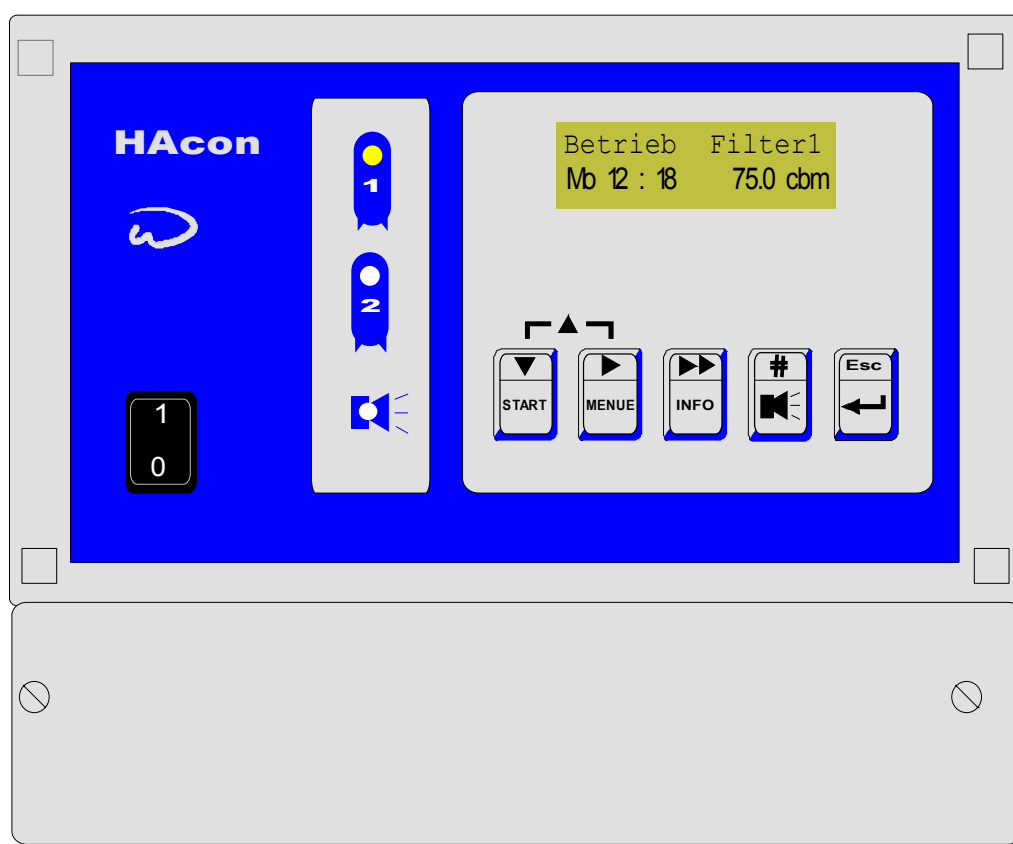


HAcon 8000

Steuerung für Wasseraufbereitungsanlagen




Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

1. Benutzerhinweise (Bitte zuerst lesen).....	1
2. Verwendete Symbole	1
3. Sicherheitshinweise	1
4. Gerätebeschreibung	2
5. Bedienung des Gerätes	2
5.1 Anzeigen	2
5.2 LCD – Display	3
5.3.1 START	3
Regenerationsstart	3
5.3.2 MENUE	4
MENUE in der Betriebsstellung	4
Zeiteingabe (ändern des aktuellen Datums und der Uhrzeit)	4
Filterkapazität (ändern der spezifischen Filterkapazität)	4
Rohwasserhärte (ändern der Rohwasserhärte)	4
Programmierung (ändern der aktuellen Programmierung)	4
Umschalten Parallelbetrieb – Wechselbetrieb	4
Filterwechsel ohne Regenerationsanlauf	5
Regeneration des Standby - Filters	5
Ausgangsrelais aktivieren	5
Entnahme	5
Wechsel der Sprache	5
Service Telefon	5
Zeitversetzte Regeneration löschen	5
PIN 3 eingeben	5
MENUE in der Regenerationsstellung	6
Schnelllauf – Regeneration	6
Sofortstop - Regeneration	6
Ausgangsrelais aktivieren	6
Entnahme	6
PIN 3 eingeben	6
5.3.3 INFO	7
Letzte Regeneration	7
Filterkapazität	7
Regenerationsfenster (keine Regeneration)	7
Regenerationszeit	7
Zusatzprogramm	7
Relaiszustände	7
Eingänge	7
Service Telefonnummer	7
Softwareversion	8
Weichwasserabgabe	8
Impulsabgabe	8
Betriebsstunden	8
Aktuelle Filterlaufzeit	8
Minimaler Regenerationsabstand	8
Aktuelle Programmdaten anzeigen	8
Letzte PIN Eingabe	8
5.3.4 HUPE	8
5.3.5 ESCAPE	8
6. Inbetriebnahme	9
7. Programmierung	10
Exkurs zur Programmieretechnik:	10
A. Anlagentyp	11
B. Ventiltyp	12
C. Eingänge IN1 und IN2	13
D. Ausgänge OUT1 und OUT2	15
E. Zeitabhängige Regenerationsauslösung	17
F. Zeifenster	18
G. Regenerationsabstand	18
H. Störungen / Meldungen	19
I. PIN – Persönliche Identifikationsnummer	20
8. Klemmleiste	21
9. Anlagenbeispiele	22
10. Anschlussbeispiele	24
11. Technische Daten	25

1. Benutzerhinweise (Bitte zuerst lesen)

Die Steuerung HAcon 8000 ist Bestandteil einer Wasseraufbereitungsanlage. Diese Anleitung wendet sich an den Hersteller und an den Betreiber dieser Anlage.

Beachten Sie die mit dem Symbol  besonders gekennzeichneten Sicherheitshinweise.

Hinweise zur Inbetriebnahme finden Sie im Kapitel 6

2. Verwendete Symbole



Warnung vor Personen- und Sachschäden.
Unbedingt beachten.



Nützlicher Hinweis, der beachtet werden sollte.

3. Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Die Steuerung darf nur für die Steuerung einer Wasseraufbereitungsanlage eingesetzt werden.

Diese Anleitung gilt für eine standardisierte, vom Hersteller unabhängige Anlage. Die Beispiele dieser Anleitung müssen nicht mit einer bereits installierten Anlage übereinstimmen.

Änderungen an den elektrischen Anschlüssen und an der Programmierung müssen in jedem Fall zwischen dem Betreiber und dem Hersteller der Aufbereitungsanlage abgesprochen werden.

Fehler durch unsachgemäße Bedienung:

Folgeschäden bei den angeschlossenen Verbrauchern durch nicht aufbereitetes oder mit Regeneriermitteln versetztes Wasser.

Zerstörung der Austauschermasse (Harze).

Elektrische Gefahren:

Vor dem Öffnen des Klemmkastendeckels das Gerät spannungsfrei schalten.

Installation und Inbetriebnahme nur durch autorisierte Fachkräfte und unter Beachtung aller vor Ort geltenden Bestimmungen ausführen.

4. Gerätebeschreibung

Bei dem Gerät HAcon 8000 handelt es sich um ein Gerät zur Steuerung von Enthärtungs- und Filteranlagen aufgebaut mit Pilotverteilern Typ PVcon 6000, PVcon 6500 oder mit Zentralsteuerventilen unterschiedlicher Hersteller. Es wird eingesetzt z. B. für Enthärtungsanlagen mit Ionenaustauscherharzen, für Kiesfilteranlagen und Anlagen zur Entfernung von Eisen oder Mangan.

Die Regenerationsauslösung erfolgt nach Durchfluss einer festgelegten Wassermenge, zu festgelegten Zeitpunkten oder über einen externen Schalter. Für die Erfassung der Durchflussmenge ist ein Impulswasserzähler erforderlich. Als externer Schalter wird bei Kiesfilteranlagen vorzugsweise ein Differenzdruckschalter eingesetzt. Auch andere Kontakte z. B. von dem Analysengeräte

Typ SYCON 3000 oder Mengenzähleinrichtungen sind einsetzbar als Kontakt zur Auslösung einer Regeneration.

Es kann ein Zeitfenster definiert werden, in dem keine Regenerationen stattfinden dürfen.

Die Steuerung ist mit einer batteriegepufferten Echtzeituhr ausgestattet. Datum und Uhrzeit der jeweils letzten 10 Regenerationsauslösungen sind per Tastendruck abfragbar.

Es können sowohl Ein- als auch Zweifilteranlagen angesteuert werden.

Zweifilteranlagen können parallel oder im Wechsel betrieben werden.

Zweifilteranlagen im Parallelbetrieb können sofort nacheinander oder versetzt regeneriert werden.

5. Bedienung des Gerätes

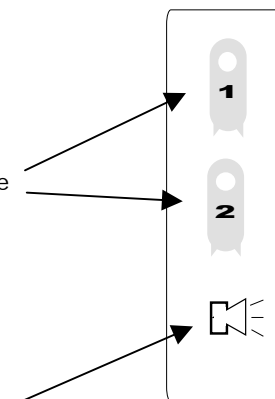
5.1 Anzeigen

LED Kontrolllampen

Die beiden grünen LED-Kontrolllampen in den Filtersymbolen signalisieren die wichtigsten Betriebszustände der Anlage.

