälter und Drucktank sitzen gemeinsam im Kabinettgehäuse. Abwasser des Ventils und Überlauf gehen über getrennte Leitungen in den Kanal.

8 Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme wird die Anlage entlüftet, das Harzbett klassiert und gespült und die Steuerung auf Ihr Rohwasser eingestellt. Das Harz ist bei Lieferung bereits in Natrium-Form und enthärtet sofort.

8.1 Steuerung einschalten und einstellen

1. Netzteil in die Steckdose stecken. Das Display schaltet sich ein.
2. Uhrzeit einstellen (Abschnitt 9.3).
3. Im Installationsprogramm Sprache, Rohwasserhärte, Tagsteuerung und Regenerationszeit eintragen (Abschnitt 9.4).
4. Werkseinstellungen im OEM-Menü mit den Werten Ihrer Baugröße abgleichen (Abschnitt 9.5).

8.2 Befüllen, Entlüften und Rückspülen

1. Taste **REGEN** ca. 3 Sekunden drücken. Das Ventil fährt in die Rückspülung.
2. Die Hauptabsperrung öffnen und den Bypass am Montageblock **langsam** in Betriebsstellung drehen, nur wenig Wasser einlassen. Der Drucktank füllt sich von unten, die Luft entweicht über die Abwasserleitung.
3. Erst wenn keine Luft mehr austritt, den Zulauf vollständig öffnen.

4. Rückspülen lassen, bis das Abwasser klar und luftfrei ist. Für die Erstklassierung empfiehlt der Harzhersteller ca. 30 Minuten Rückspülung. Ist das Wasser nach einem Regenerationsdurchlauf noch nicht klar, die Regeneration wiederholen.
5. Das Ventil durchläuft die weiteren Schritte automatisch und füllt am Ende Wasser in den Salzbehälter.

> **Wichtig:** Zu schnelles Öffnen des Zulaufs kann Harz in den Kanal spülen.

8.3 Salz einfüllen und Kontrolle

1. Regeneriersalz (Tabletten nach DIN EN 973) in den Salzbehälter füllen.
2. Mindestens 2 Stunden warten, damit sich Sole bildet. Danach eine weitere Regeneration mit REGEN (3 Sekunden) starten und prüfen, ob das Ventil Sole ansaugt (der Wasserstand im Salzbehälter sinkt während der Besalzung).
3. Alle Verbindungen auf Dichtheit prüfen.
4. Am Probeentnahmehahn Weichwasser entnehmen und Härte, Eisen und Mangan messen.
5. An einer Zapfstelle nach der Anlage gründlich spülen, bevor Trinkwasser entnommen wird.

8.4 Verschneidung einstellen

Über die Verschneidung am Montageblock mischen Sie dem Weichwasser einen Teil Rohwasser bei und stellen so die gewünschte Resthärte ein. Wir empfehlen, die Verschneidung über den Montageblock vorzunehmen, da sie dort druckunabhängig arbeitet. Prüfen Sie die Resthärte am Probeentnahmehahn mit dem mitgelieferten Härtemessbesteck.

> **Hinweis:** Mit dem verschnittenen Rohwasser gelangen auch Eisen und Mangan ins Weichwasser. Prüfen Sie nach dem Einstellen zusätzlich Eisen und Mangan.

Tragen Sie die Werte in das Inbetriebnahmeprotokoll im Anhang ein.

9 Programmierung der Steuerung Clack WS 1 CK

Für den Betreiber sind nur Uhrzeit, Rohwasserhärte, Tagsteuerung und Regenerationszeit relevant (9.3 und 9.4). Die OEM-Menüs ab 9.5 sind ab Werk eingestellt und nur für den Fachbetrieb bestimmt.

9.1 Bedienfeld und Grundregeln



NEXT	nächster Schritt bzw. nächste Anzeige
REGEN	einen Schritt zurück, im ersten Schritt Menü verlassen, im Normalbetrieb Regeneration auslösen
▲ / ▼	Wert erhöhen / verringern, Option wählen
CLOCK	Uhrzeit einstellen, in Menüs sofort verlassen (Änderungen bleiben gespeichert)
Beleuchtungs-taste	unten rechts: Hintergrundbeleuchtung und Energiesparfunktion

- Werden 5 Minuten lang keine Tasten gedrückt, kehrt das Display zur Normalanzeige zurück. Bis dahin vorgenommene Änderungen bleiben gespeichert.
- Erscheint ein Menü nicht innerhalb von 5 Sekunden, ist die Sperre aktiv (siehe 9.2).

