



Установки умягчения воды непрерывного действия серии: AM/D DUPLEX AM/RD DUPLEX

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ!

Оборудование должно быть использовано строго по назначению, указанному в технической документации.

Прочитайте внимательно каждую часть инструкции по эксплуатации перед тем как осуществить какую-либо операцию с устройством.

NOBEL s.r.l. Via G. Galilei 5, 20090 SEGRATE (Milano), Tel. +39 02 2827968, Fax +39 02 2610839

E-mail: nobel@nobelitaly.it, info@nobelrus.ru

НОБЕЛЬ МСК Tel. +7 (495) 978 1380, Mobile +7 (915) 286 9670, E-mail: msk@nobelrus.ru

НОБЕЛЬ ЕК Tel. +7 (343) 376 7276, Fax +7 (343) 376 7276, Mobile +7 (922) 225 1258, E-mail: ek@nobelrus.ru

Оглавление		
1	Безопасность	3
1.1	Общие сведения	3
1.2	Перемещение	3
1.3	Гидравлика	3
1.4	Электричество	3
1.5	Условия хранения и транспортировки	3
2.	Принцип действия установки	4
3.	Технические характеристики	4
3.1	Требования к качеству воды на входе	4
3.2	Общие характеристики	4
3.3	Характеристики каждой модели	5
3.4	Габаритные размеры	6
3.5	Вес	6
4.	Установка оборудование	6
4.1	Требования к помещению	6
4.2	Распаковка	7
4.3	Перемещение и подъем	7
4.4	Установка и запуск в эксплуатацию	7
4.5	Гидравлические соединения	8
4.6	Электрические соединения	9
5.	Конец цикла и регенерация	10
5.1	Конец цикла	10
5.2	Регенерация	10
5.3	Прерывание регенерации	11
5.4	Прерывание выпуска воды	11
6.	Особые режимы работы	11
6.1	По оставшемуся объему	12
6.2	По времени	12
6.3	По времени и объему	13
7	Функционирование одной колонны	13
8	Панель управления	14
8.1	Функции программатора	15
8.2	Показатели на дисплее программатора	16
9	Установки	17
9.1	Установки языка	17
9.2	Установки текущего времени и даты	17
9.3	Установки времени регенерации	18
9.4	Установка времени фаз, времени работы цикла, объема конца цикла	18
9.5	Установка параметров выключения (ON/OFF)	19
9.6	Заводские установки при отгрузке	20
10.	Запуск в эксплуатацию	20
11.	Поддержание установки в работе	21
11.1	Утилизация	22
12	Основные компоненты	22
13	Решение проблем при работе установки	23
Приложение 1: размеры AM/D AM/RD DUPLEX		
Приложение 2: схема компонентов AM/D AM/RD DUPLEX модели 900-2100		
Приложение 3: схема компонентов AM/D AM/RD DUPLEX модели 2700-7200		
Приложение 4: установка AM/D AM/RD DUPLEX		

1. БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данное оборудование было спроектировано и произведено в соответствии с техническими требованиями № 459 от 24-го июля 1996 года (требование исполнения норм 2006/42/СЕ, 91/368/СЕ, 93/44/СЕ и 93/68/СЕ) относительно унификации законодательной базы стран-участниц Евросоюза в отношении технического оборудования.

Оборудование было спроектировано и произведено в соответствии с Европейскими нормами UNIEN 292-1, UNIEN 292-2, UNI EN 292-2/A1, UNI EN 983, CEI EN 60439-1, CEI EN 60 204-1.

Только авторизованный персонал имеет право выполнять установку оборудования, запуск в эксплуатацию, а также его техническую поддержку.

1.2. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Необходимо соблюдать предельную осторожность при перемещении тяжелых частей установки, во избежание причинения вреда человеку или оборудованию. Тяжелые компоненты следует поднимать и перемещать с использованием проушин, которые указаны на чертежах (см. рис. 1), и соответствующих строп, крюков и/или цепей, в соответствии с весом оборудования (см. таблицу с указанием веса компонентов).

1.3. ГИДРАВЛИКА

Работы с гидравлической частью установки должны проводиться квалифицированным персоналом, обеспеченным соответствующими средствами индивидуальной защиты (перчатки, маски, очки и т.п.). В случае демонтажа трубопровода, необходимо сначала удостовериться, что он не находится под давлением, затем приступить к работе.

1.4. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Перед началом работ на электрическом оборудовании убедитесь в том, что питание отключено. Работы с электрической частью должны производиться квалифицированным персоналом. Необходимо использовать только тот тип электропитания, который указан в технических характеристиках установки.

В случае утечки жидкостей отключите источник питания перед началом ремонтных работ. Перед включением электрического питания убедитесь в том, что все детали системы абсолютно сухие.

1.5 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

	t, °C	относительная влажность воздуха	примечания
закрытые помещения	5 ÷ 45	5 ÷ 95 % без конденсации	
хранение на открытом воздухе	5 ÷ 45	5 ÷ 95 % без конденсации	Защита от солнечных лучей и дождя
транспортировка	5 ÷ 45	5 ÷ 95 % без конденсации	Защита от солнечных лучей и дождя

2. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ УСТАНОВКИ

Умягчение это процесс, в результате которого из воды удаляются ионы кальция и магния. Эти два элемента, особенно в присутствии в воде гидрокарбонатных или бикарбонатных анионов являются причиной образования малорастворимых карбонатных солей (накипи) в термических устройствах.

Умягчение воды осуществляется посредством ионного обмена при прохождении воды через слои ионообменной смолы. Смола, находящаяся в фильтре, отдает ионы Na^+ , и принимает ионы $\text{Ca}^{++}, \text{Mg}^{++}$. Когда наступает момент полного обмена ионов Na^+ на ионы $\text{Ca}^{++}, \text{Mg}^{++}$, необходима регенерация фильтра.

Под регенерацией подразумевается восстановление в смолах ионов Na^+ , что возможно осуществить с помощью регенерирующего раствора поваренной соли (NaCl).

Происходит обратный обмен, смола насыщается ионами Na^+ , а ионы $\text{Ca}^{++}, \text{Mg}^{++}$ в фазе промывки сливаются вместе с регенерирующим раствором.

Установки для умягчения воды серии AM/D DUPLEX используются для очистки воды для бытового и промышленного назначения. Все материалы, включая смолы пригодны для питьевой воды.

Модельный ряд включает системы производительностью от 5 до 60 м³/ч и производительностью цикла от 900 до 7200 м³ x °F. Работа системы контролируется при помощи автоматического программируемого устройства, которое позволяет обеспечить подачу очищенной воды 24 часа в день без остановок. При достижении определенного объема, рабочая колонна автоматически запускается на регенерацию, с одновременным запуском в работу той, которая находилась в ожидании. Система оснащается счетчиком воды с импульсным датчиком; когда количество очищенной воды достигает предварительно заданного значения, система автоматически запускает регенерацию истощенной колонны и начинает работать другая колонна.

Как и все умягчители NOBEL, установки серии AM/D DUPLEX совместимы с запатентованным устройством CL 90 или CL 180 для автоматической дезинфекции и отвечают нормативным требованиям в сфере обработки питьевой воды (Стандарт Минздрава Италии DM443/90).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВОДЫ НА ВХОДЕ

Органические вещества	Отсутствуют	
Жесткость воды на входе, max	°Fr (мг-экв/л)	120 (24)
Температура воды на входе (min-max)	°C (°F)	5÷40 (41÷104)
Давление воды на входе (min-max)	бар (кПа)	2.0÷8.0 (200÷800)

3.2. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Жесткость очищенной воды	°Fr (мг-экв/л)	<0,5 (0,1)
Электропитание	V ph/Hz W	110÷240 1/50÷60 50
Сжатый воздух	Бар (кПа)	5÷8 (500÷800)
Время регенерации	минут	40÷70

3.3. ХАРАКТЕРИСТИКИ КАЖДОЙ МОДЕЛИ

Модель	Присоединения колонны			Макс. расход, м ³ /ч	Цикл, м3* °Fr	Объем резервуара раствора соли, л	Потребление на регенерацию	
	Вход/выход дюйм	Слив	Раствор соли				Соли, кг.	Воды, л
AM 900/RD DUPLEX	1¼"	2x1"	9.5 мм	5.5	900+900	300	22.5	1200
AM 900/D DUPLEX	1½"	2x1"	9.5 мм	8.0	900+900	300	22.5	1200
AM 1200/RD DUPLEX	1¼"	2x1"	9.5 мм	5.5	1200+1200	520	30.0	1600
AM 1200/D DUPLEX	2"	2x1"	9.5 мм	10.5	1200+1200	520	30.0	1600
AM 1800/RD DUPLEX	1¼"	2x1"	9.5 мм	5.5	1800+1800	520	45.0	2400
AM 1800/D DUPLEX	2"	2x1"	9.5 мм	14.5	1800+1800	520	45.0	2400
AM 2100/RD DUPLEX	1¼"	2x1"	9.5 мм	5.5	2100+2100	520	52.5	2800
AM 2100/D DUPLEX	2"	2x1"	9.5 мм	14.5	2100+2100	520	52.5	2800
AM 2700/D DUPLEX	2"	2x1"	¾"	18.0	2700+2700	850	67.5	3600
AM 3300/D DUPLEX	2"	2x1"	¾"	22.0	3300+3300	850	82.5	4400
AM 3600/RD DUPLEX	2"	2x1¼"	¾"	22.0	3600+3600	1000	90	4800
AM 3600/D DUPLEX	3"	2x1¼"	¾"	28.0	3600+3600	1000	90	4800
AM 4200/RD DUPLEX	2"	2x1¼"	¾"	22.0	4200+4200	1000	105	5600
AM 4200/D DUPLEX	3"	2x1¼"	¾"	28.0	4200+4200	1000	105	5600
AM 4500/RD DUPLEX	2"	2x1¼"	¾"	22.0	4500+4500	1000	113	6000
AM 4500/D DUPLEX	3"	2x1¼"	¾"	32.0	4500+4500	1000	113	6000
AM 5400/RD DUPLEX	2"	2x1¼"	¾"	22.0	5400+5400	1000	135	7200
AM 5400/D DUPLEX	3"	2x1¼"	¾"	36.0	5400+5400	1000	135	7200
AM 6600/RD DUPLEX	2"	2x1½"	¾"	22.0	6600+6600	1000	165	8800
AM 6600/D DUPLEX	DN80	2x1½"	¾"	48.0	6600+6600	1000	165	8800
AM 7200/RD DUPLEX	2"	2x1½"	¾"	22.0	7200+7200	1000	180	9600
AM 7200/D DUPLEX	DN100	2x1½"	¾"	60.0	7200+7200	1000	180	9600

3.4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Значения таблицы одинаковы для моделей AM/D DUPLEX и AM/RD DUPLEX.

