



G E B R Ü D E R H E Y L
VERTRIEBSGESELLSCHAFT FÜR
INNOVATIVE WASSERAUFBEREITUNG m b H

Sterownik trzech filtrów

MMP 83

Urządzenie do pomiaru i sterowania
urządzeniami do zmiękczenia wody
zawierającymi do trzech filtrów

Instrukcja obsługi
wersja 1.0_2006



Spis treści

Opis funkcjonalny	4
Rysunek	5
Wyświetlacze w trybie pracy i regeneracji	6
Wyświetlacz LED	6
Lampki kontrolne LED	6
Wyświetlacz LCD	6
Tryb pracy	6
Tryb regeneracji	7
Zmiany i odpytywanie parametrów programu	8
Twardość wody surowej	8
Aktualny czas	9
Przycisk INFO	9
Wersja oprogramowania	9
Płukanie (odsłanianie / odmulanie)	9
Czas regeneracji	9
Ograniczenia regeneracji	9
Przebieg programu dodatkowego	10
Pojemność filtra	11
Oddawanie wody miękkiej	11
Stany wejściowe	11
Stany wyjściowe	12
Numer telefonu serwisowego (wyświetlanie i zmiana)	12
Konserwacja	12
Wodomierz	12
Przepływ	12
Usterki / komunikaty	13
Komunikat: Wydłużona praca urządzenia	13
Komunikat: Zanik prądu	14
Komunikat: Uzupelnic środek regenerujący	14
Komunikat: Oczekiwanie na kontynuację regeneracji	15
Komunikat: Załączenie z wyprzedzeniem	15
Komunikat: Minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami	15
Komunikat: Wymagana jest konserwacja	16
Ręczne włączanie regeneracji	17
Sterowanie zewnętrzne	18
Wejście: Wodomierz	18
Wejście: Brak środków chemicznych	18
Wejście: Konserwacja	18
Wejście: Start	19
Funkcje specjalne	20
Wymiana filtra bez uruchamiania programu	20
Regeneracja filtra rezerwowego	20
Natychmiastowy Stop	20
Szybki przebieg	21
Płukanie (odsłanianie / odmulanie) WŁ/WYŁ	21
Regeneracja bez zerowania	21

Zmiana i odczyt parametrów podstawowych	22
1. Urządzenie	23
2. Regeneracja przed uruchomieniem	23
3. Regeneracja z przesunięciem w czasie	24
Start czasu	25
4. Uruchamianie interwałowe	26
5. Minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami	27
6. Wodomierz	28
7. Twardość wody surowej	29
8. Pojemność wymiennika	30
9. Załączenie z wyprzedzeniem	31
10. Sterowanie elektryczne	32
11. Liczba stopni załączania zaworów	33
12. Długość impulsów	34
13. Czasy regeneracji	34
14. Programowalne wyjścia	35
15. Dodatkowy program 1	36
16. Dodatkowy program 2	37
17. Dodatkowy program 3	37
18. Płukanie	38
19. Impuls odbioru	38
20. Alarm	38
21. Komunikat	39
22. Wejście 5	39
23. Wejście Start	40
24. Konserwacja	40
Schemat zacisków	41
Dane techniczne	42

Wskazówka

Niniejszy podręcznik opisuje instalację oraz obsługę sterownika MMP 83 do urządzeń do zmiękczenia wody z maksymalnie trzema filtrami.

Zaleca się, żeby podczas zapoznawania się z urządzeniem przy wykorzystaniu niniejszego podręcznika mieć stały dostęp do gotowego do pracy sterownika, aby wyjaśniane zagadnienia i funkcje móc od razu lepiej prześledzić i zrozumieć. Ponieważ pewne obszary zagadnień bazują jeden na drugim, wskazane jest, żeby przerabiać rozdziały w kolejności podanej w podręczniku.

W wypadku, gdy podczas eksploatacji sterownika pojawią się problemy i pytania, w każdej chwili służymy wsparciem i pomocą. W takich wypadkach należy spróbować zlokalizować problem tak dokładnie jak jest to tylko możliwe, wzgl. zaprotokołować działania i warunki, które doprowadziły do powstania problemu. Umożliwi to nam szybsze udzielenie pomocy.

Opis funkcjonalny

Sterownik MMP 83 stosowany jest do w pełni automatycznego monitorowania i regeneracji urządzeń do zmiękczenia wody z jednym, dwoma lub trzema filtrami.

W wypadku urządzenia z jednym filtrem, filtr albo znajduje się w trybie pracy i dostarcza uzdatnioną wodę, albo następuje jego regeneracja. W urządzeniach z dwoma lub trzema filtrami możliwy jest wybór trybu pracy pomiędzy pracą naprzemienną (pracują jeden lub dwa filtry, podczas gdy pozostały jest regenerowany lub jest w rezerwie), a pracą równoległą (pracują dwa lub trzy filtry z wyjątkiem okresu, gdy następuje regeneracja).

Możliwe jest również włączanie i wyłączanie filtra w zależności od ilości potrzebnej, zmiękczonej wody na godzinę.

Regeneracja filtra przeprowadzana jest przy pomocy centralnego zaworu sterującego lub poprzez pojedyncze zawory w połączeniu z rozdzielczym zaworem pilotowym.

Uruchamiana jest ona najczęściej po osiągnięciu określonej wartości ilości przepływu, która obliczana jest na podstawie zaprogramowanej pojemności filtra oraz twardości wody surowej, i mierzona przy pomocy wodomierza impulsowego.

Regeneracja uruchamiana może być również po upływie stałych okresów czasu poprzez zewnętrzny włącznik (np. urządzenie do pomiaru twardości wody), w zależności od ustawionego czasu lub poprzez naciśnięcie przycisku.

Poprzez zdefiniowanie okna czasowego określa się, w jakim okresie dnia regeneracja nie może się odbywać.

Możliwe jest zastosowanie zewnętrznego styku, żeby:

- a) zapobiec regeneracji lub ją przerwać,
- b) otworzyć lub zamknąć zawór roboczy.

Do monitorowania zbiornika na środek regenerujący służy specjalne wejście stykowe.

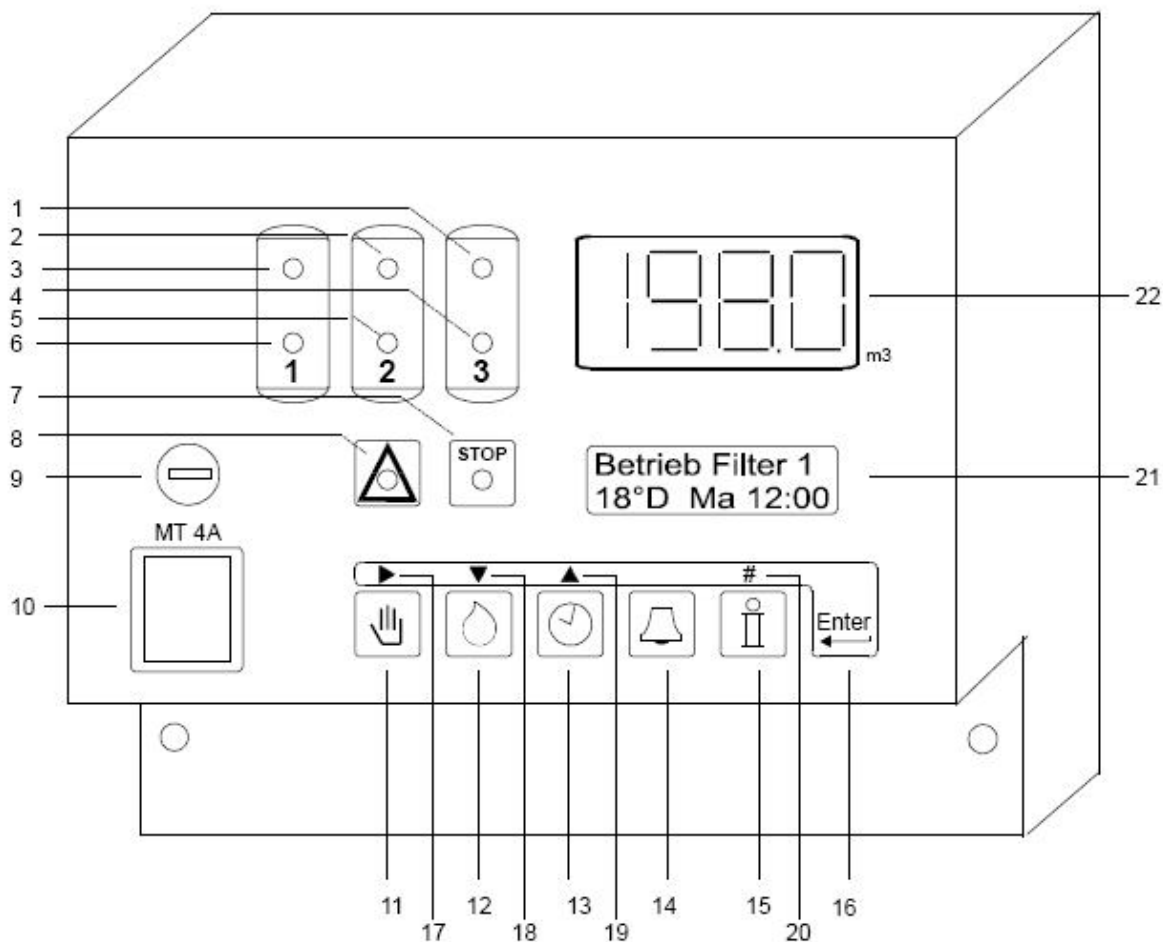
W celu uniknięcia tworzenia się bakterii w wyniku długiego postoju, w urządzeniach z dwoma filtrami filtr znajdujący się w rezerwie może zostać zregenerowany dopiero bezpośrednio przed jego uruchomieniem. Minimalny odstęp czasu pomiędzy kolejnymi regeneracjami pozwala uniknąć stałych regeneracji podczas usterek.

Sześć bezpotencjałowych wyjść przekaźników przejmuje dodatkowe funkcje włączania zaworów, pomp, lamp, ZLT itp.

1. Trzy dodatkowe funkcje programowe:
Programowalne włączenie zestyku przed, podczas lub po regeneracji.
2. Funkcja odsalania:
Uruchomienie procesu płukania po określonej ilości przepływu.
3. Funkcja pompy tłoczącej:
Sterowanie pompą tłoczącą podczas regeneracji oraz podczas pobierania wody.
4. Funkcja przebiegu regeneracji:
Włączenie zestyku podczas procesu regeneracji.
5. Funkcja odbioru:
Programowalne włączenie zestyku podczas odbioru wody.
6. Funkcja alarmu:
Programowalny zestyk alarmu.
7. Funkcja komunikatu:
Programowalny zestyk komunikatów.

Rysunek

Montaż ścienny typ MMP 83

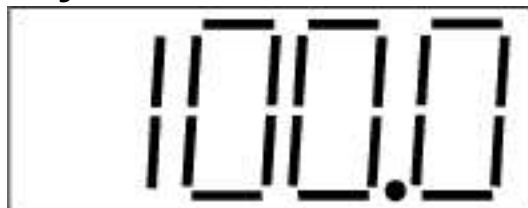


Betrieb Filter 1 = Praca filtra 1

1 Praca filtra 3	7 Komunikat:	13 Czas	19 Poprzedni krok programu
2 Praca filtra 2	8 Alarm	14 Kasuj	20 Wprowadzanie cyfr
3 Praca filtra 1	9 Bezpiecznik	15 Informacja	21 Wyświetlacz LCD
4 Regeneracja filtra 3	10 Włącznik sieciowy	16 Programowanie	22 Wyświetlacz LED
5 Regeneracja filtra 2	11 Start regeneracji	17 Przesuń kursor	
6 Regeneracja filtra 1	12 Twardość wody surowej	18 Następny krok programu	

Wyświetlacze w trybie pracy i regeneracji

Wyświetlacz LED



m³

Na wyświetlaczu LED wyświetlana jest pozostała jeszcze ilość miękkiej wody do następnej regeneracji filtra.

