



awb



Glow•worm



protherm

en Installation instructions
de Installationsanleitung
es Instrucciones de instalación
fr Notice d'installation
hu Szerelési útmutató
it Istruzioni per l'installazione
nl Installatiehandleiding
pl Instrukcja instalacji
pt Manual de instalação
ru Руководство по монтажу
sk Návod na inštaláciu
en Country specifics

FE .../3 MR, FES .../3 MR, FEW .../3 MR,
FEWS .../3 MR



Содержание

Руководство по монтажу

Содержание

1	Безопасность	85
1.1	Относящиеся к действию предупредительные указания.....	85
1.2	Использование по назначению.....	85
1.3	Общие указания по технике безопасности.....	85
1.4	Предписания (директивы, законы, стандарты).....	86
2	Указания по документации	87
2.1	Соблюдение совместно действующей документации	87
2.2	Хранение документации.....	87
2.3	Действительность руководства	87
3	Описание изделия	87
3.1	Маркировочная табличка	87
3.2	Маркировка CE.....	87
4	Монтаж, подключение и ввод в эксплуатацию	87
5	Настройка расчётной температуры в накопителе	87
6	Передача пользователю	87
7	Устранение неполадок	88
7.1	Распознавание и устранение неполадок.....	88
7.2	Приобретение запасных частей	88
8	Вывод из эксплуатации	88
9	Переработка и утилизация	88
10	Сервисная служба	88
	Приложение	89
A	Распознавание и устранение неполадок	89
B	Работы по осмотру и техническому обслуживанию – обзор	89
C	Технические характеристики	90

1 Безопасность

1.1 Относящиеся к действию предупредительные указания

Классификация относящихся к действию предупредительных указаний

Относящиеся к действию предупредительные указания классифицированы по степени возможной опасности с помощью предупредительных знаков и сигнальных слов следующим образом:

Предупредительные знаки и сигнальные слова



Опасность!

Непосредственная угроза жизни или опасность тяжёлых травм



Опасность!

Опасность для жизни в результате поражения электрическим током



Предупреждение!

Опасность незначительных травм



Осторожно!

Риск материального ущерба или нанесения вреда окружающей среде

1.2 Использование по назначению

В случае ненадлежащего использования или использования не по назначению возможна опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, а также опасность нанесения ущерба изделию и другим материальным ценностям.

Накопитель горячей воды предназначен для поддержания температуры нагретой до макс. 85°C питьевой воды в домашних хозяйствах и коммерческих предприятиях. Изделие предназначено для интеграции в замкнутые системы отопления от автономной котельной. Оно может использоваться в комбинации с теплогенераторами, мощность которых находится в пределах, указанных в Технических характеристиках. Для регулирования приготовления горячей воды могут использоваться погодозависимые регуляторы, а также регулирование соответствующих теплогенераторов. Это такие теплогенераторы, которые предусматривают нагрев накопителя и имеют

возможность подключения датчика температуры.

Использование по назначению подразумевает:

- соблюдение прилагаемых руководств по эксплуатации, установке и техническому обслуживанию изделия, а также всех прочих компонентов системы
- установку и монтаж согласно допуску изделия и системы к эксплуатации
- соблюдение всех приведённых в руководствах условий выполнения осмотров и техобслуживания.

Использование по назначению включает, кроме того, монтаж с соблюдением степени защиты по IP-коду.

Иное использование, нежели описанное в данном руководстве, или использование, выходящее за рамки описанного здесь использования, считается использованием не по назначению. Использованием не по назначению считается также любое непосредственное применение в коммерческих и промышленных целях.

Внимание!

Любое неправильное использование запрещено.