МОДЕЛЬ	Размеры упаковки	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ						
		Колонны		Резервуар раствора соли			Поплавковые клапаны	
		h, мм	Ø, мм	Ø макс, мм	h, мм	h уровня воды, мм	тип	h, мм
AM 900/D Duplex	2600x700x2100	2100	450	700	1100	290	3/8"	390
AM 1200/D Duplex	2900x850x2100	2100	500	800	1100	250	3/8"	350
AM 1800/D Duplex	3100x1000x2100	2100	600	800	1100	350	3/8"	450
AM 2100/D Duplex	3200x1000x2400	2400	600	800	1100	400	3/8"	500
AM 2700/D Duplex	3400x1100x2400	2400	700	1000	1100	350	3/4"	450
AM 3300/D Duplex	3600x1100x2600	2600	700	1000	1100	410	3/4"	510
AM 3600/D Duplex	3800x1250x2400	2400	800	1100	1100	370	3/4"	470
AM 4200/D Duplex	3800x1250x2600	2600	800	1100	1100	410	3/4"	510
AM 4500/D Duplex	4100x1350x2400	2400	900	1100	1100	430	3/4"	530
AM 5400/D Duplex	4500x1450x2400	2400	1000	1100	1100	500	3/4"	600
AM 6600/D Duplex	4700x1600x2600	2600	1100	1100	1100	590	3/4"	690
AM 7200/D Duplex	4700x1650x2600	2600	1100	1100	1100	630	3/4"	730

3.5. ВЕС

Значения таблицы одинаковы для моделей AM/D DUPLEX и AM/RD DUPLEX.

МОДЕЛЬ	Вес колонн, кг	Вес кварц. песок, кг	Вес смолы (л≈кг)	Вес резервуара раствора соли, кг	Общий вес при отгрузке приibl., кг	Вес колонны в работе, приibl., кг	Вес полного резервуара раствора соли, кг
AM 900	140+140	25+25	150+150	14	700	550	320
AM 1200	155+155	25+25	200+200	22	850	650	540
AM 1800	185+185	50+50	300+300	22	1150	900	540
AM 2100	205+205	50+50	350+350	22	1300	1050	540
AM 2700	305+305	50+50	450+450	30	1700	1400	880
AM 3300	335+335	50+50	550+550	30	2000	1600	880
AM 3600	365+365	75+75	600+600	44	2200	1800	1040
AM 4200	385+385	75+75	700+700	44	2400	2000	1040
AM 4500	415+415	100+100	750+750	44	2600	2200	1040
AM 5400	455+455	100+100	900+900	44	3000	2700	1040
AM 6600	625+625	100+100	1100+1100	44	3800	3500	1040
AM 7200	625+625	100+100	1200+1200	40+40	4000	3600	1040

4. УСТАНОВКА

4.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ

В холодном помещении, с температурой ниже 10°C, процесс растворения соли происходит медленнее, и может продлиться более 10 часов; этим фактором нужно руководствоваться при проектировании помещения.

Температура помещения: 5-45 °C

Относительная влажность воздуха:	5-95 %
Солнечные лучи:	необходима защита
Непогода:	необходима защита

4.2 РАСПАКОВКА

Упаковка состоит из 3 деревянных ящиков. Два из них предназначены для баллонов с загруженной смолой и смонтированными автоматическими устройствами, третий ящик содержит соединительные трубопроводы, электронное программирующее устройство, резервуар раствора соли идет отдельно.

Откройте ящик, отодвинув боковую крышку, и аккуратно достаньте содержимое. Сохраните карточки, которые вы найдете внутри упаковки.

4.3 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ПОДЪЕМ

Колонны следует перемещать пустыми (без воды). Для того чтобы переместить колонны, необходимо приподнять ее, подцепив за специальные крючки на верхней части баллона. Используйте трос, который способен выдержать вес баллона. Разрешается поднимать колонны за опорные ножки.



ВНИМАНИЕ: НЕ ПОДНИМАЙТЕ И НЕ ПЕРЕМЕЩАЙТЕ УСТАНОВКУ, ДЕРЖАСЬ ЗА КОМПОНЕНТЫ, СМОНТИРОВАННЫЕ НА БАЛЛОНЕ (ПРОГРАММАТОР, ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ, ИТ.П.)

4.4 УСТАНОВКА И ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Для правильной установки оборудования необходимо действовать следующим образом:

- Поставьте фильтры и резервуар раствора соли на абсолютно ровную поверхность. Расстояние между фильтрами определяется патрубками трубопроводов входа и выхода воды.
- Через центральное отверстие колонны засыпьте кварцит, входящий в поставку
- Точно в центр залить смолу, удерживая трубу с диффузором в нужном положении. Перед заполнением проверьте количество смолы, необходимое для каждой колонны, указанное в таблице 3.5. «Вес». Необходимо следить за тем, чтобы смола не попадала внутрь трубы, поэтому имеет смысл временно прикрыть входное отверстие трубы бумагой, или заклеить липкой лентой.
- После заполнения фильтра смолой, необходимо удалить липкую ленту, затем протереть край фильтра и вставить автоматический клапан. Для облегчения вставки клапана рекомендуем смочить край трубы.

- Убедитесь в том, что в верхнее отверстие баллона вставлена прокладка O-образное кольцо, которое гарантирует гидроизоляцию между баллоном и клапаном. Клапан нужно вставлять исключительно вручную.
- Подсоединить все входы и выходы, находящиеся с обратной стороны каждого клапана посредством специальных труб, входящих в комплектацию.
- Прикрепите к стене панель управления.

4.5 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Во избежание отключений во время проведения технического обслуживания нужно продумать организацию обходной линии
- Подключите линию от впускных фитингов к линии подачи необработанной воды.
- Подключите линию от выпускных фитингов (клапаны № 2) к линии отведения очищенной воды, установив счетчик воды с импульсным датчиком ниже обоих выходных соединений.
- Подключите дренажные клапаны (№№ 1 и 6) каждой колонны к стоку в полу. Дроссельная заслонка ниже клапана № 6 устанавливается для регулировки обратного расхода.
- Для линии слива можно использовать обычную гибкую трубу из пластмассы или резины; ее диаметр должен быть как минимум на один размер больше указанного в таблице "ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ КАЖДОЙ МОДЕЛИ".
- Рекомендуются регулярно осматривать линию слива для проверки количества и качества сливаемой воды, а также для проверки отсутствия утечек смолы из сосуда.
- **ВНИМАНИЕ:** Не подключайте линию слива к линии перелива резервуара соляного раствора; это может привести к заполнению бака с соляным раствором.
- Подключите линию от фитинга спуска соляного раствора (на инжекторе каждой колонны) к поплавковым клапанам резервуара с соляным раствором. Для моделей до AM 2100, используйте для подключения входящий в поставку пластиковый трубопровод диаметром 9,5 (мм); для моделей AM 2700 и более используйте оцинкованную трубу на $\frac{3}{4}$ " или трубопровод соответствующего размера из ПВХ или пластмассы, который может выдерживать перепады давления (до 0,5 бар разрежения).
- Подключите фитинг перелива резервуара для соляного раствора к спускному отверстию в полу при помощи линии, которая не может быть связана с линиями слива сосудов. Используйте гибкие трубы из пластмассы или ПВХ.
- Подключите фитинг входа воздуха на базовом коллекторе электромагнитных клапанов к сети подачи сжатого воздуха с редуктором давления, фильтром осушителя и отсечным клапаном. Давление воздуха должно поддерживаться на уровне не ниже давления обрабатываемой воды, макс. значение - 8,0 бар.
- Если для управления клапанами используется вода, фитинг впуска базового коллектора электромагнитных клапанов должен быть подключен к фитингу воды управления ($\frac{1}{4}$ ") на впускном коллекторе колонны А; подведите к сливному отверстию трубу от сливного фитинга ($\frac{1}{4}$ ") базового коллектора электромагнитных клапанов.
- Подключите линию между выпускными фитингами электромагнитных клапанов к соответствующему мембранному клапану:

Электромагнитный		Мембранный клапан	
EV n.	тип	VD n.	тип
1a	N	1a - 5a	NC
2a	N	2a	NC
3a	N	3a - 6a	NC
4a	N	4a	NO
1b	N	1b - 5b	NC
2b	N	2b	NC
3b	N	3b - 6b	NC
4b	N	4b	NO

Внимание: буква «a» соответствует колонне А, буква «b» соответствует колонне В

Все электромагнитные клапаны могут быть активированы вручную при помощи рычага в нижней части каждого из них; поворот рычага имитирует действие катушки. Для клапанов типа NC клапан считается закрытым, когда рычаг находится параллельно основанию; клапан открыт, если рычаг расположен перпендикулярно самому основанию

4.6 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Проложите провода в щите управления QE в соответствии со следующими руководствами (см. МОНТАЖНУЮ СХЕМУ):

o o		o	110÷240V, 50÷60 Hz, непосредственно к входным зажимам главного выключателя
o		o	GND
o	+	o	импульсный счетчик воды WM
o	11	o	" " "

Доступно для внешних команд:

	13	вход (24V cc) для прерывания начала регенерации
	14	вход (24V cc) низкий уровень воды в резервуаре
	15	вход (24V cc) высокий уровень воды в резервуаре
	16	вход (24V cc) для прерывания выпуска воды

Датчики уровня, если используются без воды, должны находиться в открытом состоянии; выпускной клапан колонны должен открываться ниже низкого уровня и закрываться выше высокого уровня.

Если никакие датчики уровня не подключены, во время обслуживания выпускной клапан всегда открыт.

Следующие контакты свободного напряжения (макс. 3 А - 24 В), непосредственно на блоке LOGO, также можно использовать для удаленных сигналов:

	Q1	Сигнал для запуска устройства дезинфекции смол CL180
	Q2	Сигнал текущей регенерации
	Q3	Сигнал работы колонны А
	Q4	Сигнал работы колонны В

5. КОНЕЦ ЦИКЛА И РЕГЕНЕРАЦИЯ (СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ)

5.1. КОНЕЦ ЦИКЛА

Установка умягчения воды снабжена эл. программирующим устройством с микропроцессором, которое позволяет автоматически запускать фильтры на регенерацию после прохождения определенного объема воды. (конец цикла) Программирование конца цикла можно настроить в соответствии с разными режимами работы в зависимости от заданной программы.

На заводе устанавливается следующая настройка по объему: Колонна уходит на регенерацию при достижении установленного объема умягченной воды с одновременным включением в работу второй колонны, которая находилась в режиме ожидания.