Konstant leuchten: Filter in Betrieb
Blinken: Filter in Regeneration
Aus: Filter in Bereitschaft

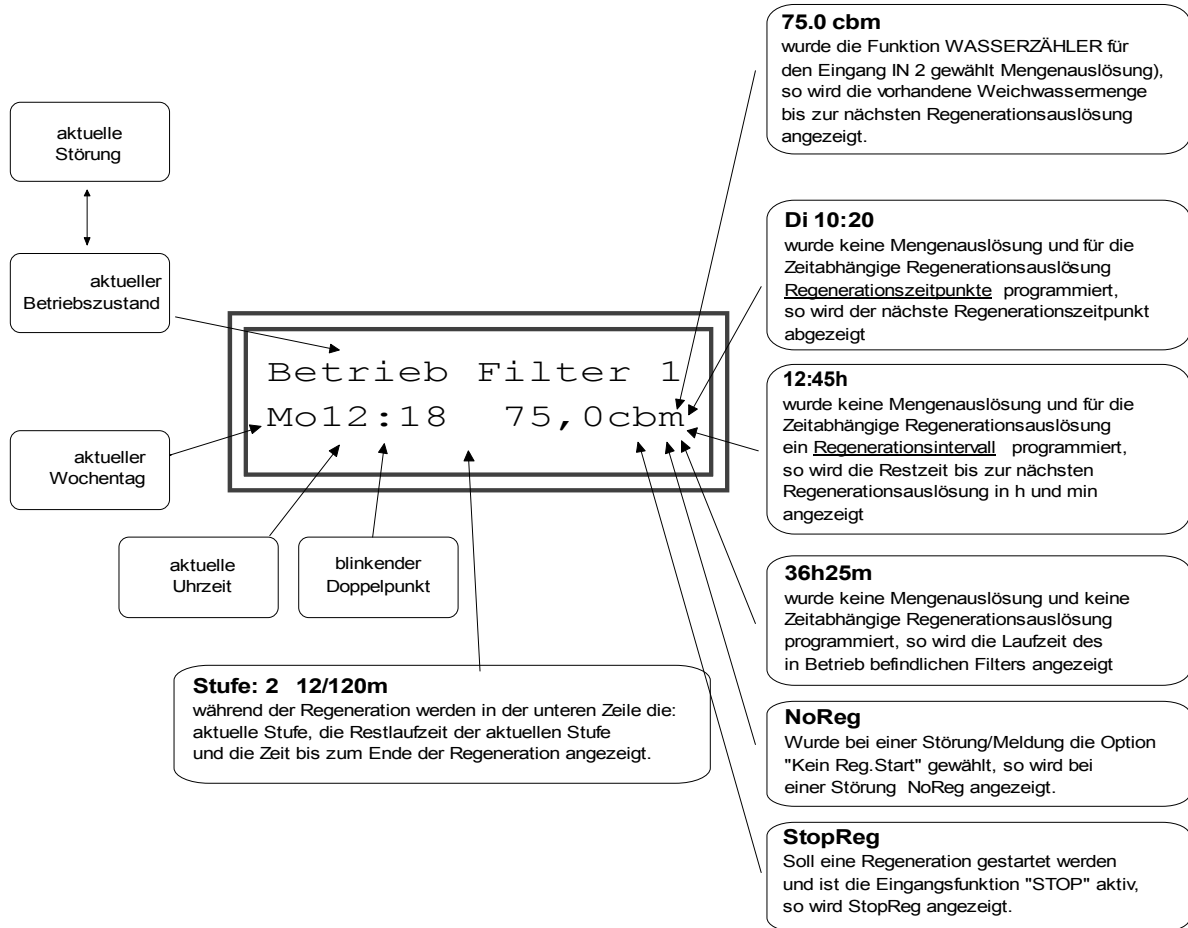
Die rote Kontrolllampe mit dem Hupensymbol zeigt eventuelle Störungen an.



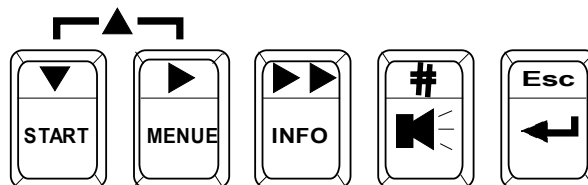
5.2 LCD – Display

Im 2zeiligen LCD – Display werden die aktuellen

Betriebszustände, Bedienhinweise und Betriebsdaten angezeigt.



5.3 Tastenfunktionen



5.3.1 START

Regenerationsstart

Eine Regeneration kann jederzeit von Hand ausgelöst werden. Betätigen Sie die Taste **START**. Nach 4 Sekunden wird die Regeneration des in Betrieb befindlichen Filters ausgelöst. Bei Anlagen im Wechsel-Betrieb wird der in Reserve stehende Filter in Betrieb genommen.

Wird eine Regeneration innerhalb eines im Programmschritt 7.F programmierten Zeitfensters ausgelöst, so wird der Regenerationswunsch registriert und nach Ende des Zeitfensters gestartet.

Im LCD – Display rechts unten wird der Zeitpunkt der vorgemerkten Regeneration blinkend angezeigt.

① Betätigen Sie die Taste **START** während eine vorgemerkte Regeneration angezeigt wird, so wird die Regeneration sofort ausgelöst.

5.3.2 MENUE

Für den Aufruf von Funktionen stehen in der Betriebsstellung und in der Regenerationsstellung unterschiedliche Menüs zur Verfügung.

MENUE in der Betriebsstellung

Mit Hilfe der Taste **MENUE** können in der Betriebsstellung abhängig von der aktuellen Programmierung die nachfolgenden Funktionen aufgerufen werden.

- ① Bei Aktivierung der PIN 3 können nur die Menüs "Zeiteingabe" und "Eingabe PIN 3" aufgerufen werden. Durch Eingabe der richtigen PIN 3 wird diese Beschränkung aufgehoben.
- ① Das MENUE - Programm wird automatisch 2 Minuten nach der letzten Betätigung oder durch drücken der Taste **ESCAPE** verlassen.
Ausnahmen: Funktionen "Entnahme" und "Ausgangsrelais aktivieren".

Zeiteingabe (ändern des aktuellen Datums und der Uhrzeit)

Betätigen Sie erst die Taste **START** und dann die Taste **▶** um nacheinander den Wochentag, das Datum und die Uhrzeit auszuwählen.

Betätigen Sie die Taste **#** um die Wochentage bzw. die angezeigten Ziffern zu ändern.

```
Zeiteingabe
Mo31.03.03 14:15
```

Filterkapazität (ändern der spezifischen Filterkapazität)

Betätigen Sie die Taste **START** und dann die Taste **▶** um nacheinander die einzelnen Ziffern und die Einheit auszuwählen. Betätigen Sie die Taste **#** um die Ziffern bzw. die Einheit zu ändern.

Wählen Sie als Einheit die Wassermenge cbm, so wird die folgende Eingabe der Rohwasserhärte nicht angezeigt. Diese Einheit wird bei Filteranlagen z. B. Kiesfiltern gewählt, bei denen keine Ionenaustauscher zum Einsatz kommen.

- ① Anzeige erfolgt nur bei Programmierung des Einganges IN2 auf Wassermesser.
- ① Eine geänderte Kapazitätseinstellung wird erst nach einer Regeneration wirksam

```
Filterkapazität
01800cbm * °dh
```

Rohwasserhärte (ändern der Rohwasserhärte)

Betätigen Sie die Taste **START** und dann die Taste **▶** um nacheinander die einzelnen Ziffern auszuwählen. Betätigen Sie die Taste **#** um die Ziffern zu ändern.

Rechts neben der Wasserhärte wird sofort die aktuell errechnete Weichwasseremenge angezeigt.

- ① Anzeige erfolgt nur bei Programmierung des Einganges IN2 auf Wassermesser.

```
Rohwasserhärte
15.0°dh 100,0cbm
```

Programmierung (ändern der aktuellen Programmierung)

Betätigen Sie die Taste **START** um in den Programmiermodus zu gelangen.

- ① Bei aktiver PIN 2 muss die richtige PIN 2 eingegeben werden. Eine eventuell aktive PIN 1 muss während der Programmroutine eingegeben werden, um alle Programmschritte ändern zu können.

```
Programmierung
START MENUE ESC.
```

Umschalten Parallelbetrieb – Wechselbetrieb

Betätigen Sie die Taste **START** um die Funktion zu aktivieren.

- ① Anzeige erfolgt nur, wenn Parallelbetrieb programmiert wurde (siehe Abschnitt 7-A.3 Anlagentyp).

```
Parallel/Wechsel
START MENUE ESC.
```

Filterwechsel ohne Regenerationsanlauf

Betätigen Sie die Taste **START** um die Funktion zu aktivieren.

- ① Anzeige erfolgt nur bei 2-Filteranlagen – Wechselschaltung und bei Parallelbetrieb – 50% parallel versetzt wurde (siehe Abschnitt 7-A.2 und A.3 Anlagentyp).

```
Filterwechsel
START MENUE ESC.
```

Regeneration des Standby - Filters

Betätigen Sie die Taste **START** um die Funktion zu aktivieren.

- ① Anzeige erfolgt nur bei 2-Filteranlagen. Es wird der in Reserve stehende Filter noch einmal regeneriert.

```
Regener. Standby
START MENUE ESC.
```

Ausgangsrelais aktivieren

Die Ausgangsrelais (Anschluss OUT1 und OUT2) können zu Kontrollzwecken ein- und ausgeschaltet werden.

Betätigen Sie die Taste **START** um die Funktion zu aktivieren.

Wählen Sie mit Hilfe der Taste **▶** den Ausgang OUT1 oder OUT2.

Betätigen Sie die Taste **START** um das ausgewählte Relais zu Kontrollzwecken ein- und auszuschalten.

- ① Nach dem Verlassen des MENUE - Programms wird automatisch die alte Relaisstellung wieder hergestellt.
- ① Anzeige erfolgt nur, wenn dem Ausgang OUT1 oder OUT 2 eine Funktion zugeordnet wurde.

```
Relais  OUT1 OFF
START  ▶     ESC.
```

Entnahme

Wird ein Eingang zum automatischen Öffnen und Schließen der Betriebsventile verwendet (AUTOMATIK), so kann die Anlage auch von Hand eingeschaltet werden.

Betätigen Sie die Taste **START** um das Betriebsventil des aktiven Filters zu öffnen oder zu schließen.

- ① Anzeige erfolgt nur bei Programmierung eines Einganges auf Automatik. Bei Parallelbetrieb werden beide Betriebsventile gleichzeitig angesteuert.

```
Entnahme ON/OFF
START MENUE ESC.
```

Wechsel der Sprache

Betätigen Sie erst die Taste **START** und danach die Taste **▶** um die gewünschte Sprache auszuwählen.

```
DEUTSCH
D I E F
```

Service Telefon

Betätigen Sie erst die Taste **START** und danach die Taste **▶** um die nächste Ziffer auszuwählen.

Betätigen Sie die Taste **#** um die Ziffer zu ändern.

```
Service Telefon
05121/8770877
```

Zeitversetzte Regeneration löschen

Betätigen Sie erst die Taste **START** und danach die Taste **▶** um eine gespeicherte zeitversetzte Regeneration zu löschen.