9.2 Menüübersicht und Tastenkombinationen

Funktion	Tasten	Für wen
Uhrzeit einstellen	CLOCK	Betreiber
Regeneration heute zur Regenerationszeit	REGEN kurz drücken (erneut drücken = abbrechen)	Betreiber
Sofortige Regeneration	REGEN ca. 3 Sekunden halten	Betreiber
Installationsprogramm	NEXT und ▲ gleichzeitig 3 Sekunden	Betreiber, Installateur
OEM-Enthärtereinrichtung	NEXT und ▼ gleichzeitig 3 Sekunden	Fachbetrieb
OEM-Zyklussequenz	NEXT und ▼ 3 Sekunden, loslassen, nochmals NEXT und ▼ 3 Sekunden	Fachbetrieb
Diagnose	▲ und ▼ gleichzeitig 3 Sekunden	Fachbetrieb
Ventilhistorie	▲ und ▼ 3 Sekunden, danach ▲ und ▼ kurz	Fachbetrieb
Sperre ein- oder ausschalten	nacheinander ▼, NEXT, ▲, CLOCK	Fachbetrieb
Kolbenposition neu synchronisieren	NEXT und REGEN gleichzeitig 3 Sekunden	Fachbetrieb
Energiesparfunktion ausschalten	Beleuchtungstaste ca. 5 Sekunden	Betreiber

Bei aktiver Sperre lassen sich nur Härte, Tagsteuerung, Regenerationszeit und Uhrzeit ändern. Diagnose, Ventilhistorie und OEM-Menüs sind dann geschützt.

9.3 Uhrzeit einstellen

1. **CLOCK** drücken.
2. Stunde mit ▲ / ▼ einstellen, **NEXT**.
3. Minuten mit ▲ / ▼ einstellen, **NEXT**. Die Steuerung kehrt in den Normalbetrieb zurück.

Die Uhrzeit muss bei Beginn und Ende der Sommerzeit sowie nach längerem Stromausfall (Uhrzeit blinkt) neu eingestellt werden.

9.4 Installationsprogramm (Betreiber und Installateur)

Aufruf: **NEXT** und ▲ gleichzeitig 3 Sekunden drücken. Mit **NEXT** zum nächsten Schritt, mit **REGEN** zurück.

Schritt	Anzeige	Einstellbereich	Einstellung
2I	Sprache	Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch	Deutsch
3I	Rohwasserhärte	1 bis 150 °dH	Wert laut Inbetriebnahme bzw. Wasseranalyse
4I	Härte des Betriebswassers	kleiner als Wert in 3I	0, sofern kein Verschneideventil eingebaut ist
5I	Tagsteuerung (max. Tage zwischen zwei Regenerationen)	1 bis 28 oder OFF	Wert laut Inbetriebnahme
6I	Regenerationszeit Stunde	0 bis 23	2 (Werkseinstellung 2:00 Uhr)
7I	Regenerationszeit Minuten	0 bis 59	00

Nach Schritt 7I kehrt die Steuerung in den Normalbetrieb zurück. Wählen Sie als Regenerationszeit eine Uhrzeit, zu der kein Wasser entnommen wird.

> **Hinweis:** Ändern Sie die Rohwasserhärte, wenn sich Ihre Wasserwerte ändern, zum Beispiel nach einer neuen Wasseranalyse.

9.5 OEM-Enthärtereinrichtung (nur Fachbetrieb)

Aufruf: **NEXT** und ▼ gleichzeitig 3 Sekunden drücken. Hier werden die Zeiten der Regenerationsschritte und die Betriebsparameter festgelegt.