Максимальный объем умягченной воды, которое способна выдать данная установка между двумя регенерациями определяется по формуле:

**ионно-обменная емкость фильтра = м³ умягченной воды между 2 регенерациями
жесткость воды перед фильтром**

Ионно-обменная емкость фильтра отражена в числовой части названия каждой модели. Цикл всех установок умягчения воды NOBEL определяется номером модели (то есть у AM 2700/D DUPLEX цикл составляет 2700 м³ х °Fr, на колонну).

Счетчик воды отправляет 1 импульс на каждые 100 литров подачи воды, программный блок увеличивает значение счетчика на одну единицу при каждом получении импульса с отображением на дисплее фактического объема обработанной воды в гл (гектолитра).

5.2 РЕГЕНЕРАЦИЯ

Процесс регенерации контролируется в автоматическом режиме по графику изменения объема. Кроме того, цикл регенерации можно запустить в любой момент времени вручную; для этого нужно просто нажать кнопку "ПУСК" и удерживать ее не менее 3 секунд.

ВНИМАНИЕ: Колонна, которая включает процесс регенерации, всегда является рабочей. В то же самое время система включает в работу колонну, которая была в режиме ожидания. Если нажать кнопку "ПУСК" во время выполнения процесса регенерации, никаких действий системы не последует. Вы можете в любой момент времени прекратить нежелательный процесс регенерации. Для этого нажмите кнопку "СБРОС" и удерживайте ее как минимум 3 секунды.

Регенерация также может быть запущена и при отключении питания путем ручного привода рычага электромагнитных клапанов: электромагнитный клапан типа NC закрыт, когда рычаг находится параллельно основанию, и открыт, если рычаг находится перпендикулярно основанию. Как правило, нужно обеспечить подачу пневматического питания.

Фазы регенерации выполняются одна за другой, следующим образом:

1. Взрыхление. Фаза в которой вода поступает из нижней части баллона, поднимая смолы, которые обладают способностью перемешиваться и отдавать твердые частицы, скапливающиеся на поверхности в течение всей фазы. Слив воды осуществляется с верхней части баллона. Это единственная фаза, в которой вода пересекает баллон снизу вверх.

2. Всосывание раствора: во время этой фазы в колонну со смолами при помощи инжектора подается насыщенный раствор хлорида натрия из резервуара раствора соли. Раствор соли проходит через колонну сверху вниз.

3. Медленная промывка: это первый этап промывки, в течение которого происходит ионный обмен между хлоридом натрия и смолами. Данная фаза не имеет четко определенной выдержки времени, начинается когда резервуар с раствором пуст и следовательно нечего больше всасывать. (Специально встроенное в поплавков устройство препятствует всасыванию воздуха).

4. Быстрая промывка: это фаза, в течение которой остатки соли вымываются из слоя смол; по завершении этой фазы колонна смол снова готова к рабочему циклу.

ВНИМАНИЕ: Во время фазы промывки резервуар раствора соли вновь заполняется водой. Когда уровень воды достигает поплавкового клапана, ее подача прекращается.

ВНИМАНИЕ: Во время регенерации и ожидания работы, выпуск воды полностью остановлен с помощью диафрагменных клапанов, установленных на выходе каждого автоматического клапана.

5.3. ЗАПРЕТ РЕГЕНЕРАЦИИ

Существует возможность запрета запуска регенерации при помощи внешней команды с использованием входа I3 программного блока (см. схему электрических подключений)

Таким образом, по завершении цикла колонна будет оставаться в состоянии ОЖИДАНИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ до выключения запрещающего сигнала.

В случае выбора режимов работы по времени, запуск регенерации зависит от предварительно установленного времени для регенерации. Таким образом, при отключенном запрещающем сигнале регенерация запускается только в предварительно установленное время.

Даже если запрещающий сигнал все еще включен, регенерацию можно запустить и вручную, как уже объяснялось выше, путем нажатия и удержания кнопки "ПУСК" как минимум на протяжении 3 секунд.

5.4. ЗАПРЕТ ПОДАЧИ ВОДЫ

Существует возможность запрета подачи воды во время работы колонны при помощи внешнего контакта с использованием входа I6 программного блока в соответствии с описанием из параграфа "Подключение электрической проводки".

Таким образом, устройство не сможет подавать воду до отключения запрещающего сигнала.

6. ОСОБЫЕ РЕЖИМЫ РАБОТЫ

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЭТОЙ ГЛАВОЙ ТОЛЬКО В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ
ОБОРУДОВАНИЕ БУДЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ С ФУНКЦИЯМИ, ОТЛИЧНЫМИ ОТ
СТАНДАРТНЫХ.

Программный блок, который используется для моделей оборудования AM/D Duplex, с датой производства от ноября 2004 года, кроме стандартного дуплексного режима, который был описан выше, позволяет использовать и другие режимы работы.

Такие дополнительные режимы работы можно выбирать при помощи программного блока, как описывается ниже.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДУПЛЕКСНОГО УМЯГЧИТЕЛЯ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ ПО ВРЕМЕНИ ИЛИ ВРЕМЕНИ/ОБЪЕМУ ТРЕБУЕТ ЦИКЛА РАБОТЫ КАЖДОЙ КОЛОННЫ НЕ МЕНЕЕ 24 ЧАСОВ.
- ЕСЛИ КАЖДАЯ КОЛОННА ОСНАЩАЕТСЯ СВОИМ СОБСТВЕННЫМ РЕЗЕРВУАРОМ ДЛЯ СОЛЕВОГО РАСТВОРА, МИНИМАЛЬНЫЙ ЦИКЛ ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬ 12 ЧАСОВ.
- В СЛУЧАЕ ЕСЛИ МИНИМАЛЬНЫЙ ЦИКЛ РАБОТЫ КАЖДОЙ КОЛОННЫ СОСТАВЛЯЕТ МЕНЕЕ 12 ЧАСОВ, СИСТЕМА НЕ СМОЖЕТ ОБЕСПЕЧИВАТЬ НЕПРЕРЫВНУЮ ПОДАЧУ ОБРАБОТАННОЙ ВОДЫ.

6.1. РЕЖИМ РАБОТЫ ПО ОБЪЕМУ С ЗАДЕРЖКОЙ

Конец цикла достигается в момент подачи установленного объема воды; в то же самое время колонна, которая была в режиме ожидания, переходит в рабочее состояние.

Отсчет объема снова устанавливается на ноль, но регенерация запускается только в предварительно установленное время дня.

Колонна остается в состоянии "ТРЕБУЕТСЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ" до предварительно установленного времени дня.

Также можно запустить регенерацию колонны в состоянии "ТРЕБУЕТСЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ" путем нажатия и удержания кнопки "ПУСК" не менее 3 секунд.

Этот режим работы может пригодиться в том случае, если входящей воды (давление/расход) не всегда достаточно для обеспечения подачи обработанной воды для рабочей колонны и в то же самое время для регенерации, но в определенное время потребность в обработанной воде для рабочей колонны снижается или полностью исключается.

Если предварительно определенный объем воды будет предоставлен, когда одна колонна все еще находится в состоянии "ТРЕБУЕТСЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ", работа колонны не прекращается и отсчет объема протекает в обычном режиме.

Когда колонна в состоянии "ТРЕБУЕТСЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ" завершит процесс регенерации, будут выполнены следующие действия:

- будет запущен новый конечный цикл;
- колонна, которая прошла регенерацию, будет запущена в работу;
- колонны с состоянием "ТРЕБУЕТСЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ" сразу же начнут процесс регенерации.

Эта функция доступна только в том случае, если сигнал активации регенерации по времени все еще активен после первой регенерации (таким образом, нужно установить интервал активации 2 часа).

6.2. РЕЖИМ РАБОТЫ ПО ВРЕМЕНИ

Конец цикла достигается по истечении предварительно установленного времени работы (в часах), но регенерация начинается в предварительно заданное время дня. Предварительно заданное количество часов работы не представляет собой абсолютное значение, так как устройство будет продолжать подачу воды до следующего

предварительно заданного времени регенерации; таким образом, чтобы запланировать один цикл регенерации в день, можно ввести в качестве времени работы как 3 часа, так и 23 часа. Эту функцию стоит рассмотреть более внимательно во время программирования работы устройства.

Мы рекомендуем указывать значения, кратные 24 часам с вычетом 4 часов в качестве времени работы (20, 44, 68, 92 и т.д.).

Хотя допускается планирование до 3 запусков цикла регенерации в день, мы рекомендуем запускать регенерацию только один раз в день, чтобы избежать проблем с ненадлежащей подготовкой солевого раствора (может быть недостаточно времени для растворения соли).

Регенерация запускается по завершении цикла, и в то же самое время колонна в режиме ожидания переводится в рабочий режим.

Выбор режима работы по времени не исключает возможности работы по объему; таким образом, конец цикла происходит в желаемое время дня, но также может произойти и в случае достижения предварительно установленного объема.

Чтобы использовать только режим работы по времени, мы рекомендуем ввести в качестве конца цикла очень высокое значение объема (например, 900000), которое никогда не будет достигнуто, или просто отключить провода от импульсного датчика.

Такой режим работы может использоваться в том случае, если расход воды очень неравномерный и не постоянный (в рамках большого интервала времени), и поэтому требуется провести регенерацию даже при отсутствии достаточного расхода воды.

Счетчики времени и объема рабочего цикла сбрасываются на ноль при начале любого цикла регенерации.

6.3. РЕЖИМ РАБОТЫ ПО ОБЪЕМУ И ВРЕМЕНИ С ЗАДЕРЖКОЙ

Конец цикла происходит в момент достижения любого из двух предварительно заданных пределов (объема или времени), в это же время происходит перевод колонны в режиме ожидания в режим работы, но регенерация начинается только в предварительно определенное время дня.

7. РЕЖИМ РАБОТЫ ОДНОЙ КОЛОННЫ

**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ЭТОЙ ГЛАВОЙ ТОЛЬКО В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ
ОБОРУДОВАНИЕ БУДЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ С ФУНКЦИЯМИ, ОТЛИЧНЫМИ ОТ
СТАНДАРТНЫХ.**

Также можно использовать только одну колонну, А или В, если другая колонна не используется в виду технического обслуживания. Такой режим работы можно выбрать при помощи программного блока, как описывается ниже.

