

**МЫ ГОВОРИМ:
НАМ НЕТ РАВНЫХ
В ПОДДЕРЖАНИИ
ДАВЛЕНИЯ!**



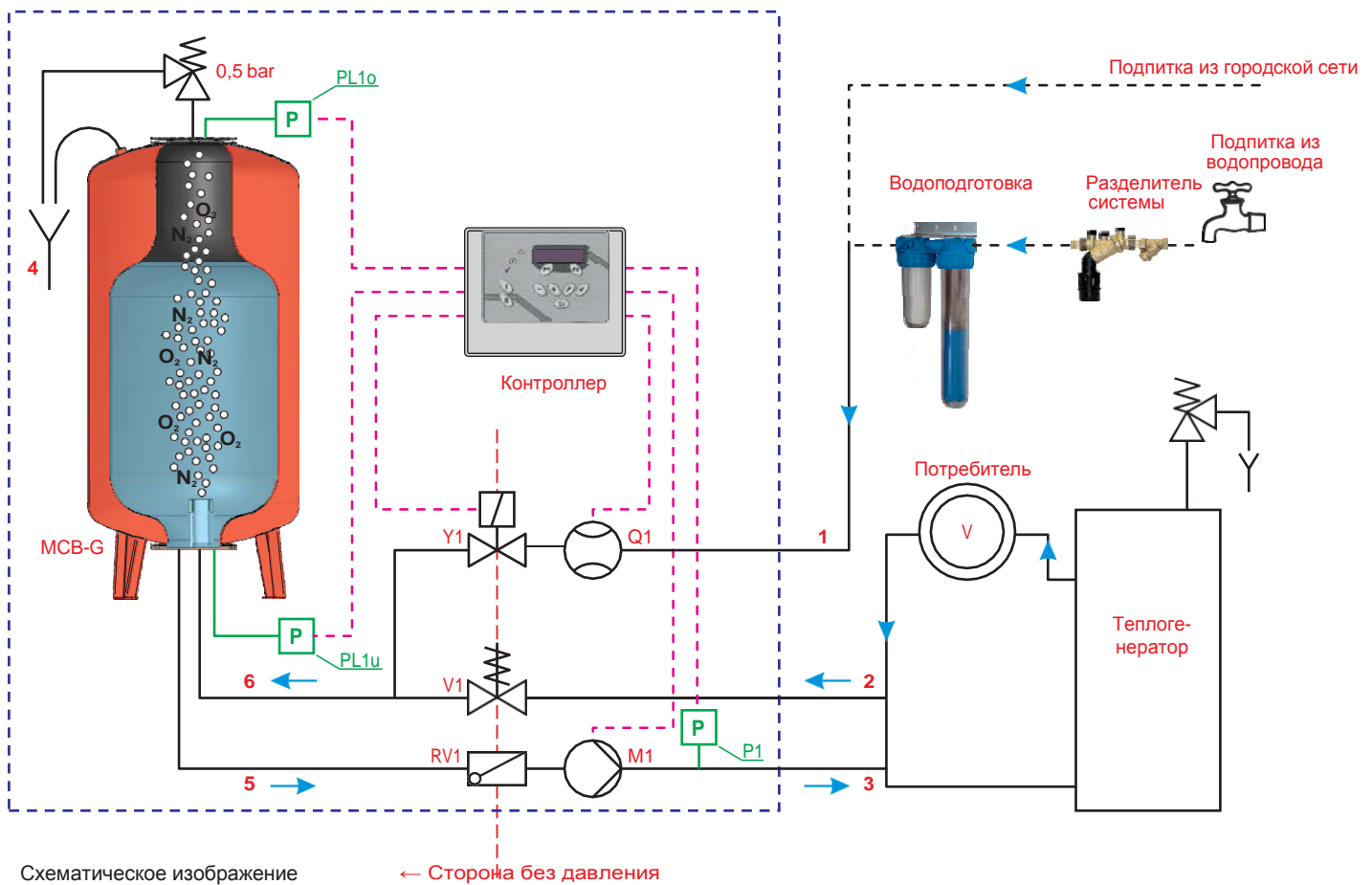
BESSER HEIZEN. ABER SICHER.