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage nicht überfahren wird.

```
Löschen Regener.
START MENUE ESC:
```

PIN 3 eingeben

Betätigen Sie die Taste **START** und geben Sie die PIN 3 ein. Drücken Sie nochmals die Taste **START**. Wurde die richtige PIN eingegeben, wird "okay" angezeigt. Betätigen Sie zum 3. mal die Taste **START**, danach können alle Menüfunktionen aufgerufen werden.

```
PIN 3 eingeben
START MENUE ESC.
```

MENUE in der Regenerationsstellung

Mit Hilfe der Taste **MENUE** können in Regenerationsstellung nachfolgenden Funktionen aufgerufen werden.

- ① Bei Aktivierung der PIN 3 kann nur das Menü "Eingabe PIN 3" aufgerufen werden. Durch Eingabe der richtigen PIN 3 wird diese Beschränkung aufgehoben.
- ① Das MENUE - Programm wird automatisch 2 Minuten nach der letzten Betätigung oder durch drücken der Taste **ESCAPE** verlassen.
Ausnahmen: "Schnelllauf" und "Ausgangsrelais aktivieren".

Schnelllauf – Regeneration

Betätigen Sie die Taste **START** um die Funktion zu aktivieren.
Für die aktuelle Regenerationsstufe wird vom Minuten- auf Sekundentakt umgeschaltet.

- ① Bei Mehrstufenventilen muss der Schnelllauf für jede Stufe neu aktiviert werden.

```
REGENERATION Fil
Stufe:1 12/115m
```

Sofortstop - Regeneration

Betätigen Sie die Taste **START** um die Funktion zu aktivieren.

- Bei Mehrstufenventilen ohne automatische Rückstellung (home switch) besteht die Gefahr, dass Steuerung und Ventil nicht mehr synchron laufen).

```
RegenerationStop
START MENUE ESC.
```

Ausgangsrelais aktivieren

Das Ausgangsrelais (Anschluss OUT1) kann zu Kontrollzwecken ein- und ausgeschaltet werden.

Betätigen Sie die Taste **START** um das Relais ein- und auszuschalten.

- ① Nach dem Verlassen des MENUE - Programms wird automatisch die alte Relaisstellung wieder hergestellt.

```
RelaisOUT1ON/OFF
START MENUE ESC.
```

Entnahme

Wird ein Eingang zum automatischen Öffnen und Schließen der Betriebsventile verwendet, so kann die Anlage auch von Hand eingeschaltet werden.

Betätigen Sie die Taste **START** um das Betriebsventil des aktiven Filters zu öffnen oder zu schließen.

- ① Anzeige erfolgt nur, wenn dem Eingang IN1 oder IN2 die Funktion "AUTOMATIK" zugeordnet wurde.

```
Entnahme ON/OFF
START MENUE ESC.
```

PIN 3 eingeben

Betätigen Sie die Taste **START** und geben Sie die PIN 3 ein. Drücken Sie nochmals die Taste **START**. Wurde die richtige PIN eingegeben, wird "okay" angezeigt. Betätigen Sie zum 3. mal die Taste **START**, danach können alle Menüfunktionen aufgerufen werden.

```
PIN 3 eingeben
START MENUE ESC.
```

5.3.3 INFO

Mit Hilfe der Infotaste können verschiedene Informationen bzw. Werte angezeigt werden.

Letzte Regeneration

Es werden die Zeitpunkte der letzten 10 Regenerationsauslösungen angezeigt – beginnend mit der letzten Regeneration [-1].

Betätigen Sie die Taste **#** für den Regenerationszeitpunkt [-2] usw.

① Von Hand abgebrochenen Regenerationen werden nicht registriert.

```
-1 Regeneration
Mo27.12.03 14:25
```

Filterkapazität

Es wird die Filterkapazität pro Filter (pro Straße bei Reihenschaltung) angezeigt.

① Anzeige erfolgt nur bei Programmierung des Einganges IN2 auf Wassermesser.

```
Filterkapazität
150,0cbm
```

Regenerationsfenster (keine Regeneration)

Es wird das Regenerationsfenster angezeigt in dem keine Regeneration ausgelöst wird. Das Fenster gilt für die angezeigten Wochentage. Ist die linke Zeit größer als die rechte Zeit, so findet über Nacht keine Regeneration statt.

① Anzeige erfolgt nur, wenn das Zeitfenster programmiert wurde

```
NoReg.8:00-17:30
MoDiMiDoFr
```

Regenerationszeit

Es wird die Regenerationszeit der 1. Stufen und daneben die gesamte Regenerationszeit angezeigt.

Betätigen Sie die Taste **#** um die nachfolgenden Stufen anzuzeigen

```
Reg.Zeiten:
Stufe:1 10/115m
```

Zusatzprogramm

Es werden die programmierte Einschaltstufe und die Zeitdauer des Zusatzprogramms angezeigt.

① Stufe 0 = Beginn vor Regeneration

Stufe E = Beginn nach Ende der Regeneration

Anzeige erfolgt nur, wenn das Zusatzprogramm programmiert wurde

```
Zusatzprogramm
Stufe:2 045min
```

Relaiszustände

Es werden die aktuellen Zustände der 7 Relais angezeigt

```
Relaiszustände
1- 2| 3- 4|5-6-7-
```

Eingänge

Es werden die aktuellen Zustände an den beiden Eingängen angezeigt.

— = Eingang geschlossen

I = Eingang geöffnet

① Anzeige erfolgt nur, wenn Eingangsfunktionen programmiert wurden

```
Eingangszustände
Input1 - Input2-
```

Service Telefonnummer

Es wird die eingegebene Service – Telefonnummer angezeigt.

```
Service Telefon
05121/8770877
```

Softwareversion

Es wird die eingebaute Softwareversion angezeigt.

```
Softwareversion
HAcon 7000.01
```

Weichwasserabgabe

Wurde der Eingang 2 als Wassermessereingang programmiert, so wird die aufsummierte Weichwassermenge der Anlage angezeigt.

```
Weichwasser[cbm]
5000 cbm
```

Impulsabgabe

Wurde ein Ausgang als Impulsausgang programmiert, so wird die verbleibende Wassermenge bis zur Impulsabgabe und bei aktiviertem Relais die Restzeit der Aktivierung angezeigt.

```
IMPULSABGABE
800cbm 10s
```

Betriebsstunden

Es werden die Betriebsstunden der Filter angezeigt.

① Zwei Filter werden nur bei Wechselbetrieb angezeigt.

```
Betriebsstunden
Fi1 456 Fi2 411
```

Aktuelle Filterlaufzeit

Es werden die aktuellen Laufzeiten der Filter angezeigt.

① Zwei Filter werden nur bei Wechselbetrieb angezeigt.

```
Akt.Betriebszeit
2h25m 0h00m
```


Minimaler Regenerationsabstand

Wurde die Überwachung des Minimalen Regenerationsabstandes programmiert, so wird links der programmierte zeitliche Abstand und rechts die verbleibende Zeit angezeigt.

① Beträgt die verbleibende Zeit 0 Stunden, kann wieder eine Regeneration gestartet werden.

```
Reg.Abstand
36h 2h15m
```

Aktuelle Programmdaten anzeigen

Betätigen Sie die Taste  um nacheinander die Werte der aktuellen Programmierung anzuzeigen.


```
Aktuelle
Programmdaten
```

Letzte PIN Eingabe

Es wird der Zeitpunkt der letzten Eingabe der richtigen PIN angezeigt. Auch der Zeitpunkt einer Löschung der PIN wird angezeigt.

```
PIN 1 aktiviert
Mo27.10.03 18:24
```

5.3.4 HUPE

Ertönt der eingebaute Summer, so können Sie ihn durch drücken der Taste  löschen.

① Auch ein eventuell aktives Störungsrelais wird mit dieser Taste gelöscht.

5.3.5 ESCAPE

Die Taste  wird zum Verlassen der Funktionen "PROGRAMMIERUNG", "MENUE" und "INFO" verwendet.

6. Inbetriebnahme

An dieser Stelle können nur allgemeine Hinweise für die Inbetriebnahme gegeben werden. Vorrang haben in jedem Fall die Hinweise des Anlagenherstellers für die Inbetriebnahme:

Nachdem alle Anlagenteile montiert wurden und die Anlage mit Strom und Wasser versorgt wurde, schalten Sie die Steuerung ein.

1. Starten Sie über die Menüfunktion die Programmierung.
2. Bestimmen Sie ob es sich um eine Ein- oder Doppelfilteranlage handelt.
3. Bestimmen Sie welchen Ventiltyp bzw. welchen Pilotverteiler Sie einsetzen.
4. Bestimmen Sie die Filterkapazität der Anlage, bei mengenabhängiger Regenerationsauslösung.
5. Bestimmen Sie die Funktion der Eingänge (IN1 und IN2, soweit erforderlich).
6. Bestimmen Sie die Funktion der Ausgänge (OUT1 und OUT2, soweit erforderlich).
7. Beenden Sie die Programmierung.
8. Starten Sie über die Menüfunktion die Eingabe der Rohwasserhärte und geben Sie die Rohwasserhärte ein.
9. Starten Sie eine Regeneration.
10. Prüfen Sie die Funktionen der Zentralsteuerventile (Pilotverteiler mit Membranventilen) und falls vorhanden die Betriebsventile. Verwenden Sie den Schnelllauf.
8. Falls die Ausgänge OUT1 oder OUT2 verwendet werden prüfen Sie sie (siehe MENUE).
9. Falls die Eingänge IN1 oder IN2 verwendet werden prüfen Sie sie (siehe INFO).
10. Starten Sie erneut eine Regeneration. Beobachten Sie die einzelnen Regenerationsphasen, kontrollieren Sie die Zeitabschnitte. Kontrollieren Sie bei Anlagen, die mit Chemikalien regeneriert werden, die Absauggeschwindigkeit und die Chemikalienmenge.
11. Kontrollieren Sie die Qualität des aufbereiteten Wassers.



Die Steuerung kann auch ohne angeschlossene Ventile etc. vor der Montage programmiert werden.
Die Programmdateien werden dauerhaft gespeichert.
Der interne Uhrenbaustein wird von einer eingebauten Lithiumbatterie gespeist.