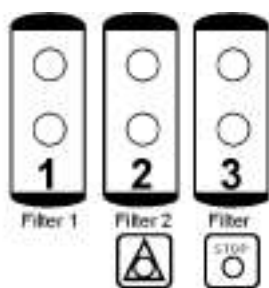
W wypadku, gdy nie korzysta się z wodomierza (uruchomienie regeneracji następuje wyłącznie w określonych odstępach czasu (interwały), wyświetlana będzie zawsze pełna pojemność urządzenia.

W urządzeniach z jednym filtrem podczas regeneracji wyświetlana będzie wartość 0 m³.

Gdy przekroczona zostanie maksymalna wyświetlana wartość, to na wyświetlaczu LED pojawi się wartość "OFL".

UWAGA! Gdy prawy punkt dziesiętny miga, to oznacza to uruchomienie płukania/odsalania (patrz programowanie podstawowe - krok 18).

Lampki kontrolne LED



Kolorowe lampki kontrolne sygnalizują najważniejsze stany działania: Praca filtra 1 (zielony), praca filtra 2 (zielony), praca filtra 3 (zielony), Regeneracja filtra 1 (żółty), regeneracja filtra 2 (żółty), regeneracja filtra 3 (żółty), komunikat (czerwony) i usterka (czerwony).

Dodatkowe informacje dostępne są na wyświetlaczu LCD.

Wyświetlacz LCD

Betrieb Filter 1 [Praca filtra 1]
18° dH 17:00

Stan pracy

W drugiej linii wyświetlacza LCD podczas pracy wyświetlane są następujące informacje:

- Z lewej: standardowo ponadawana jest twardość wody surowej, lub w wypadku wyboru w kroku programowym 6.2 jednostki wodomierza *Impulsy/litr* - przepływ w *litrach/minutę* (w wypadku jednostki twardości wody *grain/gallon* - w galonach/minutę).
- Z prawej: aktualny czas.

Betrieb Filter 1 [Praca filtra 1]
Reg 72h 17:00 [Reg. 72h 17:00]

Lub:

- Z lewej: liczba godzin do następnego uruchomienia regeneracji w wypadku, gdy w 4. kroku programowania podstawowego wybrano interwałowe uruchamianie regeneracji.

Betrieb Filter 1	[Praca filtra 1]
Absalzen 20s	[Odsalanie 20 s]

Lub:

- Pozostały czas do zakończenia odszlamiania.

Stan regeneracji

W drugiej linii wyświetlacza LCD podczas regeneracji wyświetlane są następujące informacje:

Regeneration Fil	[Regeneracja Fil]
Stufe 2 15m	[Stopień 2 15m]

- Z lewej: aktualny stopień regeneracji.

Uwaga! Wyświetlenie stopnia regeneracji "0" oznacza, że wybrany podczas programowania podstawowego dodatkowy program przebiega przed wystawieniem zaworu regeneracji. Wyświetlenie stopnia regeneracji "E" wskazuje na to, że program regeneracji się zakończył, ale program dodatkowy jeszcze się nie zakończył.

- Z prawej: pozostały jeszcze czas trwania wyświetlanego stopnia regeneracji.

Lub:

Regeneration Fil	[Regeneracja Fil]
Warten vor Reg.	[Czekanie przed reg.]

Na początku procesu regeneracji sprawdzane jest, czy regeneracja jest dozwolona (regeneracja z przesunięciem czasowym, zbiornik środków chemicznych, minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami lub wydłużona praca urządzenia).

Zmiany i odpytywanie parametrów programu

Najważniejsze wartości parametrów programu można odpytać przez bezpośrednie naciśnięcie przycisku i w razie potrzeby je zmienić.

Twardość wody surowej

Należy wcisnąć przycisk wody surowej z symbolem . W dolnej linii wyświetli się wartość aktualnej twardości wody surowej.



W wypadku, gdy wyświetlona wartość ma zostać zmieniona, należy za pomocą przycisku strzałki "►" przesunąć kursor pod zmienianą cyfrę i zmienić jej wartość za pomocą przycisku numerycznego "#".

Następujące wartości mogą zostać wpisane zgodnie z jednostką podaną w kroku 7 programowania podstawowego:

Jednostka twardości wody surowej		Zakres wartości
°dH	twardość niemiecka	2 - 99
°F	twardość francuska	4 - 199
°E	twardość angielska	2 - 99
mg/l CaCO ₃	miligramów na litr CaCO ₃	40 - 1990
gpg	grains per gallon	2 - 99

Obliczenie ilości miękkiej wody ze zmienionymi wartościami następuje każdorazowo przy starcie regeneracji wg poniższego wzoru:

$$\frac{\text{Pojemność wymiennika (°dH m}^3\text{)}}{\text{Twardość surowej wody (°dH)}} = \text{Ilość miękkiej wody [m}^3\text{]}$$

Uwaga! W centralnych zaworach sterujących z urządzeniami do sporządzania mieszanki wody surowej, wodomierz rejestruje ilość mieszanki. Dlatego też twardość zmieszanej wody należy odjąć od wpisanej wartości.

Przykład: Twardość surowej wody = 15°dH Twardość zmieszanej wody = 6°dH
Z tego wynika wpisywana wartość wynosząca 15°dH - 6°dH = 9°dH.

Aktualny czas

Należy nacisnąć przycisk czasu z symbolem

. W dolnej linii wyświetli się aktualny czas.

```
Uhrzeit eingeben
Mo 16:48
[Edycja czasu
Po 16:48]
```



W wypadku, gdy wyświetlony czas ma zostać zmieniony, należy przy pomocy przycisku strzałki "►" przesunąć kursor pod zmienianą cyfrę i zmienić jej wartość przy pomocy przycisku numerycznego "#".

Przycisk INFO

Przy pomocy przycisku informacyjnego istnieje możliwość odpytania różnych informacji wzgl. wartości. Zmiany – o ile są możliwe - opisane są w rozdziale programu **Zmiany i odpytywanie wartości parametrów podstawowych**.

Wcisnąć przycisk informacyjny z symbolem . Wyświetlana jest pierwsza informacja. Kolejne informacje podawane są poprzez wielokrotne wciskanie przycisku.

Wersja oprogramowania

```
Softwareversion [Wersja oprogramowania]
MMP 83 1.02.00
```

Oprogramowanie jest stale pielęgnowane przez producenta. W razie potrzeby dokonywane są zmiany, żeby dostosować produkt do nowych zdobyczy wiedzy i wymagań. Wyświetlany jest numer aktualnie zainstalowanej wersji.

Płukanie (odsłanianie/odszlamianie)

```
Spülen [Płukanie]
500l 350l 20s
```

W dolnej linii wyświetlane są następujące wartości:

Z lewej zaprogramowany interwał płukania.

Po środku pozostała jeszcze ilość miękkiej wody do następnego płukania.

Z prawej zaprogramowany czas płukania.

Czas regeneracji

```
Reg. Zeit (Min) [Czas Reg. (min)]
E 125 Rest 15 [Σ 125 zostało 15]
```

Z lewej na dole wyświetlany jest całkowity czas regeneracji.

Z prawe na dole wyświetlany jest pozostały jeszcze czas trwania ewentualnie trwającej regeneracji.

Ograniczenia regeneracji

```
NoReg 16:00 - 18:00
IntRg72 MinRg4
```

NoReg 16:00 - 18:00

Jeżeli w 3. kroku programowania podstawowego podany został przedział czasu, w którym nie może odbywać się regeneracja, to ten przedział czasu zostanie wyświetlony. W innym wypadku wyświetli się: NoReg — .

IntRg 72

Jeżeli w 4. kroku programowania podstawowego wybrano uruchamianie interwałowe, to wyświetlony zostanie odstęp czasu (interwał) w godzinach. W innym wypadku wyświetli się: IntRg -.

MinRg 4

Jeżeli w 5. kroku programowania podstawowego podano minimalny odstęp czasu pomiędzy regeneracjami, to wyświetlony zostanie odstęp czasu w godzinach. W innym wypadku wyświetli się: MinRg -.

Przebieg programu dodatkowego 1

Zusatzprogramm 1	[Dodatkowy program 1]
Stufe: 2 20m	[Stopień:2 20m]

Z lewej strony na dole wyświetlany jest moment uruchamiania dodatkowego programu. **Z prawej strony na dole** wyświetlany jest wpisany czas załączenia lub, gdy dodatkowy program właśnie przebiega, pozostały jeszcze czas jego trwania.

Gdy wyświetlany jest **Stopień 0**, to najpierw przebiegał będzie pełen czas programu dodatkowego, a następnie program regeneracji. Wyświetlenie **Stopień E** oznacza, że najpierw w całości przebiegał będzie program regeneracji, a następnie program dodatkowy.

Uwaga! W wypadku, gdy w kroku 14.1 programowania wartości podstawowych nie wybrano programu dodatkowego 1, to wyświetlone zostanie: brak programu dodatkowego.

Przebieg programu dodatkowego 2

Zusatzprogramm 2	[Dodatkowy program 2]
Stufe: 2 30m	[Stopień: 2 30m]

Z lewej strony na dole wyświetlany jest moment uruchamiania dodatkowego programu. **Z prawej strony na dole** wyświetlany jest wpisany czas włączenia, a gdy dodatkowy program właśnie przebiega, pozostały jeszcze czas trwania programu.

Gdy wyświetlany jest **Stopień 0**, to najpierw przebiegał będzie pełen czas programu dodatkowego, a następnie program regeneracji. Wyświetlenie **Stopień E** oznacza, że najpierw w całości przebiegał będzie program regeneracji, a następnie program dodatkowy.

Uwaga! W wypadku, gdy w kroku 14.2 programowania wartości podstawowych nie wybrano programu dodatkowego 2, to wyświetlone zostanie: brak programu dodatkowego.

Przebieg programu dodatkowego 3

Zusatzprogramm 3	[Dodatkowy program 3]
Stufe: 2 40m	[Stopień: 2 40m]

Z lewej strony na dole wyświetlany jest moment uruchamiania dodatkowego programu. **Z prawej strony na dole** wyświetlany jest wpisany czas włączenia, a gdy dodatkowy program właśnie przebiega, pozostały jeszcze czas trwania programu.

Gdy wyświetlany jest **Stopień 0**, to najpierw przebiegał będzie pełen czas programu dodatkowego, a następnie program regeneracji. Wyświetlenie **Stopień E** oznacza, że najpierw w całości przebiegał będzie program regeneracji, a następnie program dodatkowy.

Uwaga! W wypadku, gdy w kroku 14.13 programowania wartości podstawowych nie wybrano programu dodatkowego 3, to wyświetlone zostanie: brak programu dodatkowego.

Pojemność filtra

Filterkapazität [Pojemność filtra]
150 m³

Wyświetlana jest ilość miękkiej wody, jaką filtr oddaje pomiędzy dwoma kolejnymi regeneracjami. Obliczenia wykonywane są zawsze z aktualnie ustawionymi wartościami pojemności filtra oraz twardości wody surowej.

Oddawanie wody miękkiej

Weichwasser [Woda miękka]
45367 m³

Wyświetlana jest całkowita ilość miękkiej wody oddana przez urządzenie.

Stany wejściowe 1

Eingänge 1 [Wejścia 1]
WM1- WM2- WM3-

Wyświetlane są aktualne stany podłączenia wejść.

WM1 = wodomierz 1 WM2 = wodomierz 2 WM3 = wodomierz 3

Wejścia WM1, WM2 i WM3 są aktywne, gdy są zmostkowane (zamknięte). Pionowa kreska "|" obok oznaczenia skrótowego oznacza: wejście aktywne, poziome kreska "-" oznacza: wejście jest nieaktywne.

Stany wejściowe 2

Eingänge 2 [Wejścia 2]
RC- WA- RS-

Lub:

Eingänge 2 [Wejścia 2]
RC- SP- RS-

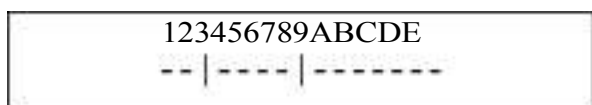
Wyświetlane są aktualne stany podłączenia wejść.