**MULTICONTROL
KOMPAKT MCK**

Ver.12/2015-ru

Принцип работы

Установки поддержания давления Eder Elko-mat работают по запатентованному принципу регулирования давления в зависимости «давление-время» совместно с закрытым безнапорным мембранным расширительным баком.



Обозначение

- | | |
|---|------------------------------|
| 1...Трубопровод подпитки | 4...Воронка переливная |
| 2...Линия расширения-перепуска (от обратки) | 5...Всасывающий трубопровод |
| 3...Линия расширения-напорная (к обратке) | 6...Перепускной трубопровод |
| M1...Насос | PL1o...Датчик уровня верхний |
| RV1...Обратный клапан | PL1u...Датчик уровня нижний |
| V1...Регулирующий вентиль | P1...Датчик давления |
| Y1...Электромагнитный клапан | |
| Q1...Водосчётчик | |
| МСВ-Г...Бак расширительный | |

Расширение и поддержание давления

При падении давления в системе ниже установленного (к примеру, при охлаждении теплоносителя) сигнал от датчика установки (P1) поступает в контроллер, который, в свою очередь, включает насос (M1). После достижения верхней границы установленного дифференциала давления начинается отсчет времени выбега. Во время этого процесса насос продолжает нагнетать теплоноситель с тем, чтобы стабилизировать давление во всей системе. Излишне накачанное количество теплоносителя в этом процессе отводится снова через регулирующий клапан (V1) в расширительный бак (МСВ-G).

При повышении давления в системе (к примеру, при разогреве теплоносителя) регулирующий клапан (V1) открывается и излишки теплоносителя перетекают в расширительный бак (МСВ-G), где складываются внутри эластичной мембраны, разделяющей теплоноситель от атмосферы. Область снаружи мембраны соединена с атмосферой, благодаря чему внутри бака не возникает избытка давления (безнапорный бак). Максимально возможное давление внутри мембраны (0,5 бар) регулируется пружинным клапаном, установленным на верхнем фланце.

Глубокая дегазация

При первичном заполнении закрытой системы теплоносителем необходимо как можно тщательнее удалить из системы воздух, препятствующий нормальной циркуляции теплоносителя. Это однако, не всегда удается сделать, и в системе остаются воздушные пробки.

Атмосферный воздух в основном состоит из кислорода и азота, из-за чего могут возникнуть следующие проблемы:

- ❖ Коррозия (окисление металла кислородом).
Хотя содержащийся в воздухе кислород срабатывается по мере его вступления в реакцию с металлом системы, однако следует избегать постоянного поступления кислорода с тем, чтобы устранить процесс коррозии.
- ❖ Помехи в работе (из-за азотных пробок).
Азот, в отличие от кислорода, не вступает в реакцию с металлами и, поэтому, остается в виде газовых пузырьков в системе. Из-за чего нормальная циркуляция в системе может прекратиться, могут возникать шумы, или насосы будут работать «всухую».

Поэтому, постоянная дегазация теплоносителя посредством использования функции дегазации весьма актуальна. При глубокой дегазации газ, растворенный в теплоносителе, переходит в пузырьковую фазу, поскольку при резком падении давления (дроссель-эффект) растворимость газа в воде уменьшается (закон абсорбции Генри)

Для реализации такого процесса насос (M1) закачивает теплоноситель из расширительного бака (МСВ-G) в систему, из-за чего давление в системе возрастает и регулирующий клапан (V1) открывается. Обогащенный газом теплоноситель затем дросселируется из системы через регулирующий клапан обратно в бак, что приводит к резкому падению давления на седле клапана. Растворимость газа в безнапорном баке (МСВ-G) значительно ниже, поэтому в нем происходит интенсивное пузырьковое газообразование, из-за которого давление в баке повышается и выделившийся газ удаляется через предохранительный клапан при давлении выше 0,5 бар.

Добавка растворенного газа с подпитывающей водой хотя и нежелательна, однако по большей части не может быть полностью устранена. Подпитка от внешней сети происходит непосредственно в безнапорный расширительный бак. При этом на электромагнитном клапане (Y1) возникает перепад давления (между давлением в подпитывающем трубопроводе и давлением в баке макс. 0,5 бар). В противоположность процессу подпитки напрямую в систему, при подпитке через установку подпитывающая вода сначала дегазируется и только потом закачивается в систему.

