



GEA Farm Technologies

Танк-охладитель молока

TCool

Инструкция по эксплуатации / Инструкция по монтажу / Перечень запасных частей
(перевод оригинальной инструкции)

3300-9009-531

02-2011

Содержание

1	Вступление	4
1.1	Информация об инструкции	4
1.2	Адрес изготовителя	5
1.3	Сервисная служба	5
1.4	Декларация соответствия	6
1.5	Предпосылки для качественного охлаждения	6
2	Безопасность	7
2.1	Обязанность пользователя проявлять добросовестность	7
2.2	Объяснение используемых символов безопасности	8
2.3	Основные указания по безопасности	9
2.4	Квалификация персонала	10
2.5	Опасные зоны	10
2.6	Защитные устройства	11
3	Описание	12
3.1	Применение в соответствии с назначением	12
3.2	Изменения в оборудовании	12
3.3	Конструкция прибора	12
3.4	Функции	14
3.5	Технические данные	15
3.6	Заводские настройки	22
4	транспортировка	23
4.1	Особая квалификация персонала для транспортировки	23
4.2	Указания по безопасности при транспортировке	23
4.3	Габариты и вес	23
4.4	Допустимое оборудование и вспомогательные средства для транспортировки	23
4.5	транспортировка	24
4.6	Объем поставки	26
4.7	Условия хранения	26
4.8	Указания по утилизации упаковочного материала	26
5	монтаж	27
5.1	Специальная квалификация персонала для монтажа	27
5.2	Указания по безопасности при монтаже	27
5.3	Подготовка к монтажу	29
5.4	Условия окружающей среды для монтажа	30
5.5	Установка танка-охладителя молока	32
5.6	Удалить транспортировочные крепления	33
5.7	Монтаж перемешивающего агрегата	33
5.8	Выставление танка-охладителя молока	34
5.9	Монтаж холодильного контура Подсоединение холодильного агрегата	36 38
5.10	Электрические соединения	41
5.11	Установка предупреждающих табличек и наклеек.	47
5.12	Информация по утилизации монтажных материалов после завершения монтажа.	47

6	Первый ввод в эксплуатацию	48
6.1	Особая квалификация персонала для первого ввода в эксплуатацию	48
6.2	Указания по технике безопасности при первом вводе в эксплуатацию	48
6.3	Основные настройки	49
	Настройка температуры отключения и включения (P07 / P08)	50
	Настройка порога включения датчика уровня наполнения (P09)	51
6.4	Проверки перед первым пуском	52
6.5	пуск в эксплуатацию	52
	Охлаждение	52
	Чистка	53
6.6	Передача потребителю	55
7	управление	56
7.1	Особые требования к квалификации обслуживающего персонала для управления	56
7.2	Указания по безопасности при управлении	56
7.3	Рабочие места обслуживающего персонала	57
7.4	Описание органов управления	58
7.5	Управление	59
	Standby (ждущий режим)	59
	Охлаждение	60
	Перемешивание	61
	Чистка	62
	Аварийный режим(Охлаждение)	65
	Измерение уровня наполнения с помощью измерительной линейки	66
	Измерение уровня наполнения при помощи датчика уровня наполнения	68
	Опорожнение танка-охладителя (забор молока)	69
8	Неисправности	70
8.1	Особая квалификация персонала для устранения неисправностей	70
8.2	Указания по технике безопасности при устранении неисправностей	70
8.3	Сообщения о неисправностях и меры по их устранению	71
8.4	Возможные неисправности и способы их устранения	75
	Диагностика	76
	Проверка работоспособности:	77
	Замена электронной платы	77
9	Техническое обслуживание	78
9.1	Особая квалификация персонала для технического обслуживания	78
9.2	Указания по технике безопасности при техническом обслуживании	78
9.3	Осмотр и ремонтно-профилактические мероприятия	81
	Указания по уходу за нержавеющей стали	85
9.4	Замена канистры с моющим средством	86
10	Снятие с эксплуатации	90
10.1	Особая квалификация персонала для снятия с эксплуатации	90
10.2	Указания по технике безопасности при снятии с эксплуатации	90
10.3	Временное снятие с эксплуатации	91
10.4	Окончательное снятие с эксплуатации / утилизация	91
11	Запасные части	92
12	Приложение	94
12.1	Сокращения	94
12.2	Краткая инструкция по эксплуатации / техническому обслуживанию для пользователя	95

1 Вступление**1.1 Информация об инструкции**

Настоящая инструкция является составной частью объема поставки.

- Она имеет модульную структуру и относится исключительно к названному изделию.

Данные по компонентам, связанным с изделием, в случае необходимости см. в соответствующих инструкциях.

В частности, это касается указаний по безопасности!

- Она должна храниться вблизи оборудования и при продаже оборудования остается вместе с ним.
- Настоящая инструкция не подлежит внесению изменений. Соответствующий новейший вариант инструкции можно получить в торговом представительстве или непосредственно у изготовителя.

Мы оставляем за собой право на внесение изменений в виде технических усовершенствований, которые отличаются от параметров и чертежей, приведенных в настоящей инструкции.

Перепечатка, перевод и размножение в любой форме, в том числе частично, могут осуществляться только с письменного согласия фирмы-изготовителя.

Сокращения, единицы измерения, профессиональные термины, специальные обозначения или терминология, принятая в отрасли, которые употребляются в настоящей инструкции, поясняются в разделе "Приложение".

Использованные пиктограммы

Эта пиктограмма обозначает информацию, которая предназначена для лучшего понимания рабочих процессов.



Эта пиктограмма указывает на специальные инструменты, необходимые при монтаже.



Вертикальная полоса по краю страницы отмечает изменения по сравнению с предыдущим изданием.



Эта пиктограмма делает ссылку на другой документ или главу.

При указании номера инструкции по эксплуатации средние 4 цифры соответствуют следующим языкам:

	Язык		Язык		Язык
-9000-	Немецкий	-9013-	Голландский	-9032-	Сербский
-9001-	Английский (Англия)	-9015-	Английский (Америка)	-9034-	Словацкий
-9002-	Французский (Франция)	-9016-	Польский	-9036-	Литовский
-9003-	Итальянский	-9021-	Датский	-9038-	Португальский (Бразилия)
-9004-	Румынский	-9022-	Венгерский	-9039-	Французский (Канада)
-9005-	Испанский	-9023-	Чешский	-9040-	Латвийский
-9007-	Шведский	-9024-	Финский	-9041-	Эстонский
-9008-	Норвежский	-9025-	Хорватский	-9043-	Испанский (Северная Америка)
-9009-	Русский	-9027-	Болгарский		
-9010-	Греческий	-9029-	Словенский		

В некоторых обстоятельствах могут быть доступны не все языки.

1.2 Адрес изготовителя

GEA WestfaliaSurge Japy SAS
Route de Gray, B.P. 18
F-21850 Saint Apollinaire (France)

 +33 (0) 3 80 71 - 8204
 +33 (0) 3 80 71 - 8237
 contact@gea-farmtechnologies.com
 www.gea-farmtechnologies.com

1.3 Сервисная служба

Специализированная торговля

В случае необходимости обращайтесь, пожалуйста, к авторизованным дилерам.

Обширный перечень торговых представителей имеется на нашей странице в Интернет под следующим адресом:

- www.gea-farmtechnologies.com




Контакт в Европе:

GEA Farm Technologies GmbH
Siemensstrasse 25-27
D-59199 Boenen (Germany)

 +49 (0) 2383 / 93-70
 +49 (0) 2383 / 93-80
 contact@gea-farmtechnologies.com
 www.gea-farmtechnologies.com


Контакт в США:

GEA Farm Technologies, Inc.
1880 Country Farm Dr.
Naperville, IL 60563 (USA)

 +1 630 369 - 8100
 +1 630 369 - 9875
 contact_us@gea-farmtechnologies.com
 www.gea-farmtechnologies.com

1.4 Декларация соответствия

Декларация соответствия согласно директиве по машиностроению:
2006/42/EG- приложение:II B

Изделие:	GEA WestfaliaSurge Japy SAS Route de Gray, B.P. 18 F-21850 Saint Apollinaire (France)
Категория изделия:	Танк-охладитель молока
Наименование / модель:	TCool
Обозначенное изделие соответствует предписаниям следующих Европейских норм:	
2006/42/EG	Директива по оборудованию
2004/108/EG	Директива по электромагнитной совместимости
Соответствие предписаниям этих норм доказывается посредством полного соблюдения следующих норм:	
<ul style="list-style-type: none"> • Гармонизированные Европейские нормы <ul style="list-style-type: none"> EN 12100-1 (2009-10) Лестницы и ступеньки Часть 1: Основная терминология, методика. EN 12100-2 (2009-10) Лестницы и ступеньки Часть 2: Технические принципы и спецификации EN ISO 13732-1 (2008-12) Эргономика окружающей среды – Метод анализа реакции людей на контакт с термической поверхностью – Часть 1: Горячие поверхности EN 60204-1 (2007-06) Электрооборудование машин EN 2037 / 2000 (2000-06) Предписание (ЕС) Европейского парламента и Совета относительно веществ, разрушающих озоновый слой. 	
Внимание!	
Мы указываем на то, что пуск в эксплуатацию не разрешается до тех пор, пока в случае необходимости не будет установлено, что машина / установка, в которую данное изделие встраивается, соответствует предписаниям директив, положенных в основу при её создании.	
Лицо, ответственное за составление соответствующей технической документации:	Josef Schroeer GEA Farm Technologies GmbH Siemensstrasse 25-27 D-59199 Boenen (Germany) ☎ +49 (0) 2383 / 93-70
Boenen, 15.04.2010	 Reinhard Freuser (Начальник проектно-конструкторского отдела)
Нижеподписавшийся действует на основании доверенности на ведение коммерческих операций от: GEA WestfaliaSurge Japy SAS, Route de Gray, B.P. 18, F-21850 Saint Apollinaire (France)	
Настоящая декларация свидетельствует о соответствии названным директивам, но не является гарантией в смысле параграфов 443, 444 Гражданского Кодекса.	

1.5 Предпосылки для качественного охлаждения

- Своевременное техническое обслуживание и промывка доильной установки.
 - Регулярная, тщательная мойка и дезинфекция танка-охладителя / холодильной установки улучшает качество молока.
 - Своевременное техническое обслуживание и промывка конденсатора оптимизирует производительность охлаждения и производственные затраты.
 - Своевременное техническое обслуживание и регулярный контроль контура охлаждения на герметичность (предписано законодательно) являются обязательными.
(для количества хладагента более 3 кг один раз в год)
- При замене применять только оригинальные запчасти.
- Рекомендации по настройке должны регулярно проверяться и, при необходимости, заново редактироваться. В сочетании с узлами от посторонних изготовителей они не действуют.

2 Безопасность

2.1 Обязанность пользователя проявлять добросовестность

Изделие было сконструировано и изготовлено с учетом анализа опасности и после тщательного выбора соблюдаемых гармонизированных стандартов, а также прочих технических спецификаций. Таким образом, оно отвечает современному уровню техники и обеспечивает максимальную безопасность.

Однако такую безопасность на производстве можно обеспечить только тогда, если приняты все необходимые для этого меры. В обязанность пользователя входит проявление добросовестности по планированию и контролю за осуществлением этих мер.

Пользователь должен обеспечить следующее:

- Все лица, выполняющие работы на оборудовании, должны внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации и подтвердить своей подписью, что они поняли ее и будут работать в соответствии с ней!
- Инструкция должна постоянно находиться в пригодном для чтения и полном объеме на месте эксплуатации оборудования.
- Все лица, которые работают на изделии, должны иметь возможность ознакомления с инструкцией в любое время.
- соблюдались указания главы "Основные указания по безопасности",
- Соблюдать законодательные предписания.
- эксплуатирующее предприятие должно составить инструкции по эксплуатации в соответствии с реальными условиями на своем предприятии, которые еще раз специально учитывают аспекты безопасности.
- Изделие разрешается применять только по назначению.
- Изделие разрешается эксплуатировать только в безупречном, рабочем состоянии. Регулярно проводить проверки работоспособности предохранительных устройств.
- Работы выполнялись достаточно квалифицированным персоналом!
- Этот персонал должен регулярно инструктироваться по всем сопутствующим вопросам безопасности работы и защиты окружающей среды и знать инструкцию и содержащиеся в ней указания по безопасности.
- Незамедлительно заменять символы безопасности, таблички и наклейки, имеющиеся на изделии, в случае, если они не видны или утеряны!
- Пути эвакуации должны быть обозначены табличками в соответствии с национальными предписаниями!

- На рабочем месте должны быть в наличии средства индивидуальной защиты для обслуживающего, технического и ремонтного персонала, который должен ими пользоваться.
- Посторонние лица (например, дети) не должны находиться в опасных зонах и иметь доступа к моющим и дезинфицирующим средствам.
- Посторонние лица не должны заходить в помещение, где установлен танк-охладитель, чтобы не нарушать предписания по гигиене и безопасности.

2.2 Объяснение используемых символов безопасности

Символы безопасности обращают внимание на важность расположенного рядом текста.

Оформление предупреждающих указаний осуществляется согласно нормам ISO 3864-2 и ANSI535.6.

Символы безопасности и сигнальное слово



Предупреждение!

Сигнальное слово "Предупреждение!" обозначает опасность для жизни и здоровья людей.

Если опасность не устранена, это может привести к смерти или тяжелым травмам.



Внимание!

Сигнальное слово "Внимание" обозначает важную информацию или опасность для изделия или окружающей среды.

2.3 Основные указания по безопасности



Примечание!

Предупреждает о специфических видах остаточной опасности в соответствующих главах!

- Обслуживание и уход оборудования для молочного животноводства содержит в себе риски. В целях собственной безопасности внимательно прочитайте и строго соблюдайте инструкцию по эксплуатации (особенно раздел «Техника безопасности»)!
- Необходимые условия работы (например, давление, температура, расход воздуха и т.д.) изложены в разделе «Технические характеристики». Их следует соблюдать!
- Приборы запрещается открывать или разбирать (опасность получения травмы)!
- Запрещается удалять защитные приспособления (опасность получения травмы)!
- При выполнении сварочных работ существует опасность пожара!
Перед началом сварочных работ удалить легковоспламеняющийся материал из рабочей зоны и получить разрешение на сварку от эксплуатанта.
- При обращении с чистящими и дезинфекционными средствами обязательно соблюдать указания на опасности и принимать защитные меры (например, опасность получения химического ожога)!
- При применении изделий прочих производителей обязательно соблюдать указания, содержащиеся в паспортах безопасности и инструкциях по эксплуатации производителя изделий!
- Принимать меры по защите от шума!
- Не стоять под подвешенным грузом!
- Распределительный шкаф / все электрические системы обеспечения/электрические системы управления должны быть постоянно закрыты. Доступ к ним должны иметь только уполномоченные лица с ключом или специальным инструментом.
- Узлы, находящиеся под напряжением, предохранять от влаги. Ни в коем случае не направлять на них струю воды или устройство для мойки под высоким давлением!
- Перед выполнением всех работ на танке и в танке убедиться, что напряжение питания снято.
- Во время работ в танке предохранить имеющийся главный или аварийный рубильник против повторного включения с помощью замка и вывесить предупреждающую табличку.
Процесс должен контролироваться другим лицом, находящимся снаружи танка-охладителя.
- Для спуска в танк-охладитель использовать лестницу.

Номер детали.	Наименование	
3300-0842-322	Лестница (для внутренней зоны)	TCool M (2500 - 6200 l)
3300-0842-323		TCool L (5000 - 10000 l)
3300-0846-615		TCool XL (10000 - 25000 l)
3300-0846-617		TCool XXL (25000 - 33500 l)

- За исключением технического обслуживания танк-охладитель должен длительно находиться под напряжением.
Перед закрытием крышки люка для технического обслуживания убедиться, что в танке нет людей.

2.4 Квалификация персонала

Персонал, выполняющий работы на оборудовании, должен внимательно прочитать инструкции, понять их и работать в соответствии с ними!