1.3 Общие указания по технике безопасности

1.3.1 Опасность из-за недостаточной квалификации

Действительность: Не для России

Следующие работы должны выполнять только специалисты, имеющие достаточную для этого квалификацию:

Действительность: Россия

Следующие работы должны выполнять только аттестованные фирмой производителем специалисты, имеющие достаточную для этого квалификацию:

- Монтаж
- Демонтаж
- Установка
- Ввод в эксплуатацию
- Осмотр и техобслуживание

1 Безопасность

- Ремонт
- Вывод из эксплуатации
- ▶ Соблюдайте все прилагаемые к изделию руководства.
- ▶ Действуйте в соответствии с современным уровнем развития техники.
- ▶ Соблюдайте все соответствующие директивы, стандарты, законы и прочие предписания.

1.3.2 Опасность для жизни в результате поражения электрическим током

Если вы будете прикасаться к токоведущим компонентам, существует опасность для жизни в результате поражения электрическим током.

Прежде чем приступить к работе с изделием:

- ▶ Вытащите штепсельную вилку.
- ▶ Или обесточьте изделие, отключив его от электрической сети (электрическое разъединительное устройство с расстоянием между контактами минимум 3 мм, например, предохранитель или силовой выключатель).
- ▶ Предотвратите повторное включение.
- ▶ Подождите минимум 3 мин, пока конденсаторы не разрядятся.
- ▶ Проверьте отсутствие напряжения.

1.3.3 Опасность для жизни в результате отсутствия защитных устройств

- ▶ Установите в систему необходимые защитные устройства.

1.3.4 Опасность ожога или ошпаривания из-за горячих деталей

- ▶ Начинайте работу с этими компонентами только после того, как они остынут.

1.3.5 Опасность травмирования, обусловленная большой массой изделия

- ▶ Выполните транспортировку изделия с помощью не менее двух человек.

1.3.6 Риск материального ущерба из-за использования неподходящего инструмента

- ▶ Для затяжки и ослабления резьбовых соединений используйте подходящий инструмент.

1.4 Предписания (директивы, законы, стандарты)

- ▶ Соблюдайте национальные предписания, стандарты, директивы и законы.

2 Указания по документации

2.1 Соблюдение совместно действующей документации

- ▶ Обязательно соблюдайте инструкции, содержащиеся во всех руководствах по эксплуатации и монтажу, прилагаемых к компонентам системы.

2.2 Хранение документации

- ▶ Передайте настоящее руководство и всю совместно действующую документацию стороне, эксплуатирующей систему.

2.3 Действительность руководства

Действие настоящего руководства распространяется исключительно на:

Изделие - артикульный номер

FE 300/3 MR	0010020650
FE 400/3 MR	0010020651
FE 500/3 MR	0010020652
FES 300/3 MR	0010020653
FES 400/3 MR	0010020654
FES 500/3 MR	0010020655
FEW 300/3 MR	0010020656
FEW 400/3 MR	0010020657
FEW 500/3 MR	0010020658
FEWS 400/3 MR	0010020659
FEWS 500/3 MR	0010020660

3 Описание изделия

3.1 Маркировочная табличка

Пояснения к маркировочной табличке вы найдёте в руководстве по эксплуатации данного изделия.

3.2 Маркировка CE



Маркировка CE документально подтверждает соответствие характеристик изделий, указанных на маркировочной табличке, основным требованиям соответствующих директив.

С заявлением о соответствии можно ознакомиться у изготовителя.

4 Монтаж, подключение и ввод в эксплуатацию

Подробнее о монтаже, подключении и вводе в эксплуатацию см. в прилагаемом бестекстовом/иллюстрированном руководстве по монтажу.

5 Настройка расчётной температуры в накопителе



Опасность!

Опасность для жизни из-за легионелл!

Легионеллы развиваются при температуре ниже 60 °С.

- ▶ Чтобы выполнить действующие предписания по профилактике легионелл, позаботьтесь о том, чтобы эксплуатирующей стороне были известны все меры по защите от легионелл.

1. Установите расчётную температуру в накопителе.
 - Температура воды: ≥ 60 °С
2. Проверьте жёсткость воды.
 - Жёсткость воды: $> 3,57$ моль/м³
 - ▶ Примите меры по умягчению воды.
3. Проверьте проводимость воды.
 - Проводимость при 20 °С в диапазоне: 100 ... 1 250 мкСим/см
 - ▶ Примите меры по защите от коррозии.
4. Соблюдайте действующие правила по профилактике легионелл.