RC = Środek regenerujący WA = Oczekiwanie lub SP = Czujnik poziomu
RS = Początek regeneracji

Wejścia WA i RS są aktywne, gdy są zmostkowane (zamknięte).

Wejścia RC i SP są aktywne, gdy nie są zmostkowane (otwarte).

Pionowa kreska "|" obok oznaczenia skrótowego oznacza: wejście aktywne, poziome kreska "-" oznacza: wejście jest nieaktywne.

Stany wyjściowe

Wyświetlane są aktualne stany załączenia przekaźników wyjściowych. Do każdej cyfry przypisany jest jeden przekaźnik.

Pozioma kreska "-" pod cyfrą oznacza: przekaźnik jest wyłączony.

Pionowa kreska "|" pod cyfrą oznacza: przekaźnik jest włączony.

Numer telefonu do serwisu (wyświetlanie i zmiana)

Sernice [Serwis]
0123 124711

Wyświetlany jest numer telefonu do serwisu.

Zmiana numeru telefonu:

WYBÓR CYFRY: Przycisnąć przycisk z symbolem "▶".

ZWIĘKSZENIE WARTOŚCI: Przycisnąć przycisk z symbolem "∧".

ZMNIJSZENIE WARTOŚCI: Przycisnąć przycisk z symbolem "∨".

Konserwacja

Wartung [Konserwacja]
5000m3 20m3

W wypadku, gdy firma serwisowa wpisała odstęp czasu do kolejnej konserwacji, to z lewej strony na dole wyświetlony zostanie ta wartość, a obok ilość wody jaka została oddana od ostatniej konserwacji.

Wodomierz

Wasserzähler [Wodomierz]
96% 100% - - ■

Wyświetlane jest ile procent filtra nie zostało jeszcze zużyte. Gdy filtr nie został zaprogramowany, to wyświetlana jest pozioma kreska "—".

Przepływ

Durchfluss m3/h [Przepływ]
10 0.00 0.00

W wypadku, gdy urządzenie zależne jest od przepływu, to wyświetlana jest wartość przepływu przez filtr.

Wyświetlana wartość przepływu jest całkowitą ilością zmiękczonej wody w przeciągu ostatniej minuty.

Usterki / komunikaty

Podczas pracy i podczas regeneracji urządzenia występują różne sygnały, które na wyjściach przekaźników wykorzystywane mogą być albo jako informacje o usterkach, albo jako komunikaty. Stany przekaźników wyświetlane są przy pomocy czerwonych lampek kontrolnych – symbol *Uwaga* dla komunikatu a symbol *Stop* dla usterki. Stosowne zaprogramowanie odbywa się podczas programowania podstawowego w krokach 20 oraz 21.

Dodatkowo do każdej usterki/komunikatu wyświetlany jest wyjaśniający tekst na wyświetlaczu LCD.

Wydłużona praca urządzenia

Anlage [Wydłużona praca
überfahren urządzenia]



Taki komunikat może pojawić się wyłącznie w urządzeniu z dwoma filtrami. Podczas gdy jeden filtr jest regenerowany, zgłoszone zostało żądanie regeneracji również drugiego filtra.

Możliwe przyczyny w wypadku wygenerowania komunikatu przez wodomierz:
Błędne ustawienie pojemności, twardości wody surowej lub samego wodomierza.
Przeciążenie urządzenia, np. w wyniku napełnienia dużego zbiornika.


Możliwe przyczyny w wypadku wyzwolenia zewnętrznego przez urządzenie do analizy wody: Zwiększenie twardości nowouruchomionego urządzenia w wyniku efektu przeciwjonów.
Pomoc: Należy zamontować zawór płuczący lub pompę obiegową. Zmniejszyć czułość urządzenia analizującego.

Inne przyczyny: Nieprawidłowa regeneracja filtra np. w wyniku braku lub nie odessania środka regenerującego.

Uwaga! W urządzeniach z dwoma filtrami, w wypadku wygenerowania żądania regeneracji zależnej od ilości, gdy trwa regeneracja pierwszego filtra, regeneracja drugiego filtra zostanie podjęta natychmiast po zakończeniu bieżącej regeneracji.

W wypadku, gdy w wymiennikach jonowych z zaworem rozpuszczania soli nie utworzyła się jeszcze solanka, należy zatrzymać regenerację poprzez wyłączenie urządzenia lub aktywację wejścia *Konserwacja*. Po około 4 godzinach możliwa jest regeneracja drugiego filtra.

Aby skwitować/skasować przekaźnik sygnalizujący usterkę, wzgl. podający komunikat, należy

nacisnąć przycisk *Kasuj* z symbolem . Gdy przycisk ten naciśnięty zostanie drugi raz, skasowana zostanie również zawartość wyświetlacza LCD, o ile nie jest nadal podawany sygnał *Start*.

Po tym nie następuje już regeneracja filtra będącego w rezerwie.

Zanik prądu


Signal	[Sygnał
Spannungsausfall	zanik prądu]



W wypadku zaniku prądu nie następuje utrata danych. Po powrocie napięcia zasilania sterownik znajduje się znów w takiej samej pozycji i ma takie same wartości jak przed zanikiem prądu. Ponownego ustawienia wymaga jedynie aktualny czas.

Uwaga! Gdy w momencie zaniku prądu urządzenie znajduje się w trakcie regeneracji, to filtr w wyniku jego płukania surową wodą przez wiele godzin może zostać wyczerpany, gdy w tym czasie doprowadzana jest woda pod ciśnieniem.

W razie potrzeby należy zakończyć regenerację i uruchomić nową regenerację po upewnieniu się, że dostępne są chemiczne środki do regeneracji.

Aby skwitować/skasować przekaźnik sygnalizujący usterkę, wzgl. podający komunikat, należy nacisnąć przycisk *Kasuj* z symbolem , oraz skorygować aktualny czas.


Uzupełnij środek regenerujący


Regeneriermittel	[Uzupełnij
Nachfüllen	środek regenerujący]



Komunikat taki wyświetlany jest tylko wtedy, gdy do wejścia środka do regeneracji podłączony został odpowiedni czujnik.

Należy usunąć przyczynę wygenerowania tego komunikatu.

Uwaga! Wymagana regeneracja zostanie wykonana dopiero wtedy, gdy albo dostępny będzie znów środek regenerujący, albo naciśnięty zostanie przycisk uruchamiania regeneracji z symbolem .

Aby skwitować/skasować przekaźnik sygnalizujący usterkę, wzgl. podający komunikat, należy nacisnąć przycisk *Kasuj* z symbolem .

Wyświetlacz LED zgaśnie dopiero wtedy, gdy ponownie dostępny będzie środek do regeneracji.

W urządzeniach z dwoma lub trzema filtrami pracującymi w trybie naprzemiennym nastąpi przełączenie na filtr znajdujący się w rezerwie.


Oczekiwanie na kontynuację regeneracji

Signal	[Sygnał
Warten	czekaj]




Komunikat taki może pojawić się tylko wtedy, gdy na wejściu oczekiwania zamontowany zostanie odpowiedni zestyk załączający.

W zależności od funkcji zestyku załączającego może chodzić w takim wypadku o komunikat (np. wzajemne zablokowanie się dwóch urządzeń) lub o usterkę (np. brak ciśnienia sterującego). Należy wyjaśnić przyczynę!

Aby skwitować/skasować wyświetlacz LED oraz ewentualnie przekaźnik sygnalizujący usterkę, należy nacisnąć przycisk *Kasuj* z symbolem . Przerwana regeneracja nie będzie w wyniku tego kontynuowana.

Przekaźnik sygnalizacyjny, przekaźnik sygnalizujący usterkę oraz wyświetlacz LED zostaną skasowane jak tylko zniesiony zostanie sygnał "CZEKAJ". Ręczne skasowanie przekaźnika sygnalizacyjnego nie jest możliwe, żeby w wypadku ewentualnego układu blokady nie znieść przedwcześnie takiej blokady.

W urządzeniach z dwoma lub trzema filtrami następuje przełączenie na filtr znajdujący się w rezerwie w wypadku, gdy w chwili rozpoczęcia regeneracji podawany jest już sygnał "CZEKAJ".

Uwaga! Poprzez naciśnięcie przycisku uruchamiania regeneracji z symbolem , sygnał "CZEKAJ" może zostać zniesiony na czas trwania bieżącej regeneracji. Regeneracja jest kontynuowana, wszystkie przekaźniki oraz wyświetlacz LED są kasowane.

Uwaga! W wypadku, gdy w kroku programowania 10.1 wybrane zostało sterowanie Euro, to podłączone zawory elektromagnetyczne zostaną wyłączone (pozycja pracy).


Uwaga! Ewentualnie włączony dodatkowy program zostanie wyłączony.

Kontakt wstępny

Signal	[Sygnał załączenie
Vorkontakt	z wyprzedzeniem]



Komunikat ten pojawi się wyłącznie wtedy, gdy w 9. kroku programowania podstawowego dokonany został stosowny wybór.

Poprzez naciśnięcie przycisku *Kasuj* z symbolem , należy skasować wskazanie na wyświetlaczu LCD oraz, gdy zostało to zaprogramowane, przekaźnik informujący o usterce. W wypadku, gdy zaprogramowany został przekaźnik sygnalizujący komunikat, ręczne skasowanie nie jest możliwe. Dzięki temu zapewnione jest, że w wypadku podłączenia urządzenia do badania twardości wody urządzenie nie zostanie przedwcześnie wyłączone.

Wyświetlacz i przekaźnik zostaną automatycznie skasowane, jak tylko rozpocznie się regeneracja.

Minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami


Minimaler
Regenerationsabstand
[Minimalny odstęp pomiędzy
regeneracjami]



Komunikat ten pojawi się wyłącznie wtedy, gdy w 5. kroku programowania podstawowego dokonany został stosowny wybór.

Możliwe przyczyny w wypadku wyzwolenia komunikatu przez wodomierz:
Błędne ustawienie pojemności, twardości wody surowej lub samego wodomierza.
Przeciążenie urządzenia np. w wyniku napełnienia dużego zbiornika.

Możliwe przyczyny w wypadku wyzwolenia zewnętrznego przez urządzenie do analizy wody:
Zwiększenie twardości nowouruchomionego urządzenia w wyniku efektu przeciwjonów.
Pomoc: Należy zamontować zawór płuczący lub pompę obiegową. Zmniejszyć czułość urządzenia analizującego.

Aby skwitować/skasować komunikat o usterce należy nacisnąć przycisk *Kasuj* z symbolem .


Uwaga! Skasowanie wyświetlania na wyświetlaczu LED nastąpi dopiero po rozpoczęciu regeneracji.

Wymagana jest konserwacja


Signal [Sygnał
Wartung konserwacja]

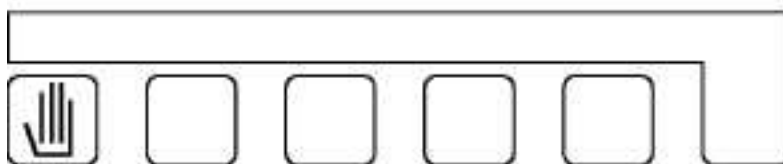


Komunikat ten pojawi się tylko wtedy, gdy określony został odstęp pomiędzy konserwacjami.

Aby skwitować/skasować ewentualny sygnał usterki lub komunikatu należy nacisnąć przycisk *Kasuj* z symbolem , oraz powiadomić firmę serwisującą urządzenie. Wyświetlony na wyświetlaczu LCD komunikat może zostać skasowany wyłącznie przez firmę serwisową.

Ręczne włączanie regeneracji

Regenerację można w każdej chwili uruchomić ręcznie. Należy nacisnąć przycisk włączania regeneracji z symbolem . Po upływie 5 sekund rozpocznie się regeneracja filtra znajdującego się w trybie pracy.