- Все работы на электрическом оборудовании и электрические соединения разрешается выполнять только обученным электрикам.
- Все работы на холодильном контуре принципиально разрешается выполнять только сертифицированным специалистам.
В Европе специалист должен быть сертифицирован в соответствии с Постановлением (ЕС) Европейского парламента и Совета о веществах, ведущих к разрушению озонового слоя.
 - (EG) 842/2006
 - (EG) 303/2008
- Все сварочные работы разрешается выполнять только специалистам со знанием правил сварки.

Кроме того, для выполнения следующих работ необходима особая квалификация:

- транспортировка
- Первый пуск в эксплуатацию
- управление
- Неисправности
- Техническое обслуживание

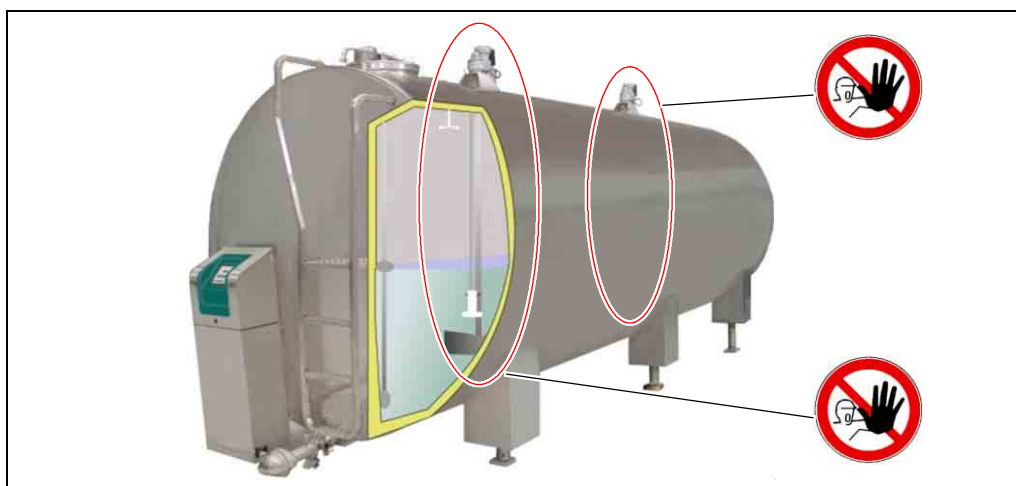


Примечание!

Если для выполнения работ нужна особая квалификация, то она описана в соответствующих главах!

2.5 Опасные зоны

Опасные зоны в автоматическом режиме



Предупреждение!

Во время работы существует опасность травматизма из-за придавливания.



Нахождение в опасной зоне строгойше запрещено.

2.6 Защитные устройства



Изделие никогда не включать в работу без установленных внизу защитных приспособлений:

Поз.	Номер детали.	Наименование	
A1 A2		Корпус Пульт управления Устройство промывки танка	Защита от прикосновений
B		Крышка Танк-охладитель молока	Защита от падения в танк.
C		Крышка Клеммная коробка	Защита от прикосновений

Предупреждающие знаки

Знаки безопасности, таблички и наклейки, нанесенные на изделие, должны быть немедленно восстановлены в случае невозможности их прочтения!

Поз.	Номер детали.	Наименование	
	0024-5467-000	Табличка предупреждающая	Высокое напряжение
	3300-0191-523	Табличка предупреждающая	
	0024-5939-000	Табличка предупреждающая	Запрет воздействия струй воды
	7015-2792-070	Табличка клейкая Дальнейшую информацию по теме смотри раздел: Установка предупреждающих табличек и наклеек.	Моющее средство

3 Описание

3.1 Применение в соответствии с назначением

Описываемое изделие предназначено для использования на предприятиях сельского хозяйства (преимущественно по производству молока).

Танки-охладители TCool предназначены исключительно для охлаждения молока. Все виды применения, не описанные в настоящей инструкции, считаются применением не по назначению и, следовательно, противоречащими назначению!

Изготовитель/поставщик не несет ответственности за ущерб, возникший в результате этого. В этом случае весь риск берет на себя пользователь.

К применению по назначению относится также выполнение правил настоящей инструкции и соблюдение сроков профилактических осмотров оборудования и регламентных работ.

- Изготовитель обращает особое внимание на то, что только оригинальные запасные части и оригинальные принадлежности предназначены, проверены и допущены к применению в изделии.
- Установка или использование частей сторонних изготовителей может отрицательно воздействовать на заданные характеристики оригинальных узлов и вызвать опасность для человека и животного.
- За причиненный человеку, животному и оборудованию ущерб, возникший в результате применения неоригинальных частей и принадлежностей, изготовитель не несет никакой ответственности.

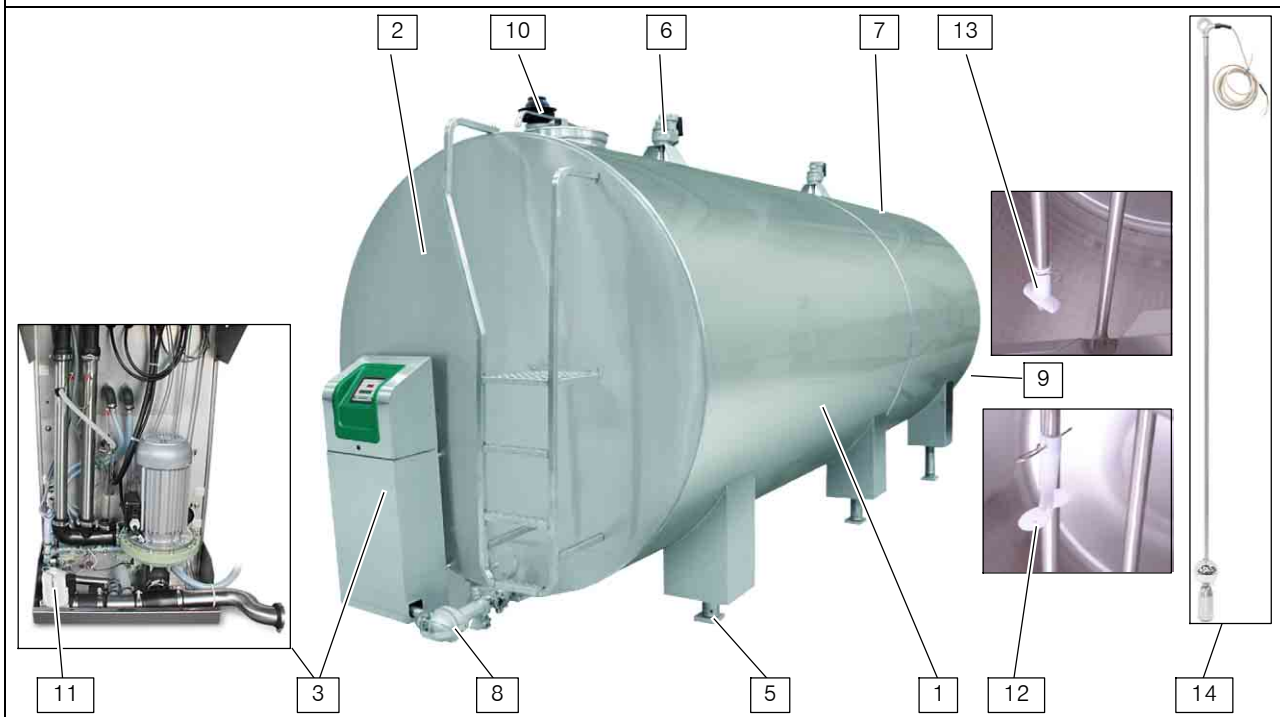
3.2 Изменения в оборудовании

По причинам безопасности в оборудовании запрещается осуществлять самовольные изменения!

Все запланированные изменения должны быть письменно разрешены фирмой-изготовителем.

3.3 Конструкция прибора

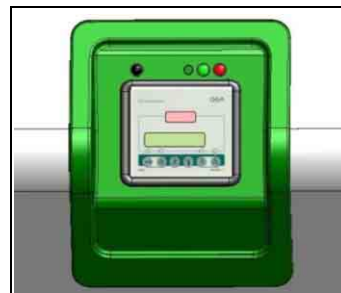
Пример (TCool 15000-25000 L)



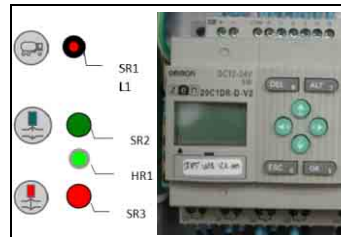
Поз.	Наименование	
-	Танк-охладитель молока, без холодильного агрегата Танк, вплоть до холодильного агрегата, имеет все необходимые компоненты. Холодильный агрегат отделен от танка (отдельный узел).	<ul style="list-style-type: none"> • Standard • Comfort • Premium
1	Емкость	<ul style="list-style-type: none"> • Ø1215 (1010-2100 L) • Ø1510 (2500-6200 L) • Ø1785 (5000-10000 L) • Ø2250 (10000-25000 L) • Ø3000 (25000-33500 L)
2	Пульт управления <ul style="list-style-type: none"> • Аварийный выключатель 	<ul style="list-style-type: none"> • Expert Basic • Expert Comfort • Expert XG+
3	Устройство промывки танка <ul style="list-style-type: none"> • Циркуляционный насос • Дозирующие насосы • Всасывающий фильтр • Клапаны воды • Нагреватель 	Опция
5	Опорная нога (регулируется)	
6	Двигатель перемешивающего механизма	
7	Вход (молока)	
8	Сливное отверстие <ul style="list-style-type: none"> • Обратная промывка Автоматическая промывка слива танка. • Сливной клапан • Вход молока (наполнение снизу) 	Опорожнение танка Опция Опция Опция
9	Табличка типовая	
10	Вентиляция (или вход молока)	
11	Слив (промывочный раствор)	Слив
12	Динамическая разбрызгивающая головка (A.E.D.) Промывка танка при помощи динамической разбрызгивающей головки.	
13	Вращающаяся разбрызгивающая головка	Циркуляционная промывка
	Измерительная линейка	Опция
14	Датчик уровня наполнения	Молоко Опция
	Лестница (для внутреннего пространства танка)	Опция
	Отделение сточных вод	Опция
	Комплект медных труб Подсоединение автономного конденсатора или автономного холодильного агрегата.	Опция
	Калибровочная таблица	Опция
	Подсоединение танка к автоматической доильной системе	Опция
	Установка рекуперации тепла <ul style="list-style-type: none"> • Дополнительный обогрев 	Опция Опция

Подсоединение танка к автоматической доильной системе (опция)

- Дополнительная кнопка в корпусе прибора управления для открытия и закрытия дискового сливного клапана.



- Управление с программируемой памятью для автоматической доильной системы Mlone.
Дополнительная кнопка: опорожнение танка



- Автономный корпус прибора управления для имеющегося танка-охладителя молока.
Дальнейшую информацию по теме смотри инструкцию: 3300-90 . . -527
Подсоединение танка к автоматической системе доения

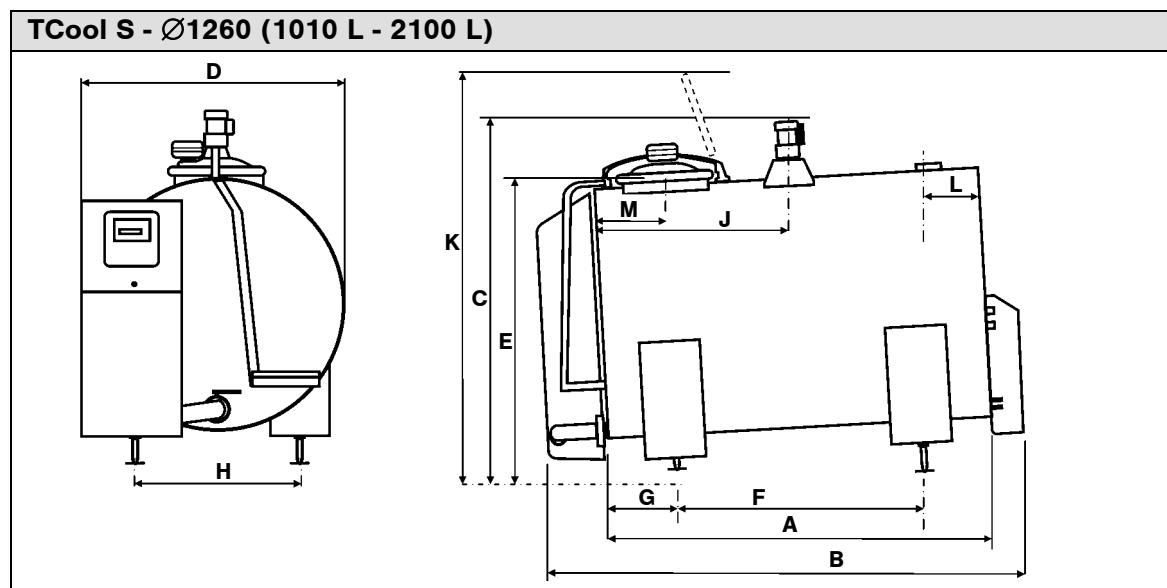


3.4 Функции

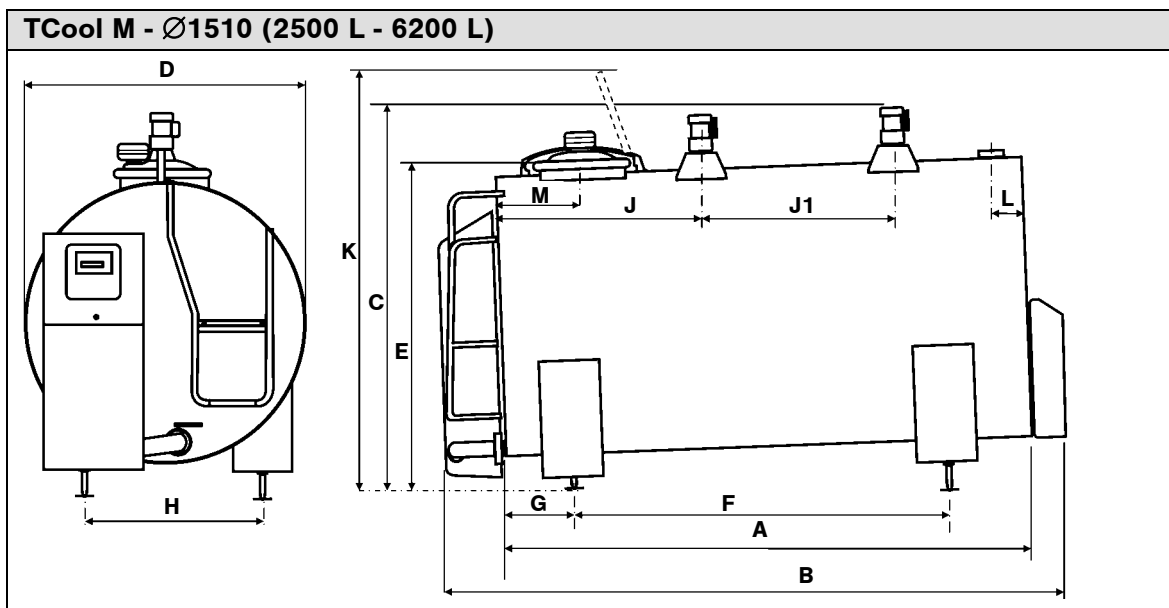
- Охлаждение
Охлаждение молока от 35°C до 4°C
- Перемешивание
 - Постоянное перемешивание молока во время охлаждения
 - Периодическое перемешивание молока во время хранения
- Измерение уровня наполнения молока (опция)
- Промывка внутреннего пространства танка
- Измерение уровня наполнения промывочной воды (опция)