6 Передача пользователю

1. Объясните пользователю, как обращаться с системой. Ответьте на его вопросы. В особенности обратите внимание пользователя на указания по технике безопасности, которые он должен соблюдать.
2. Объясните пользователю расположение и принцип работы защитных устройств.
3. Информировать пользователя о необходимости технического обслуживания изделия с указанной периодичностью.
4. Передайте пользователю все предназначенные для него руководства и документы на изделие для хранения.
5. Проинформируйте пользователя о возможностях ограничения температуры горячей воды на выходе в целях предотвращения ошпаривания.
6. Информировать пользователя о принятых мерах по защите от легионелл.

7 Устранение неполадок

7 Устранение неполадок

7.1 Распознавание и устранение неполадок

- ▶ Если при эксплуатации изделия возникают проблемы, проверьте определённые пункты по таблице в приложении.

Распознавание и устранение неполадок
(→ страница 89)

7.2 Приобретение запасных частей

Оригинальные компоненты изделия также были сертифицированы изготовителем в рамках проверки соответствия стандартам. Если при выполнении технического обслуживания или ремонта вы используете другие, не сертифицированные или не допущенные компоненты, это может привести к тому, что соответствие изделия будет утрачено, и поэтому изделие больше не будет отвечать требованиям действующих стандартов.

Мы настоятельно рекомендуем использовать оригинальные запасные части изготовителя, так как это обеспечит бесперебойную и безопасную эксплуатацию изделия.

Для получения информации о доступных оригинальных запасных частях, обращайтесь по контактному адресу, указанному на обратной стороне данного руководства.

- ▶ Если при техническом обслуживании или ремонте вам требуются запасные части, используйте только те, которые допущены для данного изделия.

8 Вывод из эксплуатации

1. Всегда сначала отсоедините электропитание.
2. Перекройте все запорные устройства по месту эксплуатации.
3. Опорожните накопитель (→ руководство по монтажу).
4. Отсоедините трубопроводы.
5. Демонтируйте накопитель и утилизируйте отдельные компоненты надлежащим образом (→ руководство по монтажу).

9 Переработка и утилизация

Утилизация упаковки

- ▶ Утилизируйте упаковку надлежащим образом.
- ▶ Соблюдайте все соответствующие предписания.

10 Сервисная служба

Контактные данные нашей сервисной службы см. в Приложении или на нашем веб-сайте.


Приложение

A Распознавание и устранение неполадок

Ошибка	Возможная причина	Устранение
Не течёт вода из крана.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закрыт запорный вентиль холодной воды. 2. Забит главный фильтр. 3. Неправильно смонтирован редуктор. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте и откройте запорный вентиль холодной воды. 2. Закройте запорный вентиль холодной воды, очистите фильтр и редуктор. 3. Проверьте, правильно ли смонтирован редуктор.
Низкие расход и давление в кране	<ol style="list-style-type: none"> 1. Засорён фильтр в водопроводе холодной воды. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закройте запорный вентиль холодной воды, очистите фильтр редуктора.
Из крана течёт холодная вода	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не выполнен ввод накопителя в эксплуатацию. 2. Не полностью открыт запорный вентиль холодной воды. 3. Не работает теплогенератор. 4. Сработал термopредохранитель одного из компонентов системы. 5. Неисправен 2-ходовой клапан с электроприводом. 6. Неисправен ТЭН. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте все нужные вентили. 2. Проверьте термостат или комнатный термостат и отрегулируйте его. 3. Проверьте теплогенератор на наличие кода ошибки. 4. Проверьте и запустите накопитель в работу. 5. Проверьте подключение 2-ходового клапана с электроприводом.
Слишком высокая температура горячей воды в кране	<ol style="list-style-type: none"> 1. Термостат настроен на слишком высокую температуру. 2. Отсутствует или неисправен термостатический вентиль. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте расчётную температуру. Она должна быть от 60 до 65 °С. 2. Установите смеситель. 3. Проверьте электропроводку. Отремонтируйте кабель. 4. Уменьшите температуру на термостате до 60 °С. 5. Замените термостатический вентиль.
Неравномерная производительность горячей воды в кране	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправен расширительный бак. 2. Сработал термopредохранитель одного из компонентов системы (Тепловой контроль). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравните температуру между регуляторами. Максимальная температура имеет преимущество. 2. Скорректируйте давление в расширительном баке. 3. Отключите электропитание изделия и теплогенератора. Проверьте термopредохранители компонентов системы и при наличии неисправности замените их.