Все рабочие режимы, которые были описаны выше, можно задать со следующими условиями:

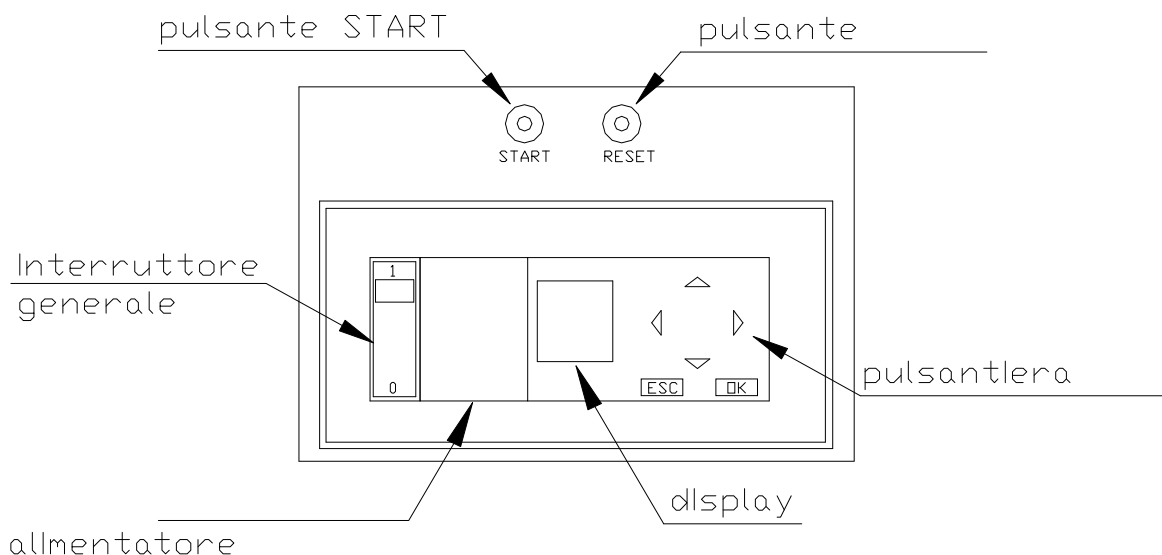
РЕЖИМ РАБОТЫ ПО ОБЪЕМУ	Конец цикла достигается в момент подачи предварительно установленного объема воды. В то же самое время отсчет объема работы сбрасывается на ноль и запускается режим регенерации.
------------------------	---

РЕЖИМ РАБОТЫ ПО ОБЪЕМУ С ЗАДЕРЖКОЙ	Конец режима происходит после поставки предварительно определенного объема воды, но регенерация начинается только в предварительно установленное время дня (таким образом, колонна будет продолжать поставлять воду до предварительно определенного времени). После запуска регенерации подсчет объема работы будет сброшен на ноль.
РЕЖИМ РАБОТЫ ПО ВРЕМЕНИ	Конец цикла достигается после предварительно определенного количества часов работы колонны (макс. 3 цикла регенерации в день), после чего запускается регенерация. Кроме того, вне зависимости от конца цикла, также ведется подсчет и поставленного объема воды. Объем воды сбрасывается на ноль при каждом достижении конца цикла.
РЕЖИМ РАБОТЫ ПО ВРЕМЕНИ И ОБЪЕМУ С ЗАДЕРЖКОЙ	Конец цикла происходит в момент достижения любого из двух предварительно заданных пределов (объема или времени) но регенерация начинается только в предварительно установленное время дня.

ВНИМАНИЕ: вне зависимости от выбранного режима работы, во время регенерации подачи воды не будет.

ПРИМЕЧАНИЕ: если одна колонна выводится из автоматического цикла, память процессора должна быть сброшена на ноль путем нажатия и удержания кнопки "ПУСК" на протяжении не менее 3 секунд

8. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



(Подписи: кнопка "ПУСК"; кнопка "СБРОС"; главный переключатель; клавиатура LOGO; питающий фидер; дисплей)

8.1. ФУНКЦИИ ЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРАММНОГО БЛОКА

Логический программный блок Siemens серии LOGO контролирует логику работы всей системы.

На дисплее программного блока отображается статус логических сигналов входа (отмечаются как I), статус логических сигналов выхода (отмечаются как Q), текущие время и дата, некоторые сообщения, которые разрешаются программой.

Кроме того, вы можете изменять настройку введенных числовых параметров (отмечены как V). Нумерация входов и выходов указана на нескольких линиях, каждый номер относится к десяти (I1÷I9, I10÷I19 и т.д.)

При нажатии кнопок ◀ или ▶ на дисплее попеременно отображаются визуальные данные о работе устройства: текущие время и дата, входы, выходы, (M, игнорировать), функциональные клавиши (ESC+C..)

При нажатии кнопок ▲ и ▼ происходит визуализация сообщений, которые допускаются программой. Используются следующие функции:

Логический адрес	Описание
I1	Кнопка START
I2	Кнопка RESET (СБРОС)
I3	Прерывание запуска регенерации
I4	Низкий уровень воды в резервуаре (LL)
I5	Высокий уровень воды (LH)
I6	Прерывание выпуска воды
I8	Подача импульсов счетчика воды WM
Q1	Сигнал запуска системы дезинфекции смол CL180i
Q2	Сигнал текущей регенерации
Q3	Сигнал работы колонны А
Q4	Сигнал работы колонны В
Q5	Выход с электроклапана E1A
Q6	Выход с электроклапана E2A
Q7	Выход с электроклапана E3A
Q8	Выход с электроклапана E4A
Q9	Выход с электроклапана E1B
Q10	Выход с электроклапана E2B
Q11	Выход с электроклапана E3B
Q12	Выход с электроклапана E4B
V1	Учет времени фазы ВЗРЫХЛЕНИЯ
V2	Учет времени ВСАСЫВАНИЯ И МЕДЛЕННОЙ ПРОМЫВКИ
V3	Учет времени ПРОМЫВКИ
V4	Учет импульсов водосчетчика WM (м3)
V5	Длительность работы (в часах,)
V6-1	1° часовой интервал перед запуском на регенерацию (только для управления регенерацией по времени)
V6-2	2° часовой интервал перед запуском на регенерацию (только для управления регенерацией по времени)
V6-3	3° часовой интервал перед запуском на регенерацию (только для управления регенерацией по времени)
V6-4	ON = активация управления по счетчику импульсов V6-1, V6-2 и V6-3
V74	Включение/выключение колонны А
V75	Включение/выключение колонны В

B76	ON = ручная активация CL180i
B79	ON = активация конца цикла по времени
B80	ON = активация конца цикла по отложенному объему
B99	Контакт оповещения о текущей регенерации ON = chiuso in rig. OFF = aperto in rig.
B100	ON = сообщения на итальянском ITALIANO OFF = сообщения на английском INGLESE


Все настройки автоматического программного блока заданы на заводе, до отгрузки оборудования. Заводские настройки указываются в графике регенерации

Следуйте руководствам из главы "НАСТРОЙКИ", чтобы изменить какие-либо настройки.

8.2. СООБЩЕНИЯ НА ДИСПЛЕЕ ПРОГРАММНОГО БЛОКА

Сообщения отчетов программного блока выводятся на дисплей по одному с учетом установленного приоритета.

Кнопки  и  используются для прокрутки сообщений.

Кнопка  используется для перехода назад к визуализации рабочего процесса. На экран могут выдаваться следующие сообщения:

"ЛИНИЯ А" "ЛИНИЯ В"	Это сообщение отображается всегда. С правой стороны каждой строки также указывается, работает ли колонна в автоматическом режиме (ВКЛ.) или нет (ВЫКЛ.)
"РАБОТА ЛИНИИ А"	Это сообщение может быть отображено только в том случае, если колонна А функционирует в РАБОЧЕМ режиме. Сообщение также содержит информацию об объеме воды (в гл.), которая была поставлена во время работы, и предварительно заданный предел объема (установленный).
"РАБОТА ЛИНИИ В"	См. выше, только для колонны В.
"ОЖИДАНИЕ РЕГЕНЕРАЦИИ ЛИНИИ А"	Это сообщение может быть отображено только в том случае, если колонна А находится в режиме ОЖИДАНИЕ РЕГЕНЕРАЦИИ.
"ОЖИДАНИЕ РЕГЕНЕРАЦИИ ЛИНИИ В"	См. выше, только для колонны В.
"РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ ЛИНИИ А"	Это сообщение может быть отображено только в том случае, если колонна А ОЖИДАЕТ РАБОЧЕГО РЕЖИМА.
"РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ ЛИНИИ В"	Это сообщение может быть отображено только в том случае, если колонна В ОЖИДАЕТ РАБОЧЕГО РЕЖИМА.

"РЕГЕНЕРАЦИЯ ЛИНИИ А"	Это сообщение может быть отображено только в том случае, если колонна А функционирует в режиме РЕГЕНЕРАЦИЯ.
"РЕГЕНЕРАЦИЯ ЛИНИИ В"	Это сообщение может быть отображено только в том случае, если колонна В функционирует в режиме РЕГЕНЕРАЦИЯ.

9. УСТАНОВКИ

9.1. УСТАНОВКА ЯЗЫКА

Программный блок LOGO позволяет выбрать язык меню и сообщений:

Чтобы выбрать язык меню, выполните следующие действия:

1. нажмите кнопку ESC
2. нажимайте кнопку ▼ пока курсор > не будет показывать "Установить ..."
3. нажмите кнопку ОК
4. нажмите кнопку ▲ или ▼ пока курсор > не будет показывать "Меню языка"
5. нажмите кнопку ОК
6. нажмите кнопку ▲ или ▼ пока курсор > не будет показывать желаемый язык
7. нажмите кнопку ОК, чтобы подтвердить (сохранить) изменения
8. нажмите кнопку ESC дважды, чтобы вернуться к отображению рабочего режима

Программный блок на заводе-изготовителе настроен на английский язык.

9.2. УСТАНОВКА ТЕКУЩЕЙ ДАТЫ И ВРЕМЕНИ

Программный блок оснащен внутренними часами, которые сохраняют точное время в течение 80 часов в случае сбоя в подаче питания. Чтобы установить текущее время и дату, выполните следующие действия:

1. нажмите кнопку ESC
2. нажимайте кнопку ▼ пока курсор > не будет показывать "Установить ..."
3. нажмите кнопку ОК
4. когда курсор покажет "часы..", нажмите кнопку ОК
5. когда курсор покажет "Установить часы..", нажмите кнопку ОК
6. нажмите кнопку ▶ для вывода дня или номера, который следует изменить
7. когда курсор будет мигать на дате или номере, который следует изменить, нажимайте кнопку ▲ или ▼, пока на экране не будет показано нужное значение (символы дней недели будут приведены в следующей главе)
8. повторите ту же процедуру с другими значениями, если необходимо
9. нажмите кнопку ОК для подтверждения (сохранения) изменений
10. нажмите кнопку ESC два раза для возврата к визуализации работы.

Программный блок на заводе настраивается на автоматическое обновление с учетом Европейского летнего времени (Летнее время ВКЛ.= ЕС)

9.3. УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ НАЧАЛА РЕГЕНЕРАЦИИ

Эта настройка требуется только в том случае, если выбран один из режимов работы по времени.