3.5 Технические данные

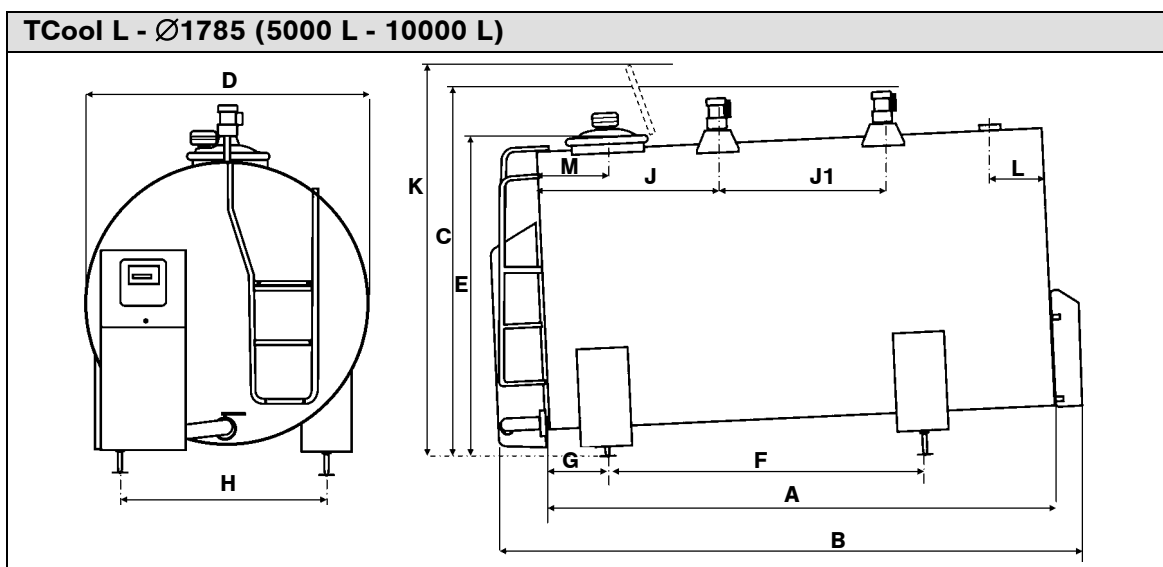
Геометрические характеристики



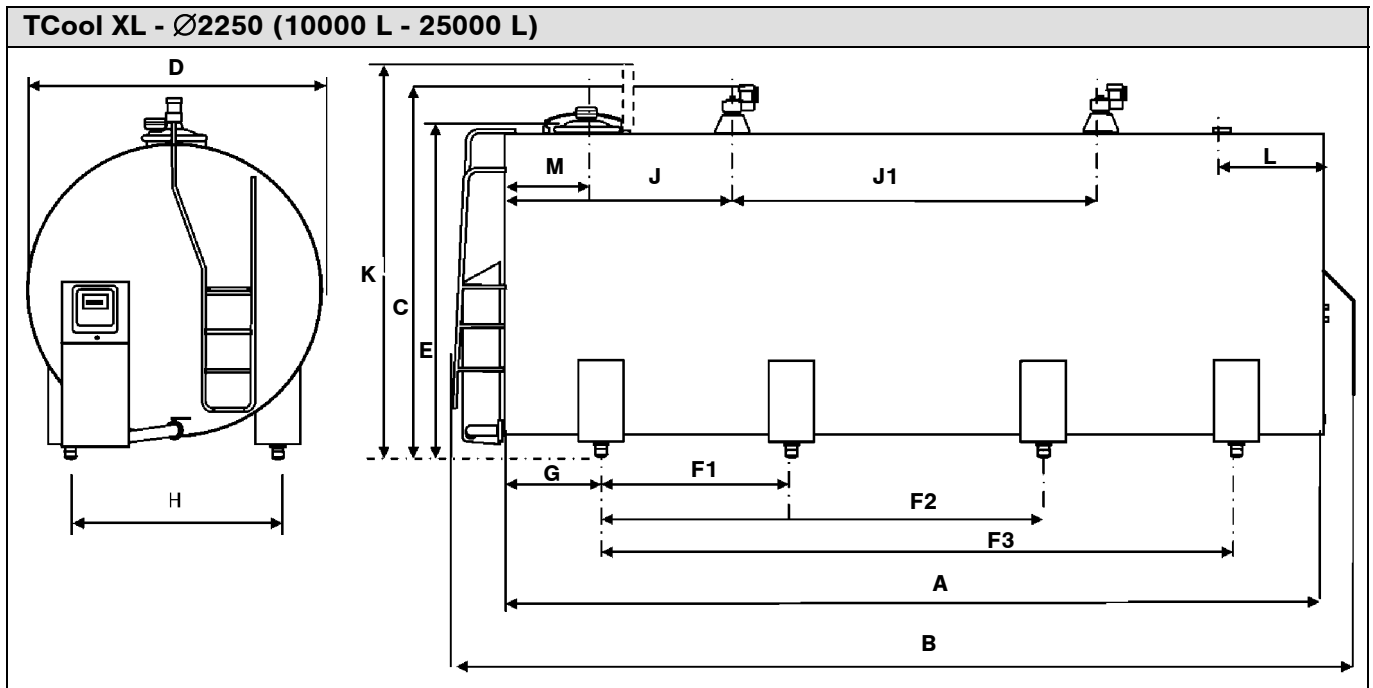
Наименование		Емкость танка					
		1010	1500	2100			
A	Длина	1250	1760	2491			
B	Длина с корпусом (сзади)	1829	2339	3070			
C	Высота с двигателем перемешивающего механизма	1741	1733	1736			
D	Диаметр (внутренний / наружный)	1100/1260					
E	Минимальная высота	1474	1474	1474			
F	Расстояние между опорными ногами	700	1102	1571			
G	Опорные ноги	275	329	460			
H	Расстояние между передними опорными ногами (ширина)	800	800	800			
J	Двигатель перемешивающего механизма	842	987	1212			
J1	Расстояние между двигателями перемешивающего механизма	-	-	-			
K	Максимальная высота (крышка открыта)	1970	2067	2063			
L	Вход молока (сзади)	209	373	462			
M	Люк для технического обслуживания	470	472	472			
	Вес (kg)	275	342	414			
	Эмиссия шума (db)	<70	<70	<70			
	Число опорных ног	4	4	4			
	Число перемешивающих механизмов	1	1	1			
	Число разбрызгивающих головок	1	1	1			
	Число разбрызгивающих готовок (AED)	1	1	1			



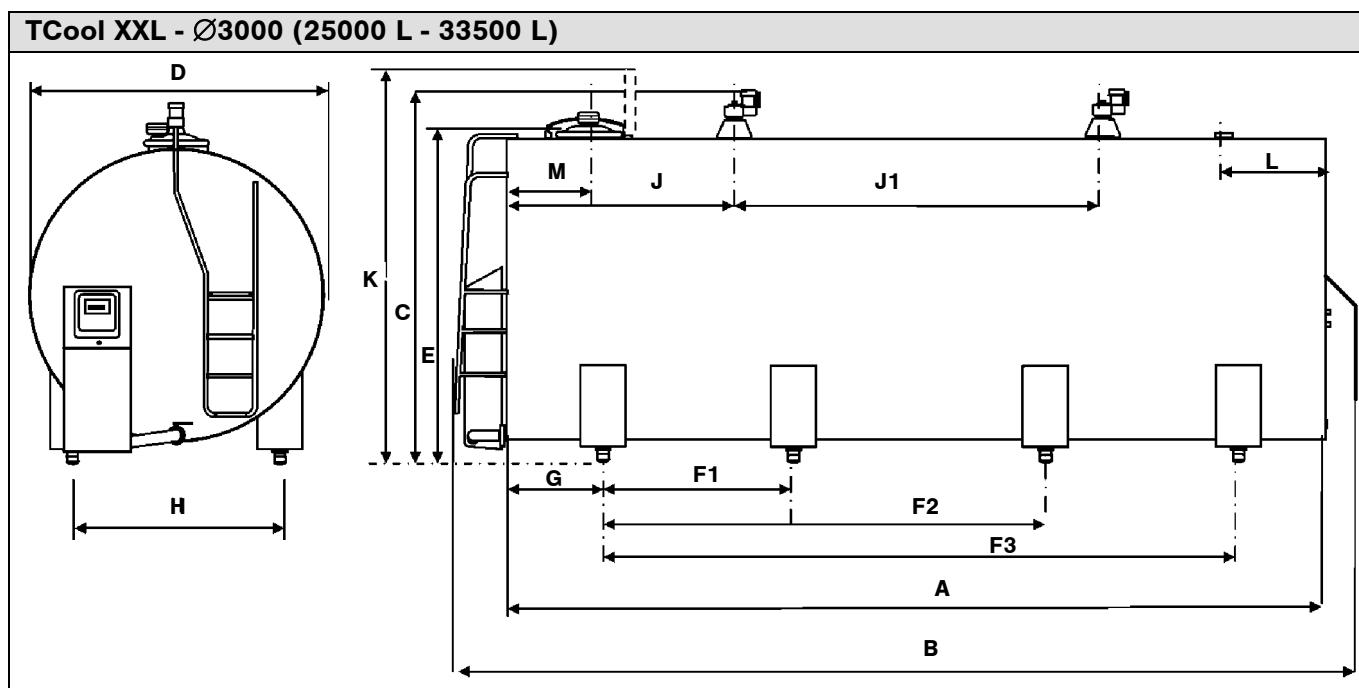
Наименование		Емкость танка					
		2500	3100	3600	4200	5200	6200
A	Длина	1862	2254	2560	2963	3603	4277
B	Длина с корпусом (сзади)	2406	2798	3104	3507	4147	4821
C	Высота с двигателем перемешивающего механизма	2020	2025	2030	2050	2060	2080
D	Диаметр (внутренний / наружный)	1400/1510					
E	Минимальная высота	1730	1730	1730	1730	1730	1730
F	Расстояние между опорными ногами	1242	1334	1642	2043	2683	3357
G	Опорные ноги	310	460	460	460	460	460
H	Расстояние между передними опорными ногами (ширина)	920	920	920	920	920	920
J	Двигатель перемешивающего механизма	1052	1122	1262	1572	1037	1169
J1	Расстояние между двигателями перемешивающего механизма	-	-	-	-	1400	1930
K	Максимальная высота (крышка открыта)	2350	2350	2350	2350	2350	2350
L	Вход молока (сзади)	409	469	440	511	818	825
M	Люк для технического обслуживания	472	472	472	472	472	472
	Вес (kg)	443	490	533	619	710	804
	Эмиссия шума (db)	<70	<70	<70	<70	<70	<70
	Число опорных ног	4	4	4	4	4	4
	Число перемешивающих механизмов	1	1	1	1	2	2
	Число разбрызгивающих головок	1	1	1	1	2	2
	Число разбрызгивающих головок (AED)	1	1	1	1	1	1



Наименование		Емкость танка					
		5000	6000	7000	8000	9000	10000
A	Длина	2542	3026	3514	3990	4468	4974
B	Длина с корпусом (сзади)	3086	3570	4058	4534	5012	5518
C	Высота с двигателем перемешивающего механизма	2299	2302	2333	2343	2359	2370
D	Диаметр (внутренний / наружный)	1650/1785					
E	Минимальная высота	1990	1990	1990	1990	1990	1990
F	Расстояние между опорными ногами	1422	1906	2394	2870	3348	3854
G	Опорные ноги	560	560	560	560	560	560
H	Расстояние между передними опорными ногами (ширина)	1240	1240	1240	1240	1240	1240
J	Двигатель перемешивающего механизма	1274	1373	1091	1091	1196	1326
J1	Расстояние между двигателями перемешивающего механизма	-	-	1300	1635	2050	2320
K	Максимальная высота (крышка открыта)	2622	2622	2622	2622	2622	2622
L	Вход молока (сзади)	570	719	541	683	494	666
M	Люк для технического обслуживания	526	526	526	526	526	526
Вес (kg)		714	794	889	975	1034	1126
Эмиссия шума (db)		<70	<70	<70	<70	<70	<70
Число опорных ног		4	4	4	4	4	4
Число перемешивающих механизмов		1	1	2	2	2	2
Число разбрызгивающих головок		1	1	2	2	2	2
Число разбрызгивающих готовок (AED)		1	1	1	1	1	2

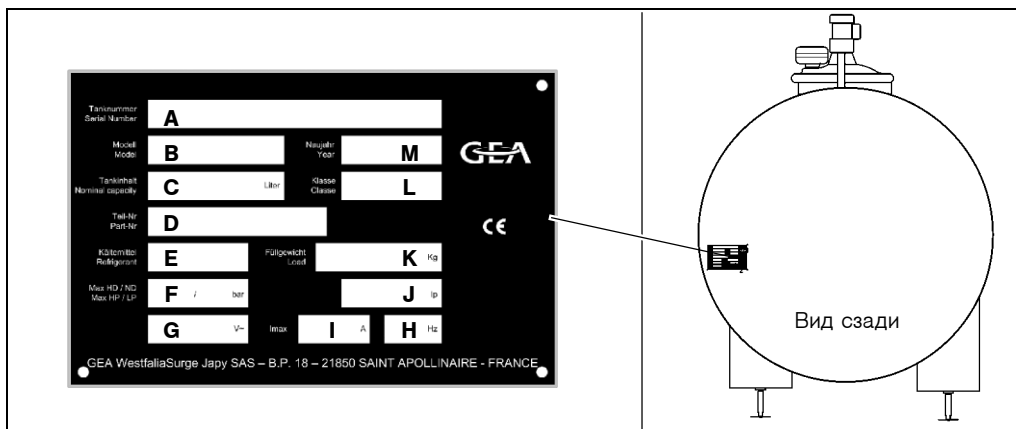


Наименование		Емкость танка					
		10000	12000	15000	18000	19600	25000
A	Длина	3220	3815	4710	5610	6045	7745
B	Длина с корпусом (сзади)	3905	4500	5385	6295	6730	8362
C	Высота с двигателем перемешивающего механизма	2805	2810	2815	2830	2835	2921
D	Диаметр (внутренний / наружный)	2100/2250					
E	Минимальная высота	2480	2480	2480	2480	2480	2480
F1	Расстояние между опорными ногами	1864	2458	1759	2206	2450	2132
F2	Расстояние между опорными ногами	-	-	3354	4256	4710	4265
F3	Расстояние между опорными ногами	-	-	-	-	-	6396
G	Опорные ноги	680	680	680	680	670	675
H	Расстояние между передними опорными ногами (ширина)	1580	1580	1580	1580	1580	1580
J	Двигатель перемешивающего механизма	1550	1800	1300	1500	1590	1995
J1	Расстояние между двигателями перемешивающего механизма	-	-	2050	2500	2670	3578
K	Максимальная высота (крышка открыта)	3100	3100	3100	3100	3100	3100
L	Вход молока (сзади)	505	535	665	55	675	706
M	Люк для технического обслуживания	600	600	600	600	590	595
Вес (kg)		1395	1545	1855	2065	2165	2645
Эмиссия шума (db)		<70	<70	<70	<70	<70	<70
Число опорных ног		4	4	6	6	6	6
Число перемешивающих механизмов		1	1	2	2	2	2
Число разбрызгивающих головок		2	2	3	4	4	5
Число разбрызгивающих готовок (AED)		2	2	2	2	2	2



Наименование		Емкость танка				
		25000	30000	33500		
A	Длина	4445	5250	5822		
B	Длина с корпусом (сзади)	5130	5980	6580		
C	Высота с двигателем перемешивающего механизма	3585	3610	3625		
D	Диаметр (внутренний / наружный)	2850/3000				
E	Минимальная высота	3230	3230	3230		
F1	Расстояние между опорными ногами	1585	1270	1440		
F2	Расстояние между опорными ногами	3000	2540	2940		
F3	Расстояние между опорными ногами	-	3810	4380		
G	Опорные ноги	725	725	725		
H	Расстояние между передними опорными ногами (ширина)	2130	2130	2130		
J	Двигатель перемешивающего механизма	1345	1533	1677		
J1	Расстояние между двигателями перемешивающего механизма	1765	2186	2470		
K	Максимальная высота (крышка открыта)	3850	3850	3850		
L	Вход молока (сзади)	565	708	613		
M	Люк для технического обслуживания	765	765	765		
	Вес (kg)	2520	2870	3060		
	Эмиссия шума (db)	<70	<70	<70		
	Число опорных ног	6	8	8		
	Число перемешивающих механизмов	2	2	2		
	Число разбрызгивающих головок	3	4	4		
	Число разбрызгивающих готовок (AED)	2	2	2		

Табличка типовая



Поз.	Наименование	
A	Заводской номер	
B	Модель	
C	Емкость (номинальная)	
D	Номер детали	
E	Хладагент	
F	Максимальное высокое давление / низкое давление	
G	Напряжение	
H	Частота	
I	Сила тока	
J	Класс защиты	
K	Полный вес (кг)	Хладагент
L	Класс производительности	
M	Год изготовления	

Объем воды

Емкость танка (литр)	Диаметр (mm)	Труба (in/mm)	Объем воды (литры)			
			Число на фазу	холодной воды (2,5 фазы, включая 20 литров AED)	горячей воды (1,5 фазы)	Сумма (включая AED)
1010	1260	1/2" / 15	23	77,5	34,5	112
1500	1260	1/2" / 15	25	82,5	37,5	120
2100	1260	1/2" / 15	27	87,5	40,5	128
2500	1510	1/2" / 15	28	90	42	132
3100	1510	1/2" / 15	29	92,5	43,5	136
3600	1510	1/2" / 15	30	95	45	140
4200	1510	1/2" / 15	39	117,5	58,5	176
5200	1510	1/2" / 15	45	132,5	67,5	200
6200	1510	3/4" / 18	56	160	84	244
5000	1785	3/4" / 15	50	145	75	220
6000	1785	3/4" / 18	60	170	90	260
7000	1785	3/4" / 18	65	182,5	97,5	280
8000	1785	3/4" / 18	70	195	105	300
9000	1785	3/4" / 18	75	207,5	112,5	320
10000	1785	1" / 22	80	220	120	340
10000	2250	1" / 22	90	245	135	380
12000	2250	1" / 22	100	270	150	420
15000	2250	1" / 22	110	295	165	460
18000	2250	1" / 22	130	345	195	540
19600	2250	1" / 22	130	345	195	540
25000	2250	1" / 22	150	395	225	620
25000	3000	1" / 22	150	395	225	620
30000	3000	1" / 22	170	445	255	700
33500	3000	1" / 22	180	470	270	740

Подвод воды

Температура горячей воды	65 °C - 75 °C
Давление воды	2,5 - 7 bar
Качество питьевой воды	

Резервуар горячей воды

Емкость	Двойное количество горячей воды
---------	---------------------------------

3.6 Заводские настройки

- Возможны также и другие настройки!
- Изменения должны производиться только проинструктированным персоналом!
- Перед включением в работу проверить все заводские настройки и при необходимости подстроить в соответствии с индивидуальными потребностями.