Schritt	Parameter	Einstellbereich	Empfehlung SSTK
2S	Betriebsart	SOFTENING / FILTERING	SOFTENING
3S	Rückspülung	1 bis 120 min	10 bis 15 min (Harzhersteller)
4S	Besalzung (Regeneriermittel saugen, Gleichstrom)	1 bis 180 min	45 bis 75 min (Clack-Richtwert)
5S	Spülung schnell	1 bis 120 min	3 bis 8 min (Clack-Richtwert)
6S	Befüllen (Salzmenge)	0,05 bis 100 kg	Salz je Regeneration laut Tabelle unten
7S	Systemkapazität	je nach Einheit	werkseitig eingestellt
8S	Regenerationsauslöser	AUTO / OFF / Zahl	AUTO

Schritt	Parameter	Einstellbereich	Empfehlung SSTK
9S	Regenerationszeitpunkt	DELAYED REGEN / IMMEDIATE REGEN / BOTH	DELAYED REGEN
10S bis 12S	Relais 1 (Betriebsart, Sollwert, Dauer)	REGEN TIME / VOLUME / REGEN VOLUME / OFF	OFF
13S bis 15S	Relais 2	wie Relais 1, zusätzlich ERROR MONITOR	OFF oder ERROR MONITOR für eine Störmeldung
16S	Servicealarm	TIME / m³ / BOTH / OFF	OFF oder Wartungserinnerung

Werte je Baugröße

Modell	Tank	Injektor (Clack-Richtwert Gleichstrom)	Schritt 6S Befüllen (kg Salz)
SSTK 6	8 x 17	V3010-1C violett	1,44
SSTK 10	6 x 35	V3010-1A schwarz	2,40
SSTK 15	7 x 35	V3010-1B braun	3,60
SSTK 25	9 x 35	V3010-1D rot	6,00
SSTK 30	10 x 35	V3010-1E weiß	7,20

Clack weist darauf hin, dass höherer Wasserdruck oder niedrigere Wassertemperatur einen kleineren Injektor erfordern können, damit das Harzbett nicht angehoben wird.

So arbeitet die Einstellung AUTO mit DELAYED REGEN: Die Steuerung berechnet die Reserve selbst. Sie nimmt dafür den höchsten Verbrauch der letzten drei vergleichbaren Wochentage (nur Tage über 0,08 m³). Kurz vor der Regenerationszeit vergleicht sie die Reserve mit der Restkapazität. Ist die Restkapazität kleiner, regeneriert die Anlage. Ist zusätzlich eine Tagsteuerung eingestellt, regeneriert sie spätestens nach dieser Anzahl Tage.

BOTH regeneriert zusätzlich sofort, wenn die Kapazität auf null fällt und 10 Minuten kein Wasser entnommen wurde. **IMMEDIATE REGEN** regeneriert sofort bei Kapazität null, ohne feste Uhrzeit.

Doppelte Regeneration: REGEN einmal kurz drücken (Anzeige REGEN TODAY), danach REGEN 3 Sekunden halten. Die Anlage regeneriert sofort und ein weiteres Mal zur eingestellten Regenerationszeit.

9.6 OEM-Zyklussequenz (nur nach Ventiltausch oder Reset)

Aufruf: **NEXT** und ▼ 3 Sekunden drücken, loslassen, nochmals **NEXT** und ▼ 3 Sekunden.

Schritt	Einstellung SSTK
2CS Ventilgröße	1.0
4CS Sonderfunktion (Alternator, Bypass, separate Quelle, Systemsteuerung)	OFF
5CS Nebenausgang MAV	OFF
6CS externes Signal (DP-Schalter)	OFF
7CS Härteeinheit	dH
8CS 1. Zyklus	BACKWASH (Rückspülung)
9CS 2. Zyklus	Regeneriermittel saugen (Gleichstrom)
10CS 3. Zyklus	RINSE (Spülung)

Schritt	Einstellung SSTK
11CS 4. Zyklus	FILL (Befüllen)
12CS 5. Zyklus	END (Ende)

Die Gegenstrom-Regeneration nur wählen, wenn Ventilkörper, Kolben und Injektorstopfen dafür umgerüstet sind.

9.7 Diagnose und Ventilhistorie

Diagnose (und gleichzeitig 3 Sekunden)

Schritt	Anzeige
2D	Tage seit der letzten Regeneration
3D	Wassermenge seit der letzten Regeneration
4D	Reserveverlauf der letzten 7 Tage (nur bei AUTO)
5D	Tagesverbrauch der letzten 63 Tage, "R" kennzeichnet Tage mit Regeneration
7D	höchster Durchfluss je Tag der letzten 7 Tage in l/min

Ventilhistorie (und 3 Sekunden, danach und kurz)

Schritt	Anzeige
2VH	Softwareversion
3VH	Tage seit Inbetriebnahme
4VH	Regenerationen seit Inbetriebnahme
5VH	aufbereitete Gesamtmenge in m^3
6VH	Fehlerprotokoll der letzten 10 Fehler

Die Werte 3VH bis 6VH lassen sich nicht zurücksetzen.