- ❑ W urządzeniach z dwoma lub trzema filtrami uruchomiony zostanie filtr będący w rezerwie.
- ❑ W wypadku, gdy w kroku 3.1 programowania podstawowego wybrana została regeneracja z przesunięciem w czasie, aktywowana zostaje funkcja czasu, a na wyświetlaczu LCD z lewej strony na dole wyświetlany będzie czas automatycznego uruchomienia się przesuniętej w czasie regeneracji.

Regeneracja jeszcze nie uruchamia się.

W urządzeniach z dwoma lub trzema filtrami uruchomiony zostanie filtr będący w rezerwie.

- ❑ W wypadku, gdy funkcja czasowa przesuniętej w czasie regeneracji została już aktywowana (na wyświetlaczu LCD na dole z lewej strony wyświetlany jest czas regeneracji), uruchomienie regeneracji następuje nie zważając na opóźniony w czasie początek regeneracji.
- ❑ Licznik ilości filtra ustawiany jest po zakończeniu regeneracji ponownie na pełną pojemność.
- ❑ W wypadku, gdy w kroku 4.1 programowania podstawowego wybrane zostało uruchomianie interwałowe, licznik godzinowy interwału ustawiany jest na zadaną wartość interwału.
- ❑ W wypadku, gdy w kroku 5.1 programowania podstawowego wybrany został minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami, licznik odstępu czasu pomiędzy regeneracjami jest zerowany.

Sterowanie zewnętrzne

Poprzez zestyki załączające podłączone do zacisków programatora możliwe jest sterowanie przebiegiem działania.

Wejścia: wodomierz 1, wodomierz 2 oraz wodomierz 3 (WM1, WM2, WM3)


Wodomierze impulsowe generują każdorazowo jeden impuls po przepływie przykładowo 100 litrów wody. Impulsy te zliczane są przez sterownik i w momencie osiągnięcia zadanej ilości uruchamiana jest regeneracja.

Na sekundę może być zliczanych maksymalnie 10 impulsów.

Wejście: brak środków chemicznych (RC)

Przy pomocy tego wejścia możliwe jest nadzorowanie zapasu środków chemicznych i ewentualne zapobieżenie uruchomienia regeneracji.

Przy pierwszym komunikacie nie następuje jeszcze wstrzymanie regeneracji, gdyż wychodzi się z założenia, że ilość środka do regeneracji wystarczy jeszcze na jedną regenerację.

Poprzez naciśnięcie przycisku uruchamiania regeneracji z symbolem  możliwe jest uruchomienie regeneracji w wypadku braku środków chemicznych już po pierwszym komunikacie braku.

Uwaga! W celu monitorowania zapasu środków chemicznych wejście aktywowane jest trzy godziny po zakończeniu ostatniej regeneracji. Jeżeli jednak przed upływem tych trzech godzin uruchomiona została regeneracja, to następuje natychmiastowe sprawdzenie zapasu środków chemicznych. Podczas regeneracji zapas nie jest sprawdzany.

Wejście: konserwacja


Wejście to może być wykorzystane alternatywnie do dwóch różnych funkcji (patrz krok programowania 22).

Funkcja oczekiwania: aktywna podczas regeneracji

Przy pomocy tego wejścia możliwe jest zapobieżenie przeprowadzeniu regeneracji lub zatrzymanie regeneracji w toku. Wejście aktywne jest wyłącznie podczas regeneracji.

W urządzeniach z dwoma lub trzema filtrami, w wypadku uruchomienia regeneracji włączony zostanie filtr będący w rezerwie, regeneracja innego filtra nie jest jednak uruchamiana.

Po zniesieniu sygnału wejściowego "CZEKAJ" następuje wykonanie lub kontynuacja procesu regeneracji.

Poprzez naciśnięcie przycisku uruchamiania regeneracji z symbolem , sygnał wejściowy "OCZEKAJ" może zostać zniesiony na czas trwania całej regeneracji. Poprzez uruchomienie szybkiego przebiegu (patrz funkcja specjalna na stronie 17) możliwe jest przełączenie do następnego stopnia regeneracji.

Uwaga! W wypadku, gdy w kroku programowania 10.1 wybrane zostało sterowanie Euro, to podłączone zawory elektromagnetyczne zostaną wyłączone (pozycja pracy).

Uwaga! Ewentualnie włączony dodatkowy program zostanie wyłączony.

Funkcja SP: aktywna podczas pracy

Zawory robocze mogą być otwierane i zamykane.

Przykład zastosowania: sterowanie zbiornikiem zapasu.

Wejście: start

Przy pomocy tego wejścia możliwe jest uruchomienie regeneracji pracującego filtra od zewnątrz przy pomocy przycisku lub przez urządzenie do analizy wody. W kroku programowania 23.2 możliwe jest określenie czasu opóźnienia zadziałania.

W wypadku pracy w trybie naprzemiennym uruchomiony zostanie filtr będący w rezerwie.

W wypadku, gdy w kroku 3.1 programowania podstawowego wybrana została regeneracja z przesunięciem w czasie, aktywowana zostaje funkcja czasu, a na wyświetlaczu LCD z lewej strony na dole wyświetlany będzie czas automatycznego uruchomienia przesuniętej w czasie regeneracji. Regeneracja jeszcze nie uruchamia się.

Jeżeli w kroku 5.1 programowania podstawowego wybrany został minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami, to w wypadku próby regeneracji w trakcie określonego przedziału czasu wygenerowany zostanie komunikat: *minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami* i regeneracja nie zostanie przeprowadzona (patrz komunikat o usterce na stronie 13).

W wypadku urządzeń z jednym filtrem wejście to blokowane jest podczas regeneracji i dopiero po zakończeniu regeneracji i upływie ustawionego w kroku programowania 12.1 czasu zostanie ono ponownie zwolnione.

W wypadku urządzeń z dwoma lub trzema filtrami wejście blokowane jest po uruchomieniu regeneracji zgodnie z czasem określonym w kroku programowania 23.1. Następnie, w wypadku obecności sygnału *start* pojawi się komunikat: "wydłużona praca urządzenia", gdyż oba filtry są wyczerpane.



Uwaga! Określony w punkcie programowania 23.1 czas aktywowany jest również po zaniku prądu, żeby najpierw móc odczekać na dokonanie nowego pomiaru przez urządzenie pomiarowe.

Funkcje specjalne

Funkcje te powinny być wywoływane wyłącznie przez specjalistę od uzdatniania wody, gdyż nieprawidłowe ich stosowanie może prowadzić do powstania niepożądanych usterek.

Zmiana filtra bez uruchamiania programu



Należy równocześnie nacisnąć przycisk *Kasuj* z symbolem  oraz przycisk *Informacja* z symbolem .

W urządzeniach z dwoma lub trzema filtrami po 2 sekundach następuje zmiana filtra.

Uwaga! Do filtrów stosowane są odrębne liczniki ilości. W wypadku, gdy prawie wyczerpany filtr włączony zostanie na pozycję rezerwy, to już krótko po jego uruchomieniu może okazać się, że konieczna jest jego regeneracja, i całkiem możliwe jest, że nastąpi to w momencie, w którym inny filtr jest jeszcze regenerowany. W takim wypadku pojawi się komunikat: wydłużona praca urządzenia

Regeneracja filtra rezerwowego





Należy równocześnie nacisnąć przycisk *Czas* z symbolem  oraz przycisk *Kasuj* z symbolem .

W wypadku urządzeń z dwoma lub trzema filtrami po dwóch sekundach uruchomi się regeneracja filtra będącego w rezerwie.

Natychmiastowy Stop





Należy równocześnie nacisnąć przycisk uruchamiania regeneracji z symbolem  oraz przycisk *Kasuj* z symbolem .

Trwający w danej chwili program regeneracji jest kończony po upływie 2 sekund i urządzenie przełącza się do trybu pracy.

Uwaga! Zawory wielostopniowe nieposiadające przyłącza do automatycznego przestawienia do pozycji roboczej, pozostają w położeniu regeneracji i nie są w takim wypadku podłączone synchronicznie do sterownika.

Należy pamiętać o tym, że po zassaniu środków regenerujących, zanim filtr zostanie uruchomiony, musi nastąpić jego wyplukanie.

Szybki przebieg


Należy równocześnie nacisnąć przycisk uruchamiania regeneracji z symbolem  oraz przycisk informacji z symbolem .

Po dwóch sekundach wewnętrzny generator synchronizujący przełącza z impulsów minutowych na impulsy sekundowe. Włączony szybki przebieg obowiązuje wyłącznie dla aktualnego stopnia regeneracji. Dla kolejnych stopni regeneracji ponownie obowiązuje normalny bieg czasu.

Uwaga! Jeżeli przy pomocy szybkiego przebiegu mają być wybierane różne stopnie regeneracji, to po każdym stopniu należy odczekać dwie do trzech minut, żeby zawór regeneracji obrócił się do nowego położenia. Dopiero potem należy włączyć szybki przebieg dla kolejnego stopnia. Dzięki temu zapewnia się synchroniczne działanie sterowania i zaworu regeneracji.



Należy pamiętać o tym, że po zassaniu środków regenerujących, zanim filtr zostanie uruchomiony, musi nastąpić jego wypłukanie.

Płukanie WŁ/WYŁ

Należy równocześnie nacisnąć przycisk *Kasuj* z symbolem  oraz przycisk *Enter*. Po 2 sekundach uruchamiany jest czas/interwał płukania. Jeżeli właśnie trwa proces odsalania, to przy pomocy tej kombinacji klawiszy możliwe jest wcześniejsze zakończenie płukania.

Regeneracja bez zerowania

Dla celów konserwacji jest czasem konieczne, żeby sprawdzić program regeneracji bez zerowania licznika impulsów oraz bez ponownego obliczania pojemności filtra.

Należy równocześnie nacisnąć przycisk *Twardość* z symbolem  oraz przycisk *Syrena* z symbolem .

Po dwóch sekundach filtr pracujący w urządzeniach z jednym filtrem zostanie zregenerowany bez zerowania i bez nowego obliczenia pojemności filtra.

W wypadku urządzeń z dwoma filtrami nastąpi regeneracja filtra będącego w rezerwie. Jeżeli regeneracji ma być poddany filtr pracujący, to musi najpierw nastąpić przełączenie filtra bez uruchomienia programu.

Po uruchomieniu regeneracji możliwe jest skorzystanie z funkcji specjalnej natychmiastowego stopu oraz szybkiego przebiegu. Należy pamiętać o tym, że po zassaniu środków regenerujących, zanim filtr zostanie uruchomiony, musi nastąpić jego wypłukanie.

Zmiana i odczyt parametrów podstawowych

Podczas pierwszego uruchamiania sterownik ustawiany jest na parametry pracy urządzenia do zmiękczenia wody poprzez wpisanie wartości parametrów podstawowych. Wartości te mogą być w każdej chwili zmieniane i nie są tracone w wypadku zaniku prądu zasilania.

- ❑ Zmiana parametrów podstawowych powinna być dokonywana przez autoryzowanego fachowca.
- ❑ Wartości parametrów należy zanotować w wolnych polach poniższego schematu algorytmu i starannie przechowywać tę instrukcję do dyspozycji personelu obsługującego i konserwującego.
- ❑ Zmiana parametrów podstawowych możliwa jest w każdej chwili. Większość zmienionych wartości będzie jednak aktywna dopiero po uruchomieniu nowej regeneracji.
- ❑ Niektóre przyciski mają podwójną funkcję. W trybie programowania obowiązują symbole >, v, ^ oraz # w połączeniu z przyciskiem "Enter".

1. Należy wcisnąć przycisk "Enter".

Aby zapobiec niechcianym zmianom programu należy przycisk przytrzymać wciśnięty przez okres 4 sekund, zanim umożliwiona zostanie zmiana parametrów podstawowych.



Na wyświetlaczu LCD pojawi się najpierw napis:

ACHTUNG !
Programmänderung
[UWAGA!
Zmiana programu]

a następnie po upływie 4 sekund napis:

START
Programmänderung
[START
Zmiana programu]

Uwaga ! Dla funkcji 2 i 3 przycisk "Enter" musi pozostać wciśnięty.