**Внимание!**

Неправильные настройки могут негативно сказаться на здоровье, на промывке, качестве молока и производственных затратах!

Пульт управления (Expert)



Дальнейшую информацию по теме смотри инструкцию:

3300-90 . . -519

Смотри таблицу параметров в шкафу управления.

Все изменения настроек должны быть занесены в таблицу.



4 транспортировка

4.1 Особая квалификация персонала для транспортировки

Транспортировка должна осуществляться только квалифицированными работниками с соблюдением указаний по технике безопасности.

- Национальные удостоверения на право вождения для самоходных транспортных средств, погрузчиков и других средств наземного транспорта.

4.2 Указания по безопасности при транспортировке

Для того чтобы при монтаже избежать материального ущерба и/или опасных для жизни травм, следует обязательно учитывать следующие указания:

- Для транспортировки разрешается использовать только указанные грузозахватные и строповочные средства, которые крепятся в заданных точках крепления.



См. также главу "Квалификация персонала".

Особые виды опасности при транспортировке:

- Выступающие вперед острые края оборудования могут привести к резаным травмам.
- Подвешенный груз может упасть, что является опасным для жизни – не стоять под подвешенным грузом!
- Части, сложенные друг на друга слишком высоко, могут развалиться.
- Использование другого, не указанного здесь, грузозахватного оборудования, может привести к тяжелому материальному ущербу и/или опасным для жизни травмам!
- Легко воспламеняющиеся упаковочные материалы могут стать причиной пожара – запрещается применять открытый огонь и курить!

4.3 Габариты и вес



Смотри раздел:
Технические данные

4.4 Допустимое оборудование и вспомогательные средства для транспортировки

На месте монтажа необходимо предусмотреть средства транспортировки и разгрузки, соответствующие весу и габаритам оборудования.

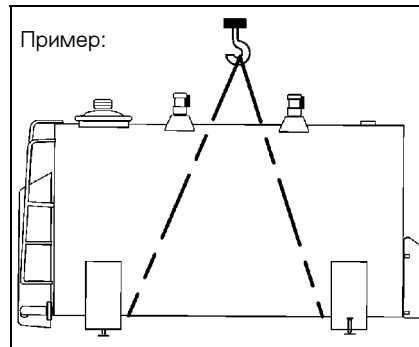
Допустимое оборудование и вспомогательные средства для транспортировки

- Вилочный погрузчик, фронтальный погрузчик, кран
- Ремни, тросы
- Транспортные ролики



4.5 транспортировка

- Поднять танк-охладитель молока при помощи ремней и траверсы.
- Используемая ширина ремней: 100 mm
- Ни в коем случае не применять цепи или стальные тросы, поскольку они могут повредить наружную поверхность.



- При помощи транспортных роликов переместить танк-охладитель на место установки.

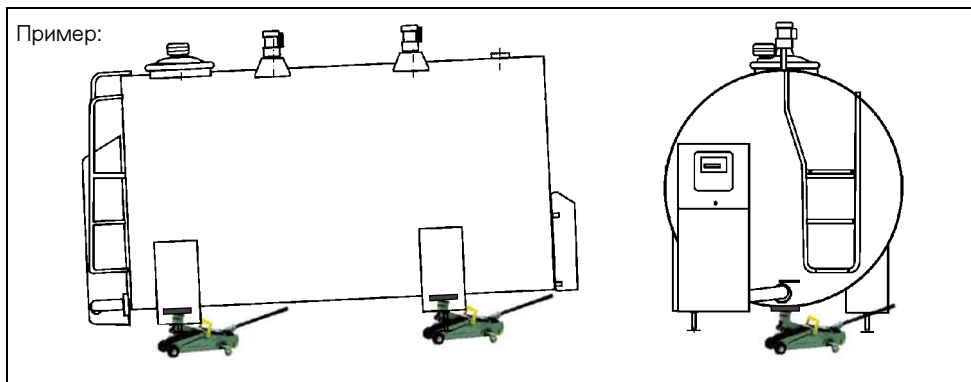


- Разместить танк-охладитель молока на месте монтажа.



Примечание!

- Разместить на бетонном полу с достаточной несущей способностью.
 - Учитывать максимальный вес содержимого танка.
См. главу: Технические данные
 - Танк-охладитель молока (5000 литров и более)
Для равномерного распределения веса следует установить под опорные ноги плиты из комплекта поставки.
- Удалить транспортные ролики.



- Приподнять танк грузоподъёмным механизмом (напр., домкратом) .
- Грузоподъёмный механизм ставить только в указанных местах.

Альтернативная транспортировка



Внимание!

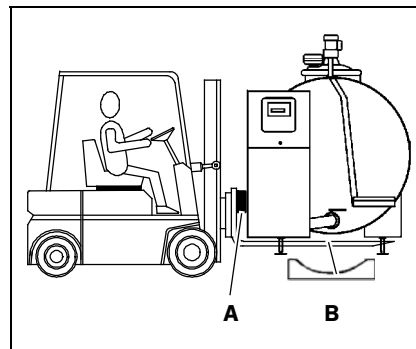
Альтернативная транспортировка может применяться только для танка-охладителя с указанным диаметром.

Ни в коем случае не транспортировать танк-охладитель без фасонных деревянных брусков и защитной резины! : (A+B)

Подъем (Ø 1260/1510 mm)

танка сбоку:

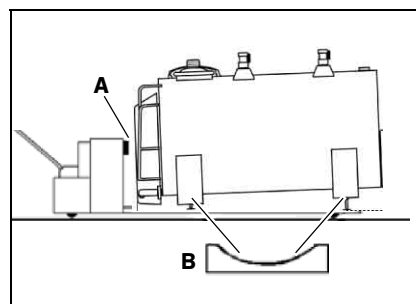
- Надеть на вилы погрузчика защитную резину: (A)
- Минимальная длина вилок погрузчика : 1,40 м
- Обратит внимание на центр тяжести
- Для поддержки транспорта использовать фасонные деревянные бруски. (B)



Подъем вдоль длины:

Разгрузить с грузового автомобиля сзади с помощью погрузчика для поддонов на грузовую рампу.

- Минимальная длина вилок погрузчика : 2 м
- Установить фасонные деревянные бруски для поддержки транспортировки между опорными ногами. (B)
Не устанавливать фасонные деревянные бруски на соединение между танком и агрегатом, чтобы не повредить медные трубы.



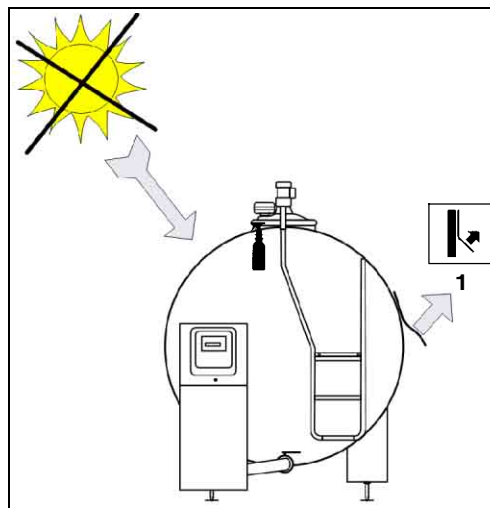
4.6 Объём поставки

Проверить объём поставки на комплектность согласно прилагаемому упаковочному листу и на наличие повреждений.

4.7 Условия хранения

При хранении доставленных материалов место хранения должно обеспечивать защиту от:

- внешних повреждений (толчков, ударов, грызунов, паразитов и т.д.))
- прямого попадания солнечных лучей



- При продолжительном промежуточном хранении изделия удалить термоусадочные плёнки и клейкую ленту.

	Наименование		Номер детали.
	• Удалить защитную пленку		
	• Очистить наружную поверхность Моющий раствор для наружной поверхности	1L Inox-SSt	3300-0350-769
	• Удалить смазку Моющее средство (Тангит)	1L GG	0015-1017-010
	• Законсервировать листы Смазка в аэрозоли	WL-75 (12x500 ml)	7311-0080-299

4.8 Указания по утилизации упаковочного материала

После распаковки обращаться с упаковочными материалами надлежащим образом и утилизировать в соответствии с предписаниями по удалению или переработке отходов, действующими в данной местности.

5 монтаж

В случае необходимости обращайтесь, пожалуйста, к авторизованным дилерам.

5.1 Специальная квалификация персонала для монтажа

Монтаж должен осуществляться только квалифицированными специалистами с соблюдением указаний по технике безопасности.



См. также главу "Квалификация персонала".

5.2 Указания по безопасности при монтаже

Для того чтобы при монтаже избежать материального ущерба и/или опасных для жизни травм, следует обязательно учитывать следующие указания:

- При монтаже соблюдать национальные нормы и предписания!
Пример:
Электрический монтаж выполняется согласно следующим нормам и предписаниям:
 - Стандарту EN 60204, пункт 14 (Электрическое оборудование машин).
 - Предписанию VDE 0100 (Указания по сооружению силовых электроустановок)
- Перед монтажом проверить груз на наличие повреждений, полученных при транспортировке. Не использовать повреждённые узлы!
- Все электропроводящие части, к которым возможно прикосновение, необходимо соединить между собой и подсоединить к контуру выравнивания потенциалов и защитным проводом установки.

Выравнивание потенциалов

Подсоединение производится на задней стороне танка.



См. также главу "Квалификация персонала".

Особые опасности при монтаже:

- Находящиеся под напряжением концы кабеля и узлы могут привести к поражению электрическим током.
- Кабели, проложенные ненадлежащим образом (например, с малым радиусом изгиба), могут вызвать плавление и возгорание.
В случае очень малого радиуса изгиба – устранить.
- Электростатические процессы могут вывести из строя электронные узлы.



Внимание!

Печатную плату брать только за торцы и избегать образования статического заряда, например, через одежду.

- Перед работами на электрических устройствах или электрооборудовании (узлы, корпуса и т.д.), на них следует отключить напряжение.
Имеющийся главный или аварийный рубильник закрыть на замок от повторного включения и вывесить предупреждающую табличку.

- При проведении сварочных работ существует опасность возникновения пожара.
- Узлы, уложенные неправильным образом, могут упасть или опрокинуться.
- Лежащие друг на друге незакреплённые детали могут соскользнуть или упасть.
- На открытых и доступных остроконечных узлах существует опасность получения травмы.
- Дефектные напорные трубопроводы и соединения могут привести к тяжёлым травмам.
- В системах с горячей водой трубопроводы могут стать причиной обваривания горячей водой.
В случае непрофессионального монтажа трубопроводов при выбросах горячих моющих и дезинфицирующих веществ может случиться обваривание и/или химические ожоги.
- Неправильный подвод моющих и дезинфицирующих средств может привести к химическим ожогам и образованию газа.
- Вытекающая смазка, растворители, консерванты, ... могут при прямом контакте с кожей привести к химическим ожогам.
- Неправильные моменты затяжки болтов могут привести к тяжёлым травмам людей и крупному материальному ущербу.

Обработка нержавеющей стали



Внимание!

Опасность коррозии!

Не обрабатывать нержавеющую сталь инструментами, которые перед этим применялись для обычной стали!

Для обработки нержавеющей стали использовать только специальный инструмент (полотна ножовок, отрезные диски и т.д.)!



Внимание!

Не допускать попадания искр на поверхности из нержавеющей стали и другие чувствительные узлы!

Металлическая пыль, оседающая на поверхности из нержавеющей стали, может привести к коррозии!



Внимание!

Все болты и гайки из нержавеющей стали обязательно смазывать консистентной смазкой, чтобы они не заедали при затягивании!



5.3 Подготовка к монтажу

Необходимая документация

- Электромонтажные схемы

Обеспечивается заказчиком

Автомат защиты от тока утечки

Автомат защиты по току утечки (30 мА) для танка-охладителя молока.

Соединительный кабель

Кабель для подсоединения танка-охладителя



Дальнейшую информацию по теме смотри раздел:
Подвод электропитания

5.4 Условия окружающей среды для монтажа

Перед монтажом обеспечить:

- Подачу приточной воды (горячая и холодная вода)
Указание: для последующей промывки необходимо качество питьевой воды!
- Слив
- Подвод электропитания

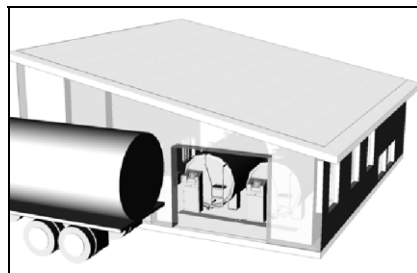


Примечание!

Обеспечить, чтобы напряжение сети питания и частота напряжения сети совпадали с данными, указанными на типовой табличке холодильного агрегата!

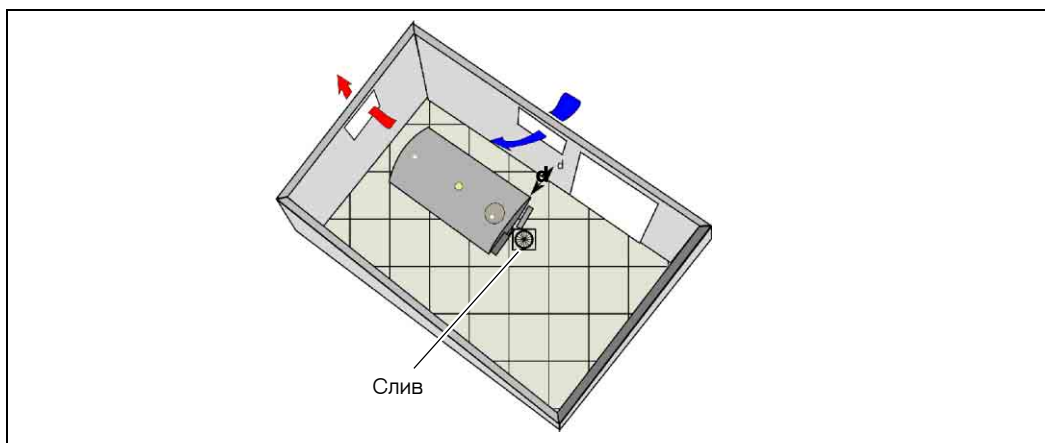
Требования к помещению для монтажа

- Оборудование доильного зала следует устанавливать в помещении с хорошей приточной и вытяжной вентиляцией, без воздействия мороза.
- Танк-охладитель молока должен быть обязательно установлен в помещении, имеющем крышу, так, чтобы к нему мог без проблем подъехать молоковоз.
- Бетонный пол
Уклон бетонного пола к сливу (слив вблизи двери): 3 процента
- Высота помещения
Высота помещения по уровню потолка должна давать возможность полного открытия крышки танка.