B Работы по осмотру и техническому обслуживанию – обзор

В приведенной ниже таблице перечислены требования изготовителей к минимальным интервалам осмотра и обслуживания. Если национальные правила и директивы требуют более коротких интервалов осмотра и технического обслуживания, то соблюдайте их.

#	Работы по техническому обслуживанию	Периодичность	
1	Проверьте герметичность подключений (осмотр)	Ежегодно	
2	Проверьте клапан ограничения температуры и давления (нажатием)	Ежегодно	
3	Проверьте давление в расширительном баке (ежегодно с помощью манометра)	Ежегодно	
4	Проверьте фланец ревизионного отверстия на герметичность (осмотр)	Ежегодно	
5	Проверьте степень износа магниевого защитного анода	Ежегодно	
6	Очистите накопитель	Ежегодно	
7	Проверьте контакты анода с внешним электропитанием на предмет коррозии	Ежегодно	

С Технические характеристики

Технические характеристики – Общие данные FE/FEW

	FE 300/3 MR	FE 400/3 MR	FE 500/3 MR	FEW 300/3 MR	FEW 400/3 MR	FEW 500/3 MR
Номинальный объем	294 л	398 л	490 л	281 л	375 л	460 л
Количество воды в системе отопления змеевика отопительного контура	9,9 л	10,9 л	15,2 л	20,4 л	28,9 л	38,6 л
Максимальное давление в змеевике при эксплуатации	1 МПа	1 МПа	1 МПа	1 МПа	1 МПа	1 МПа
Рабочее давление	1 МПа	1 МПа	1 МПа	1 МПа	1 МПа	1 МПа
Максимальная температура отопительного контура	110 °С	110 °С	110 °С	110 °С	110 °С	110 °С
Максимальная температура горячей воды	85 °С	85 °С	85 °С	85 °С	85 °С	85 °С
Класс энергоэффективности	B	B	B	B	B	B
Расход энергии готовности за 24 ч	1,40 кВтч	1,52 кВтч	1,78 кВтч	1,40 кВтч	1,54 кВтч	1,84 кВтч
Потеря давления в змеевике (отопительный контур)	0,0058 МПа	0,0066 МПа	0,00162 МПа	0,00106 МПа	0,0056 МПа	0,00117 МПа
Поверхность змеевика (отопительный контур)	1,5 м ²	1,7 м ²	2,3 м ²	3,1 м ²	4,4 м ²	5,9 м ²
Объем смешанной воды при 40 °С (V ₄₀) (отопительный контур)	473 л	578 л	742 л	423 л	577 л	710 л
Вес нетто	103 кг	136 кг	170 кг	141 кг	181 кг	235 кг
Эксплуатационный вес в заполненном состоянии	397 кг	535 кг	661 кг	422 кг	556 кг	694 кг