Подпитка

Потери теплоносителя в системе с работающей установкой поддержания давления не удается контролировать по величине давления в системе, так как установка поддерживает давление автоматически. Их можно контролировать по уровню теплоносителя в баке, а при значительных потерях, когда уровень в баке снижается ниже допустимого, по количеству подпитывающей воды.

Изменение уровня в баке основывается на прямом измерении давления внутри эластичной мембраны в верхней и нижней точках бака. С помощью датчиков давления PL1o и PL1u путем сравнения разницы давления рассчитывается высота столба жидкости (=уровень в баке). По сравнению с другими возможными способами (весовым или замера усилия) этот способ наиболее надежен и точен.

При падении уровня ниже минимально допустимого подпитка активируется, электромагнитный клапан (Y1) открывается. Подпиточная вода под давлением в трубопроводе подпитки дросселируется в безнапорный расширительный бак (МСВ-G). В этом процессе происходит предварительная дегазация воды до попадания ее в систему. Во время процесса подпитки подводимое количество воды учитывается счетчиком (Q1) с точностью до литра, и сравнивается контроллером с заданным максимальным значением, при достижении которого подпитка прекращается.

В дальнейшем процесс подпитки может быть заново перезапущен обслуживающим персоналом. При этом контролируется количество подпитки и анализируются причины потерь в системе. Наряду с обычным режимом подпитки с контролем объема подпиточной воды существует режим подпитки с контролем по времени, который следует предпочесть в случае, если утечки носят регулярный характер и их объем заранее известен.

В системах холодоснабжения и солнечного обогрева нередко используются специальные гликолевые смеси, так называемые «антизамерзайки», из-за чего подпитка водой невозможна. В этом случае в целях подпитки следует применять специальный подпиточный автомат подпитки autofill MCA. Подробнее о нем можно прочитать в проспекте Multicontrol autofill MCA.

При осуществлении подпитки из системы водоснабжения на подпиточном трубопроводе должен быть установлен разделитель системы (см. проспект «Multicontrol комплектующие»).

Водоподготовка

При отсутствии возможности использовать для подпитки подготовленную воду из городской системы теплоснабжения, модуль подпитки следует укомплектовать модулем водоподготовки. С помощью модулей MWE (умягчения), R-MWE (умягчение с регенерацией) и MVE (полное солеудаление) подпиточная вода может в зависимости от типа ионообменной смолы умягчена или полностью очищена от солей.

При использовании модулей MWE и MVE водосчетчик (Q1) контролирует текущий расход подпитки. При исчерпании ресурса картриджа с ионообменной смолой подпитка прекращается и возобновляется после его замены.

В модуле R-MWE 28 (модуль водоподготовки с регенерацией) речь идет о полностью автоматическом процессе водоподготовки с микропроцессорным управлением, при котором ионообменный наполнитель самогенерируется путем промывки определенным количеством воды.

Подробную информацию о модулях MWE, R-MWE и MVE вы найдете в проспекте «Водоподготовка».

Ваши неоспоримые преимущества:

- ❖ От Пионера к Номеру 1: 45-летний опыт в области техники расширения
- ❖ Заводская сервисная служба для заботы о Вашей установке!
- ❖ Установка полностью готова к подключению
- ❖ Полный контроль за Вашей системой отопления

Конструкция

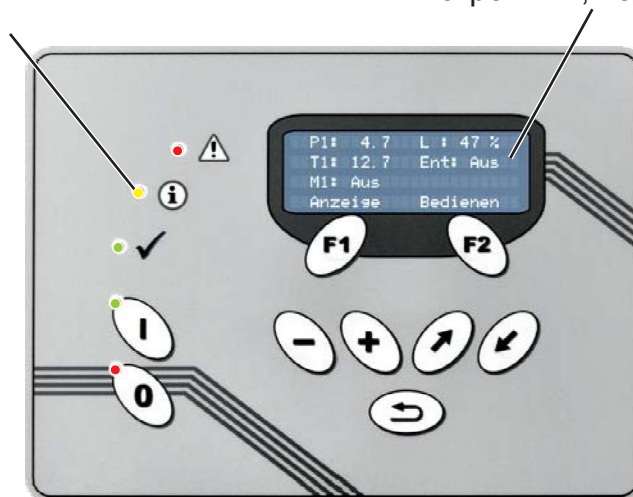




Управление

Сигнальные лампы

4-строчный, подсвечивающийся дисплей



- ❖ Гибкое перенастраиваемое меню
Из множества технических параметров возможно выбрать 6 наиболее важных и отобразить их в главном меню.
- ❖ Выбор языка из 14 возможных согласно списка*