Вы можете составить график для всех дней недели. На экране все дни недели отображаются по порядку и позволяют выбирать ВКЛ. (отображается с кодом дня) или ВЫКЛ (отображается с символом -).

Порядок и разъяснение символов на дисплее LOGO следующее:

M/-	T/-	W/-	T/-	F/-	S/-	S/-
Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскресенье






ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

поскольку длительность цикла измеряется в часах (счетчик параметра B5), а не в днях, для ВСЕХ дней должна быть выбрана настройка ВКЛ.

Вы можете выбрать любое время от 00:00 до 23:59; обозначение --:-- говорит о том, что состояния ВКЛ и/или ВЫКЛ определены не были. Регенерация начинается во время, указанное в строке ВКЛ.





Время в строке ВЫКЛ ДОЛЖНО БЫТЬ на 2 часа позднее времени в строке ВКЛ.

Вы можете запланировать до трех разных временных промежутков регенерации (B6-1, B6-2, B6-3). Выполните следующие действия для изменения настроек:

1. нажмите кнопку ESC
2. нажимайте кнопку  пока курсор > не будет показывать "установить парам."
3. нажмите кнопку ОК.
4. нажмите кнопку  несколько раз, пока на экране не будет показан нужный вам параметр (B6 - 1 или прочий)
5. нажмите кнопку ОК, мигающий курсор будет указывать на строку дней (D)
6. если нажимать на кнопку , курсор будет перемещаться на позиции, соответствующие дням недели
7. нажимайте кнопку  для переключения ВКЛ./ВЫКЛ.
8. если нажимать на кнопку , курсор будет перемещаться на позиции, соответствующие часам (строки ВКЛ и ВЫКЛ).

9.4. КАК УСТАНОВИТЬ ВРЕМЯ ФАЗ, ВРЕМЯ РАБОТЫ, ОБЪЕМ КОНЦА ЦИКЛА

Выполните следующие действия для изменения настроек:

1. Нажмите кнопку ESC
2. нажимайте кнопку  пока курсор > не будет показывать "установить парам."
3. нажмите кнопку ОК
4. нажмите кнопку  несколько раз, пока на экране не будет показан нужный вам параметр (B1 или прочий)
5. нажмите кнопку ОК
6. при нажатии кнопки  курсор перемещается на цифру, которую нужно изменить
7. когда курсор будет мигать на цифре, которую нужно изменить, нажмите кнопку  несколько раз для вывода нужной цифры
8. повторите ту же процедуру с другими значениями, если необходимо

9. нажмите кнопку ОК для подтверждения/сохранения изменений
10. если необходимо, выполните другие изменения или нажмите кнопку ESC для выхода из меню изменения параметров
11. нажмите кнопку ESC для возврата к визуализации работы.

ПРИМЕЧАНИЯ:

<p>- во время изменения настроек работа нормального текущего устройства НЕ прекращается. В меню изменения настроек таймеров цифры на строке (отмечены как Та) под строкой с настройками времени отображают статус фактического подсчета времени выбранного</p> <p>- В меню изменения настроек счетчиков значение ВКЛ. означает фактическое использование настройки программным блоком; значение ВЫКЛ. обязательно должно быть равно или ниже значения ВКЛ. (рекомендуется устанавливать значение ВЫКЛ. =</p> <p>- В меню изменения настроек счетчиков цифры на строке (отмечена как Сnt) под строкой настроек (ВКЛ. или ВЫКЛ.) статус текущего подсчета для выбранного счетчика.</p>
<p>Основание времени : с = секунды (00,00 ÷ 99,95) м. = минуты (00:00 ÷ 99 м:59 с) ч = часы (00:00 ÷ 99ч:59м)</p>
<p>Объем отображается в гл (гектолитры)</p>
<p>Настройка времени работы (требуется только при использовании режима работы по времени) в ч (часах).</p>

9.5. УСТАНОВКА ПАРАМЕТРОВ СОСТОЯНИЯ РАБОТЫ (ВКЛ./ВЫКЛ.)

Выполните следующие действия для изменения параметров, которые позволяют только включение/выключение

1. нажмите ESC
2. нажимайте кнопку ▼ пока курсор > не будет показывать "установить парам."
3. нажмите кнопку ОК.
4. несколько раз нажмите кнопку ▼, чтобы на экране появился нужный параметр (B74 или другой).
5. нажмите кнопку ОК, курсор будет мигать на уведомлении "переключатель"
6. нажмите кнопку ▼ для изменения настройки с ВКЛ. на ВЫКЛ и наоборот
7. нажмите кнопку ОК для подтверждения/сохранения изменений.
8. если необходимо, выполните другие изменения или нажмите кнопку ESC для выхода из меню изменения параметров.
9. нажмите кнопку ESC для возврата к визуализации работы

9.6. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Общие настройки для всех моделей:

Параметр	использование	Дни регенерации	время ВКЛ.	время ВЫКЛ.
В6 - 1	Время активации запуска регенерации (в режиме работы по времени)	MTWTFSS	00:01	02:01
В6-2	"	MTWTFSS	--:--	--:--
В6-3	"	MTWTFSS	--:--	--:--
В6-4	Импульсная функция параметров В6-1, В6-2 и В6-3	ВЫКЛ Не изменять!		

Параметр	использование	Заводская настройка
В5	Время обслуживания (только для режима работы по времени)	20 (ч)
В74	колонна А в автоматическом цикле	ВКЛ.
В75	колонна В в автоматическом цикле	ВКЛ.
В76	Ручной запуск CL180	ВЫКЛ.
В79	выбор конца цикла по времени	ВЫКЛ.
В80	выбор конца цикла по объему с задержкой	ВЫКЛ.

Если необходимо установить другой конец цикла, отличный от заводской настройки (по объему), задайте новую настройку в соответствии со следующей комбинацией:

режим работы	параметр	
	В79	В80
<input type="checkbox"/> по объему	ВЫКЛ	ВЫКЛ
<input type="checkbox"/> по объему с задержкой	ВЫКЛ	ВКЛ.
<input type="checkbox"/> по времени	ВКЛ.	ВЫКЛ
<input type="checkbox"/> по объему и времени с задержкой	ВКЛ.	ВКЛ.

10. ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Запуск устройства представляет собой прогон первого цикла регенерации, во время которого колонны со смолами и резервуаром солевого раствора заполняются водой, проверяются все автоматические функции, а устройство подготавливается к запуску рабочего режима.

Во время запуска не обязательно, чтобы соль была внутри бака для солевого раствора.

Вначале рекомендуется проверить работу в ручном режиме и убедиться в возможности ручного управления клапанов, как объясняется в § "Регенерация". Это позволит Вам остановить работу, продлить цикл или повторить все фазы, если это будет необходимо.

Следующие операции должны выполняться одна за другой, в указанном порядке, для обеих колонн (не одновременно, а сначала для одной колонны, а затем для другой).

Для запуска устройства выполните следующие действия:

- убедитесь в том, что пульт управления выключен.
- закройте дроссельную заслонку на сливной линии системы обратной промывки
- откройте отсечной клапан выше системы, а также байпасный клапан, при этом клапан ниже системы должен быть закрыт
- вручную активируйте электромагнитный клапан E4, чтобы закрыть мембранный клапан №. 4
- вручную активируйте электромагнитный клапан E3, чтобы открыть только мембранные клапаны обратной промывки (№№ 3 и 6).
- медленно и плавно откройте дроссельный клапан на сливной линии системы обратной промывки. Вода поступит внутрь сосуда через нижнее отверстие, при этом во время заправки система освобождается от содержащегося в ней воздуха.
- Когда через сливное отверстие будет поступать только вода, настройте спускной клапан так, чтобы обеспечить максимально возможный расход без утечки смол через сливную линию;
- после установления соответствующего расхода обратной промывки установите соответствующее положение дроссельного клапана.
- Фаза обратной промывки должна выполняться до тех пор, пока вода, которая выходит из сливного отверстия, не будет идеально чистой.
- Вручную активируйте электромагнитный клапан E3, чтобы закрыть мембранные клапаны обратной промывки.
- Вручную активируйте электромагнитный клапан E4, чтобы открыть мембранный клапан №. 4
- Вручную активируйте электромагнитный клапан E1, чтобы открыть мембранный клапан слива №. 1
- Фаза промывки должна выполняться до тех пор, пока вода, которая выходит из сливного отверстия, не будет идеально чистой.
- Вручную активируйте электромагнитный клапан E1, чтобы закрыть мембранный клапан №. 1 Теперь колонна готова к работе.
- Включите панель управления.
- Откройте клапан выпуска и закройте байпасный клапан.
- После запуска в устройство начнет подаваться обработанная вода.
- По завершении первого цикла регенерации поместите соль в резервуар для солевого раствора (он также может быть полностью заполнен). Необходимо использовать чистую соль, лучше всего в виде таблеток.
- Старайтесь не допускать попадания соли внутрь защитной трубы.

11. РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Установки умягчения воды представляют собой оборудование, которое разрабатывалось для очистки необработанной воды из муниципальных сетей водоснабжения или из скважины.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ НЕСЕТ ПОЛНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ, КОТОРЫЕ НЕ ВХОДЯТ В ЕГО ПРЯМОЕ НАЗНАЧЕНИЕ.

Для надлежащей работы оборудования необходимо:

- очистить необработанную воду от взвешенных частиц, если таковые есть, при помощи соответствующих фильтров.

- убедитесь в том, что вода и/или давление сжатого воздуха находятся в пределах установленных значений.
- проверьте уровень соли в резервуаре для солевого раствора. Нехватка соли может привести к неполной регенерации смол или даже к отсутствию регенерации; в этом случае подаваемая вода обрабатываться (умягчаться) не будет.
- Рекомендуется использовать чистую соль, лучше в форме таблеток, которую можно купить практически везде, чтобы избежать образования отложений песка или загрязнений в баке и в линиях подачи солевого раствора.
- Никакие последующие операции по техническому обслуживанию не требуются. Единственным расходным материалом является соль.
- Средний срок службы ионообменных смол составляет прибл. 5-8 лет, в зависимости от качества необработанной воды и частоты циклов регенерации.

11.1. УТИЛИЗАЦИЯ

В случае необходимости утилизации устройства или его компонентов, утилизация должна выполняться в соответствии с местными законами относительно утилизации отходов материалов. Следует учитывать, что смолы обычно указываются как пластиковые материалы и не являются токсичными или вредными веществами (паспорт безопасности смол предоставляется под заказ клиента).