7. Programmierung

Um das Menü Programmierung aufzurufen betätigen Sie die Taste **MENUE** so oft, bis die Anzeige "Programmierung" erscheint. Danach betätigen Sie die Taste **START**.
Es wird der erste Programmierpunkt: A. Anlagetyp angezeigt.

Exkurs zur Programmiertechnik:

Änderungen der Programmierung können nicht während einer Regeneration vorgenommen werden.

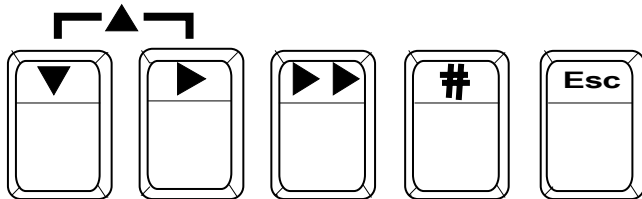
Alle Änderungen werden sofort gespeichert und werden durch einen Stromausfall nicht verändert.

Sie verlassen das Menü "Programmierung" indem Sie die Taste **ESC** betätigen.

Das Menü "Programmierung" wird automatisch verlassen, wenn 2 Minuten lang keine Betätigung einer Taste erfolgt.

Sie können die programmierten Werte jederzeit auch über die Taste **INFO** kontrollieren. Dabei werden keine Werte verändert.

Für die Programmierung gelten die alternativen Bezeichnungen der Tasten:



- ▼ Sie erreichen den nächsten Programmschritt. Es werden keine Programmwerte verändert.
- ▶ Sie wählen die nächste Programmalternative
- ▶▶ Sie wählen die nächste Programmalternative in einer tieferen Ebene oder bewegen den Cursor für eine Zahleneingabe.
- # Sie ändern den Zahlenwert auf der aktuellen blinkenden Cursorposition.
- ↶ ▲ ↷ Betätigen Sie erst die Taste ▼ und danach mehrmals die Taste ▶ um die Programmschritte in der umgekehrten Reihenfolge aufzurufen. Diese Kombination kann auch zur schnellen Anwahl der ersten Programmpunkte der jeweiligen Kategorie A bis H verwendet werden.
- Esc.** Sie verlassen das Programmmenü.

Notieren Sie sich alle Programmwerte auf dem Formblatt im Anhang und prüfen Sie die Werte noch einmal indem Sie sie über die Taste INFO aufrufen.

B. Ventiltyp

Im Abschnitt B der Programmierung wird die elektrische und zeitliche Ansteuerung der verwendeten Mehrwegeventile d.h. der Pilotverteiler oder der Zentralsteuerventile - programmiert.

B	.	1	.	1	V	e	n	t	i	l	t	y	p		
W	e	c	h	s	e	l	s	c	h	a	l	t	u	n	g

B.1 Elektrische Ansteuerung

B.1.1 Wechselschaltung

Bei der Wechselschaltung (auch Nachlaufsteuerung genannt) wechselt die Phase zwischen 2 Anschlussklemmen. Bei jedem Wechsel wird auf die nächstfolgende Stufe geschaltet.

i Dies ist die häufigste Ansteuerungsart – insbesondere bei den Pilotverteilern Typ PVcon 6000 und PVcon 6500. Sie wird vorzugsweise für 4-Stufenventile verwendet.

Bei 5-Stufenventilen erfolgt die Schaltung in die letzte Stufe über einen zusätzlichen Kontakt – dem sogenannten "home switch".

Jede Regeneration wird erst nach einer zusätzlichen End-Phase von 2 Minuten beendet. Während dieser Zeit wird das Zentralsteuerventil / Pilotverteiler in die Endstellung gesteuert.

B.1.2 Impulsschaltung

Bei der Impulsschaltung wird bei jedem Impuls in die nächstfolgende Stufe geschaltet. Die Impulslänge wird im nachfolgenden Programmschritt im Bereich von 1-999 Sek. festgelegt.

B.1.3 Externe Ansteuerung

Bei der Externen Ansteuerung wird durch einen einzelnen Impuls das Zentralsteuerventil in die Regenerationsstellung gesteuert. Der weitere Regenerationsablauf wird von einer Schaltwalze im Zentralsteuerventil bestimmt. Auch bei dieser Ansteuerart müssen Anzahl und Zeitdauer der einzelnen Stufen eingegeben werden.

B.2 Anzahl der Schaltstufen des Ventils

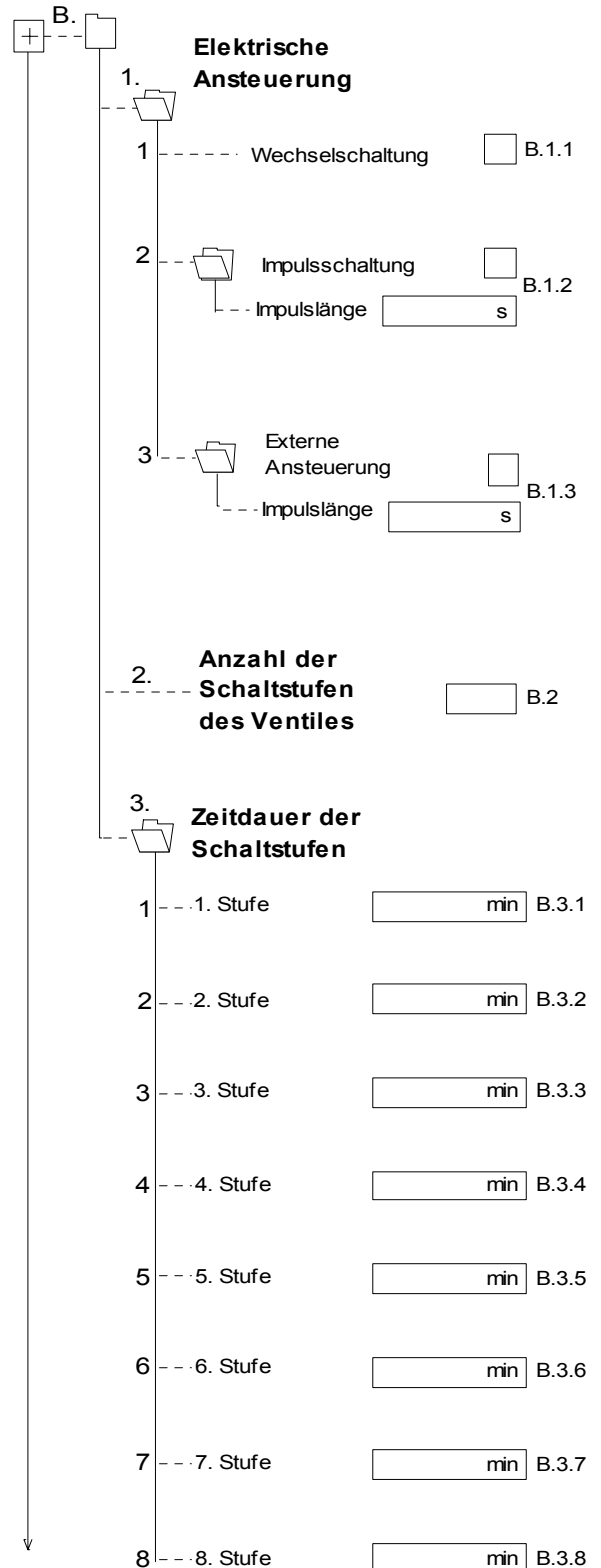
Zentralsteuerventile werden meistens als 2 oder 4 Stufenventile gebaut. Die Pilotverteiler PVcon 6000 und PVcon 6500 werden nur als 4 Stufen Ausführungen geliefert. Geben Sie die Anzahl der Schaltstufen im Bereich von 2 bis 9 ein.

i Zentralsteuerventile mit 4 Schaltstellungen werden oft als 5-Stufenventile bezeichnet, da die Stellung Chemikalien absaugen in: "Chemikalien absaugen mit Treibwasser" und "Langsam Waschen" unterteilt wird. Geben Sie nur die Anzahl der Schaltstellungen ein.

B.3 Zeitdauer der Schaltstufen (Regenerationszeiten)

Entsprechend der unter B.2 festgelegten Anzahl an Schaltstufen muss für jede Schaltstufe – außer für die Betriebs- bzw. Standbystufe – die Zeitdauer programmiert werden. Wertebereich: 1-255 Minuten.

Ventiltyp



C. Eingänge IN1 und IN2

Im Abschnitt C der Programmierung werden die Funktionsweisen der Kontakteingänge IN 1 und IN 2 programmiert. Für die Funktion Wasserzähler kann nur der Eingang IN 2 verwendet werden.

Zur Auswahl stehen folgende Funktionen:

- Wasserzähler** Eine Regeneration wird nach Durchlauf einer vorgegebenen Wassermenge gestartet
- START** Eine Regeneration wird von einem externen Schaltkontakt (z.B. Differenzdruckgeber) gestartet
- STOP** Eine Regeneration kann durch einen externen Schalter (z.B. Schalter Wassermangel) verhindert werden.
 ⓘ Weitere Optionen sind im Abschnitt 7.H.5 (Störungen/Meldungen) programmierbar.
- AUTOMATIK** Die Betriebsventile werden von einem externen Schalter (z.B. Niveauschalter) geöffnet und geschlossen.

Jede Eingangsfunktion darf nur einmal verwendet werden. Wählen Sie "Kein Eingang", wenn ein Eingang nicht benutzt wird.

- ➔ Bestimmen Sie, welcher Eingang welche Funktion haben soll.
- ➔ Bestimmen Sie, ob die Eingangsfunktionen bei geöffneten (n.o.) oder geschlossenem Kontakt aktiviert werden (n.c.) – (gilt nicht für Wasserzähler).
- ➔ Geben Sie bei dem Eingang "Wasserzähler" die Wassermenge zwischen den Impulsen (Liter/Impuls)

ⓘ Die Eingabe der Rohwasserhärte erfolgt im Menüprogramm "Rohwasserhärte" und die Eingabe der Filterkapazität im Menüprogramm "Filterkapazität".