* Стандарт 12/2015: Русский, Немецкий, Английский, Шведский, Французский, Голландский, Финский, Итальянский, Румынский, Польский, Чешский, Латышский, Хорватский, Эстонский

Модели...



solo

Однонасосная система,
Один насос и один регулирующий
вентиль, рассчитанные на 100% потока
объемного расширения.



maxi

Двойная насосная система,
Два насоса и один регулирующий вентиль
рассчитан на 100% потока объемного
расширения.
2. Два насоса работают попеременно,
100% резервирование на случай отказа
одного из насосов.



duo

Двойная насосная система,
Насосы работают параллельно,
благодаря чему обеспечивается
большой объем подачи теплоносителя.
Вентиль рассчитан на максимальный
поток объемного расширения.



twin

Двухвентильная система,
Два регулирующих вентиля
рассчитаны на 100% потока объемного
расширения каждый. (доступно в
системах „duo” и „maxi”)

Комплектующие

Баки расширительные

Дополнительный бак multicontrol MCB-Z, только трубопровод перепуска, без датчиков уровня

Подпитка / Дегазация

Модуль контролируемой подпитки multicontrol MCF-1, 1/2"

Модуль подпитки для гликолевых систем multicontrol autofill solo MCA-S

Платы расширения / Диспетчеризация и дистанционное управление

Плата расширения аналоговых сигналов

Плата расширения бинарных сигналов

Плата расширения бинарных сигналов и дистанционного управления

Модуль SMS-управления

Водоподготовка

Модуль умягчения elko-mat eder MWE

Модуль умягчения с регенерацией elko-mat eder R-MWE 28

Модуль полного удаления солей elko-mat eder MVE

Комплектующие для подключения

Разделитель системы EDER

Байпас PN10

Подключение дополнительного бака MCB-Z к МСК

Комплект подключения к МСК

Общие комплектующие

Бак-охладитель elko-mat eder EV, PN10, 110°C

Кожух насосного блока металлический

Датчик температурный накладной с прижимной лентой для диаметра 15-40мм

Датчик температуры с кабелем и погружной гильзой 10м, гильза G1/2", PN10

Поддон-сборник конденсата с 3 изолирующими подставками

Патрубок для сбива 50 мм с сифоном

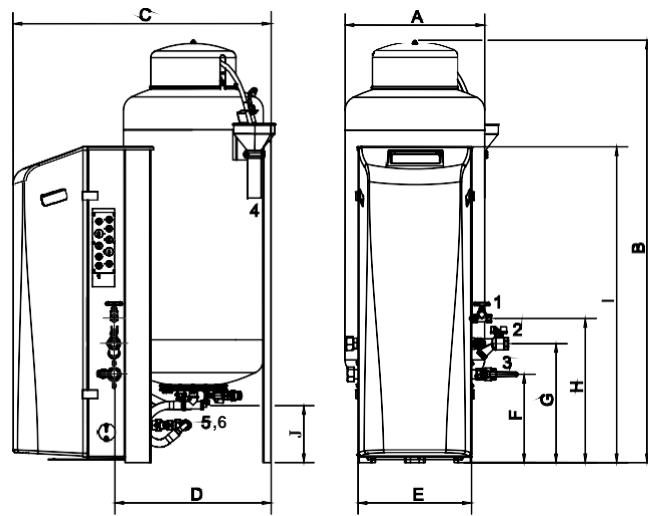
Подробная информация в проспекте «multicontrol – оригинальные комплектующие».