2. W tym momencie możliwa jest zmiana języka wyświetlacza LCD w następujący sposób:
Nacisnąć przycisk "#".
Przy pomocy przycisku "▶" ustawić kursor pod oznaczeniem kraju pożądanego języka.

3. Do pierwszego i następnych kroków programowania przechodzi się poprzez naciśnięcie przycisku "▼".

4. Przyciskiem "^" możliwy jest cofanie się krok po kroku.

Uwaga: Sterownik jest w tym momencie w trybie programowania. Nie należy już trzymać wciśniętego przycisku "ENTER". Tryb programowania opuszcza się poprzez ponowne naciśnięcie przycisku "ENTER". Tryb programowania opuszczany jest automatycznie po upływie 2 minut od ostatniego naciśnięcia przycisku.

5. Przyciskiem "▶" poruszany jest kursor. W wypadku podejmowania decyzji typu Tak/Nie na pytanie odpowiada się TAK poprzez ustawienie kursora pod literą T, natomiast NIE, poprzez ustawienie kursora pod literą N.

W wypadku edycji wartości numerycznych przy pomocy kursora zaznacza się cyfrę, jaka ma zostać zmieniona.

6. Poprzez naciskanie przycisku "#" możliwa jest zmiana zaznaczonych wcześniej kursorem wartości numerycznych w przewidzianym zakresie.

Uwaga! Podczas regeneracji programowanie nie jest możliwe.

1. Urządzenie

Schritt Nr.:	1.1	[Krok nr:]
Filter	1 2- 3-	[Filtr]

Należy wpisać podłączony filtr.

Schritt Nr.: Anzahl in Betr.	1. 2	[Krok nr:]
	1	[Liczba pracujących]

Należy wpisać ile filtrów pracuje.

Schritt Nr.:	1.3	[Krok nr:]
Flussabh.	J/ <u>N</u>	[Zal.od przepł T/ <u>N</u>]

Należy wpisać czy urządzenie "zależne jest od przepływu". Krok ten można zaprogramować tylko w takim wypadku, gdy w kroku 1.2 zaprogramowany jest więcej niż 1 filtr. Każdy filtr wymaga swojego własnego wodomierza, tak więc kroki 6.1. oraz 6.3 są przeskakiwane.

Schritt Nr.: BV geöffnet	1.4	[Krok nr:]
	J/ <u>N</u>	[ZR otwarty T/ <u>N</u>]

W kroku programowym 1.4 określa się co ma się stać z zaworem roboczym [ZR] wyczerpanego filtra w wypadku, gdy na początku regeneracji aktywny jest sygnał zbiornika środków chemicznych.

Schritt Nr.: BV geöffnet	1.5	[Krok nr: ZR]
	J/N	[otwarty T/ <u>N</u>]

W kroku programowym 1.5 określa się co ma się stać z zaworem roboczym wyczerpanego filtra w wypadku, gdy praca urządzenia została wydłużona.

2. Regeneracja przed uruchomieniem

Schritt Nr.:	2.1	[Krok nr:]
Reg. Vor Betr.	J/N	[Reg. przed uruch.]

W wypadku, gdy zmiękczona woda wykorzystywana będzie np. jako woda pitna, to należy bezwzględnie zapobiec zakażeniom bakteryjnym. Ponieważ w szczególności filtry będące w rezerwie mogą podczas ich uruchamiania po długim okresie postoju stanowić źródło zarazków, technologia polega na tym, żeby wyczerpanych filtrów nie regenerować natychmiast, lecz krótko przed ich uruchomieniem. Po zakończeniu fazy wypłukiwania następuje natychmiast ich włączenie do eksploatacji. Wyczerpany filtr jest odłączany i pozostaje niewyczyszczony w trybie rezerwy tak długo, aż filtr aktualnie pracujący wymagał będzie regeneracji.

3. Regeneracja z przesunięciem w czasie

Schritt Nr.: 3.1 [Krok nr:]
Zeitversetzt J/N [Przes. w czasie T/N]

W każdej chwili istnieje możliwość skasowania regeneracji w przeciągu jednego dnia. Często jednak regeneracja w czasie produkcji jest niepożądana, ponieważ przykładowo ciśnienie wody jest niewystarczające do przeprowadzenia regeneracji.

Schritt Nr.:	3.2
S M D M D F S	

Krok nr: 3.2
N | P | W | S | C | P | S
--

Należy podać dni, kiedy funkcja przesunięcia w czasie musi zostać aktywowana
"- " = nieaktywna, "|" = aktywna.

Schritt Nr.: 3.3 [Krok nr:]
Zeitpunkt 1 6:30 [Godzina 1]

Należy wpisać godzinę, od której nie wolno jest uruchamiać regeneracji.

Schritt Nr.: 3.4 [Krok nr:]
Zeitpunkt 2 18:30 [Godzina 2]

Należy wpisać godzinę, od której regeneracja jest ponownie dozwolona.

Schritt Nr.: 3.5 [Krok nr:]
BV geöffnet J/N [ZR otwarty T/N]

W wypadku urządzenia z jednym filtrem można zdecydować, czy do określonego czasu rozpoczęcia regeneracji zawór roboczy (ZR) pozostanie otwarty, czy zostanie natychmiast zamknięty.

Gdy filtr roboczy pozostanie otwarty, to należy zagwarantować, żeby filtr do momentu regeneracji dostarczał jeszcze miękką wodę, tzn. komunikat o konieczności przeprowadzenia regeneracji musi być wygenerowany jeszcze przed faktycznym wyczerpaniem się filtra (patrz kroki 9.1 – 9.3).

Gdy zawór roboczy zostanie zamknięty natychmiast, to nie powinno w tym momencie występować zapotrzebowanie na miękką wodę lub w zbiorniku zapasowym musi być ilość wody wystarczająca do zakończenia regeneracji.

W równoległym trybie pracy urządzenia z dwoma lub trzema filtrami określa się, czy zawór roboczy wyczerpanego urządzenia pozostanie jeszcze otwarty aż do rozpoczęcia regeneracji przesuniętej w czasie, czy też zawór roboczy zostanie zamknięty i do zakończenia przesuniętej w czasie regeneracji pracował będzie wyłącznie 1 filtr.

Uwaga: programowanie nie jest możliwe, gdy zaprogramowano regenerację przed uruchomieniem lub zawór EURO z płukaniem wstępnym.

Start zależny od godziny

Schritt Nr.:	3.6 [Krok nr:]
Zeit start	J/N [Start o godz. T/N]

Istnieje możliwość uruchomienia regeneracji o określonej godzinie. Istnieje możliwość określenia trzech czasów uruchomienia regeneracji.
O zaprogramowanym czasie uruchomiona zostanie regeneracja aktualnie pracującego filtra.

Schritt Nr.:	3.7	[Krok nr:]
S- M- D- M- D- F- S-		[N- P- W- S- C- P- S-]

Należy określić dzień, w którym uruchomiona ma zostać regeneracja o godzinie zaprogramowanej w kroku 3.8
"-" = nieaktywna, "|" = aktywna

Schritt Nr.:	3.8	[Krok nr:]
Startzeit	00:30	[Godz. startu]

Należy wpisać czas rozpoczęcia regeneracji.

Schritt Nr.:	3.9	[Krok nr:]
S- M- D- M- D- F- S-		[N- P- W- S- C- P- S-]

Należy określić dzień, w którym uruchomiona ma zostać regeneracja, o godzinie zaprogramowanej w kroku 3.10
"-" = nieaktywna, "|" = aktywna

Schritt Nr.:	3.10	[Krok nr:]
Startzeit	05:30	[Godz. startu]

Należy wpisać czas rozpoczęcia regeneracji.

Schritt Nr.:	3.11	[Krok nr:]
S- M- D- M- D- F- S-		[N- P- W- S- C- P- S-]

Należy określić dzień, w którym uruchomiona ma zostać regeneracja, o godzinie zaprogramowanej w kroku 3.12
"-" = nieaktywna, "|" = aktywna

Schritt Nr.:	3.12	[Krok nr:]
Startzeit	10:30	[Godz. startu]

Należy wpisać czas rozpoczęcia regeneracji.

4. Uruchamianie interwałowe

Schritt Nr.:	4.1	[Krok nr:]
Intervallausl	J/ <u>N</u>	[Uruch. interw. T/ <u>N</u>]

Uruchamianie regeneracji może również następować w stałych odstępach czasu. Takie uruchamianie czasowe stosowane jest wtedy, gdy ze względu na stałą ilość odbieranej wody wodomierz nie jest konieczny.

Poza tym, rozwiązanie takie znajduje zastosowanie do zapobiegania powstawaniu zakażeń bakteryjnych w wyniku zbyt długich czasów postoju przy uruchamianiu regeneracji w zależności od ilości lub od jakości wody.

Przy każdym uruchamianiu interwałowym licznik ilości jest zerowany.

Schritt Nr.:	4.2	[Krok nr:]
Abstand	72h	[Odstęp]

Możliwe jest określenie odstępu czasu w zakresie od 1 do 999 godzin.

Uwaga! W urządzeniach ze zbiornikami do rozpuszczania soli należy odczekać na utworzenie się solanki, tzn. odstęp pomiędzy regeneracjami powinien w takim wypadku wynosić co najmniej 4 godziny.

5. Minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami

Schritt Nr.:	5.1	[Krok nr:]
Min. Reg. Abst.	J/ <u>N</u>	[Min. odst. Reg. T/ <u>N</u>]

Minimalny odstęp pomiędzy dwoma regeneracjami można obliczyć na podstawie wielkości urządzenia, twardości wody surowej oraz maksymalnego natężenia przepływu.

Jeżeli zmiękczenie odbywa się z wykorzystaniem zbiornika solanki, należy odczekać około 4 godzin, aż ponownie wytworzy się solanka.

W wypadku dużych wymaganych ilości, np. podczas napełniania basenu pływackiego, często nie przestrzega się tego wymogu i urządzenie jest niedostatecznie regenerowane niestężoną solanką.

W wypadku, gdy urządzenie do uzdatniania wody nadzorowane jest dodatkowo przez automatyczne urządzenie do pomiaru twardości wody, to należy zaprogramować minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami, gdyż w innym wypadku regeneracje będą stale uruchamiane w wypadku ewentualnej usterki urządzenia do pomiaru twardości wody lub urządzenia do uzdatniania wody (np. nieprawidłowe odessanie środków chemicznych).

Schritt Nr.:	5.2	[Krok nr:]
Abstand	<u>4</u> h	[Odstęp]

Minimalny odstęp czasu pomiędzy dwiema regeneracjami można określić w przedziale 1-999 godzin.

Schritt Nr.:	5.3	[Krok nr:]
Reg.nachholen	J/ <u>N</u>	[Nadrob.reg T/ <u>N</u>]

Istnieje możliwość określenia, czy po upływie "minimalnego odstępu pomiędzy regeneracjami" regeneracja będzie nadrobiona (Nadrob reg. T/N), czy też następna regeneracja uruchomiona musi być ręcznie (Nadrob reg. T/N).

Schritt Nr.:	5.4	[Krok nr:]
BV geöffnet	J/ <u>N</u>	[ZR otwarty T/ <u>N</u>]

Istnienie możliwość określenia, czy w wypadku wystąpienia komunikatu "Minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami" zawór roboczy pracującego urządzenia pozostanie otwarty aż do uruchomienia regeneracji i urządzenie będzie ewentualnie dostarczało wodę o gorszej jakości (ZR otwarty T/N), lub czy zawór roboczy zostanie zamknięty i urządzenie nie będzie dostarczało żadnej wody. (ZR otwarty J/N).

UWAGA! Opcji tej nie można wybrać w urządzeniach filtrujących pracujących w "trybie naprzemiennym", ponieważ w takiej wersji urządzenia nastąpi przełączenie na filtr znajdujący się w rezerwie.