Технические характеристики – Общие данные FES/FEWS

	FES 300/3 MR	FES 400/3 MR	FES 500/3 MR	FEWS 400/3 MR	FEWS 500/3 MR
Номинальный объем	287 л	392 л	481 л	372 л	456 л
Количество воды в системе отопления змеевика отопительного контура	5,4 л	8,5 л	8,5 л	21,2 л	28,9 л
Объем жидкого теплоносителя теплообменника контура гелиоустановки/контур источника теплоты	9,9 л	8,7 л	15,2 л	9,6 л	13,5 л
Максимальное давление в змеевике при эксплуатации	1 МПа	1 МПа	1 МПа	1 МПа	1 МПа
Рабочее давление	1 МПа	1 МПа	1 МПа	1 МПа	1 МПа
Максимальная температура отопительного контура	110 °С	110 °С	110 °С	110 °С	110 °С
Максимальная температура горячей воды	85 °С	85 °С	85 °С	85 °С	85 °С
Класс энергоэффективности	B	B	B	B	B
Расход энергии готовности за 24 ч	1,40 кВтч	1,54 кВтч	1,84 кВтч	1,58 кВтч	1,85 кВтч
Потеря давления в змеевике (отопительный контур)	0,0017 МПа	0,0022 МПа	0,0024 МПа	0,0026 МПа	0,0057 МПа
Поверхность змеевика (отопительный контур)	0,8 м ²	1,0 м ²	1,0 м ²	3,2 м ²	4,4 м ²
Объем смешанной воды при 40 °С (V ₄₀) (отопительный контур)	174 л	287 л	290 л	386 л	471 л
Потеря давления в теплообменнике (контур гелиоустановки/контур источника теплоты)	0,0058 МПа	0,0066 МПа	0,00183 МПа	0,0021 МПа	0,0027 МПа

	FES 300/3 MR	FES 400/3 MR	FES 500/3 MR	FEWS 400/3 MR	FEWS 500/3 MR
Поверхность змеевика (контур гелиоустановки)	1,5 м ²	1,3 м ²	2,3 м ²	1,5 м ²	2,1 м ²
Объём смешанной воды при 40 °С (V ₄₀) (контур гелиоустановки)	468 л	617 л	756 л	606 л	771 л
Вес нетто	121 кг	147 кг	184 кг	189 кг	249 кг
Эксплуатационный вес в заполненном состоянии	409 кг	540 кг	666 кг	561 кг	703 кг

Технические характеристики – Материал

	FE 300/3 MR	FE 400/3 MR	FE 500/3 MR	FEW 300/3 MR	FEW 400/3 MR	FEW 500/3 MR
Материал накопителя	Чёрная сталь (S235JR)	Чёрная сталь (S235JR)	Чёрная сталь (S235JR)	Чёрная сталь (S235JR)	Чёрная сталь (S235JR)	Чёрная сталь (S235JR)
Защита от коррозии	Эмалевое покрытие с магниевым защитным анодом	Эмалевое покрытие с магниевым защитным анодом	Эмалевое покрытие с магниевым защитным анодом	Эмалевое покрытие с магниевым защитным анодом	Эмалевое покрытие с магниевым защитным анодом	Эмалевое покрытие с магниевым защитным анодом
Материал теплоизоляции	Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан
Толщина материала изоляции	75 мм	70 мм	70 мм	75 мм	70 мм	70 мм
Газ-вытеснитель для материала теплоизоляции	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)
Потенциал разрушения озонового слоя ODP	WP 1	WP 1	WP 1	WP 1	WP 1	WP 1

	FES 300/3 MR	FES 400/3 MR	FES 500/3 MR	FEWS 400/3 MR	FEWS 500/3 MR
Материал накопителя	Чёрная сталь (S235JR)	Чёрная сталь (S235JR)	Чёрная сталь (S235JR)	Чёрная сталь (S235JR)	Чёрная сталь (S235JR)
Защита от коррозии	Эмалевое покрытие с магниевым защитным анодом	Эмалевое покрытие с магниевым защитным анодом	Эмалевое покрытие с магниевым защитным анодом	Эмалевое покрытие с магниевым защитным анодом	Эмалевое покрытие с магниевым защитным анодом
Материал теплоизоляции	Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан
Толщина материала изоляции	75 мм	70 мм	70 мм	70 мм	70 мм
Газ-вытеснитель для материала теплоизоляции	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)	HFO-1233zd(E)
Потенциал разрушения озонового слоя ODP	WP 1	WP 1	WP 1	WP 1	WP 1