Смотри раздел:
Технические данные

- Расстояние до стены
Размеры помещения должно предоставлять возможность свободного доступа к танку со всех сторон, чтобы облегчить уборку помещения и обслуживание танка.
Расстояние между танком и ближайшей стеной должно составлять минимум 500 мм.



- Рабочая температура: 5 - 32 градусов Цельсия

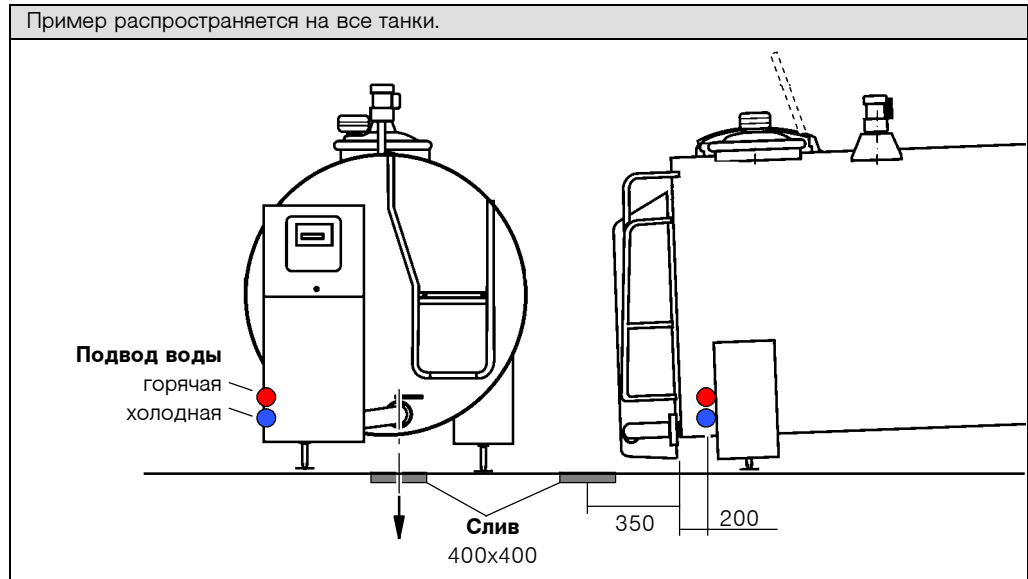


Примечание!

Температуру приточного воздуха для конденсатора поддерживать на минимальном уровне.

Охлаждающая мощность соответственно опускается на 1% на градус выше температуры приточного воздуха на 5 градусов Цельсия. (6°=99%, 7°=98%, ..., 32°=73%)

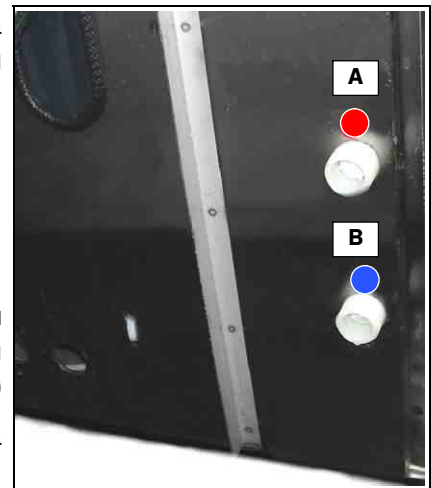
Положение патрубка для подсоединения воды и слива



Водоснабжение (промывка)

Должно быть предусмотрено два подвода воды как можно ближе к устройству промывки танка.

- Подвод теплой воды (1x) (A)
Максимум 65 - 75 градусов Цельсия
- Подвод холодной воды (1x) (B)
- Рабочее давление
Давление воды: 2,5 - 7 бар (для оптимальных условий промывки при помощи динамического входа воды - AED)
- Качество питьевой воды (наличие фильтра тонкой очистки)



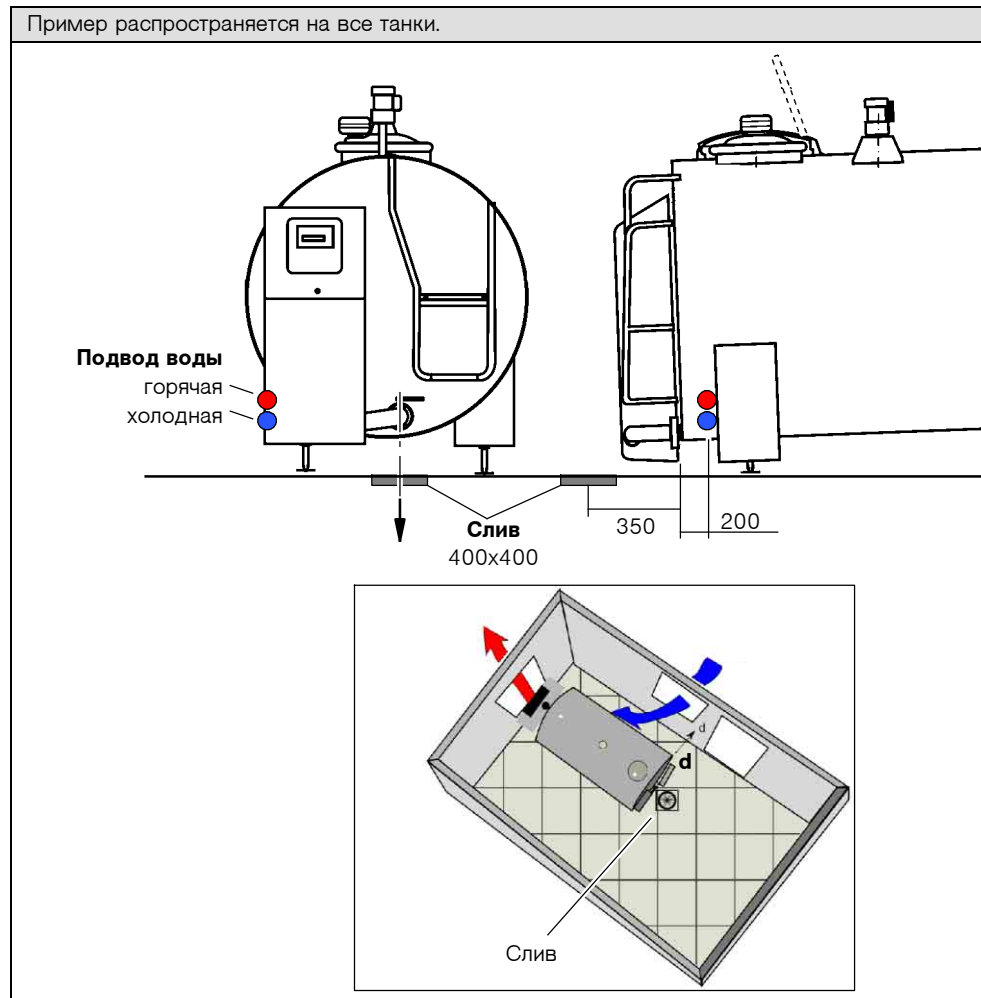
Если используется не водопроводная вода, то нужно установить фильтр для воды.

Слив

- Моющий раствор не должен капать или стекать в зоне выхода из танка.
- Во избежание риска коррозии из-за паров моющих средств вода после промывки обязательно должна отводиться. Для этой цели в канал слива устанавливается клапан с трубой.
- Моющий раствор и остатки молока можно отводить отдельно по двум линиям.

5.5 Установка танка-охладителя молока

- Позиционировать танк как показано на рисунке относительно слива.
 $d: >500 \text{ mm}$



5.6 Удалить транспортировочные крепления

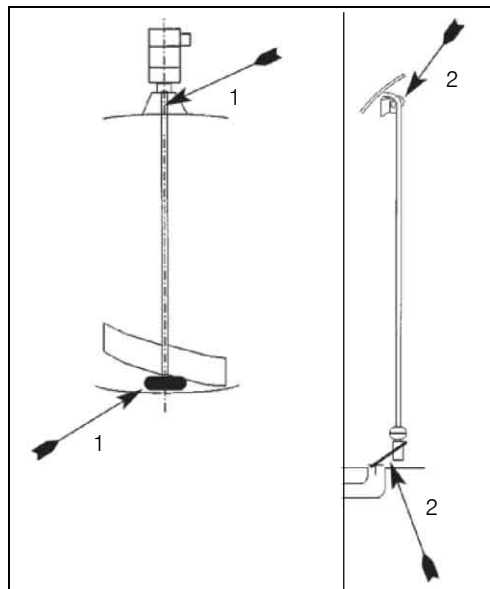
- Удалить транспортировочную защиту.



Предупреждение!

При входе и выходе из танка соблюдать мероприятия по безопасности!

- Удалить транспортировочную защиту перемешивающего агрегата. (1)
- Удалить крепления указателя уровня наполнения. (2)



5.7 Монтаж перемешивающего агрегата



Примечание!

Проверить надежность посадки перемешивающего агрегата на валу двигателя.

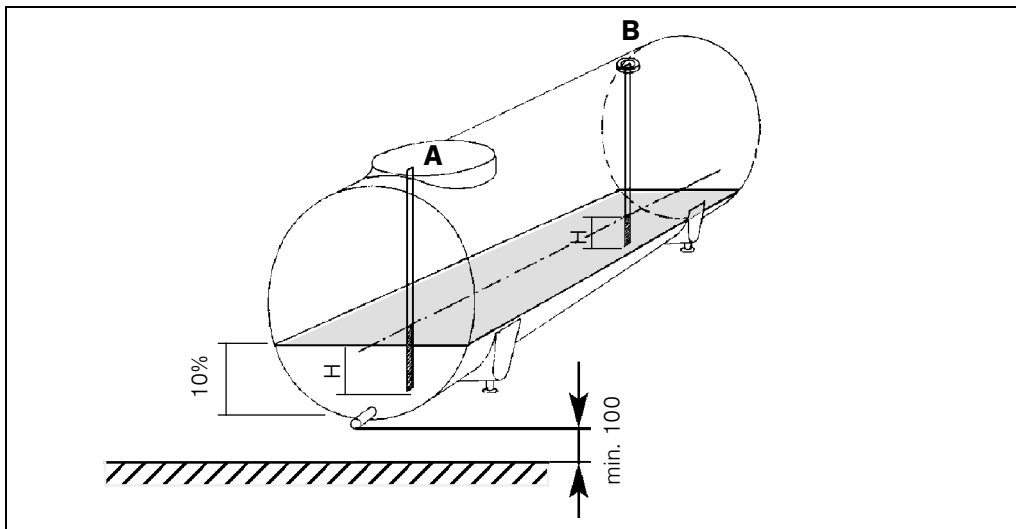
- В зависимости от условий транспортировки перемешивающие агрегаты не всегда монтируются на заводе.
- Устанавливать мешалку разрешается исключительно специалистам. Использовать поставленные детали.

5.8 Выставление танка-охладителя молока



Внимание!

Танк-охладитель устанавливается на ровной несущей поверхности (это требование выполнить обязательно, поскольку любое изменение юстировки танка обязательно приводит к смещению показаний измерительного стержня, а измерение оказывается ошибочным).

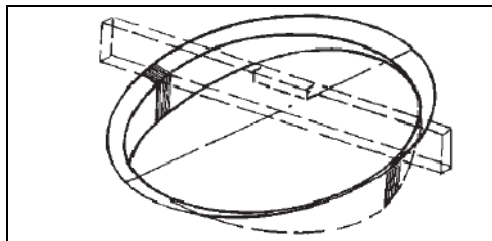


Примечание!

Расстояние между полом и сливом из танка должно составлять как минимум 100 мм.

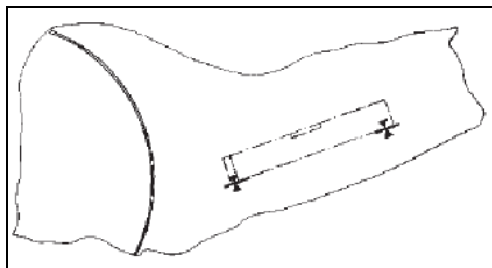
Выставить танк-охладитель молока по горизонтали

- Положить водяной уровень (минимальная длина: 600 мм) на маркировку люка для технического обслуживания.



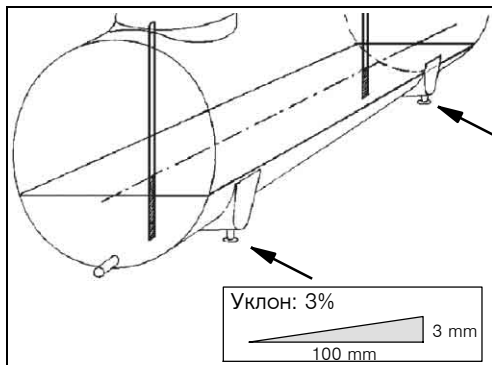
Отрегулировать положение танка-охладителя молока в продольном направлении

- Для этого приложить водяной уровень на черточки на боку танка.



- опорные ноги регулировать до тех пор, пока уровень не установится точно. При этом соблюдать ранее выполненное поперечное положение.

Уклон в продольном направлении:
~ 3%



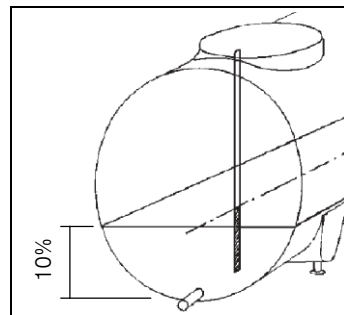
Последующие операции (только для калиброванных танков-охладителей молока)



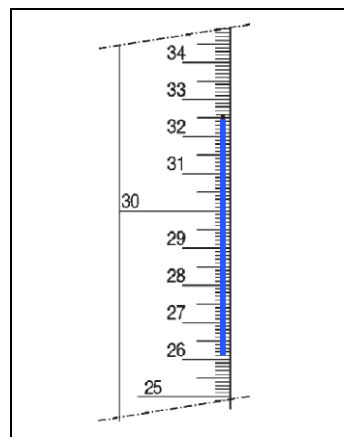
Внимание!

Ни в коем случае не использовать датчик уровня наполнения для юстировки положения танка-охладителя молока.

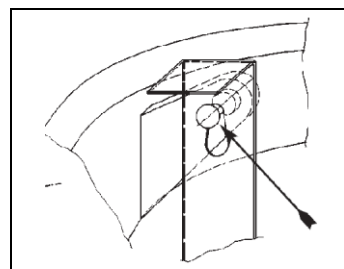
- Наполнить танк-охладитель молока примерно на 10 % номинальной емкости (водопроводной водой).



- Подождать, пока уровень воды не успокоится.
- При помощи растворимого в воде карандаша протянуть вертикальный штрих через центр масштабной сетки.



- Подвесить измерительная линейка на переднюю цапфу (А). Обратите внимание, чтобы измерительная линейка правильно сидела на цапфе.
- Прочитать и записать значение (мм).



- После этого подвесить измерительная линейка на заднюю цапфу (В), прочесть значение.
- Значение записать
- Разность между значениями (А/В) должна соответствовать данным (переднее/заднее) калибровочной таблицы, поставляемой в комплекте.