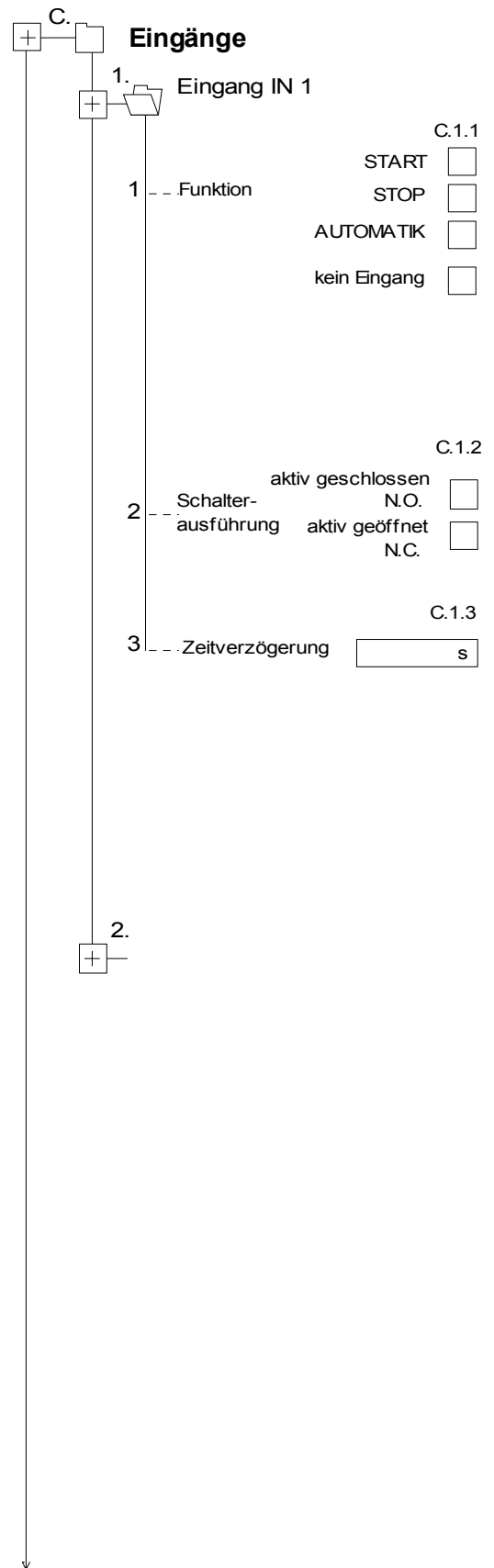
➔ Geben Sie bei den Eingangsfunktionen "START" und "STOP" eine Verzögerungszeit an.
 Wertebereich: 1-999 Sekunden.

C	.	1	.	1		E	i	n	g	a	n	g	:	1	
		F	u	n	k	t	i	o	n	:	S	T	A	R	T

C.1.1 Eingang 1 (START, STOP oder BETRIEB auswählen)

C.1.2 Schaltertyp (n.o. aktiv geschlossen oder n.c. aktiv geöffnet)

C.1.3 Zeitverzögerung (nur für Eingang START oder STOP)



C	.	2	.	1		E	i	n	g	a	n	g	:	2				
						F	u	n	k	t	i	o	n	:	S	T	O	P

C.2.1 Eingang 2 (START, STOP, BETRIEB oder WASSERZÄHLER auswählen)

C	.	2	.	2		E	i	n	g	a	n	g	:	2
a	k	t	.	g	e	s	c	h	l	o	s	s	e	n

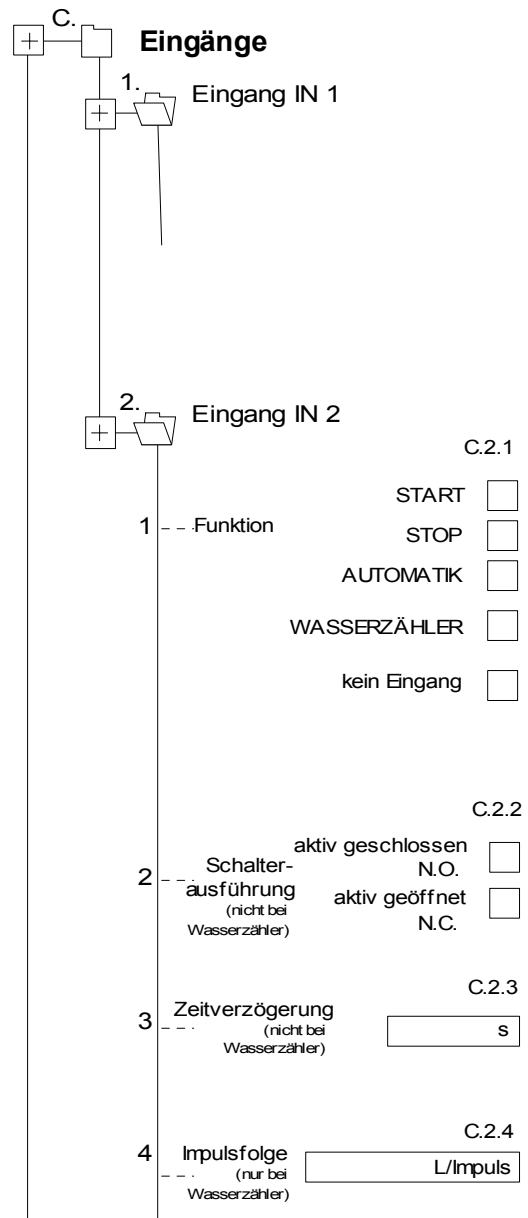
C.2.2 Schaltertyp N.O aktiv geschlossen oder N.C. aktiv geöffnet (nur für Eingang START und STOP)

C	.	2	.	3		E	i	n	g	a	n	g	:	2
v	e	r	z	ö	g	e	r	t	0	0	2	s		

C.2.3 Zeitverzögerung (nur für Eingang START und STOP)

C	.	2	.	4		E	i	n	g	a	n	g	:	2
W	a	s	s	e	r	z	.	0	1	0	0	L	/	i

C.2.4 Impulsfolge (nur für Eingang WASSERZÄHLER)
1-9999 Liter/Impuls



IMPULSABGABE

Mit der Ausgangsfunktion IMPULSABGABE können unterschiedliche Aufgabenstellungen realisiert werden. Nach Durchfluss einer einstellbaren Wassermenge wird ein einstellbarer Impuls abgegeben.

Einstellbare Wassermenge: 1 Liter bis 65000 cbm
 Einstellbare Impulsdauer: 1 Sek. bis 65000 Min.

Außer dem jeweiligen Zahlenwert muss auch die zugehörige Einheit (Liter/cbm und Sek./Min.) bestimmt werden.

Beispiele:

Wasserzählerimpuls 1:1

Bei einem Impulswasserzähler von 100 Liter/Impuls soll bei jedem Impuls des Wasserzählers ein potentialfreier Kontakt von 1 Sekunde zur Ansteuerung einer Dosiereinheit von der Steuerung abgegeben werden.

Einstellungen:

100 Ltr und 1,0 Sekunden

Strömungswächter

Nach 5 cbm Weichwasserentnahme soll das Analysengerät SYCON 3000 H gestartet werden, um die Wasserhärte zu bestimmen.

Einstellungen:

5000 Ltr und 60,0 Sekunden

Abschlämmen (Absalzen)

Nach 100 cbm Weichwasserentnahme soll ein Ventil für 30 Minuten geöffnet werden.

Einstellungen:

100 cbm und 30 Minuten

i Die aktuellen Speicherwerte der Mengen- und Zeitzähler können sie über die INFO-Taste abfragen
 Durch Netz ein- ausschalten werden die Zähler gelöscht.

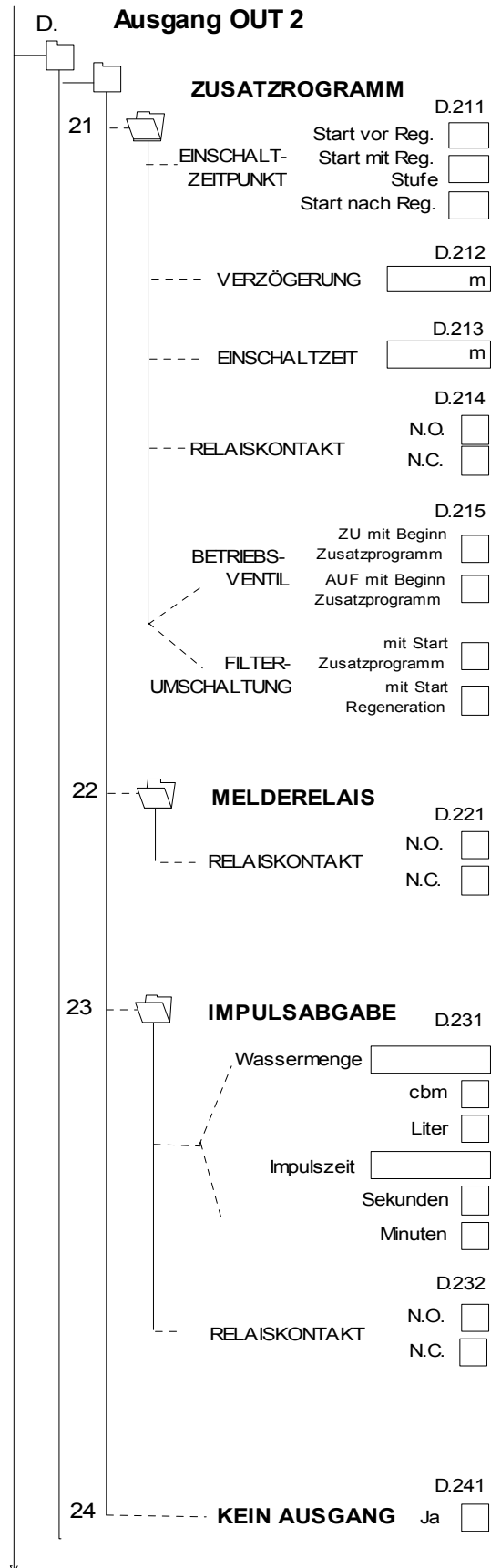
D	.	1	2							A	u	s	g	a	n	g	:	1
I	M	P	U	L	S	A	B	G	A	B	E							

D	.	1	3	1						I	M	P	U	L	S	A	B	G	.
0	0	1	0	0	L	t	r			0	0	0	1	.	0	s			

KEIN AUSGANG

Das Ausgangsrelais wird nicht benötigt

D	.	1	4							A	u	s	g	a	n	g	:	1
K	E	I	N							A	U	S	G	A	N	G		



F. Zeitfenster

Es kann ein Zeitfenster definiert werden, in dem keine Regenerationen stattfinden dürfen. Dieses Zeitfenster wird für jeden Wochentag einzeln aktiviert.