12. ОПИСАНИЕ

модель	Мембранный клапан						Счетчик воды Ø	Система распределения номер/тип
	1a/1b	2a/2b	3a/3b	4a/4b	5a/5b	6a/6b		
AM 900/RD Duplex	2x1"NC	2x1¼"NC	2x1"NC	2x1¼"NA	2x1"NC	2x1"NC	1¼"	6 x B144
AM 900/D Duplex	2x1"NC	2x1½"NC	2x1"NC	2x1½"NA	2x1"NC	2x1"NC	1½"	6 x B144
AM 1200/RD Duplex	2x1"NC	2x1¼"NC	2x1"NC	2x1¼"NA	2x1"NC	2x1"NC	1¼"	6 x B175
AM 1200/D Duplex	2x1"NC	2x2"NC	2x1"NC	2x2"NA	2x1"NC	2x1"NC	2"	6 x B175
AM 1800/RD Duplex	2x1"NC	2x1¼"NC	2x1"NC	2x1¼"NA	2x1"NC	2x1"NC	1¼"	6 x B175
AM 1800/D Duplex	2x1"NC	2x2"NC	2x1"NC	2x2"NA	2x1"NC	2x1"NC	2"	6 x B175
AM 2100/RD Duplex	2x1"NC	2x1¼"NC	2x1"NC	2x1¼"NA	2x1"NC	2x1"NC	1¼"	6 x B175
AM 2100/D Duplex	2x1"NC	2x2"NC	2x1"NC	2x2"NA	2x1"NC	2x1"NC	2"	6 x B175
AM 2700/D Duplex	2x1"NC	2x2"NC	2x1"NC	2x2"NA	2x1"NC	2x1"NC	2"	25 plate
AM 3300/D Duplex	2x1"NC	2x2"NC	2x1"NC	2x2"NA	2x1"NC	2x1"NC	2"	25 plate
AM 4200/RD Duplex	2x1¼"NC	2x2"NC	2x1"NC	2x2"NA	2x1"NC	2x1"NC	2"	36 plate
AM 4200/D Duplex	2x1¼"NC	2x3"NC	2x1"NC	2x3"NA	2x1"NC	2x1"NC	DN80	36 plate
AM 5400/RD Duplex	2x1¼"NC	2x2"NC	2x1"NC	2x2"NA	2x1"NC	2x1"NC	2"	50 plate
AM 5400/D Duplex	2x1¼"NC	2x3"NC	2x1"NC	2x3"NA	2x1"NC	2x1"NC	DN80	50 plate
AM 6600/RD Duplex	2x1½"NC	2x2"NC	2x1¼"NC	2x2"NA	2x1¼"NC	2x1¼"NC	2"	66 plate
AM 6600/D Duplex	2x1½"NC	2xDN80 NC	2x1¼"NC	2xDN80 NA	2x1¼"NC	2x1¼"NC	DN80	66 plate
AM 7200/RD Duplex	2x1½"NC	2x2"NC	2x1½"NC	2x2"NA	2x1¼"NC	2x1½"NC	2"	66 plate
AM 7200/D Duplex	2x1½"NC	2xDN100 NC	2x1½"NC	2xDN100 NA	2x1¼"NC	2x1½"NC	DN100	66 plate

13. ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОИСКУ И УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Эл. программирующее устройство не включается	<ul style="list-style-type: none"> - Нарушено электрическое питание - питание программирующего устройства вышло из строя - программирующее устройство сломано 	<ul style="list-style-type: none"> Заменить электрическое питание - заменить питающее устройство - заменить программирующее устройство
Клавиатура электронного программирующего устройства заблокирована.	<ul style="list-style-type: none"> - Устройство находится в фазе восстановления. - Электронное программирующее устройство имеет внешние электромагнитные помехи. - программирующее устройство сломано 	<ul style="list-style-type: none"> - Подождать конца регенерации - Вызвать замыкание на батарее электронного программирующего устройства, переустановить потом все данные - заменить программирующее устройство
Регенерация фильтра не происходит	<ul style="list-style-type: none"> - Прервано электрическое питание - Электронное программирующее устройство установлено неправильно - программирующее устройство сломано 	<ul style="list-style-type: none"> - Восстановить электрическое питание - Переустановить программирующее устройство - заменить программирующее устройство
Электрически регенерация запускается но гидравлически ничего не происходит	<ul style="list-style-type: none"> - Мото-редуктор электронного программирующего устройства вышел из строя 	<ul style="list-style-type: none"> - Заменить мото-редуктор
Регенерация заблокирована	<ul style="list-style-type: none"> - Мото-редуктор электронного программирующего устройства вышел из строя 	<ul style="list-style-type: none"> - Заменить мото-редуктор
Регенерация не заканчивается	<ul style="list-style-type: none"> - Электронное программирующее устройство имеет внешние электромагнитные помехи. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Вызвать замыкание на батарее электронного программирующего устройства, переустановить потом все данные
Резервуар раствора соли наполняется до перелива	<ul style="list-style-type: none"> - Слив установки подсоединен на линии перелива в резервуаре раствора соли 	<ul style="list-style-type: none"> - Подсоединить слив перелива отдельно - Почистить поплавковый клапан - вновь закрыть поплавковый клапан
При регенерации не происходит всасывания раствора	<ul style="list-style-type: none"> - Слив установки частично засорен, что значительно уменьшает прохождение воды - Давление воды недостаточно - в линию всасывания раствора попадает воздух - Эжектор загрязнен - Фильтр эжектора загрязнен - Поплавковый клапан заблокирован или поврежден 	<ul style="list-style-type: none"> - Восстановить эффективность слива - Повысить давление воды - Проверить соединения и целостность трубки всасывания раствора - Почистить эжектор - Почистить фильтр эжектора - Почистить или заменить поплавковый клапан
Устройство не умягчает воду	<ul style="list-style-type: none"> - Не запускается регенерация фильтра - Раствор соли не всасывается - Нехватка воды в течение периода регенерации - Смола испорчена 	<ul style="list-style-type: none"> - см. выше - см. выше - Перезапустить регенерацию - заменить смолу
Устройство не выдает воду	<ul style="list-style-type: none"> - Поршни заблокированы в фазе регенерации 	<ul style="list-style-type: none"> - Почистить или заменить поршни

После регенерации установка выдает соленую воду	<ul style="list-style-type: none">- Нехватка воды в течение периода регенерации- Период промывки очень короткий	<ul style="list-style-type: none">- Оставить воду стечь до тех пор пока она не станет пресной- Увеличить время промывки до адекватной величины
Во время эксплуатации из слива вытекает смола	<ul style="list-style-type: none">- Сломан диффузор резиновой трубы- Фильтр под клапаном сломан или не плотно установлен	<ul style="list-style-type: none">-заменить диффузор-заменить фильтр под клапаном

ADDOLCITORI SERIE
SOFTENERS SERIES

AM/D DUPLEX
AM/RD DUPLEX

L-H-N-P SPAZIO MINIMO PER GESTIONE E MANUTENZIONE
MINIMUM REQUIRED ROOM FOR MAINTENANCE

DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)		A	B	C	øD	E	F	G	I
MOD.									
AM900 DUPLEX		700	2100	700	1100	290	390	280	
AM1200 DUPLEX		750	2100	850	1100	250	350	310	
AM1800 DUPLEX		800	2100	1000	1100	350	450	310	
AM2100 DUPLEX		800	2400	1000	1100	400	500	310	
AM2700 DUPLEX		900	2400	1100	1000	350	450	310	
AM3300 DUPLEX		900	2600	1100	1000	410	510	310	

DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)		A	B	C	øD	E	F	G	I
MOD.									
AM3600 DUPLEX		950	2400	1250	1100	1100	370	470	310
AM4200 DUPLEX		950	2600	1250	1100	1100	410	510	310
AM4500 DUPLEX		1050	2400	1350	1100	1100	430	530	310
AM5400 DUPLEX		1150	2600	1450	1100	1100	500	600	310
AM6600 DUPLEX		1250	2600	1600	1100	1100	590	690	310
AM7200 DUPLEX		1250	2600	1650	1100	1100	630	730	310