Технические характеристики – Мощность FE

	FE 300/3 MR	FE 400/3 MR	FE 500/3 MR
Ключевой показатель эффективности NL (60 °С)	9,0	15,0	21,0
Производительность горячей воды в длительном режиме работы (отопительный контур) (60 °С 35 К)	24,8 кВт	27,1 кВт	38,0 кВт
Производительность горячей воды в длительном режиме работы (отопительный контур) (60 °С 35 К)	611 л/ч	668 л/ч	936 л/ч
Производительность горячей воды в выходной мощности (60 °С)	396 л/10 мин	517 л/10 мин	623 л/10 мин

Приложение

	FE 300/3 MR	FE 400/3 MR	FE 500/3 MR
Удельный расход, дельта (60 °С 30 К)	46,2 л/мин	60,3 л/мин	72,7 л/мин
Номинальный объёмный расход теплоносителя (отопительный контур)	1,81 м³/ч	1,93 м³/ч	2,79 м³/ч

Технические характеристики – Мощность FEW

	FEW 300/3 MR	FEW 400/3 MR	FEW 500/3 MR
Ключевой показатель эффективности NL (60 °С)	3,8	6,1	8,9
Производительность горячей воды в длительном режиме работы (отопительный контур) (60 °С 35 К)	43,2 кВт	62,2 кВт	83,0 кВт
Производительность горячей воды в длительном режиме работы (отопительный контур) (60 °С 35 К)	1 063 л/ч	1 531 л/ч	2 041 л/ч
Производительность горячей воды в выходной мощности (60 °С)	377 л/10 мин	504 л/10 мин	618 л/10 мин
Удельный расход, дельта (60 °С 30 К)	44,0 л/мин	58,8 л/мин	72,1 л/мин
Номинальный объёмный расход теплоносителя (отопительный контур)	1,72 м³/ч	2,58 м³/ч	3,44 м³/ч

Технические характеристики – Мощность FES

	FES 300/3 MR	FES 400/3 MR	FES 500/3 MR
Ключевой показатель эффективности NL (60 °С)	1,3	2,6	2,6
Производительность горячей воды в длительном режиме работы (отопительный контур) (60 °С 35 К)	13,5 кВт	16,4 кВт	16,4 кВт
Производительность горячей воды в длительном режиме работы (отопительный контур) (60 °С 35 К)	331 л/ч	404 л/ч	404 л/ч
Производительность горячей воды в выходной мощности (60 °С)	161 л/10 мин	219 л/10 мин	223 л/10 мин
Удельный расход, дельта (60 °С 30 К)	18,8 л/мин	25,6 л/мин	26,0 л/мин
Номинальный объёмный расход теплоносителя (отопительный контур)	0,99 м³/ч	1,20 м³/ч	1,20 м³/ч
Номинальный объёмный расход теплоносителя (контур гелиоустановки)	1,81 м³/ч	1,93 м³/ч	2,79 м³/ч

Технические характеристики – Мощность FEWS

	FEWS 400/3 MR	FEWS 500/3 MR
Ключевой показатель эффективности NL (60 °С)	1,5	2,8
Производительность горячей воды в длительном режиме работы (отопительный контур) (60 °С 35 К)	44,3 кВт	62,2 кВт

	FEWS 400/3 MR	FEWS 500/3 MR
Производительность горячей воды в длительном режиме работы (отопительный контур) (60 °С 35 К)	1 091 л/ч	1 530 л/ч
Производительность горячей воды в выходной мощности (60 °С)	266 л/10 мин	330 л/10 мин
Удельный расход, дельта (60 °С 30 К)	31,0 л/мин	38,5 л/мин
Номинальный объёмный расход теплоносителя (отопительный контур)	1,70 м³/ч	2,60 м³/ч
Номинальный объёмный расход теплоносителя (контур гелиоустановки)	2,00 м³/ч	2,00 м³/ч