9.8 Zurücksetzen auf Standardwerte

Wird das Ventil an einem neuen Standort eingesetzt, können alle Programmierungen und Diagnosedaten zurückgesetzt werden: **NEXT** und ▼ gleichzeitig drücken, bis die Anzeige SOFTENING / FILTERING erscheint, dann ▲ und ▼ gleichzeitig drücken.

> **Wichtig:** Nach dem Zurücksetzen müssen alle Einstellungen aus 9.4 bis 9.6 neu eingegeben werden. Lassen Sie das vom Fachbetrieb erledigen.

9.9 Hintergrundbeleuchtung

Die Displaybeleuchtung schaltet sich nach 5 Minuten ohne Tastendruck ab (Energiesparfunktion, Werkseinstellung ein). Ein beliebiger Tastendruck schaltet sie wieder ein. Halten Sie die Beleuchtungstaste ca. 5 Sekunden, bis ENERGY SAVER OFF erscheint, bleibt die Beleuchtung dauerhaft an.

10 Betrieb und Bedienung

Im Alltag arbeitet die Anlage selbstständig. Ihre Aufgaben als Betreiber sind Salz nachfüllen, das Display im Blick behalten und gelegentlich die Wasserqualität prüfen.

10.1 Anzeigen im Normalbetrieb

Mit **NEXT** wechseln Sie zwischen den Anzeigen:

- aktuelle Uhrzeit
- **CAPACITY REMAINING:** Restmenge Weichwasser bis zur nächsten Regeneration
- **DAYS TO A REGEN:** Tage bis zur nächsten Regeneration (bei aktiver Tagsteuerung)
- aktueller Durchfluss. Fließt Wasser durch die Anlage, blinkt die Durchflussanzeige.
- **REGEN TODAY:** Die Anlage regeneriert heute zur eingestellten Regenerationszeit.

Während einer Regeneration zeigt das Display abwechselnd den aktuellen Regenerationsschritt und die Restzeit.

10.2 Manuelle Regeneration

Eine zusätzliche Regeneration ist sinnvoll nach ungewöhnlich hohem Verbrauch, nach längerer Abwesenheit oder nachdem der Salzbehälter leer war.

- **Heute zur Regenerationszeit:** REGEN kurz drücken. Erneutes Drücken bricht den Auftrag ab.
- **Sofort:** REGEN ca. 3 Sekunden halten. Die Regeneration startet sofort und lässt sich nicht abbrechen.

> **Hinweis:** Während der Regeneration fließt unbehandeltes Rohwasser. Vermeiden Sie in dieser Zeit möglichst die Wasserentnahme, besonders von Warmwasser.

10.3 Salz nachfüllen

- Nur Regeneriersalz in Tablettenform nach DIN EN 973 verwenden. Kein Speisesalz, kein Streusalz.
- Salzstand regelmäßig prüfen. Das Salz sollte immer über dem Wasserspiegel im Salzbehälter liegen.
- Salzvorrat je Baugröße: 35 kg (SSTK 6 und 10), 75 kg (SSTK 15 bis 30).
- Der Verbrauch je Regeneration steht in der Tabelle in Abschnitt 5.
- **War der Salzbehälter leer:** Salz einfüllen, mindestens 2 Stunden warten und dann eine sofortige Regeneration auslösen (REGEN 3 Sekunden).

10.4 Bypass

Über den Bypass des Montageblocks schalten Sie die Anlage bei Wartung oder Störung ab, ohne die Wasserversorgung zu unterbrechen. In Bypassstellung fließt unbehandeltes Rohwasser ins Haus. Die Anlage misst dann keinen Durchfluss und regeneriert nicht verbrauchsabhängig.

10.5 Stromausfall

Die Steuerung speichert alle Einstellungen. Nach einem längeren Stromausfall blinkt die Uhrzeit und muss neu eingestellt werden (Abschnitt 9.3). Fällt der Strom während einer Regeneration aus, setzt das Ventil die Regeneration fort, sobald wieder Strom anliegt.

10.6 Längere Abwesenheit

Bleibt die Anlage über längere Zeit ungenutzt, lösen Sie nach der Rückkehr eine sofortige Regeneration aus und spülen die Leitungen an allen Zapfstellen gründlich, bevor Sie Trinkwasser entnehmen.