Beispiel: Es sollen von Montag bis Freitag von 7:30 Uhr bis 15:45 Uhr während der Produktion im Betrieb keine Regenerationen erfolgen.

F	.	1	.	1	Z	e	i	t	f	e	n	s	t	e	r
N	o	R	g		0	7	:	3	0	-	1	5	:	4	5

Liegt die erste Zeitangabe nach der zweiten Zeitangabe, wird über Nacht keine Regeneration eingeleitet.

F	.	1	.	2	W	o	c	h	e	n	t	a	g	e	:
M	o	D	i	M	i	D	o	F	r	S	a	S	o		

Setzen Sie den Cursor auf die einzelnen Wochentage und treffen Sie die Auswahl, ob das Zeitfenster an dem betreffenden Tag aktiv sein soll.

- ① Das Zeitfenster ist bei den programmierten Regenerationszeitpunkten nicht wirksam.
- ① Regenerationsanforderungen innerhalb des Zeitfensters, die über einen Eingangsschalter ausgelöst werden, werden nicht nach Ende des Zeitfensters automatisch nachgeholt.

G. Regenerationsabstand

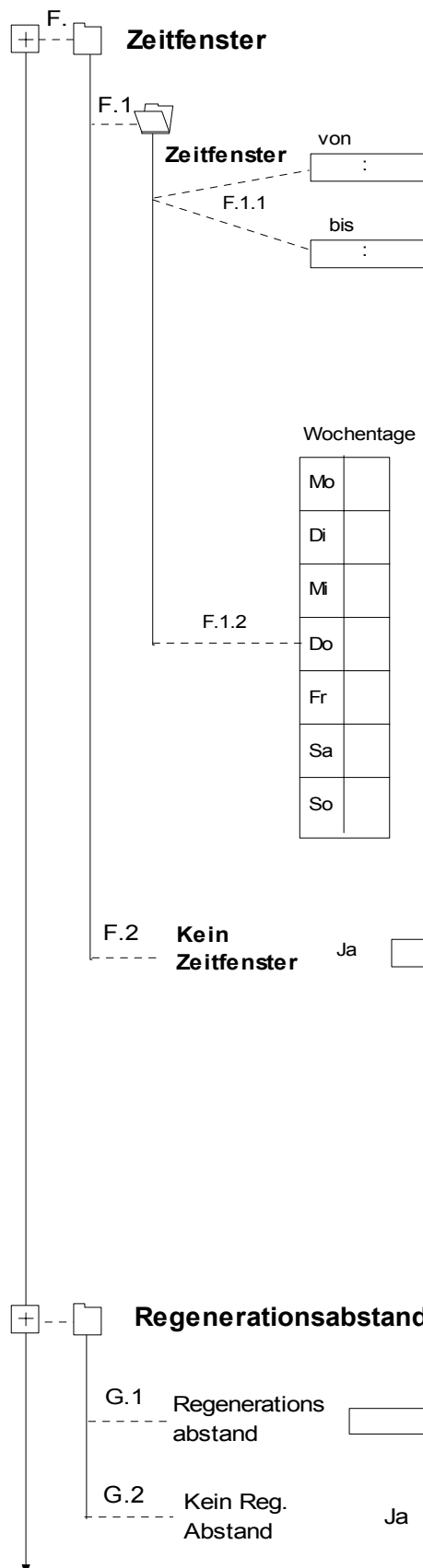
Zur Überwachung der Regenerationsfolge - bei externer oder bei mengenabhängiger Auslösung - kann ein minimaler zeitlicher Regenerationsabstand (1 – 9999 h) festgelegt werden. Wird eine Regeneration vor Ablauf dieses Intervalls ausgelöst, so kann eine Störungsmeldung erfolgen. Bitte beachten Sie die verschiedenen Optionen im Abschnitt 7.H.2 Störungen/Meldungen.

Dieser Programmierschritt ist nur anwählbar, wenn im Abschnitt C für Eingang 1 oder 2 die Funktion "START" oder für den Eingang 2 die Funktion "Wassermesser" ausgewählt wurde.

G	.	1		R	e	g	A	b	s	t	a	n	d	:	
				m	i	n	i	m	a	l	:	0	1	0	0
														h	

G.2 Kein Regenerationsabstand

Wird die Überwachung des Regenerationsabstandes nicht gewünscht, so programmieren Sie "Kein Reg.Abstand"



H. Störungen / Meldungen

Folgende Meldungen bzw. Störungen können aktiviert werden:

H.1 Spannungsausfall

H.2 Regenerationsabstand

(Intervall aktiv)

H.3 Zeitfenster

H.4 Automatik

(aktiv: Betriebsventile geschlossen)

H.5 Stop Regeneration

(Input Stop aktiv)

H.6 Anlage überfahren

(nur bei Mengenauslösung)

Für jede Meldung / Störung legen Sie fest:

- Hupe:** interne Hupe wird aktiviert
- Output Relais:** Melderelais wird aktiviert
- Stop Regeneration:** Es werden keine Regenerationen gestartet
- Display:** Fehleranzeige erfolgt im Wechsel mit aktueller Betriebsanzeige

① Ein "X" in der Anzeige bedeutet, dass die Funktion "Hupe", "Output Relais", "Stop Regeneration oder Display" aktiviert wurde.

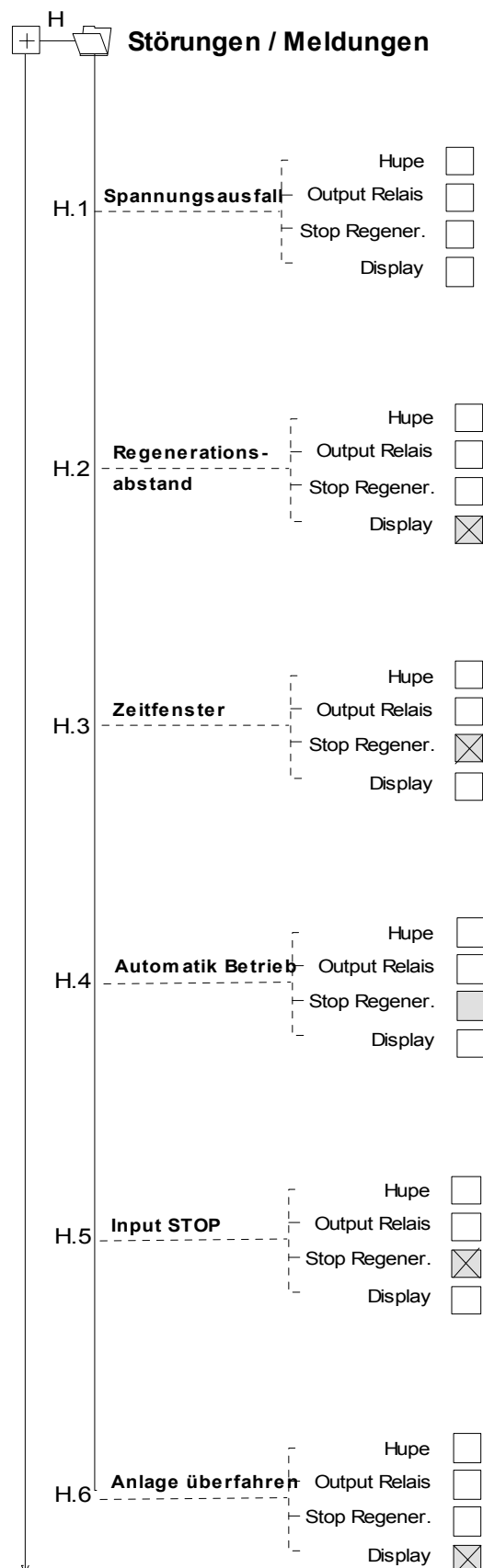
② Die dunkel hinterlegten Felder sind fest programmiert und können nicht verändert werden.

③ Die Programmierung der einzelnen Funktionen sind nur möglich, wenn die entsprechenden Voraussetzungen vorliegen.

Das "X" in der Anzeige für "Output Relais" kann nur gesetzt werden, wenn im Abschnitt D dem Ausgang die Funktion "STÖRUNG" zugewiesen wurde.

Die Funktion "Regenerationsabstand" kann nur aufgerufen werden, wenn im Programmschritt G die Überwachung des Regenerationsabstandes ausgewählt wurde etc.

H	.	1	A	n	l	a	g	e	ü	b	e	r	f	.	
H	u	p	X	R	e	l	X	S	t	p	X	D	s	p	X



I. PIN – Persönliche Identifikationsnummer

Um Fehlfunktionen durch unbefugte Personen zu vermeiden, können Sie eine PIN eingeben und dabei zwischen 3 Sicherheitsstufen:

PIN 1, PIN 2 und PIN 3 wählen.

Durch Eingabe der PIN werden alle Beschränkungen aufgehoben.

Datum und Uhrzeit der letzten richtigen PIN –Eingabe können über die Info-Taste abgefragt werden.

PIN 1

Es werden nur die für die Festlegung der Anlage einmalig notwendigen Daten gesperrt:

A. Anlagentyp, B. Ventiltyp, C. Eingänge IN1 und IN2, D. Ausgang OUT1 und I. PIN

zugänglich sind:

E. Zeitabhängige Regenerationsauslösung, F. Zeitfenster, G. Regenerationsabstand, H. Störungen / Meldungen und alle weiteren über das MENUE aufrufbare Funktionen.

ⓘ Eingabe der PIN im Programmschritt I.1

PIN 2

Alle Programmschritte A – I sind gesperrt

zugänglich sind alle weitere über das MENUE aufrufbare Funktionen

ⓘ Eingabe der PIN bei Aufruf des Menüs "Programmierung"


PIN 3

Es sind nur die Funktionen: Regenerationsstart von Hand, Aktuelle Uhrzeit ändern und Störungslöschung möglich (Taste Hupe).