NOBEL srl MILANO

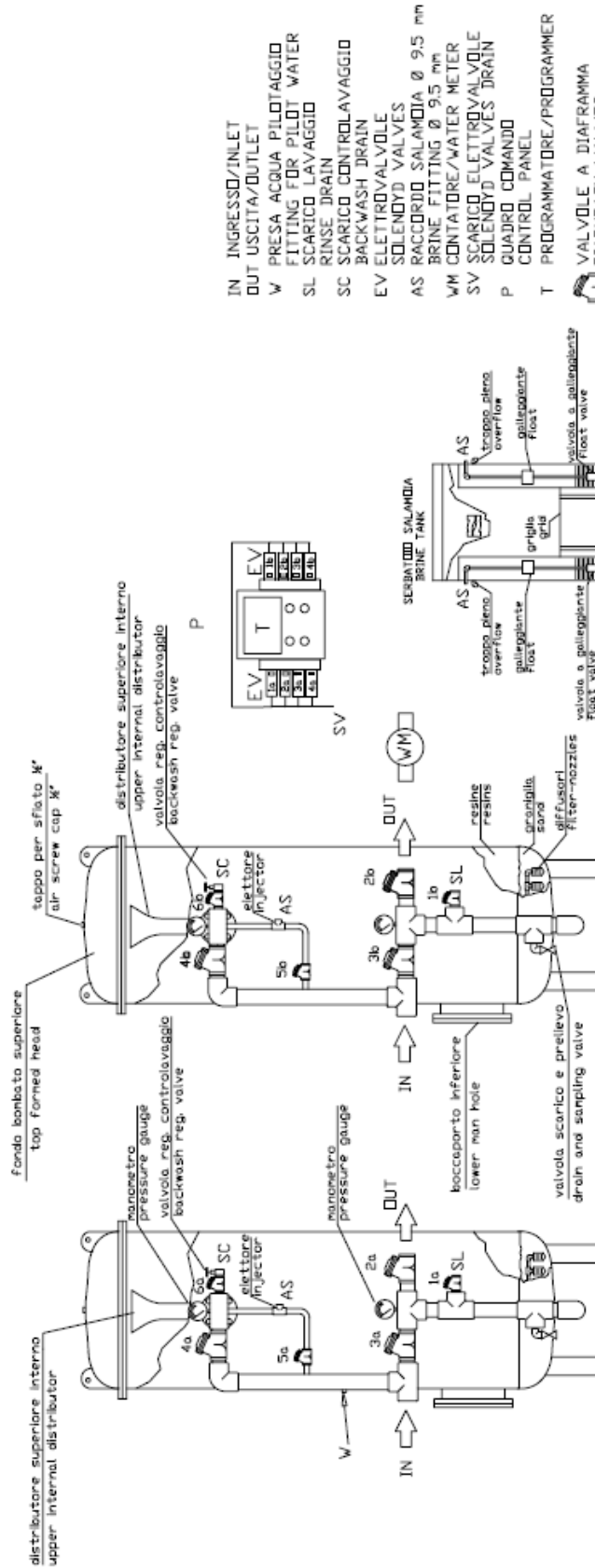
DIMENSIONI/DIMENSIONS

data 09/1999
date

1 of 4
foglio sheet

rev. 1

ADDOLCITORI SERIE AM/D AM/RD DUPLEX mod. AM900
SOFTENERS SERIES AM1200 AM1800 AM2100



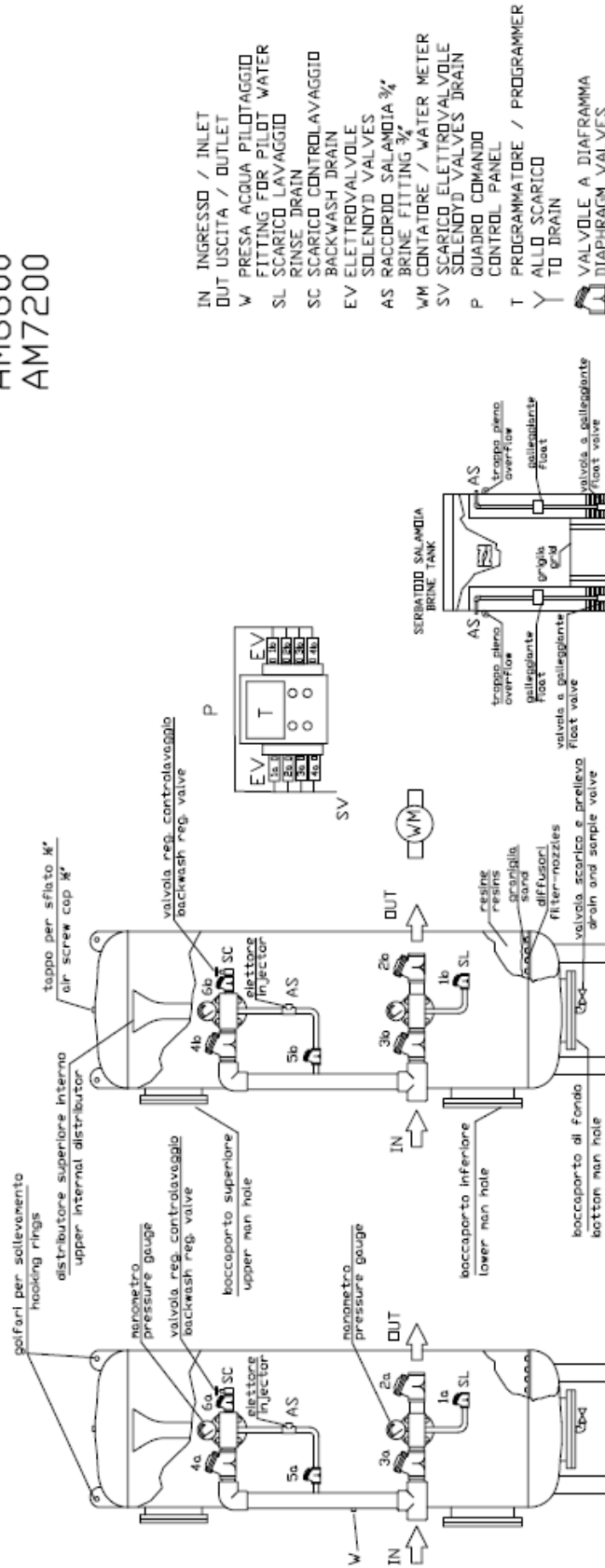
MOD	1a/1b	2a/2b	3a/3b	4a/4b	5a/5b	6a/6b	WM	IN/OUT
AM900/RD DUPLEX	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1" NC	Ø	Ø
AM1200/RD DUPLEX	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1" NC	1 1/2" NC	1 1/2" NC
AM1800/RD DUPLEX	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1" NC	1 1/2" NC	1 1/2" NC
AM2100/RD DUPLEX	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1" NC	1 1/2" NC	1 1/2" NC

MOD	1a/1b	2a/2b	3a/3b	4a/4b	5a/5b	6a/6b	WM	IN/OUT
AM900/D DUPLEX	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1" NC	Ø	Ø
AM1200/D DUPLEX	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1" NC	1 1/2" NC	1 1/2" NC
AM1800/D DUPLEX	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1" NC	1 1/2" NC	1 1/2" NC
AM2100/D DUPLEX	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1 1/2" NC	1" NC	1" NC	1 1/2" NC	1 1/2" NC

NC NORMALMENTE CHIUSA/NORMALLY CLOSE NA NORMALMENTE APERTA/NORMALLY OPEN

ADDOLCITORI SERIE SOFTENERS SERIES AM/D AM/RD DUPLEX mod.

AM2700 AM3600
AM3300 AM4200
AM4500 AM5400
AM6600 AM7200



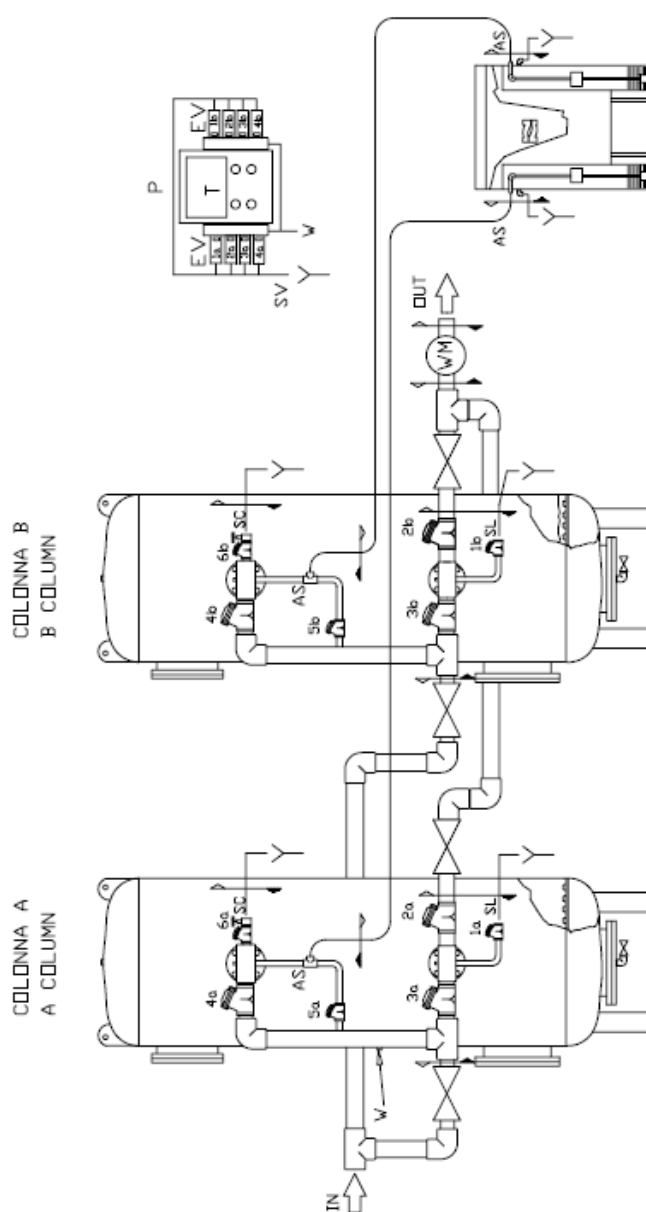
- IN INGRESSO / INLET
- OUT USCITA / OUTLET
- W PRESA ACQUA PILOTAGGIO FITTING FOR PILOT WATER
- SL SCARICO LAVAGGIO RINSE DRAIN
- SC SCARICO CONTROLAVAGGIO BACKWASH DRAIN
- EV ELETTROVALVOLE SOLENOID VALVES
- AS RACCORDO SALAMIA 3/4" BRINE FITTING 3/4"
- WM CONTATORE / WATER METER
- SV SCARICO ELETTROVALVOLE SOLENOID VALVES DRAIN
- P QUADRO COMANDO CONTROL PANEL
- T PROGRAMMATORE / PROGRAMMER
- Y ALLO SCARICO TO DRAIN
- VALVOLE A DIAFRAMMA DIAPHRAGM VALVES

VALVOLE A DIAFRAMMA/DIAPHRAGM VALVES		WM	IN/OUT				
MOD	1a/1b	2a/2b	3a/3b	4a/4b	5a/5b	6a/6b	Ø
AM2700/D DUPLEX	1" NC	2" NC	1" NC	2" NA	1" NC	1" NC	2"
AM3300/D DUPLEX	1" NC	2" NC	1" NC	2" NA	1" NC	1" NC	2"
AM3600/D DUPLEX	1 1/4" NC	3" NC	1" NC	3" NA	1" NC	1" NC	DN80
AM4200/D DUPLEX	1 1/4" NC	3" NC	1" NC	3" NA	1" NC	1" NC	DN80
AM4500/D DUPLEX	1 1/4" NC	3" NC	1" NC	3" NA	1" NC	1" NC	DN80
AM5400/D DUPLEX	1 1/4" NC	3" NC	1" NC	3" NA	1" NC	1" NC	DN80
AM6600/D DUPLEX	1 1/4" NC	DN80	1 1/4" NC	DN80	1 1/4" NC	1 1/4" NC	DN80
AM7200/D DUPLEX	1 1/4" NC	DN100	1 1/4" NC	DN100	1 1/4" NC	1 1/4" NC	DN100

VALVOLE A DIAFRAMMA/DIAPHRAGM VALVES		WM	IN/OUT				
MOD	1a/1b	2a/2b	3a/3b	4a/4b	5a/5b	6a/6b	Ø
AM3600/RD DUPLEX	1 1/4" NC	2" NC	1" NC	2" NA	1" NC	1" NC	2"
AM4200/RD DUPLEX	1 1/4" NC	2" NC	1" NC	2" NA	1" NC	1" NC	2"
AM4500/RD DUPLEX	1 1/4" NC	2" NC	1" NC	2" NA	1" NC	1" NC	2"
AM5400/RD DUPLEX	1 1/4" NC	2" NC	1" NC	2" NA	1" NC	1" NC	2"
AM6600/RD DUPLEX	1 1/4" NC	2" NC	1 1/4" NC	2" NA	1 1/4" NC	1 1/4" NC	2"
AM7200/RD DUPLEX	1 1/4" NC	2" NC	1 1/4" NC	2" NA	1 1/4" NC	1 1/4" NC	2"