11 Wartung und Pflege

Regelmäßige Kontrolle durch den Betreiber und eine Wartung durch den Fachbetrieb sichern die Wasserqualität und die Lebensdauer der Anlage. Die Intervalle richten sich nach DIN EN 806-5.

> **Unser Service:** Die Wartung übernehmen wir für Sie über unseren Service der Aqua Management GmbH. Rufen Sie uns an, wir vereinbaren gern einen Termin.

11.1 Regelmäßige Kontrollen durch den Betreiber

- Salzstand prüfen und Salz nachfüllen
- Display prüfen (Uhrzeit, Fehlermeldungen)
- Härte, Eisen und Mangan im Weichwasser am Probeentnahmehahn messen
- Sichtprüfung auf Undichtigkeiten

11.2 Wartung durch den Fachbetrieb

- Rohwasser und Weichwasser analysieren (Härte, Eisen, Mangan, pH) und Einstellungen anpassen
- Diagnose und Fehlerprotokoll auslesen (Verbrauch, Regenerationen, max. Durchfluss)
- Injektor und Injektorsieb ausbauen und reinigen
- Nachfülldrosselung (RFC) und Abwasserdrossel (DLFC) auf Verschmutzung prüfen
- Kolben, Dichtungen und Distanzscheiben prüfen, bei Bedarf tauschen
- Zählerturbine auf Leichtgängigkeit und Verschmutzung prüfen
- Salzbehälter, Siebboden und Absaugeeinrichtung reinigen, Soleleitung auf Dichtheit prüfen
- Regeneration auslösen und alle Zyklen beobachten (Rückspülung, Besalzung, Spülung, Befüllen)
- Uhrzeit, Regenerationszeit und Pufferbatterie der Steuerung prüfen
- Wartung im Wartungsnachweis dokumentieren (Anhang)

11.3 Wichtige Ersatzteile Clack WS 1

Bestellnummer	Bezeichnung
V3176	Injektorkappe
V3177-01	Injektorfilter (Käfig)
V3010-1B bis V3010-1I	Injektor je Tankgröße (siehe Abschnitt 9.5)
V3182	Nachfülldrosselung RFC
V3005	Baugruppe Distanzscheiben WS 1
V3011	Gleichstromkolben WS 1 (Aufschrift DN)
V3174	Regenerierkolben WS 1
V3003	Zählerbaugruppe WS 1 (mit Turbine und O-Ring)

Bestellnummer	Bezeichnung
V3118-01	Turbinenbaugruppe
V3004	Baugruppe Antriebskappe
V3105	O-Ring 215 (Verteilerrohr, Zähler)
V3135 / V3180	O-Ring 228 / O-Ring 337

Ersatzteile und Ersatzharz erhalten Sie direkt bei uns.

12 Störungsbehebung

Die meisten Störungen lassen sich über Salz, Bypass, Uhrzeit oder Programmierung beheben. Arbeiten am geöffneten Ventil führt der Fachbetrieb aus. Zeigt das Display ERROR mit einer Nummer, melden Sie sich bei uns.