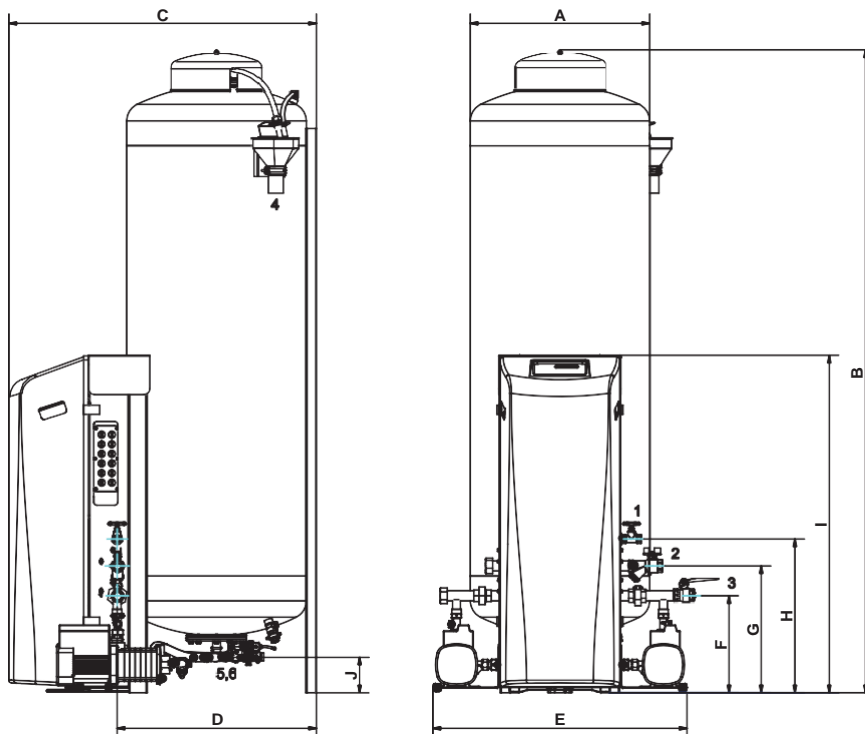
Другая продукция из серии Multicontrol:

- ❖ Установка для систем холодоснабжения **multicontrol coolMCC**
- ❖ Установка в модульном исполнении **multicontrol modular MCM**
- ❖ Мощная установка в особом исполнении **topcontrol modular TCM**
- ❖ Автомат подпитки для гликолевых систем **multicontrol autofill MCA**