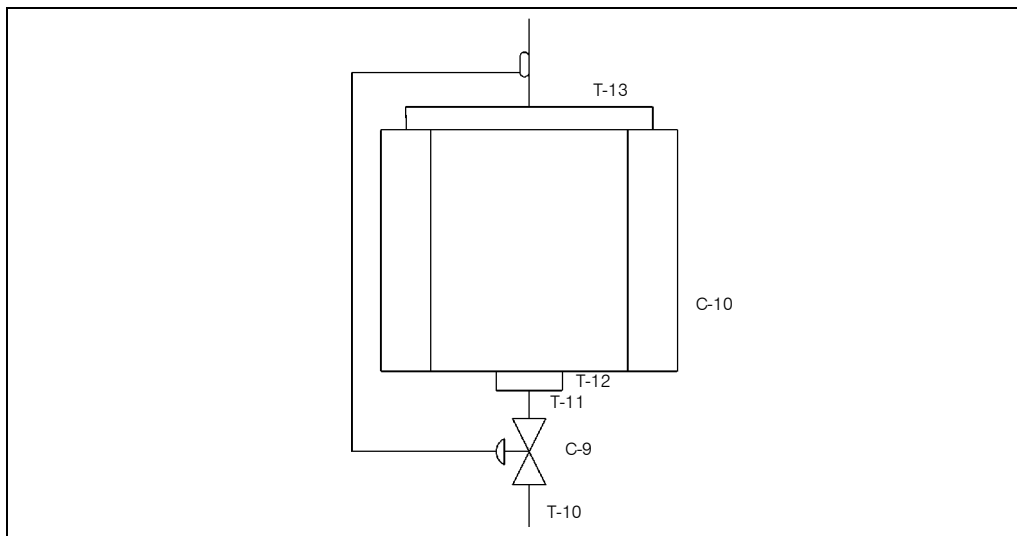
Калибровочная таблица

Разность: $h = 20 \text{ mm}$

Переднее/Заднее		$h : \text{mm}$	
7	8	9	0
		820	1922
		830	1943

5.9 Монтаж холодильного контура

Компоненты холодильного контура

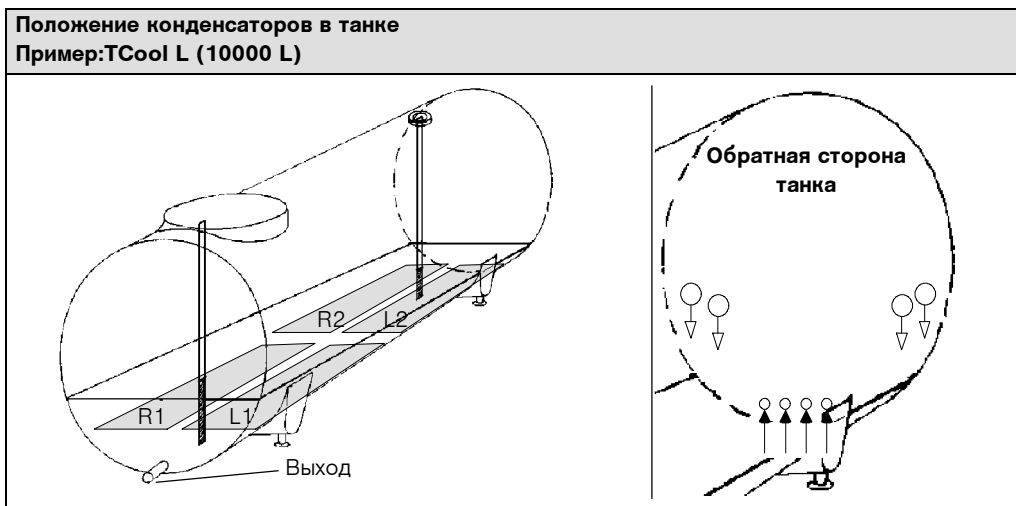


C-9	Клапан впрыска	
C-10	Конденсатор	

Патрубки подсоединения конденсаторов

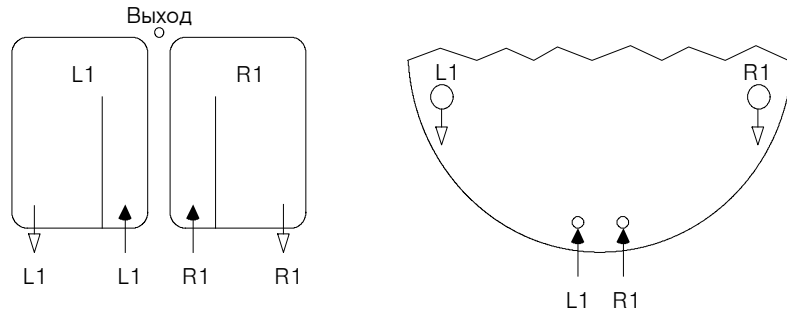
Холодильный агрегат заполнен на заводе сухим воздухом или азотом.

Патрубки подсоединения конденсаторов находятся сзади на танке.

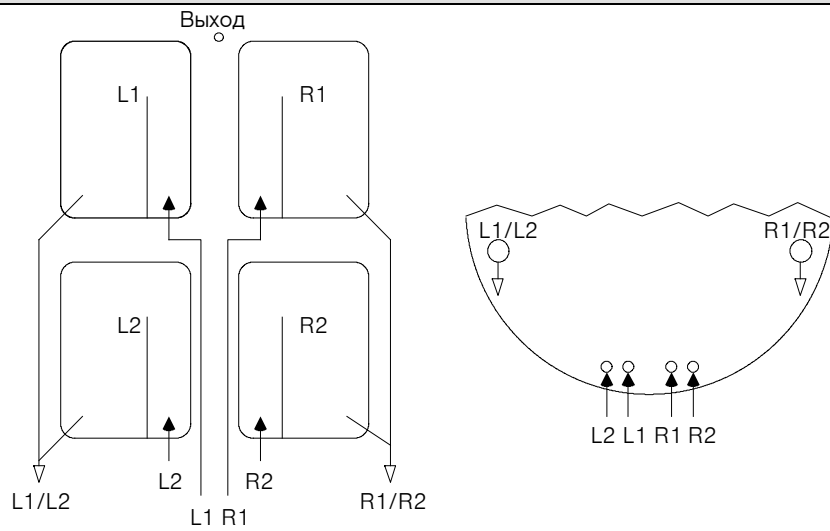


L1	Конденсатор	левый	спереди
L2			сзади
R1		правый	спереди
R2			сзади
○ ▽	Патрубок конденсатора	Выход	Обратная сторона танка
○ ▲		Подача	

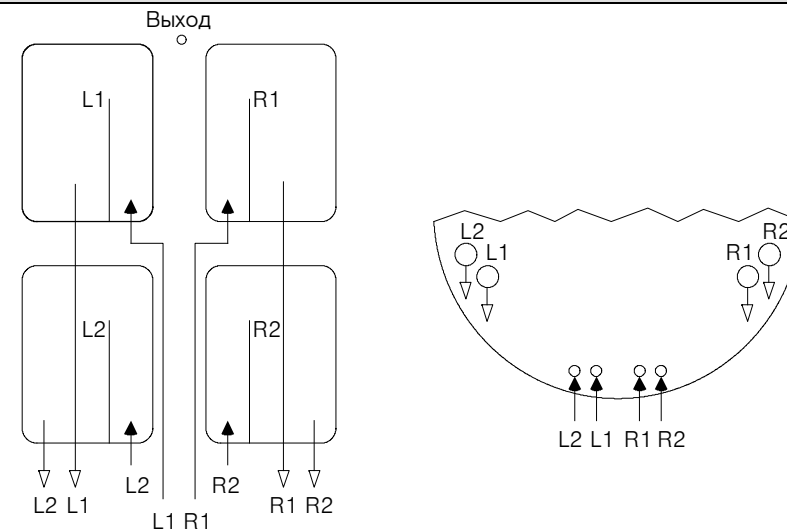
TCool S (1000 L - 2110 L)
TCool M (2400 L - 4200 L)
TCool L (5000 L - 6000 L) - для 4 или 6 удоев, или доения с автоматической системой доения

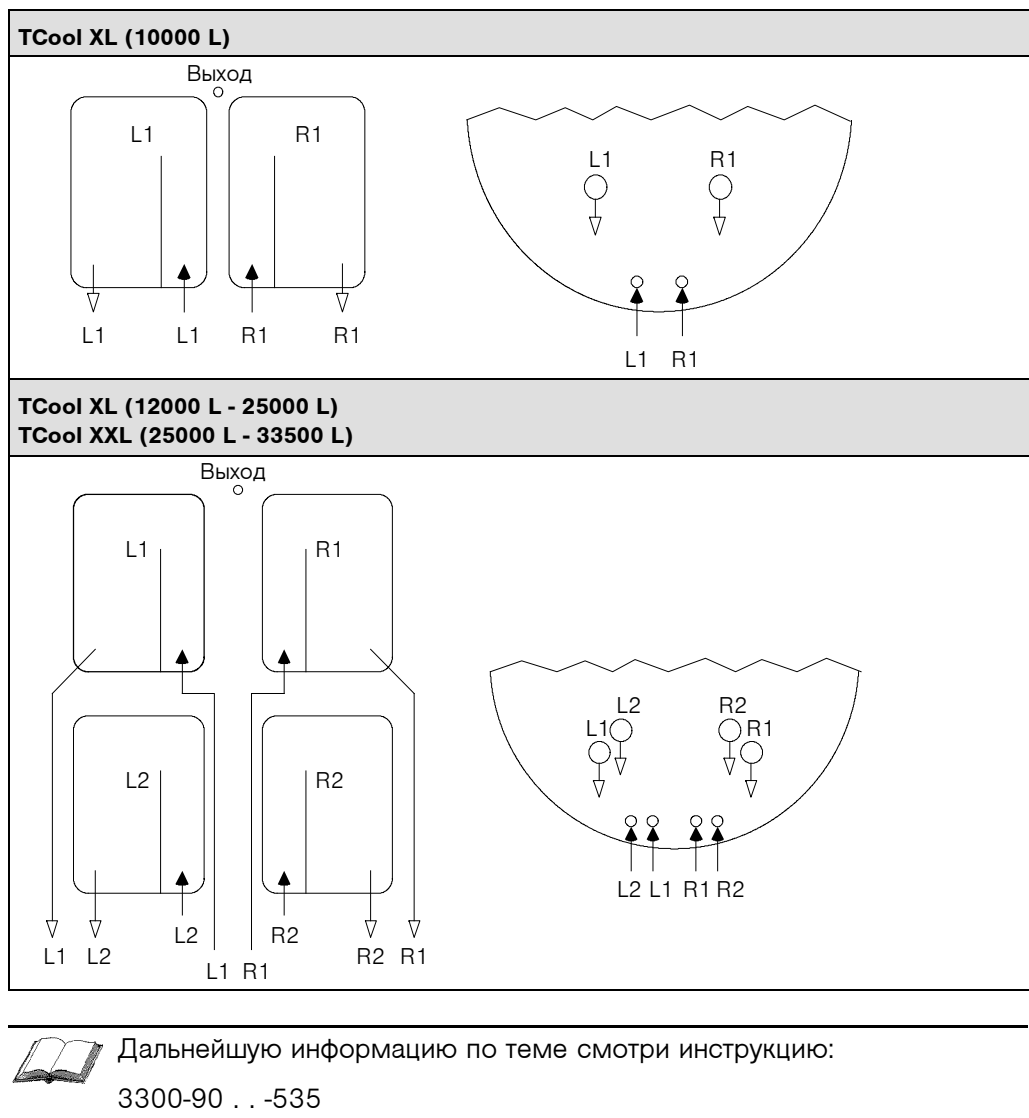


TCool M (5200 L - 6200 L)



TCool L (5000 L - 6000 L) - для 2 доек
TCool L (7000 L - 10000 L)





5.9.1 Подсоединение холодильного агрегата

Монтажные операции



Внимание!

При подключении холодильной установки обязательно тщательно выполнять все работы.
Грязь или влажность могут вызвать неисправности в работе.
Открытые концы труб постоянно закрывать крышками.

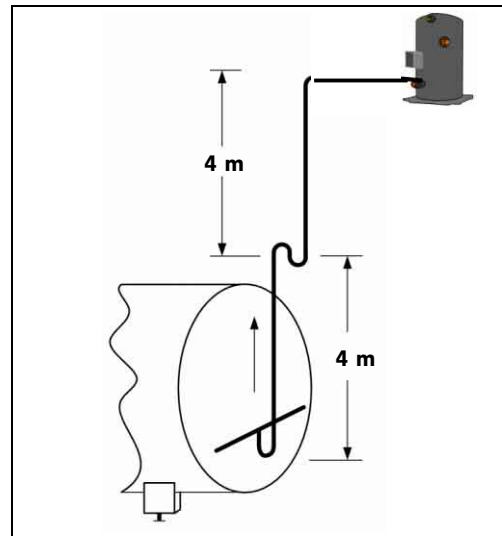
- Установить холодильный агрегат на выбранном месте.
Выбирать место установки так, чтобы расстояние между холодильным агрегатом и танком-охладителем молока было минимальным. Не ставить в местах, подверженных сильному солнечному излучению или осадкам.

- Проложить и подсоединить соединительные линии.
Сначала установить всасывающий трубопровод, затем трубопровод для жидкости.

Указания по монтажу

- Применять минимальное количество колен.
- Обязательно прокладывать всасывающий трубопровод с уклоном к компрессору.
- Трубопроводы прокладывать плотно друг к другу, чтобы обеспечить теплообмен.
Прокладывать как минимум 3 метра в теплообмене.
На горизонтальных участках трубопровод для жидкости прокладывать под всасывающим трубопроводом.

- Рекомендация: начиная с разницы высот в 4 метра устанавливать маслоподающее колено.



- Медные трубы должны быть рассчитаны на холодильные установки.



Учитывать данные в таблице "Медная соединительная труба".

- При пайке трубных соединений использовать инертный газ (азот).
- Для обрезания труб применять труборез. Тщательно удалять задиры с острых краев.
- Проверять новые соединения и трубопроводы на сопротивление раздавливанию и герметичность.
При определенных обстоятельствах соблюдать национальные нормы и предписания!
Пример: Европейский стандарт (EN 378)
Заполнить протокол испытаний:
 - Проверить сопротивление раздавливанию
 - Проверить герметичность
- В соединительных трубах создать вакуум на 500 микрон Hg [0.67 кПа].
- Залить хладагент.



Примечание!

Если трубопровод для жидкости превышает длину 3 м, то нужно долить хладагент (см. таблицу "Добавление хладагента").

В этом случае записать новое общее количество на типовой табличке. Максимальное наливаемое количество после переоборудования не должно превышать 200 процентов оригинального наливаемого количества (см. на паспортной табличке).

Указания по наполнению холодильного контура



Внимание!

Хладагент не должен попадать в атмосферу! (К примеру, при монтаже, обслуживании, снятии с эксплуатации).

Танки-охладители молока поставляются без хладагента.

Чтобы предотвратить попадание влаги, холодильный контур заполнен сухим воздухом или азотом.

- Параметры указываются на наклейке конденсатора.

	R404A	<input type="text"/>	Kg
	R22	<input type="text"/>	Kg
	N2 – Azote – Nitrogen - Stickstoff		<input type="checkbox"/>



Внимание!

На всех деталях холодильной установки, поставляемых с азотом (N₂), нужно откачать газ до 500 микрон Hg [0,67 кПа], прежде чем наполнять их хладагентом и вводить в эксплуатацию.

В противном случае можно повредить компрессор, и гарантия прекратит свое действие.

Электромагнитный клапан в холодильном контуре (C-8) во время откачки газа должен быть открыт.

Оптимальная производительность охлаждения и безупречная работа обеспечиваются за счет точного количества хладагента.

Количество хладагента должно быть взвешено точно.