12.1 Störungen im Betrieb

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Display	Netzteil nicht eingesteckt, Steckdose ohne Strom, Netzteil oder Platine defekt	Steckdose und Netzteil prüfen, sonst Service
Uhrzeit falsch oder blinkt	Stromausfall, Steckdose über Lichtschalter, FI-Schalter ausgelöst	Dauerstrom-Steckdose verwenden, Uhrzeit einstellen (9.3)
Display zeigt keinen Durchfluss	Bypass in Bypassstellung, Zähler nicht angeschlossen oder blockiert	Bypass in Betriebsstellung, Zähler prüfen lassen
Regeneration zur falschen Uhrzeit	Uhrzeit oder Regenerationszeit falsch, Ventil auf IMMEDIATE REGEN	Uhrzeit und Regenerationszeit prüfen, auf DELAYED REGEN stellen
Hartes Wasser nach der Anlage	kein Salz im Salzbehälter, Bypass offen, Rohwasserhärte höher als eingestellt, hoher Verbrauch, keine Soleansaugung	Salz nachfüllen, 2 Stunden warten, sofortige Regeneration, Bypass und Härteeinstellung prüfen
Eisen oder Mangan nach der Anlage (bräunliches oder schwarzes Wasser)	Kapazität erschöpft, Rohwasserwerte gestiegen, Sauerstoffeintrag vor der Anlage, Regeneration zu selten, Harz verschmutzt	Rohwasser neu analysieren, Härte und Tagsteuerung anpassen, Sauerstoffeintrag beseitigen, Service für Harzprüfung
Zu hoher Salzverbrauch	falsche Befüllmenge, zu häufige Regeneration, Leck im Leitungsnetz	Programmierung prüfen, Leitungen auf Leckage prüfen
Sole bleibt im Salzbehälter (keine Ansaugung)	Injektor verstopft, Soleleitung undicht, Abwasserleitung zu lang, zu hoch oder verstopft, Wasserdruck zu niedrig	Injektor reinigen, Soleleitung abdichten, Abwasserleitung kürzen, Druck prüfen
Zu viel Wasser im Salzbehälter	Injektor verstopft, Nachfülldrosselung fehlt oder verschmutzt, Abwasserleitung geknickt	Injektor und Drosseln reinigen, Abwasserleitung frei verlegen
Wasser läuft ständig in den Kanal	Stromausfall während der Regeneration, Dichtungen oder Kolben beschädigt	Strom wiederherstellen (Ventil beendet die Regeneration), sonst Service
Harzperlen im Wasser oder im Abwasser	Bodensieb oder Steigrohr beschädigt, zu starke Rückspülung	Anlage auf Bypass, Service verständigen

12.2 Fehlercodes

Code	Bedeutung	Abhilfe
E1 / Err 1001 / Err 101	Ventil erkennt keine Motorbewegung	Motorstecker und Platine prüfen
E2 / Err 1002 / Err 102	Motor lief zu kurz, Zyklusposition nicht gefunden	Schmutz oder mechanische Blockade im Ventil prüfen
E3 / Err 1003 / Err 103	Motor lief zu lang, Zyklusposition nicht gefunden	Kolben und Distanzscheiben auf Verschmutzung prüfen
E4 / Err 1004 / Err 104	Motor lief zu lang, Ausgangsposition nicht erreicht	Antriebsgehäuse richtig einrasten

Nach Behebung der Ursache **NEXT** und **REGEN** gleichzeitig 3 Sekunden drücken, um die Kolbenposition neu zu synchronisieren. Alternativ den Netzstecker 5 Sekunden ziehen und wieder einstecken. Tritt der Fehler erneut auf, die Anlage auf Bypass stellen und unseren Service verständigen.

13 Service, Kontakt und Garantie

Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Störungsbehebung vor Ort erhalten Sie bei uns aus einer Hand, ausgeführt von unserem Technik-Team der Aqua Management GmbH. Rufen Sie uns an, wir vereinbaren gern einen Termin.

> **Kadotec Wassertechnik**
> Inh. Denis Heier
> Emil-von-Behring-Str. 3, 63128 Dietzenbach
>
> **Telefon:** 06074 805 3113
> **E-Mail:** sale@kadotec.de
> **Internet:** www.kadotec.de
>
> **Erreichbarkeit:** Montag bis Donnerstag 9:00 bis 12:30 Uhr und 13:00 bis 17:00 Uhr, Freitag 9:00 bis 13:00 Uhr

Garantie: 3 Jahre. Die Garantie setzt eine fachgerechte Montage nach dieser Anleitung voraus.

Herstellerangaben und Produktsicherheitsdokumentation finden Sie auf unserer Infoseite zur Produktsicherheit.

A Inbetriebnahmeprotokoll

Angabe	Eintrag
Datum der Inbetriebnahme	
Modell und Seriennummer	
Rohwasser: Gesamthärte (°dH)	
Rohwasser: Eisen / Mangan (mg/l)	
Rohwasser: pH-Wert	
Ruhedruck / Fließdruck (bar)	
Eingestellte Rohwasserhärte (°dH)	
Eingestellte Tagsteuerung (Tage)	
Regenerationszeit	
Verschneidung / eingestellte Resthärte (°dH)	
Weichwasser: Härte nach Inbetriebnahme (°dH)	
Weichwasser: Eisen / Mangan nach Inbetriebnahme (mg/l)	
Ausgeführt von (Firma, Name)	
Unterschrift	

B Wartungsnachweis

Datum	Tätigkeit	Weichwasser Härte / Eisen / Mangan	Firma, Name, Unterschrift