6. Wodomierz

Schritt Nr.:	6.1	[Krok nr:]
Wasserzähler	<u>J</u> /N	[Wodomierz <u>T</u> /N]

Przy pomocy wodomierza impulsowego ustalana jest ilość oddawanej miękkiej wody i w momencie osiągnięcia zadanej ilości uruchamiana jest regeneracja. Na wyświetlaczu LED wyświetlana jest pozostała jeszcze ilość miękkiej wody do wyczerpania się urządzenia. Uwaga: Brak możliwości zaprogramowania, gdy w kroku 1.3 wybrano "Tak".

Schritt Nr.:	6.2	[Krok nr:]
Impulsfolge	10 <u>0</u> 1	[Ciąg impulsów]

Ciąg impulsów wodomierza można określić w przedziale od 1 do 9999 litrów/impuls.

Schritt Nr.:	6.3	[Krok nr:]
WM > 1	<u>J</u> /N	[WM > 1 <u>T</u> /N]

Można określić czy urządzenie wyposażone jest w 1 wodomierz (WM > 1 T/N), czy też każdy filtr posiada wodomierz (WM > 1 I/N).

W wypadku, gdy podłączany jest tylko jeden wodomierz, to musi on zostać podłączony do zacisków WM1.

W wypadku podłączania wielu wodomierzy, każdy wodomierz musi zostać podłączony do właściwych, zgodnych zacisków.

Uwaga: Brak możliwości zaprogramowania, gdy w kroku 1.3 wybrano opcję "Tak".

Tylko następujące kroki programowe możliwe są do zaprogramowania, gdy w kroku 1.3 wybrano opcję "Tak".

Schritt Nr.:	6.4	[Krok nr:]
Grenze	10.0 <u>0</u> m ³ /h	[Granica]

Należy wpisać wartość graniczną natężenia przepływu (pomiędzy 0,1 a 999,9 m³/h), przy przekroczeniu której musi podjąć pracę drugi filtr. Trzeci filtr włączany jest, gdy natężenie przepływu przekroczy tę wartość graniczną dwukrotnie.

Schritt Nr.:	6.5	[Krok nr:]
Hyster.	1.0 m ³ /h	[Hister.]

Filtr jest ponownie wyłączany, gdy natężenie przepływu spadnie poniżej wartości granicznej minus histereza. Dla trzeciego filtru jest to: wartość graniczna x 2 ./ histereza x 2. Należy podać wartość w zakresie od 0 do 99,9 m³/h.

Schritt Nr.:	6.6	[Krok nr:]
Verzögerung	<u>3</u> m	[Zwłoka]

Należy wprowadzić wartość zwłoki włączenia wzgl. wyłączenia filtrów po przekroczeniu w górę lub w dół wartości granicznych.

7. Twardość wody surowej

Twardość wody można określić używając następujących jednostek fizykalnych:

°dH = niemieckie stopnie twardości ppm = parts per million CaCO₃
 °F = francuskie stopnie twardości gpg = grain per gallon
 °E = angielskie stopnie twardości

Różne jednostki twardości wody można przeliczyć zgodnie z poniższą tabelą:

	°dH	°F	°E	mg/lCaCO ₃	gpg	mmol/l
°dH	1	1,78	1,25	17,85	1,04	0,18
°F	0,56	1	0,70	10,00	0,58	0,10
°E	0,80	1,43	1	14,30	0,83	0,14
mg/lCaCO ₃	0,056	0,10	0,07	1	0,058	0,01
gpg	0,96	1,71	1,2	17,1	1	0,17
mmol/l	5,60	10	7,02	100	5,82	1

Uwaga! Wartość twardości wody surowej nie jest wprowadzana podczas programowania podstawowego. Odpowiedni opis dostępny jest w części obsługowej na stronie 4..

Schritt Nr.: 7.1 [Krok nr:]
 °dH °F °E mg/l gpg

8. Pojemność wymiennika

Schritt Nr.:	8.1 [Krok nr:]
Kapazität	1800 [Pojemność]

Fizykalna jednostka pojemności wymiennika zależna jest od wybranej w kroku 7 jednostki twardości wody surowej. Określa ona ilość miękkiej wody w m³ przy wybranej jednostce twardości wody.

Ilość miękkiej wody na filtr obliczana jest automatycznie w następujący sposób:

$$\frac{\text{Pojemność wymiennika [°dH m}^3\text{]}}{\text{Twardość wody surowej [°dH]}} = \text{Ilość miękkiej wody [m}^3\text{]}$$

Przykład 1: $\frac{1800 \text{ °dH m}^3}{18 \text{ °dH}} = 100 \text{ m}^3$

Przykład 2: $\frac{2020 \text{ °F m}^3}{40 \text{ °F}} = 50,5 \text{ m}^3$

Pojemność wymiennika można określić wartością liczbową w zakresie od 10 do 655350.

Uwaga! Niezależnie od tego, czy urządzenie posiada jeden lub więcej filtrów, wprowadzana jest zawsze pojemność jednego filtra.

Schritt Nr.:	8.2 [Krok nr:]
Ausw.Kap.Kor.	J/N [Kor.poj wym. T/N]

Należy określić, czy resztkowa pojemność wymiennika pracującego filtra musi zostać skorygowana w momencie, gdy inny filtr przełączany jest na regenerację.

Jeżeli wprowadzi się odpowiedź "Tak" to:

- Przy 2 pracujących filtrach, filtr który nadal pozostanie w trybie pracy cofany jest do 50% swojej pojemności w wypadku, gdy jego pojemność resztkowa wynosi ponad 50%.
- Przy 3 pracujących filtrach, filtr który następnie przełączony zostanie jako pierwszy na regenerację cofany jest do 33% swojej pojemności, gdy jego pojemność resztkowa przekracza 33%.

W wypadku wprowadzenia odpowiedzi "Nie" wyżej opisana korekta nie zostanie wprowadzona.

Ten krok programowy nie jest dostępny, gdy pracuje tylko jeden filtr.

9. Załączenie z wyprzedzeniem

Schritt Nr.: 9.1 [Krok nr:]
Vorkontakt J/N [Zał. z wyprz. T/N]

Często pożądane jest, żeby jeszcze przed osiągnięciem stanu wyczerpania otrzymać stosowny komunikat lub poprzez zestyk poinformować o tym inne urządzenia.

Schritt Nr.: 9.2 [Krok nr:]
Kapazität (%) 80 [Pojemność (%)]

Istnieje możliwość wpisania wartości granicznej w przedziale od 1 do 99% zaprogramowanej pojemności, przy osiągnięciu której nastąpi załączenie zestyku. Przy pojemności wynoszącej np. 180 m³ pomiędzy regeneracjami i wpisanej wartości 80% załączenie z wyprzedzeniem nastąpi przy 144 m³.

Schritt Nr.: 9.3 [Krok nr:]
Reg. Auslösung J/N [Uruchom. reg. T/N]

Uruchomienie regeneracji poprzez zestyk załączania z wyprzedzeniem wskazane jest w urządzeniach z jednym filtrem w połączeniu z regeneracją przesuniętą w czasie w kroku nr 3.

Dzięki temu zagwarantuje się, że minimalna ilość miękkiej wody będzie dostępna na następny dzień.

Przy pojemności wynoszącej np. 180 m³ i załączeniu z wyprzedzeniem przy 80%, uzyskuje się minimalną ilość miękkiej wody w wysokości 36 m³.

W najbliższym, przesuniętym w czasie punkcie wykonania regeneracji uruchomiona zostanie regeneracja, jak tylko do dyspozycji na następny dzień będzie mniej niż 36 m³ miękkiej wody.

Uwaga! Żeby do odbiorcy nie dotarła nieuzdatniona woda, jej ilość musi być wystarczająca, żeby pokryć czas pomiędzy zadziałaniem załączenia zestyku z wyprzedzeniem, a uruchomieniem przesuniętej w czasie regeneracji.

10. Sterowanie elektryczne

Dostępne na rynku centralne zawory sterujące/zawory rozdzielcze pilotowe sterowane są elektrycznie w różny sposób. Rozróżnia się:

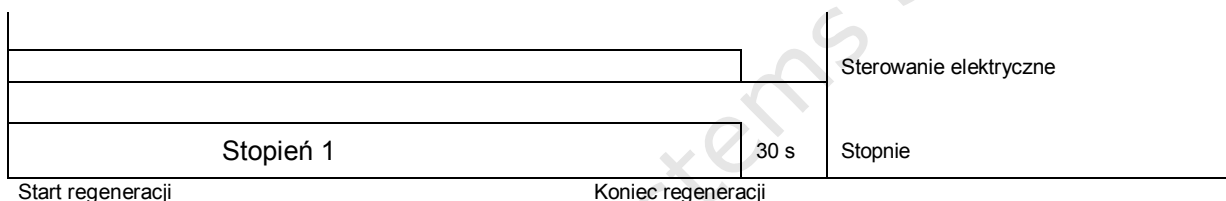
1. Sterowanie nadążne (układ przemienny)
2. Sterowanie impulsowe
3. Sterowanie zewnętrzne
4. Sterowanie EURO

Schritt Nr.: 10.1 [Krok nr:]

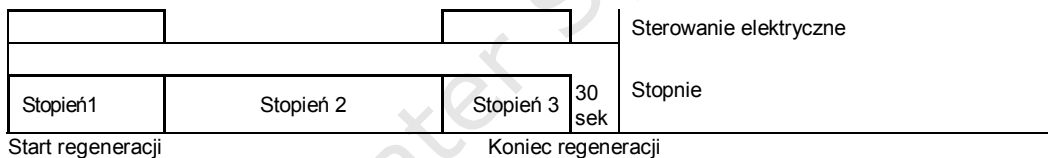
Wec Imp Ext Euro [SN Imp Zew Euro]

Sterowanie nadążne (nazywane również układem przemiennym).

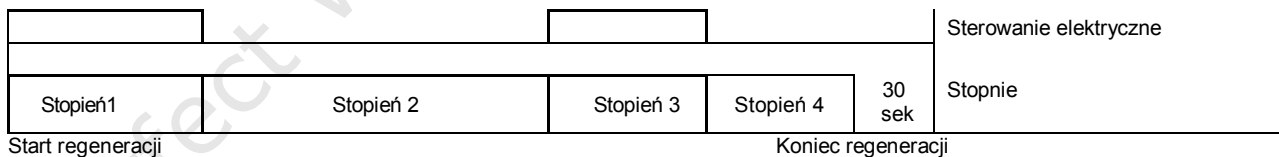
W tym typie sterowania zmienia się napięcie pomiędzy zaciskami 5-6 i 5-7 (odpowiednio 14-15 i 14-16, 23-24 i 23-25) jak tylko wysterowany ma zostać następny stopień załączania. Poniższe diagramy przedstawiają wartość napięcia sterującego podczas regeneracji na zaciskach 5-7 (odpowiednio 14-16, 23-25) w zaworach o różnej ilości stopni. Następujący po zakończeniu regeneracji stopień "PRACA" nie został pokazany na rysunku.



Przykład: zawór dwustopniowy z układem nadążnym



Przykład: zawór czterostopniowy z układem nadążnym

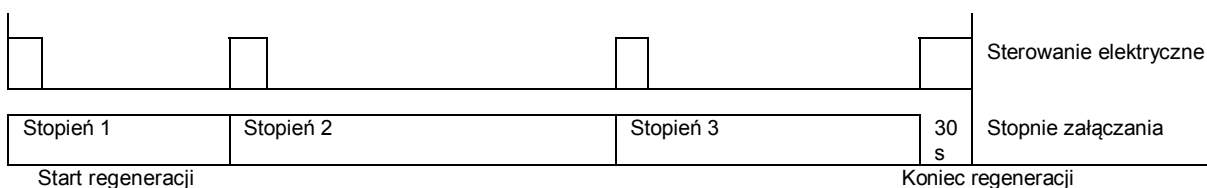


Przykład: zawór pięciostopniowy z układem nadążnym

Sterowanie impulsowe

W tym typie sterowania na zaciski 5-7 (odpowiednio 14-16, 23-25) podawany jest jeden impuls, gdy wysterowany ma zostać następny stopień załączania.