Параметры относительно хладагента указаны на типовой табличке на танке. (К)

Танкномер Serial Number	A		
Модель Model	B	Назидни Year	M
Тракинхит Normale capacity	C	Литри Liter	Класе Class
Тел-Нр Part-Nr	D		
Идентифи Rückführ-Nr	E	Полговети code	K Kg
Max HD / ND Max HP / LP	F /	бар bar	J IP
	G V-	Имп Imp	I A H Hz

GEA
CE
GEA WestfaliaSurge Japy SAS – B.P. 18 – 21850 SAINT APOLLINAIRE - FRANCE

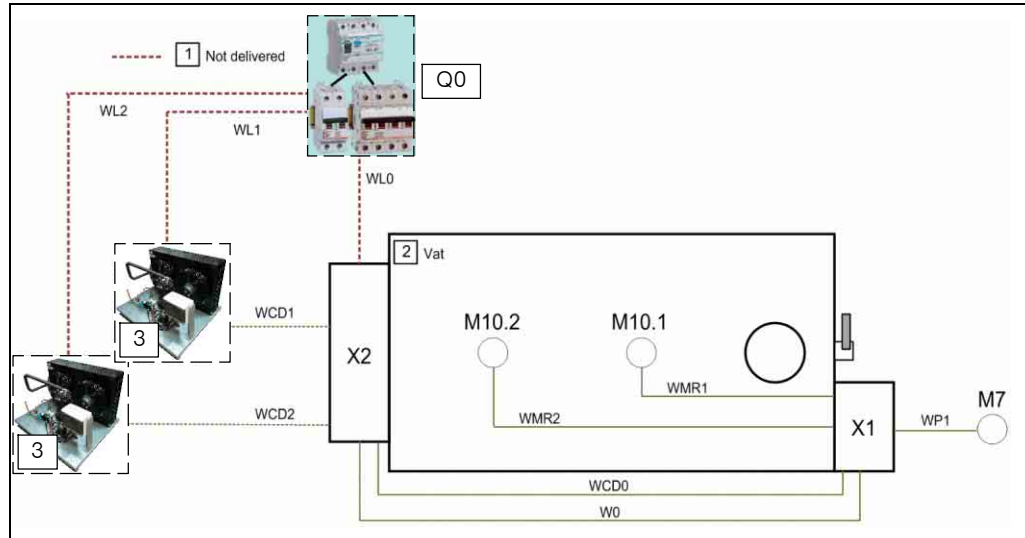
Подача хладагента

Технические параметры труб					Подача хладагента	
OD [Inches]	OD [mm]	ID [mm]	Толщина [mm]	Емкость [dm ³ /m]	Линия жидкости (g/m)	Всасывающий контур (g/m)
1/4"	6,35	4,35	1,00	0,015	14	0,4
3/8"	9,53	7,53	1,00	0,045	43	1,3
1/2"	12,70	10,70	1,00	0,090	87	2,6
5/8"	15,87	13,87	1,00	0,151	146	4,4
3/4"	19,05	17,05	1,00	0,228	220	6,7
7/8"	22,22	20,22	1,00	0,321	310	9,5
1"1/8	28,57	25,27	1,65	0,502	484	14,8
1"1/8	28,57	26,07	1,25	0,534	515	15,7
1"3/8	34,93	31,63	1,65	0,786	758	23,1
1"5/8	41,27	37,97	1,65	1,132	1092	33,1

5.10 Электрические соединения

- Смотри монтажные схемы из комплекта поставки.

Схема монтажная



Поз.	Наименование	
1	Не поставлено	
2	Подъем	
3	Холодильный агрегат	
Q0	Автомат защиты от тока утечки(30 мА)	
WL0	Кабель электропитания танка-охладителя	
WL1	Кабель электропитания	Холодильный агрегат (1)
WL2	Кабель электропитания	Холодильный агрегат (2)
WCD1	Кабель управления	Холодильный агрегат (1)
WCD2	Кабель управления	Холодильный агрегат (2)

Главный выключатель

Отключающее напряжение устройство предусматривается для следующего оборудования:

- в установках, номинальный ток в которых не превышает 16 А, можно использовать соединение типа "вилка-гнездо" (согласно стандарту CEI 60309).
- в установках, номинальный ток в которых превышает 16 А, монтажное предприятие должно предусмотреть разделительный выключатель следующего типа
 - автомат защиты по току утечки согласно стандарту CEI 60947-2 или
 - разъединительный выключатель согласно стандарту CEI 60947-3 класса AC-23 или
 - разъединительный выключатель согласно стандарту CEI 60947-3, оборудованный дополнительным контактом, который прерывает цепь нагрузки каждый раз прежде, чем размыкаются главные контакты разделительного выключателя.

Для определения параметров разделительного выключателя нужно воспользоваться монтажной схемой входящей в комплект поставки танка-охладителя.

Емкость танка (л)	Диаметр (мм)	Производительность (кВт)	Максимальная сила тока (А)
1010 - 2110	1215	3,6	6,5
2500 - 4200	1510	3,6	6,5
5200 - 6200	1510	3,8	6,9
5000 - 6000	1785	3,6	6,5
7000 - 10000	1785	3,8	6,9
10000 - 12000	2250	5,9	10,6
15000	2250	6,5	11,7
18000 - 19600	2250	4,0	7,3
25000	2250	4,0	7,2
25000 - 33500	3000	4,0	7,2

Разделительный выключатель устанавливается вблизи машины на минимальной высоте 1,7 м – 1,9 м в прямой видимости с отключаемой с его помощью машины.

Если этот разделительный выключатель визуально не контролируется с мест обслуживания, он должен быть предохранен от повторного включения.

Автомат защиты от тока утечки (Q0)

- Настоятельно рекомендуется установить дополнительный предохранитель в цепи питания танка-охладителя в виде автомата защиты по току утечки (30 мА).

Для определения параметров подводящих проводов и защиты ориентируйтесь по величине "I max" на типовой табличке.

- На танках-охладителях молока с отдельным холодильным агрегатом нужно прибавлять силу тока (I_{max}) каждого подсоединенного узла.



Примечание! Однофазное подключение

При однофазном подключении сравнить силу тока (I_{max}) всех подсоединенных компонентов с силой тока танка-охладителя молока.

Использовать силу тока (I_{max}, паспортная табличка) танка-охладителя молока, если она выше силы тока узлов (возможно в установках с водяным обогревом).

Кабель электропитания танка-охладителя (WLO)



Внимание!

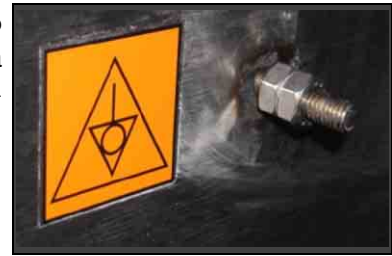
Сечение кабеля зависит от максимальной силы тока.

- Качество кабеля питания: HO7-RNF
- Сечение кабеля

Сечение кабеля	Максимальная сила тока
1 mm ²	10 А
1,5 mm ²	16 А
2.5 mm ²	25 А
4 mm ²	32 А
6 mm ²	40 А
10 mm ²	63 А

Подключение к электросети отдельного холодильного агрегата

- Емкость танка-охладителя молока нужно соединить с выравниванием потенциала установки. (Минимальное сечение кабеля: 4 мм².)



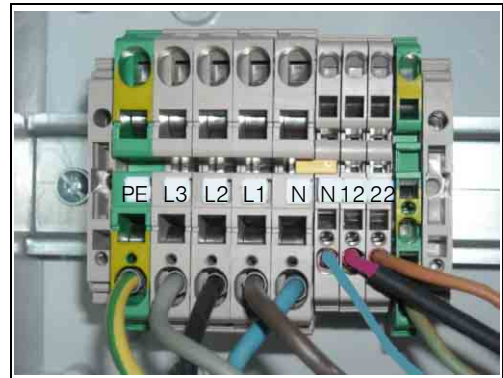
Подключение к электросети холодильных агрегатов (GEA Farm Technologies)



Дальнейшую информацию по теме смотри инструкцию:
3300-90 . . -535

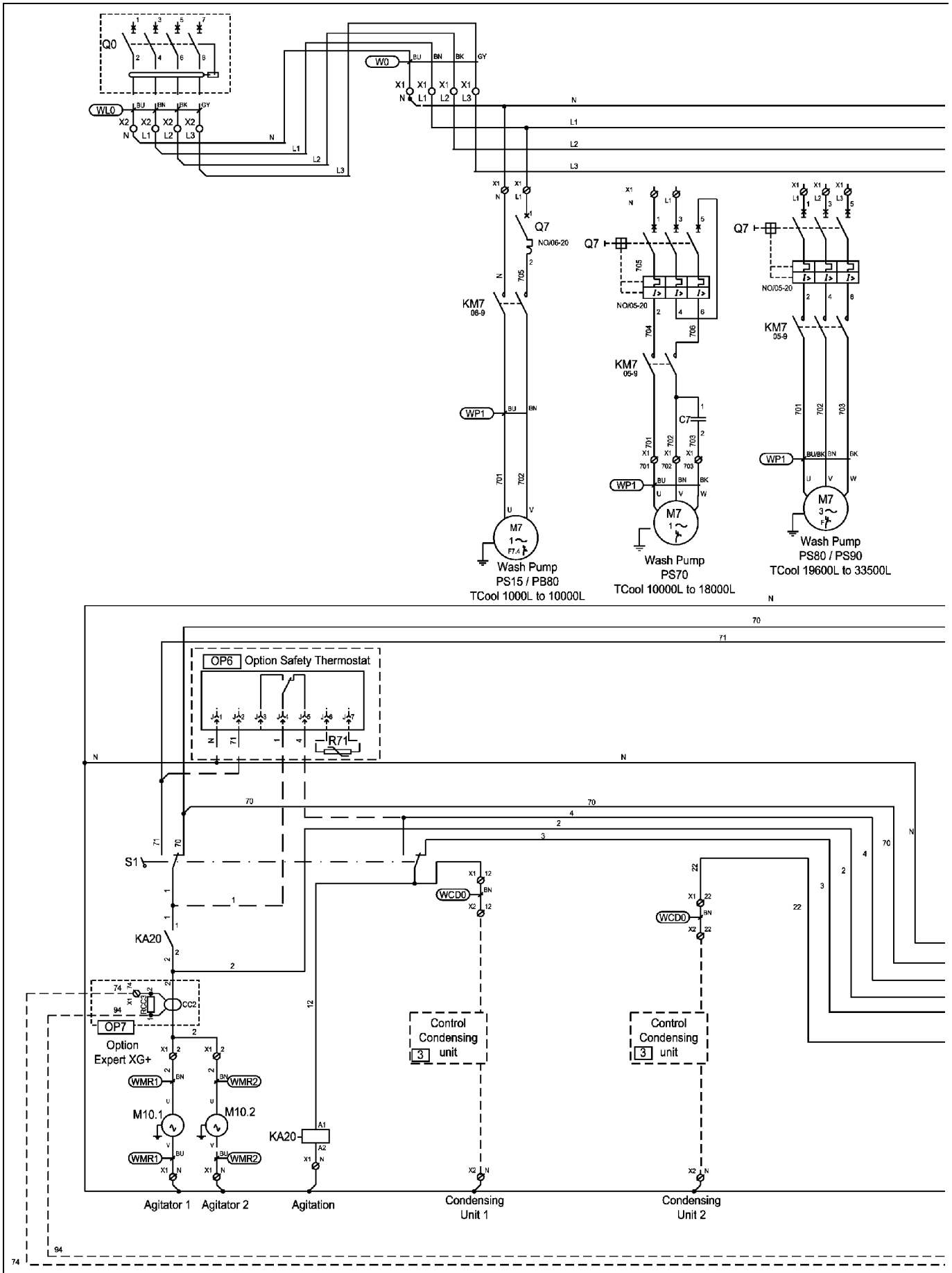
Подключение к электросети имеющихся холодильных агрегатов

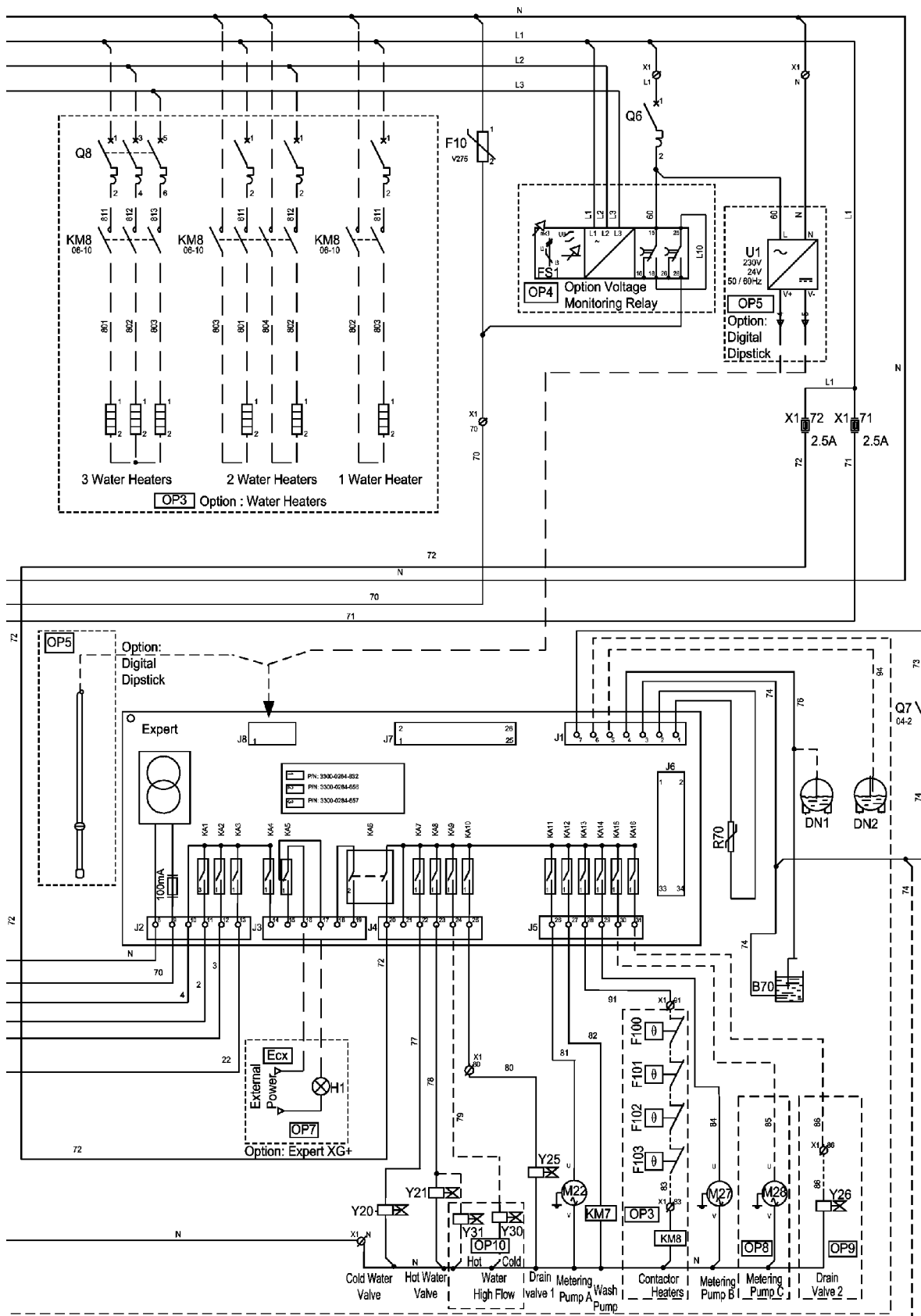
- Подсоединить кабель питания (WL0) к клеммной колодке der (X2).
 - WL0: Однофазное подключение: N, L1, земля
 - WL0: 3-фазное подключение: N, L1, L2, L3 и земля.
 - WCD01: N, 12 и заземление
 - WCD02: N, 22 и заземление



Поз.	Наименование	
PE	Выравнивание потенциала (заземление)	
L1	Напряжение питания	
L2		
L3		
N	Нейтраль	Магистральное присоединение
N	Нейтраль	Холодильный агрегат
12	Сигнал пуска	Холодильный агрегат 1
22		Холодильный агрегат 2
WL0	Кабель электропитания танка-охладителя	
WL1	Кабель электропитания	Холодильный агрегат (1)
WL2	Кабель электропитания	Холодильный агрегат (2)
WCD1	Кабель управления	Холодильный агрегат (1)
WCD2	Кабель управления	Холодильный агрегат (2)

Электромонтажная схема (танк-охладитель с раздельным холодильным агрегатом)






Спецификация		
Поз.	Наименование	
CC2	Датчик	Сила тока мешалки
Есх	Внешнее соединение	
FS1	Реле контроля напряжения	
H1	Лампа	Красный
KA20	Контактор	Перемешивание
KM7	Контактор	Циркуляционный насос
KM8	Контактор	Системы обогрева
M10.1	Двигатель	Перемешивающий механизм
M10.2	Двигатель	Перемешивающий механизм
M22	Двигатель	Дозирующий насос А
M27	Двигатель	Дозирующий насос В
M28	Двигатель	Дозирующий насос С
M30	Двигатель	Насос (остаточная вода)
M7	Двигатель	Циркуляционный насос
OP3	Системы обогрева	Опция
OP4	Реле контроля напряжения	Опция
OP5	Датчик уровня (цифровой указатель уровня)	Опция
OP6	Предохранительный термостат	Опция
OP7	Expert XG+	Опция
OP8	Дезинфицирующее средство	Опция
OP9	Отделение сточных вод	Опция
OP10	Реле давления (высокий напор)	Опция
Q0	Автомат предохранительный	Главный выключатель (опция)
Q6	Автомат предохранительный	Expert / Digital Dipstick
Q7	Автомат предохранительный	Циркуляционный насос
Q8	Автомат предохранительный	Системы обогрева
R70	Датчик	Температура (Expert)
R71	Датчик	Предохранительный термостат
RCC3	Резистор	XG+
S1	Выключатель	Предохранительный термостат
U1	Ввод напряжения питания	Датчик уровня наполнения (Digital Dipstick)
X1.71	Предохранитель	Предохранительный термостат
X1.72	Предохранитель	Чистка
Y20	Клапан магнитный	холодной воды
Y21	Клапан магнитный	горячей воды
Y30	Клапан магнитный	холодной воды
Y31	Клапан магнитный	горячей воды
Y25	Клапан магнитный	Клапан сливной
Y26	Клапан магнитный	Сливной клапан
GY	Серый	
BK	Черный	
BN	Коричневый	
BU	Синий	

5.11 Установка предупреждающих табличек и наклеек.