ⓘ Eingabe der PIN im Menü "PIN 3 eingeben"

I	.	1				P	I	N	M	o	d	u	s
P	I	N	1	=					*	*	*	*	

Wählen Sie mit Hilfe der Taste  zwischen PIN1, PIN2 PIN3 und No PIN N°.

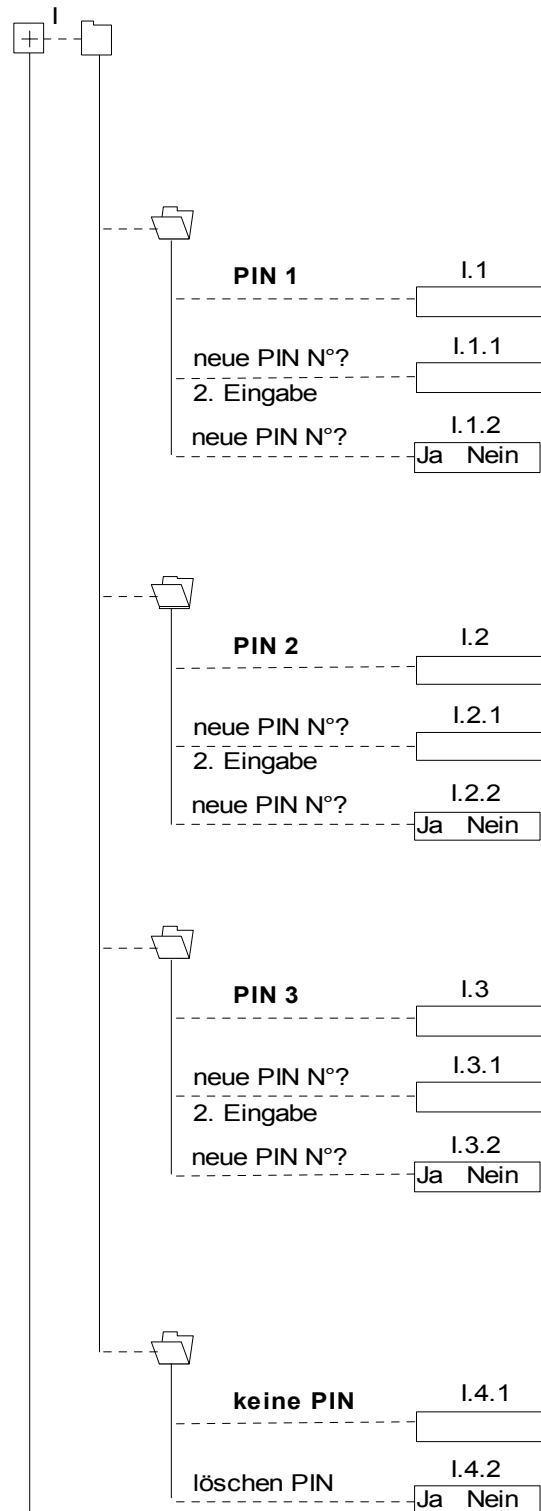
Geben Sie die PIN 1 oder eine neue PIN ein und betätigen Sie die Taste 

Geben Sie die neue PIN Nummer ein 2.Mal ein und betätigen Sie die Taste 

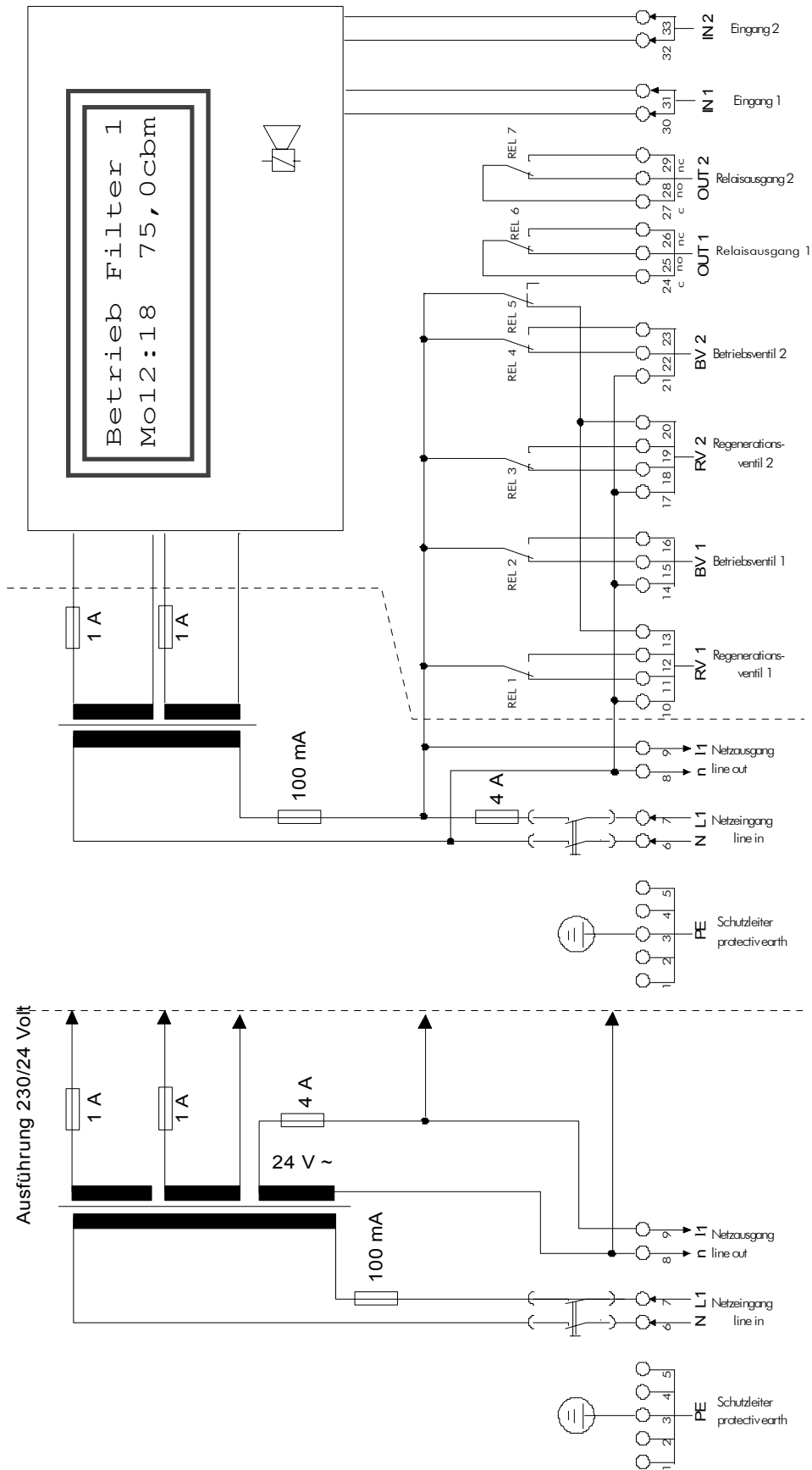
Bestätigen Sie den Änderungswunsch mit "Ja" und betätigen Sie die Taste 

Bitte notieren Sie sich die eingegebene PIN

Persönliche Identifikationsnummer



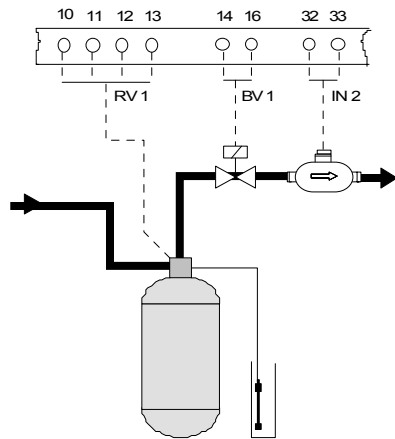
8. Klemmleiste



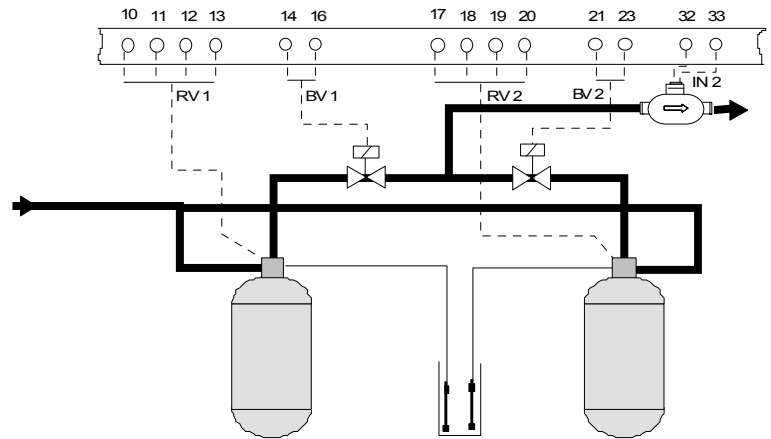
9. Anlagenbeispiele

Mit der Steuerung HAcon 8000 können Einfilter- und Zweifilteranlagen gesteuert werden.