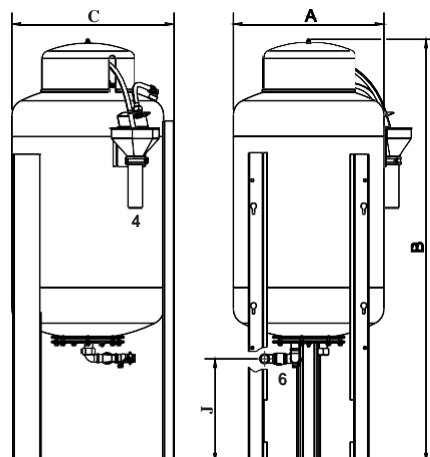
MCK-S
MCK-D
MCK-M



MCK-D-twin
MCK-M-twin



MCB-Z



Технические данные

Тип	Модель solo Модель duo Модель maxi	elko-mat eder multicontrol																																			
		компакт MCK							Добавочный бак MCB-Z																												
		MCK-S45	MCK-S75	MCK-S125	MCK-S200	MCK-S300	MCK-S500	MCB-Z75	MCB-Z125	MCB-Z200	MCB-Z300	MCB-Z500																									
Номинальный объем	литр	45	75	125	200	300	500	75	125	200	300	500																									
Макс. допустимое давление (PN)	бар	10							-																												
Макс. рабочее давление (PN)	бар	0,5							-																												
Макс. температура в точке подключения	°C	70																																			
Кантовочный размер	мм	1500	1500	1500	1630	1700	2250	1500	1500	1630	1700	2250																									
Напряжение	В/Гц	230/50																																			
Макс. эл. мощность	кВт	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Модель</td> <td>Solo</td> <td>Duo</td> <td>Maxi</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>MCK-</td> <td>- 4.0 + 5.6 :</td> <td>0,6</td> <td>1,1</td> <td>1,1</td> <td colspan="3">kW</td> </tr> <tr> <td>MCK-</td> <td>- 6.6 + 8.1 :</td> <td>0,8</td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td colspan="3">kW</td> </tr> </table>								Модель	Solo	Duo	Maxi				MCK-	- 4.0 + 5.6 :	0,6	1,1	1,1	kW			MCK-	- 6.6 + 8.1 :	0,8	1,5	1,5	kW			-				
	Модель	Solo	Duo	Maxi																																	
MCK-	- 4.0 + 5.6 :	0,6	1,1	1,1	kW																																
MCK-	- 6.6 + 8.1 :	0,8	1,5	1,5	kW																																
Предохранитель	A	Solo: 10 Duo + Maxi: 13							-																												
Размеры	A мм	400	400	500	500	600	600	400	500	500	600	600																									
	B мм	1375	1375	1405	1515	1577	2130	1375	1405	1515	1577	2130																									
	C мм	725	800	940	925	1026	1030	430	535	530	630	640																									
	D мм	365	440	570	560	665	670	-																													
	E мм	Solo, Duo, Maxi: 406							-																												
		Duo-twin, Maxi-twin: 850							-																												
	F мм	317																																			
	G мм	427																																			
	H мм	517																																			
	I мм	1130																																			
Вес	solo (4.0+5.6 / 8.1)	кг	88 / 93	91 / 96	95 / 100	115 / 120	129 / 134	144 / 149	42	46	67	80	96																								
	duo (4.0+5.6)	кг	102	105	109	129	143	158																													
	(6.6 / 8.1)		106 / 112	109 / 115	113 / 119	133 / 139	147 / 153	162 / 168																													
	maxi (4.0+5.6 / 8.1)	кг	101 / 111	104 / 114	108 / 118	128 / 138	142 / 152	157 / 167																													
	duo-twin (4.0+5.6)	кг	110	113	117	137	151	166																													
	(6.6 / 8.1)		114 / 117	117 / 120	121 / 124	141 / 144	155 / 158	170 / 173																													
maxi-twin (4.0+5.6 / 8.1)	кг	108 / 115	111 / 118	115 / 122	135 / 142	149 / 156	164 / 171																														
Присоединительные элементы	1 "	Rp1/2							-																												
	2 "	Rp1							-																												
	3 "	Rp1							-																												
	4 мм	Geberit DN50																																			
	5 "	Rp3/4																																			
	6 "	Rp3/4																																			

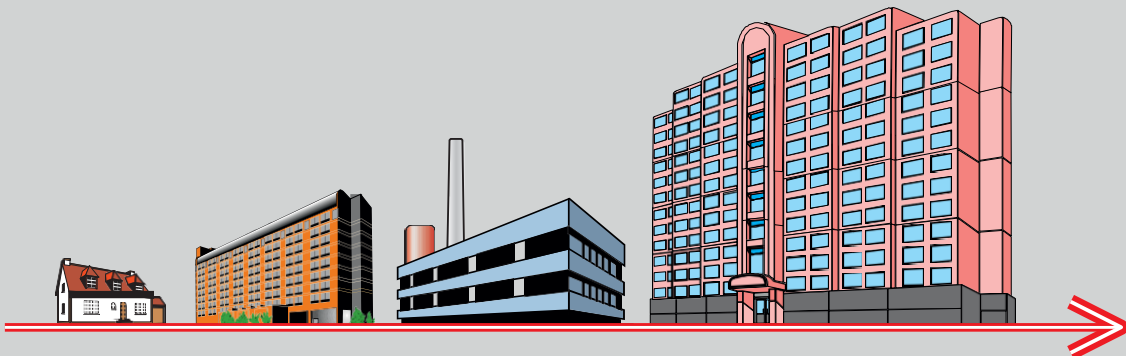
1...Подпитка 2...Расширительный перепускной трубопровод 3...Расширительный напорный трубопровод 4...Сливное отверстие
5...Всасывающий трубопровод 6...Перепускной трубопровод

Возможны технические отличия по мере совершенствования конструкции!

BESSER HEIZEN. ABER SICHER.

eder

www.eder.ru



elko-flex eder

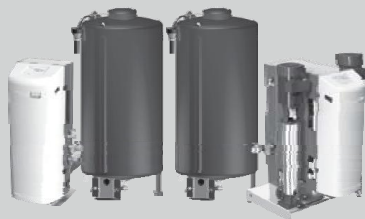


Рост параметров:
(мощность,
статическая высота,
объем системы,
рабочее давление)

elko-mat eder multicontrol MCK



elko-mat eder multicontrol MCM



elko-mat eder topcontrol TCM



Представительство ANTON EDER GMBH в РОССИИ

Москва, ЛocomоTивный проезд, д. 21, корп. 3, офис 308

Tel: +7495995/0108 | Fax: +7495482/4029 | Mail: info@eder.ru | www.eder.ru