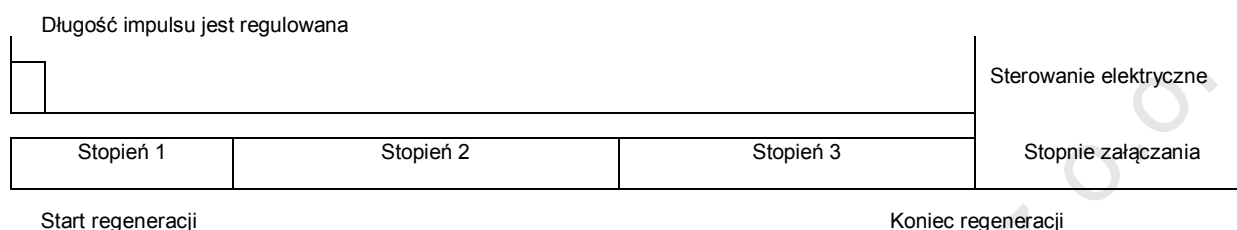
Długość impulsu jest regulowana



Przykład zaworu czterostopniowego z układem impulsowym

Sterowanie zewnętrzne

Przy sterowaniu zewnętrznym centralny zawór sterowania wymaga tylko jednego impulsu na zaciskach 5-7 (odpowiednio 14-16, 23-25) aby przejść przez kompletny cykl regeneracji. Poszczególne czasy regeneracji ustawiane są z reguły na łączniku walcowym w centralnym zaworze sterowania. Takie same czasy muszą zostać dodatkowo wpisane w 13. kroku programowania, żeby możliwe było śledzenie przebiegu regeneracji na sterowniku. Dokładnego, synchronicznego przebiegu pomiędzy wyświetlaczem sterownika, a położeniami zaworu nie da się jednak uzyskać.



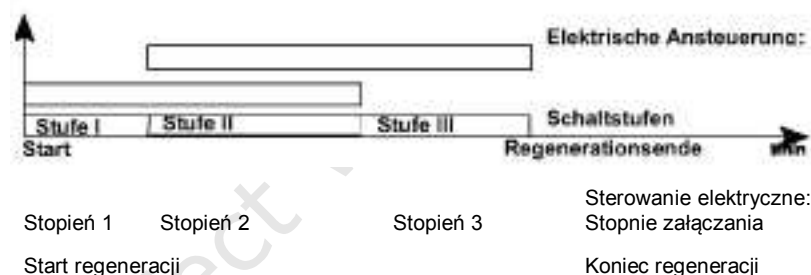
Przykład zaworu czterostopniowego ze sterowaniem zewnętrznym

Sterowanie EURO

W wypadku sterowania EURO centralny zawór sterujący przełączany jest przy pomocy dwóch zaworów elektromagnetycznych na różne stopnie procesu. Podłączenie obu zaworów następuje do zacisków 5-7 oraz 8-10 (oraz odpowiednio 14-16 i 17-19, 23-25 i 26-28).

Schritt Nr.: 10.2 [Krok nr:]
Spülzeit 2m [Czas płukania]

W urządzeniu z dwoma lub trzema filtrami pracującymi w trybie naprzemiennym możliwe jest w wyniku otwarcia jednego z dwóch zaworów sterujących (zaciski 8-10 i odpowiednio 17-19, 26-28) przeprowadzenie wstępnego płukania filtra będącego w rezerwie przed jego uruchomieniem przez okres od 1 do 99 minut. W wypadku wpisania wartości 0 minut, płukanie wstępne nie odbędzie się. Uwaga: Brak możliwości zaprogramowania, gdy w kroku 1.3 wybrano "Tak".



Przykład sterowania EURO

11. Liczba stopni załączania zaworów

Schritt Nr.: 11.1 [Krok nr:]
Schaltstufen 4 [Stopnie załączania]

Centralne zawory sterujące i pilotowe zawory rozdzielcze oferowane są w wersjach od 2 do 9 stopniowych. W tym kroku programu należy wpisać liczbę stopni załączania.

Uwaga! Producenci centralnych zaworów sterujących określają często swoje produkty z 4 pozycjami załączania jako zawory 5-stopniowe, ponieważ w położeniu *Odsysanie chemikaliów* rozróżnia się pomiędzy dwoma krokami technologicznymi: "Odsysanie chemikaliów" z wodą napędową oraz "Wolne mycie" (płyne tylko woda napędowa).

Liczbę pozycji przełączania należy wpisać przy pomocy przycisku "#".

12. Długość impulsów

Schritt Nr.: 12.1 [Krok nr:]
 Imp. länge 1 50s [Dług. imp. 1 50s]

W wypadku, gdy wybrane zostało sterowanie zewnętrzne, konieczne jest dodatkowe wpisanie długości poszczególnych impulsów. Możliwe jest zaprogramowanie wartości w przedziale od 1 do 999 sekund.

Uwaga! W wypadku sterowania impulsowego, długość impulsu nie może być dłuższa niż najmniejszy etap czasowy (patrz krok 13 – czasy regeneracji).

13. Czasy regeneracji

Zgodnie z określoną w kroku programowania 11 liczbą stopni załączania, należy w tym kroku programowania zaprogramować wymagane czasy poszczególnych stopni regeneracji.

W tym celu programuje się najpierw numer danego stopnia czasowego, a następnie obok z prawej strony przypisany do niego czas. Możliwe jest wpisanie czasów w zakresie od 1 do 999 minut. Dla stopnia załączania PRACA nie wpisuje się żadnego czasu.

Schritt Nr.: 13.1 [Krok nr:]
 Zeitstufe 1: 10m [Stopień czasowy 1]

Przykład dla ilości stopni przełączania = 4

Płukanie wsteczne -	stopień czasowy 1:	10 minut
Solenie i wolne mycie –	stopień czasowy 2:	60 minut
Płukanie -	stopień czasowy 3:	15 minut

Uwaga dotycząca programowania:

Stopień czasowy wybiera się w taki sposób, że przy pomocy przycisku "▶" kursor ustawiany jest pod wartością stopnia czasowego. Następnie, przy pomocy przycisku "#" należy wprowadzić pożądaną wartość stopnia czasowego.

Następnie w analogiczny sposób ustawić kursor pod wartością czasu i ustawić czas przypisany do wybranego stopnia czasowego.

14. Programowalne wyjścia

Dostępnych jest sześć dowolnie programowalnych wyjść spełniających różne funkcje:

AD1 = Dodatkowy program 1	RE = Regeneracja
AD2 = Dodatkowy program 2	AL = Alarm
AD3 = Dodatkowy program 3	MF = Komunikat
FL = Płukanie	FP = Odbiór impulsu
HP = Pompa tłocząca	- = brak funkcji

AD1, AD2, AD3 = Dodatkowy program

Wysterowanie zaworu lub pompy bezpośrednio przed, w czasie lub po zakończeniu regeneracji. Programowalny czas włączenia: 1 do 999 minut (krok programowania 15.1-15.3, 16.1- 6.3, 17.1-17.3).

RE = Wyjście regeneracji podczas regeneracji (brak kroków programowania)

AL = Wyjście alarmowe (krok programowania 20.1 und 20.2)

MF = Komunikat (kroki programowania 21.1 oraz 21.2)

FL = Płukanie

Uruchomienie ograniczonego czasowo procesu płukania do odsalania/odszlamiania urządzenia po przepływie zadanej ilości wody.

Programowalny czas płukania: 1 – 999 sekund. Programowalny przepływ: 1 – 99999 litrów. (Kroki programowania 18.1 oraz 18.2).

HP = Pompa tłocząca

Sterowanie zaworem lub pompą tłoczącą podczas regeneracji lub podczas pobierania wody (wejście "SP").

(Nie wpisuje się żadnych dodatkowych wartości programowych).

Schritt Nr. [Krok nr:] 14.1 AD1 FL HP -	(Funkcja wyjściowa dla OUT1)
Schritt Nr. [Krok nr:] 14.2 AD2 FL FP -	(Funkcja wyjściowa dla OUT2)
Schritt Nr. [Krok nr:] 14.3 AD3 FP HP -	(Funkcja wyjściowa dla OUT3)
Schritt Nr. [Krok nr:] 14.4 RE FL HP -	(Funkcja wyjściowa dla OUT4)
Schritt Nr. [Krok nr:] 14.5 AL FL FP -	(Funkcja wyjściowa dla OUT5)
Schritt Nr. [Krok nr:] 14.6 MF FP HP -	(Funkcja wyjściowa dla OUT6)

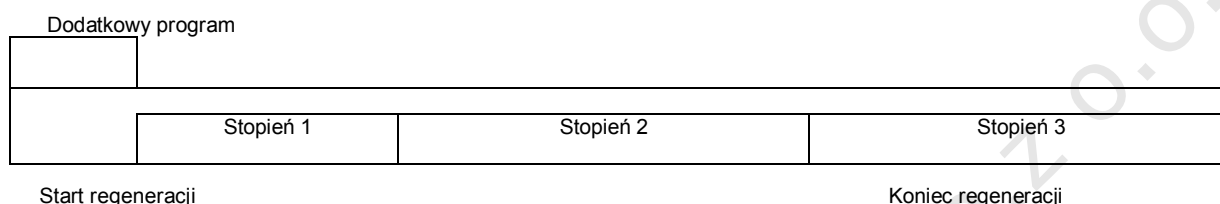
15. Dodatkowy program 1

Schritt Nr.: 15.1 [Krok nr:]
Start Stufe: 2 [Start stopień]

W wypadku uruchomienia regeneracji może zostać wykonany dodatkowy program przed właściwą regeneracją, tzn. przed wystawianiem zaworu regeneracji.

Należy zaprogramować: Start stopień: 0

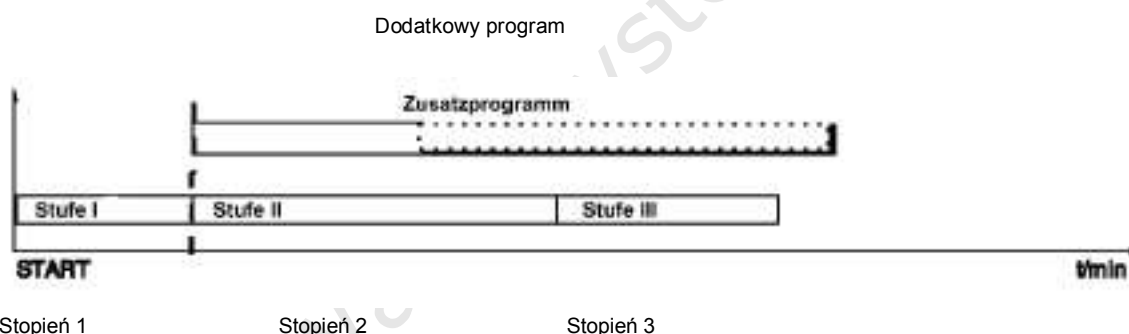
Przy pomocy tej funkcji istnieje na przykład możliwość przeprowadzenia w urządzeniu z dwoma lub trzema filtrami płukania filtra będącego w rezerwie przed jego uruchomieniem.



Przykład: Dodatkowy program przed regeneracją trójstopniową

Dodatkowy program może zostać uruchomiony równocześnie z rozpoczęciem stopnia regeneracji. Może on być przy tym krótszy, tak samo długi lub dłuższy od programu regeneracji.

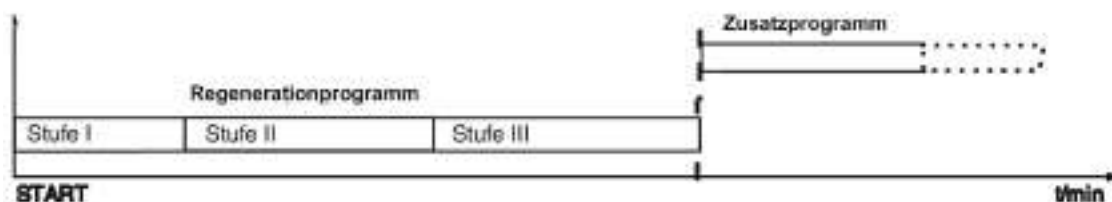
Dla stopnia *Start* należy zaprogramować, zgodnie z wpisaną w kroku programowym 11 liczbą stopni załączania, wartość pomiędzy 1 a 8.