Anlagenbeispiele mit Zentralsteuerventilen

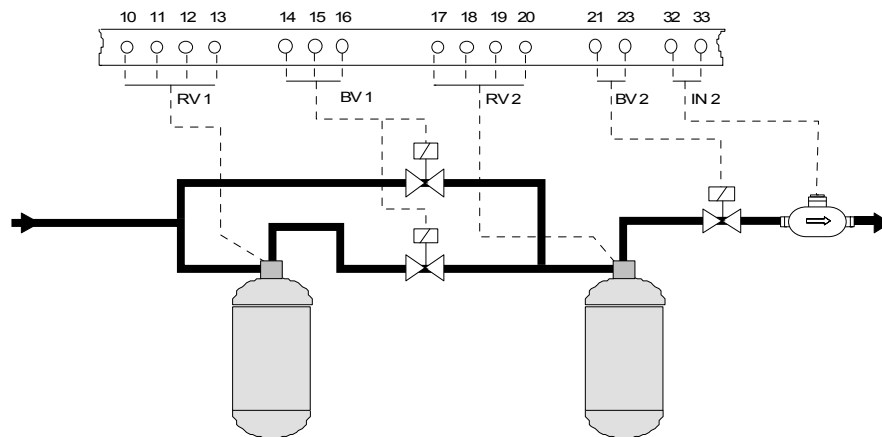


Einfilter - Ionenaustauscher



Zweifilter - Ionenaustauscher

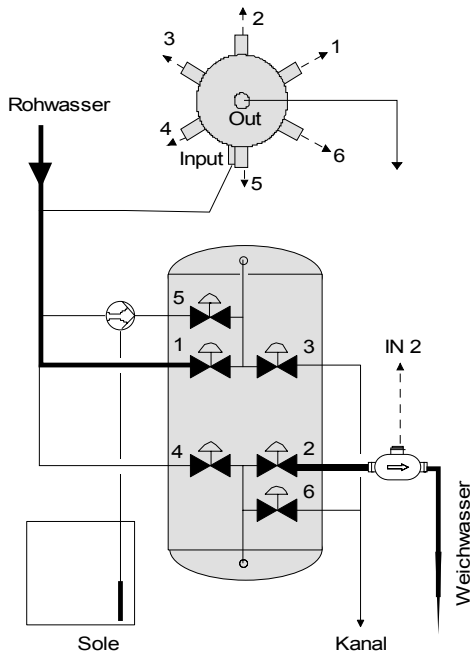
- ▶ Zweifilteranlagen können parallel oder in Reihe geschaltet werden.
- ▶ Bei einer Parallelschaltung können die Filter im Abstand von 2 Minuten sofort nacheinander oder abwechselnd regeneriert werden.
- ▶ Bei einer Programmierung für Parallelbetrieb kann -z. B. bei einer jahreszeitlich unterschiedlichen Belastung – von Parallelbetrieb auf Wechselbetrieb umgeschaltet werden
- ▶ Für die Steuerung von Dosiereinrichtungen oder eines Gebläses steht ein Zusatzprogramm mit potentialfreiem Relaisausgang zur Verfügung



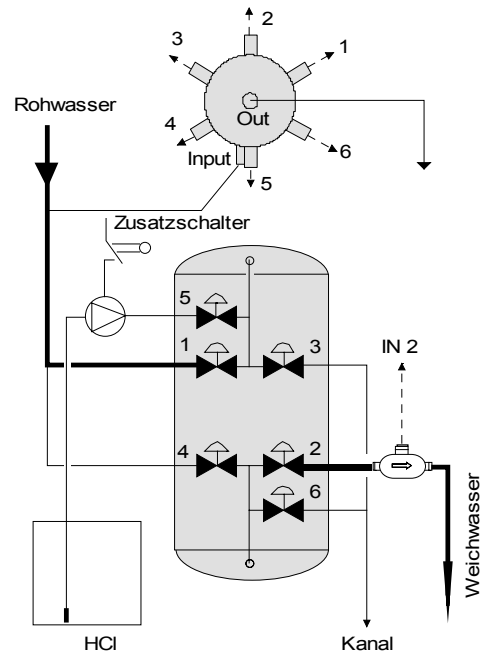
Filteranlage in Reihenschaltung

Anlagenbeispiele mit Pilotverteilern

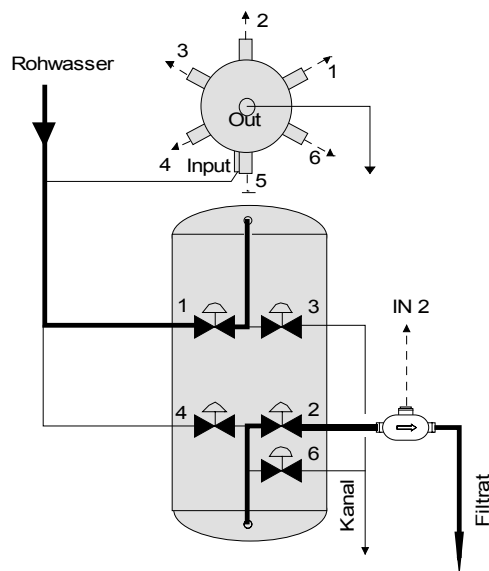
Weitere Beispiele befinden sich in den Bedienungsanleitungen der Pilotverteiler **PVcon 6000** und **PVcon 6500**



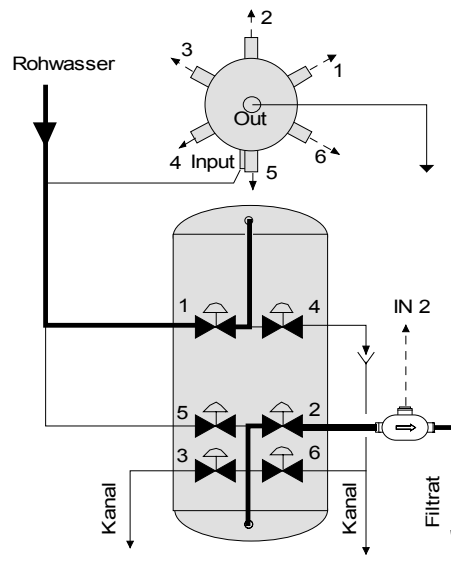
Einfilter Enthärtungsanlage mit dem Pilotverteiler Typ **PVcon 6000**



Einfilter Entkarbonierungsanlage mit dem Pilotverteiler Typ **PVcon 6000**



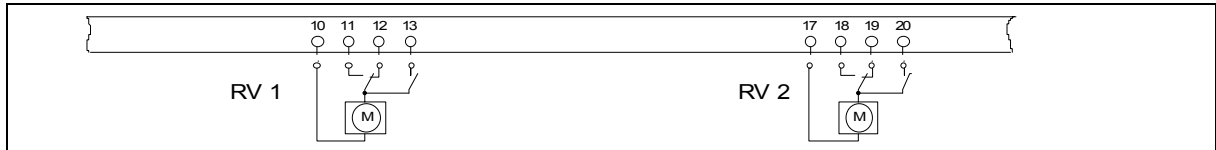
Filteranlage mit dem Pilotverteiler Typ **PVcon 6500** und 3 Verfahrensstellungen: Betrieb, Rückspülen und Waschen



Filteranlage mit dem Pilotverteiler Typ **PVcon 6500** und 4 Verfahrensstellungen: Betrieb, Absenken, Rückspülen und Waschen

10. Anschlussbeispiele

Zentralsteuerventile

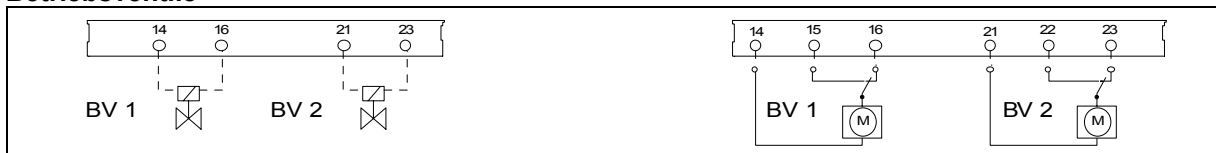


Beispiel 1: Anschluss von Zentralsteuerventilen und Pilotventilern Typ **PVcon** mit Wechselschaltung (Nachlaufschaltung) und Anschluss für die automatische Betriebsstellung (homeswitch).



Beispiel 2: Anschluss von Zentralsteuerventilen mit eigenem Programmator. Ansteuerung erfolgt über einen Impuls von z.B. 50 Sekunden. Danach automatischer Ablauf bis zum Ende der Regeneration.

Betriebsventile



Beispiel 3 und 4:

Anschluss von Elektromagnetventilen (Vorsteuerventilen) unter Spannung öffnend und motorgesteuerten Betriebsventilen.

Potentialfreier Ausgang OUT

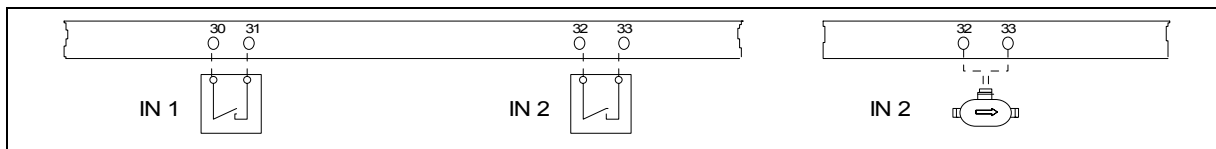


Beispiel 4 und 5:

Anschluss eines Magnetventils –alternativ einer Hupe. Die Versorgungsspannung der potentialfreien Relaisausgänge kann wie im Beispiel gezeigt über den Netzausgang erfolgen.

Das rechte Beispiel zeigt einen potentialfreien Anschluss an eine zentrale Leitwarte.

Input 1 und Input 2



Beispiel 6 und 7:

Potentialfreie Schalter: Wassermangel, Solemangel, Regenerationsstart etc. an IN1 und IN2

Beispiel 8:

Anschluss eines Kontaktwasserzählers an IN2

11. Technische Daten



Netzanschluss:	Standard: 230V 610% 50-60 Hz Sicherung MT4A alternativ: 24V 610% 50-60 Hz Sicherung MT4A alternativ: 230V Netzeingang / 24V Ausgang für Ventile
Leistungsaufnahme der Steuerung:	10 VA
Schutzart:	IP 54 Standard (IP 65 mit Kabelverschraubungen)
Umgebungstemperatur:	0 – 50° C
Gewicht:	ca. 2,6 Kg
Abmessungen:	B x H x T 211 x 185 x 95
Spannungsführende Relaisausgänge:	Belastbar in der Summe bis 4 A 2 x Regenerationsventile mit Home switch 2 x Betriebsventile
Potentialfreie Relaisausgänge:	Belastbar 250V 4A 2 Ausgänge mit alternativen Ausgangsfunktionen: ZUSATZPROGRAMM (Schaltfunktion vor, während oder nach der Regeneration) MELDERELAIS (6 programmierbare Meldungen/Störungen) ABNAHMEIMPULS (Ausgang des Wasserzählerimpulses)
Eingänge:	Belastung der Schaltkontakte mit max. 12V 8 mA 2 Eingänge mit alternativen Eingangsfunktionen: START-(externer Start einer Regeneration) STOP-(Verhinderung einer Regeneration) AUTOMATIK (Steuern der Betriebsventile) WASSERZÄHLER (mengenabhängige Regenerationsauslösung)

Das Gerät ist nullspannungssicher

Die Spannungsversorgung der internen Uhr erfolgt durch eine Lithium-Knopfzelle 3V 230 mAh Typ CR2032