NA NORMALMENTE APERTA/NORMALLY OPEN
NC NORMALMENTE CHIUSA/NORMALLY CLOSE

ADDOLCITORI SERIE AM/D AM/RD DUPLEX
SOFTENERS SERIES



↓
 LIMITE DELLA FORNITURA NOBEL
 LIMITS OF NOBEL SUPPLY

- IN INGRESSO / INLET
- OUT USCITA / OUTLET
- W PRESA ACQUA PILOTTAGGIO / FITTING FOR PILOT WATER
- SL SCARICO LAVAGGIO / RINSE DRAIN
- SC SCARICO CONTROLAVAGGIO / BACKWASH DRAIN
- EV ELETTROVALVOLE / SOLENOID VALVE
- AS INGRESSO SALAMDAIA / FROM BRINE TANK
- WM CONTATORE / WATER METER
- SV SCARICO ELETTROVALVOLE / SOLENOID VALVES DRAIN
- P QUADRO COMANDO / CONTROL PANEL
- T PROGRAMMATORE / PROGRAMMER
- Y ALLO SCARICO / TO DRAIN

VALVOLE A DIAFRAMMA / DIAPHRAGM VALVES

CORRISPONDENZA ELETTROVALVOLE/SOLENOID VALVES CORRESPONDENCE				
EV elettrovalvole solenoid valves	1a	2a	3a	4a
VB valvole a diaframma diaphragm valves	1b-5b	2b	3b-6b	4b

NOTE

GLI INGRESSI ED USCITE SULL'UNITA' BASE LOGO-24 CORRISPONDONO AGLI INDIRIZZI LOGICI AVENTI LA STESSA NUMERAZIONE.
GLI INGRESSI ED USCITE SULLE SCHEDE DI ESPANSIONE DM8-24 CORRISPONDONO AGLI INDIRIZZI LOGICI INDICATI FRA PARENTESI.
THE INPUTS AND OUTPUTS ON THE BASE UNIT LOGO-24 CORRESPOND TO THE LOGICAL ADDRESSES HAVING THE SAME NUMBERING.
THE INPUTS AND OUTPUTS ON EXPANSIONS CARDS DM8-24 CORRESPOND TO THE LOGICAL ADDRESSES SHOWN BETWEEN BRACKETS.

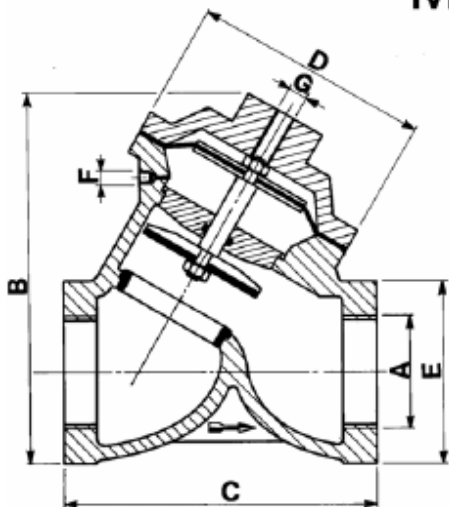
CONTATTI PULITI PER SEGNALAZIONI E COMANDI REMOTI (MAX 5A, 240V) :
FREE VOLTAGE CONTACTS FOR REMOTE SIGNALS (MAX 5A, 240V) :

- Q1 AVVIDO CL180 - START CL180
- Q2 RIGENERAZIONE IN CORSO - RUNNING REGENERATION
- Q3 ESERCIZIO LINEA A - SERVICE LINE A
- Q4 ESERCIZIO LINEA B - SERVICE LINE B

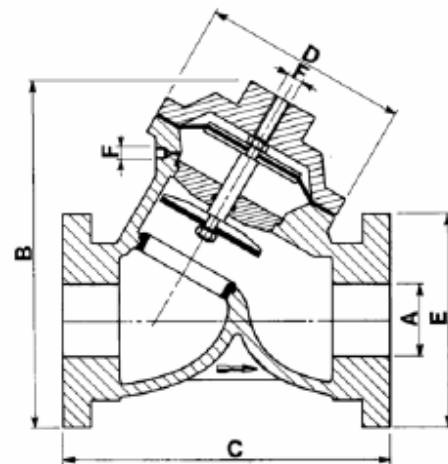
INGRESSI A DISPOSIZIONE (24 V =) :
AVAILABLE INPUTS (24 V =) :

- I3 INIBIZIONE PARTENZA RIGENERAZIONE - START REGENERATION INHIBIT
- I4 LIVELLO BASSO SERBATOIO ACQUA - LOW LEVEL WATER TANK
- I5 LIVELLO ALTO SERBATOIO ACQUA - HIGH LEVEL WATER TANK
- I6 INIBIZIONE PARTENZA ESERCIZIO - START SERVICE INHIBIT

MATIC VALVE



Note: La pressione di pilotaggio è uguale, in valore, alla pressione di linea. Il pilotaggio della valvola è possibile con fluidi diversi da quelli di linea a condizione di rispettare la pressione minima di pilotaggio.



Note: The control pressure in the valve is the same as the Line pressure. The control of the valve is possible with a fluid different from the line fluids, but it is necessary to respect the minimum control pressure.

Press. min.: 0,5 bar
Press. max.: 15 bar
Temp. min.: 0° C
Temp. max.: + 75° C

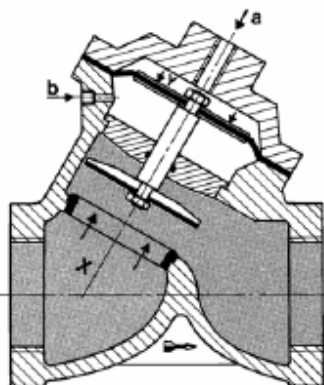
CODICI E DIMENSIONI D'INGOMBRO - CODES AND DIMENSIONS

TIPO	A**	B	C	D	E	F**	G	CORPO BASE*	PESO in Kg.
MV-A2A-01	3/4"	117	105	75	58	1/8"	1/4"	1"	1,8
MV-A2A-02	1"	117	105	75	58	1/8"	1/4"	1"	1,8
MV-A3A-01	1"1/4	140	125	90	80	1/8"	1/4"	1"1/2	3,5
MV-A3A-02	1"1/2	140	125	90	80	1/8"	1/4"	1"1/2	3,5
MV-A7A-01	2"	175	165	110	85	1/8"	1/4"	2"	8
MV-A4A-02	2"1/2	210	196	135	106	1/8"	1/4"	2"1/2	10
MV-A4A-03	3"	210	196	135	106	1/8"	1/4"	2"1/2	10
MV-A5A-00 ***	DN 80	250	280	190	200	1/8"	1/4"	3"	17
MV-A6A-00 ***	DN 100	360	300	195	220	1/8"	1/4"	4"	27

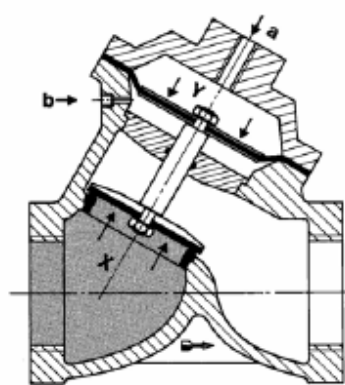
* Passaggio integrale ** BSP. *** Fl. UNI 2277

VERSIONE NORMALMENTE APERTA N.O. FUNCTION

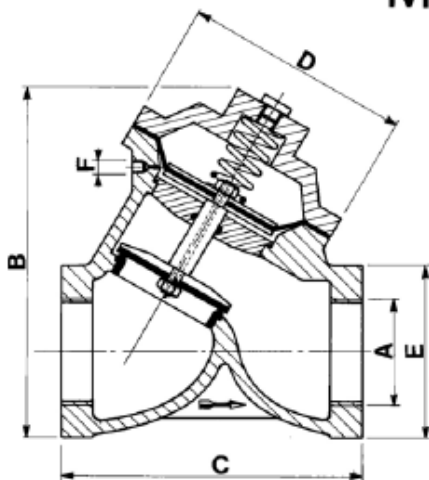
Valvola non pilotata (a senza pressione)
Valve not driven (a without pressure)



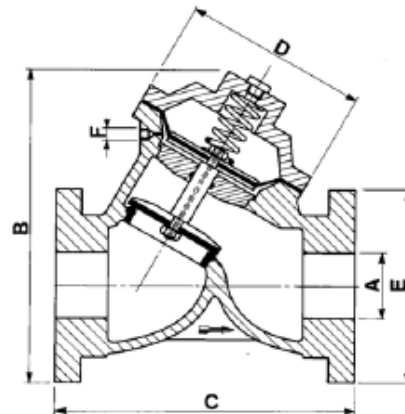
Valvola pilotata (a con pressione)
Valve driven (a with pressure)



MATIC VALVE



Note: La pressione di pilotaggio è uguale, in valore, alla pressione di linea. Il pilotaggio della valvola è possibile con fluidi diversi da quelli di linea a condizione di rispettare la pressione minima di pilotaggio.



Note: The control pressure in the valve is the same as the Line pressure. The control of the valve is possible with a fluid different from the line fluids, but it is necessary to respect the minimum control pressure.

Press. min.: 0,5 bar
Press. max.: 15 bar
Temp. min.: 0° C
Temp. max.: + 75° C

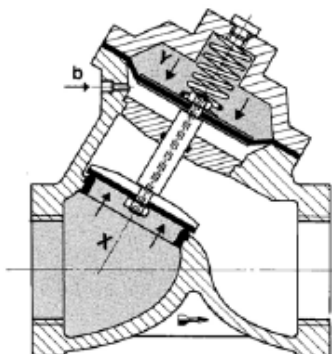
CODICI E DIMENSIONI D'INGOMBRO - CODES AND DIMENSIONS

TIPO	A**	B	C	D	E	F**	CORPO BASE*	PESO in Kg.
MV-A2C 01	3/4"	117	105	75	56	1/8"	1"	1,8
MV-A2C 02	1"	117	105	75	56	1/8"	1"	1,8
MV-A3C 01	1 1/4"	140	125	90	80	1/8"	1 1/4"	3,5
MV-A3C 02	1 1/2"	140	125	90	80	1/8"	1 1/2"	3,5
MV-A7C 01	2"	175	165	110	85	1/8"	2"	8
MV-A4C 02	2 1/2"	210	196	135	106	1/8"	2 1/2"	10
MV-A4C 03	3"	210	196	135	106	1/8"	2 1/2"	10
MV-A5C 00 ***	DN 80	290	280	190	200	1/8"	3"	17
MV-A6C 00 ***	DN 100	360	300	195	220	1/8"	4"	27

* Passaggio integrale ** BSP. *** Fl. UNI 2277

VERSIONE NORMALMENTE CHIUSA N.C. FUNCTION

Valvola non pilotata (b senza pressione)
Valve not driven (b without pressure)



Valvola pilotata (b con pressione)
Valve driven (b with pressure)