Przykład: Dodatkowy program uruchamia się razem z 2 stopniem regeneracji trójstopniowej

Dodatkowy program można uruchomić po zakończeniu regeneracji. Przy pomocy tej funkcji istnieje na przykład możliwość ponownego napełnienia zbiornika dozowania środków chemicznych po zakończeniu regeneracji.

Należy zaprogramować: Stopień Start : E



Przykład: Dodatkowy program uruchamia się po zakończeniu regeneracji trójstopniowej

Schritt Nr.: 15.2 [Krok nr:]
Einschaltz. 20m [Czas włączenia]

Czas włączenia dodatkowego programu można określić w przedziale od 1 do 999 minut.

Schritt Nr.: Umschaltung BV	15.3 [Krok nr:] <u>J</u> /N [Przełącz ZR <u>T</u> /N]
--------------------------------	--

W wypadku, gdy w kroku programowym 15.1 zaprogramowano *Stopień Start = 0* (a nie zaprogramowano ani regeneracji przed uruchomieniem, ani płukania wstępnego), to w urządzeniach z jednym filtrem trzeba koniecznie zdecydować, czy otwarty zawór roboczy podczas włączania dodatkowego programu ma zostać natychmiast zamknięty (Przełącz ZR T/N), czy też ma zostać zamknięty dopiero po upływie czasu trwania dodatkowego programu (Przełącz ZR T/N).

W urządzeniach z dwoma filtrami pracującymi w trybie naprzemiennym określa się, czy w momencie włączenia programu dodatkowego nastąpi natychmiastowe przełączenie na filtr znajdujący się w rezerwie (Przełącz ZR T/N), czy też dopiero po upływie czasu trwania dodatkowego programu (Przełącz ZR T/N).

UWAGA: W wypadku, gdy zawór roboczy jest zamknięty podczas trwania programu dodatkowego przed regeneracją, to kontrola dopuszczalności regeneracji przeprowadzana jest przed uruchomieniem dodatkowego programu. W wypadku, gdy zawór roboczy jest otwarty podczas trwania programu dodatkowego przed regeneracją, to kontrola dopuszczalności regeneracji przeprowadzana jest po zakończeniu dodatkowego programu.

16. Dodatkowy program 2

(Więcej informacji patrz również w kroku programowania 15)

Schritt Nr.: [Krok nr:] Start Stule:[Start stopień]	16.1 <u>2</u>	Należy wpisać stopień startu dodatkowego programu.
Schritt Nr.: [Krok nr:] Einschaltz.[Czas włączenia]	16.2 <u>30</u> m	Czas włączenia dodatkowego programu można określić w przedziale od 1 do 999 minut.
Schritt Nr.: [Krok nr:] Umschaltung BV [Przełącz ZR]	16.3 <u>T</u> /N	Należy wpisać, czy zawór roboczy ma być otwarty czy zamknięty, gdy dodatkowy program zostanie uruchomiony przez rozpoczęciem regeneracji.

17. Dodatkowy program 3

(Więcej informacji patrz również w kroku programowania 15)

Schritt Nr.: [Krok nr:] Start Stule:[Start stopień]	17.1 <u>2</u>	Należy wpisać stopień startu dodatkowego programu.
Schritt Nr.: [Krok nr:] Einschaltz.[Czas włączenia]	17.2 <u>30</u> m	Czas włączenia dodatkowego programu można określić w przedziale od 1 do 999 minut.
Schritt Nr.: [Krok nr:] Umschaltung BV [Przełącz ZR]	17.3 <u>T</u> /N	Należy wpisać, czy zawór roboczy ma być otwarty lub zamknięty, gdy dodatkowy program zostanie uruchomiony przez rozpoczęciem regeneracji.

18. Płukanie

Schritt Nr.: 18.1 [Krok nr: 18.1]
Spülzeit 20s [Czas płukania: 20 s]

Należy wpisać czas trwania płukania w zakresie od 1 do 999 sekund.

Schritt Nr.: 18.2 [Krok nr: 18.2]
SpülInterv 5001 [Odstęp płuk.]

Należy podać, po jakiej ilości miękkiej wody ma zostać uruchomione płukanie. Zakres wartości leży w przedziale od 1 do 99.999 litrów.

19. Impuls odbioru

Schritt Nr.: 19.1 [Krok nr: 19.1]
Impulsfolge 1,0s [Ciąg impulsów]

Przy każdym impulsie wodomierza emitowany jest w stosunku 1:1 impuls odbiorczy poprzez przekaźnik funkcji wyjściowej FP. Impuls odbiorczy może zostać wykorzystany do sterowania pompą dozującą, sterownikiem dozowania lub jako czujnik przepływu. Impulsy wodomierza następujące krótko jeden za drugim są rejestrowane i emitowane w odstępie 0,5 sekundy jeden za drugim. Istnieje możliwość wpisania czasu w przedziale od 0,2 do 999,9 sekund.

20. Alarm

Może wystąpić szereg sygnałów, które można włączyć na funkcję alarmową. Jeżeli wybrany zostanie więcej niż jeden sygnał, to stosowny przekaźnik funkcjonował będzie jako przekaźnik zbiorczy.

Schritt Nr.: 20.1 [Krok nr:]
PF- DI- DY- WA-

PF = Zanik napięcia zasilania

DI = Minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami (brak możliwości zaprogramowania, gdy w kroku 5.1 wybrano opcję "Nie").

DY = Regeneracja przesunięta w czasie (brak możliwości zaprogramowania, gdy w kroku 3.1 wybrano opcję "Nie").

WA = Wejście konserwacja (brak możliwości zaprogramowania, gdy w kroku 22.1 nie ustawiono WA)

Schritt Nr.: 20.2 [Krok nr:]
RC- CE- PC-

RC = Zbiornik na środki chemiczne

CE = Przekroczona została pojemność urządzenia (brak możliwości zaprogramowania, gdy wybrano urządzenie jednofiltrowe)

PC = Załączanie z wyprzedzeniem (brak możliwości zaprogramowania, gdy w kroku 9.1 wybrano "Nie").

21. Komunikat

Może wystąpić szereg sygnałów, które można włączyć na funkcję komunikatów. Jeżeli wybrany zostanie więcej niż jeden sygnał, to stosowny przekaźnik funkcjonował będzie jako zbiorczy przekaźnik komunikatów.

Schritt Nr.:	21.1	[Krok nr:]	
<u>P</u> F-	DI-	DY-	WA-

PF = Zanik napięcia zasilania

DI = Minimalny odstęp pomiędzy regeneracjami (brak możliwości zaprogramowania, gdy w kroku 5.1 wybrano opcję "Nie").

DY = Regeneracja przesunięta w czasie (brak możliwości zaprogramowania, gdy w kroku 3.1 wybrano opcję "Nie").

WA = Wejście konserwacja (brak możliwości zaprogramowania, gdy w kroku 22.1 nie ustawiono WA).

Schritt Nr.:	21.2	[Krok nr:]
<u>R</u> C-	CE-	PC-

RC = Zbiornik na środki chemiczne

CE = Przekroczona została pojemność urządzenia (brak możliwości zaprogramowania, gdy wybrano urządzenie jednofiltrowe)

PC = Załączanie z wyprzedzeniem (brak możliwości zaprogramowania, gdy w kroku 9.1 wybrano "Nie").

22. Wejście 5

Istnieje możliwość określenia, czy wejście 5 ma mieć aktywną funkcję

WA = "Konserwacja" podczas regeneracji, czy też funkcję SP = "Praca Stop" podczas pracy.

Schritt Nr.:	22.1	[Krok nr:]
WA	SP	

Należy wpisać funkcję dla wejścia 5.

WA = Konserwacja (konserwacja podczas regeneracji)

SP = Praca stop (np. dla czujnika poziomu).

Schritt Nr.:	22.2	[Krok nr:]
BV geöffnet	J/ <u>N</u>	[ZR otwarty T/ <u>N</u>]

Istnieje możliwość określenia, czy w wypadku wystąpienia komunikatu "Sygnał konserwacji" zawór roboczy pracującego urządzenia pozostanie otwarty aż do uruchomienia regeneracji, i urządzenie będzie ewentualnie dostarczało wodę o gorszej jakości (ZR otwarty T/N), lub czy zawór roboczy zostanie zamknięty i urządzenie nie będzie dostarczało żadnej wody (ZR otwarty T/N).

UWAGA! Opcji tej nie można wybrać w urządzeniach filtrujących pracujących w "trybie naprzemiennym", ponieważ w takim wypadku nastąpi przełączenie na filtr znajdujący się w rezerwie.

23. Wejście "Start"

Zwłoka regeneracji 1

Schritt Nr.: 23.1 [Krok nr:]
Reg.Verzrg.1 600 s [Zwłoka Reg.1 600s]

Określając ten czas (0-999 sekund) określa się, przez ile sekund po przeprowadzeniu regeneracji lub po przełączeniu filtra wejście "Start" pozostanie zablokowane, żeby np. poczekać na przeprowadzenie nowej analizy przez urządzenie do pomiaru twardości wody.

Zwłoka regeneracji 2

Schritt Nr.: 23.2 [Krok nr:]
Reg.Verzrg.2 10s [Zwłoka Reg.2 10s]

Czasem tym (0-999 sekund) określa się czas zwłoki dla wejścia "Start".

24. Konserwacja

Istnieje możliwość zdefiniowania, czy po zadanej ilości odebranej wody na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat "KONIECZNA JEST KONSERWACJA", i czy przy tym komunikacie zostaną uaktywnione wyjścia przekaźnika "Komunikat" i/lub "Usterka".

UWAGA! Ten krok programowania może zostać wywołany wyłączenie przez firmę serwisową.

Schritt Nr.: 24.1 [Krok nr:]
Wartung J/N [Konserwacja T/N]

Schritt Nr.: 24.2 [Krok nr:]
Interv. 50000 m3 [Odstęp]

Możliwe jest wpisanie odstępu pomiędzy konserwacjami w przedziale od 1 do 999.999 m³

Schritt Nr.: 24.3 [Krok nr:]
Alarm J/N [Alarm T/N]

Dodatkowo, oprócz wyświetlacza LCD można uaktywnić przekaźnik alarmu.

Schritt Nr.: 24.4 [Krok nr:]
Meldung J/N [Komunikat T/N]

Dodatkowo, oprócz wyświetlacza LCD można uaktywnić przekaźnik komunikatu.

Dane techniczne

Podłączenie do sieci zasilania 24V ± 10% 50-60 Hz Bezpiecznik 8A mT
115V ± 10% 50-60 Hz Bezpiecznik 8A mT
230V ± 10% 50-60 Hz Bezpiecznik 8A mT
115/24V ± 10% 50-60 Hz Bezpiecznik 8A mT
230/24V ± 10% 50-60 Hz Bezpiecznik 8A mT
240/24V ± 10% 50-60 Hz Bezpiecznik 8A mT

Pobór mocy przez sterownik: 96 VA

Wyjścia będące pod napięciem: Napięcie wyjściowe równe jest napięciu sieciowemu (standard).

Całkowita obciążalność do 8 A

Wyjścia bezpotencjałowe: Obciążenie styków przekaźników:
maks. 250V 8A

Wejścia: 9V 8 mA

Stopień ochrony: IP 65

Temperatura otoczenia: 0 - 50° C

Waga: ok. 4 kg

Wymiary Dł. x wys. x gł. = 390 x 318 x 160

Urządzenie zabezpieczone jest przez napięciem zanikowym

UWAGA ! Niektóre przekaźniki, włączniki elektromagnetyczne, zawory elektromagnetyczne, itp. mogą podczas wyłączenia generować niepożądane impulsy zakłócające. Dlatego zalecamy, żeby poszczególne komponenty (patrz wyżej) zaopatrzyć w tzw. sieć RC. U dostawcy tych komponentów (patrz wyżej) należy poinformować się o właściwym typie sieci RC.