- Предупреждающая табличка устанавливается вблизи емкости с моющим средством.



	Номер детали.	Наименование	
	7015-2792-070	Табличка предупреждающая	

5.12 Информация по утилизации монтажных материалов после завершения монтажа.

Неиспользованные монтажные материалы следует утилизировать в соответствии с действующими местными предписаниями по удалению или переработке отходов.

6 Первый ввод в эксплуатацию

6.1 Особая квалификация персонала для первого ввода в эксплуатацию

Первый ввод в эксплуатацию должен осуществляться только квалифицированными специалистами с соблюдением указаний по технике безопасности.

Все предпринимаемые настройки (например, приборов управления) должны принципиально осуществлять лица с соответствующей подготовкой / обучением в фирме-изготовителе.



См. также главу "Квалификация персонала".

6.2 Указания по технике безопасности при первом вводе в эксплуатацию

Для того чтобы при монтаже избежать материального ущерба и/или опасных для жизни травм, следует обязательно учитывать следующие указания:

- Проверить перед первым пуском, были ли удалены все инструменты или посторонние детали из опасной зоны.
- Перед пуском в работу активировать все защитные устройства и аварийные приспособления.
- Перед первым в эксплуатацию проконтролировать направление вращения двигателя.
- Все ли оборудование соответствует своему назначению, подключено и имеется в наличии?



См. также главу "Квалификация персонала".

Особые виды опасности при первом вводе в эксплуатацию:

- Неправильно подключенные разъемы могут вывести из строя электрические / электронные узлы.
- Ошибочные соединения могут вызвать неожиданный запуск оборудования или неконтролируемые движения оборудования.
- Перепутанные соединения вызывают неправильное направление вращения двигателя - из-за этого может возникнуть крупный материальный ущерб.
- Неправильная подача моющих и дезинфицирующих средств может вызвать особую опасность
- Проверить все части оборудования, находящиеся под давлением, на герметичность.



Предупреждение!

Выходящие под высоким давлением жидкости могут проникнуть в кожу и вызвать тяжелые травмы или смерть. Никогда не ищите руками негерметичность. Перед сервисным обслуживанием сбросить давление в системе.

- Закрывать доступ в зону высоких температур
- Электростатические процессы/перебои в электроснабжении могут повлиять на работу электронных узлов, а также привести к ошибкам в программе и потере данных. Поэтому необходимо регулярно осуществлять сохранение данных.



Внимание!

Печатную плату брать только за торцы и избегать образования статического заряда, например, через одежду.

6.3 Основные настройки

Танк-охладитель молока без проблем работает с заводскими настройками.

Вместе с тем, настройки бывает необходимо адаптировать с индивидуальными особенностями предприятия.

- Составить протокол настроек.
- настройки, специфические для данного предприятия, обозначить особым образом



ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ EXPERT V3					
Показаны только настройки, которые нужны для пуска в эксплуатацию.					
№	Светодиодная индикация	Настройки	Узел	Настройка	
				Стандартная настройка	Клиент
P18	RUEHREN EIN (min)	Перемешивание ВКЛ	mn	2	
P19	RUEHREN PAUSE(min)	Перемешивание СТОП	mn	13	
P58	DOSIERZEIT PUMPE A(mn)	Время для моющ. ср-ва А	mn	0,5	
P59	DOSIERZEIT PUMPE B(mn)	Время для моющ. ср-ва В	mn	0,5	
P60	DOSIERZEIT PUMPE C(mn)	Время для моющ. ср-ва С	mn	0,5	
P61	ANZAHL ZYKLUS A	Колич-во циклов моющ. ср. А	/	1	
P62	ANZAHL ZYKLUS B	Колич-во циклов моющ. ср. В	/	1	

6.3.1 Настройка температуры отключения и включения (P07 / P08)

Заводские настройки (диапазон регулирования)

- Температура отключения : 3.2 °C
(2.0 - 19.3 °C)
- Температура включения : 4 °C
(2.7 - 20.0 °C)
- Минимальная разность: 0.7 °C



Изменение настроек температуры



Примечание!

Перед тем, как изменить настройку, может быть, следует повысить разность температур.

Включить охлаждение

- Нажать на кнопку (>0,5s)



Показать настройки температуры

- Нажать на кнопку (>0,5s)
 - индикация температуры отключения, после чего снова температуры включения: пример: 3,2°C, затем 4,0°C.



Изменить настройку

- Подождать, пока не будет выведена изменяемая температура.
- Нажать кнопку повторно, пока показываемая индикация не начнет мигать.



Кнопку держать нажатой!

- Значение повысить
- Нажать на кнопку (>0,5s) - ++ -



- Значение понизить
- Нажать на кнопку (>0,5s) - -- -



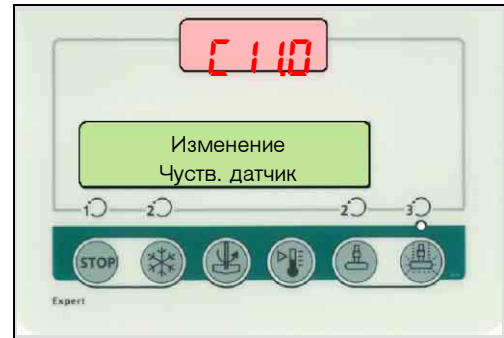
6.3.2 Настройка порога включения датчика уровня наполнения (P09)

Датчик уровня наполнения включается с задержкой, чтобы избежать нежелательные эффекты при неустановившемся уровне жидкости.

В случае воды с низкой или высокой проводимостью, или когда заводская настройка в 25 кОм больше не соответствует, порог включения можно установить на другие значения.

Заводские настройки (диапазон регулирования)

- Чувствительность распознавания уровня наполнения : 11.0 (0 - 25.5)



Установить порог включения датчика уровня наполнения

Вызвать промывку нажатием на кнопку "Промывка".

- Нажать на кнопку (>0,5s)



Пуск промывки

- Нажать на кнопку (>0,5s)



Показать настройки

- Нажать на кнопку (>0,5s)
 - (переход в режим промывки)
- Нажать на кнопку (>0,5s)
 - Индикация чувствительности распознавания уровня наполнения.



Изменить настройку

- Нажать кнопку повторно, пока показываемая индикация не начнет мигать.
Кнопку держать нажатой!



Значение повысить

- Нажать на кнопку (>0,5s) - ++ -



Значение понизить

- Нажать на кнопку (>0,5s) - -- -



Определение значения устанавливаемого порога включения

- В режиме "Промывка" установить точку включения на нуль (0) как описано.
- Включить промывку и подождать, пока датчик не скроется.
- Повышая порог включения при помощи клавиатуры, определить точку включения насоса. Для этого повышать значение поэтапно, и перед каждым этапом отпускать кнопку на 3 с как минимум.
- Полученное значение удвоить и изменить настройку, как описано.

6.4 Проверки перед первым пуском

В случае недостаточной вентиляции помещения конденсатор должен быть, по возможности, установлен отдельно от холодильного агрегата.

Уровень масла

- Проверить уровень масла в компрессоре
При необходимости долить масла:

Номер детали.	Наименование	
3300-0120-104	Масло для компрессора	UH - POE -1L - R404A
3300-0120-108		MHI-R404A - Diamond Freeze MA32R
3300-0224-191		Danfoss Polyvin. Eth. 320HV / 1L
3300-0120-106		Copeland POE-RL32F

6.5 пуск в эксплуатацию

6.5.1 Охлаждение

- Наполнить танк-охладитель молока водой (как минимум 10 процентов максимальной емкости танка)
- Настроить температуру отключения и включения термостатов.



Дальнейшую информацию по теме смотри раздел:
Основные настройки

- Включить охлаждение
- Проверить автоматические функции термостата, мешалки и функцию предохранительных устройств.
- Заполнить протокол испытаний.

Протокол испытаний	Пример	Ход испытаний
Минимальное количество молока	10% емкости танка	
Температура окружающей среды	15 °C	
Хладагент	R404A	
Низкое давление Температура испарения	4,00 bar - 6,0 °C	
Высокое давление Температура конденсации	12,45 bar 28 °C	
Температура молока	4 °C	
Реле высокого давления <ul style="list-style-type: none"> • Выкл • On 	31 bar 21 bar	

6.5.2 Чистка

- Подсоединить емкость для моющего средства и продуть насосы.



Дальнейшую информацию по теме смотри раздел:
Замена канистры с моющим средством

- Опорожнить танк-охладитель молока
- Запустить промывку с моющим средством.

Проверить автоматический ход процесса

- Проверить порог включения датчика уровня наполнения.
Если необходимо, установить заново.



Дальнейшую информацию по теме смотри раздел:
Основные настройки

- Измерить уровень воды
Если необходимо, поправить положение датчика уровня наполнения (вода).
- Измерить дозируемое количество.
Если необходимо, установить заново.
 - P58 - DOSIERZEIT PUMPE A(mn)
 - P59 - DOSIERZEIT PUMPE B(mn)
 - P60 - DOSIERZEIT PUMPE C(mn)

Пример - 3600 л:

- Количество воды на цикл (= 30 l)
- Концентрацию моющего средства (= 0,5%)
- Количество моющего средства (= $30 \text{ l} \times 0,5 / 100 = 0,15 \text{ l}$)
- Дозировка = 0,4 л/мин. (= 0,4 l/min)
- Длительность дозирования насосов (= $0,15 \text{ l} / 0,4 \text{ l/min} \times 60 = 0,375 \text{ min}$.
- P58=0.4min)

Установить аварийный уровень моющего средства

Действие

В результате дозирования в моющее средство воды изменяется проводимость. Кроме этого, измеренная проводимость зависит от качества воды и моющего средства.

По этой причине, как только танк-охладитель молока установлен, эта величина (P 73) должна быть подстроена.

Рабочие операции

- Запустить главную промывку
- после дозирования, во время работы циркуляционного насоса, считать выводимое контрольное значение. DN = xx.x
- Прервать промывку.
- Установить параметр (P73)



Внимание!

Речь здесь идет не об измерении удельной концентрации, а о величине брутто конвертера.

Некоторые примеры измерений:

- воздух: 18 - 20
- чистая вода: 3 - 4

----- **P73 = 2,5** -----

- вода с моющим средством: 0,5 - 1,5
- короткое замыкание (заземленный зонд): 0,3 - 0,4

-
- Продолжить проверку без моющего средства, чтобы убедиться, что тревога сработала.
 - Убедиться, что при полной промывке с моющим средством тревога не сработает.

Автоматическая замена моющего средства

Осуществить настройку

- P61 - ANZAHL ZYKLUS A
- P62 - ANZAHL ZYKLUS B

6.6 Передача потребителю

Передать эксплуатанту следующие документы:

- заполненный приёмо-сдаточный акт
- заполненный протокол настроек
Подписать протокол настроек у заказчика, при этом указать специфические для данного предприятия изменения!
 - Пробный пуск охлаждения
 - Блок управления
- заполненный протокол испытаний:
 - Проверить сопротивление раздавливанию
 - Проверить герметичность
- Схема соединений
- Инструкция по эксплуатации
- Декларация соответствия и маркировка СЕ
(требуется только для государств-членов Европейского Союза)

Если из отдельных компонентов будет собрана готовая к работе установка, то должна быть предъявлена Декларация соответствия и нанесена маркировка СЕ.

Если для совокупной установки требования излагаются в нескольких директивах, то наличие знака СЕ означает, что выполнены требования всех основополагающих директив.

7 управление

7.1 Особые требования к квалификации обслуживающего персонала для управления

Управление выполняется только силами квалифицированного персонала с соблюдением указаний по технике безопасности.

Оператор имеет право работать на оборудовании только после соответствующего обучения, инструктажа и получения полномочий от эксплуатирующей организации.

7.2 Указания по безопасности при управлении

Для того чтобы при монтаже избежать материального ущерба и/или опасных для жизни травм, следует обязательно учитывать следующие указания:

- Оборудование разрешается эксплуатировать или применять только в соответствии с его назначением.
- Из-за неправильного поведения при неполадках могут возникнуть тяжёлые травмы и крупный материальный ущерб – поэтому ознакомиться с правилами поведения в аварийных ситуациях.



См. также главу "Квалификация персонала".

Особые виды опасности при обслуживании и в режиме нормальной эксплуатации:

- Из-за применения не по назначению могут возникнуть опасные для жизни телесные повреждения персонала и/или материальный ущерб.
- Из-за небрежного использования индивидуальных средств защиты могут возникнуть опасные физические травмы.
- Из-за применения моющих и дезинфицирующих средств не по назначению может образоваться газ или возникнуть ожоги.

Перед управлением необходимо достаточно хорошо ознакомиться с:

- элементами обслуживания и управления
- машиной
- принципом работы оборудования
- непосредственным окружением оборудования
- предохранительными устройствами оборудования

Перед каждым пуском осуществлять следующие виды контроля:

- Проверить и убедиться, что все оборудование соответствует своему назначению, подключено и имеется в наличии.
- Проверить и следить за тем, чтобы в зоне работы оборудования находились только уполномоченные лица и посторонние лица не подвергались опасности при пуске.
- Проверить изделие на видимые повреждения; немедленно устранить обнаруженные недостатки (с соблюдением необходимой квалификации персонала) или связаться с официальным представителем – изделие должно эксплуатироваться только в безупречном состоянии.
- Проверить и следить за тем, чтобы в зоне работы оборудования находились только уполномоченные лица и посторонние лица не подвергались опасности при пуске.
- Проверьте и убедитесь, что в зоне работы не находятся предметы и материалы, которые не нужны для работы.

После включения:

- После включения проверить функцию охлаждения (режим работы компрессора).

В режиме нормальной эксплуатации:

- Оборудование можно включать только с указанного рабочего места.
- Во время работы обслуживающий персонал должен находиться только на указанных рабочих местах.



См. главу "Рабочие места обслуживающего персонала"

- Во время работы запрещается удалять или выключать защитные приспособления.
- Во время эксплуатации категорически запрещено пребывание в опасной зоне!
- Обслуживающему персоналу следует следить за тем, чтобы в зоне работы не находились посторонние лица.
- После выключения обслуживающий персонал должен подождать, пока не остановятся все подвижные части и погаснут функциональные лампочки! Только после этого можно покинуть рабочее место на оборудовании.
- Как минимум один раз в день производить следующие виды проверки:
 - Проверять оборудование на наличие внешних повреждений.
 - Проверить, что находятся в рабочем состоянии все защитные приспособления.
 - Проверять герметичность и правильность подключения всех пневматических и гидравлических соединений.

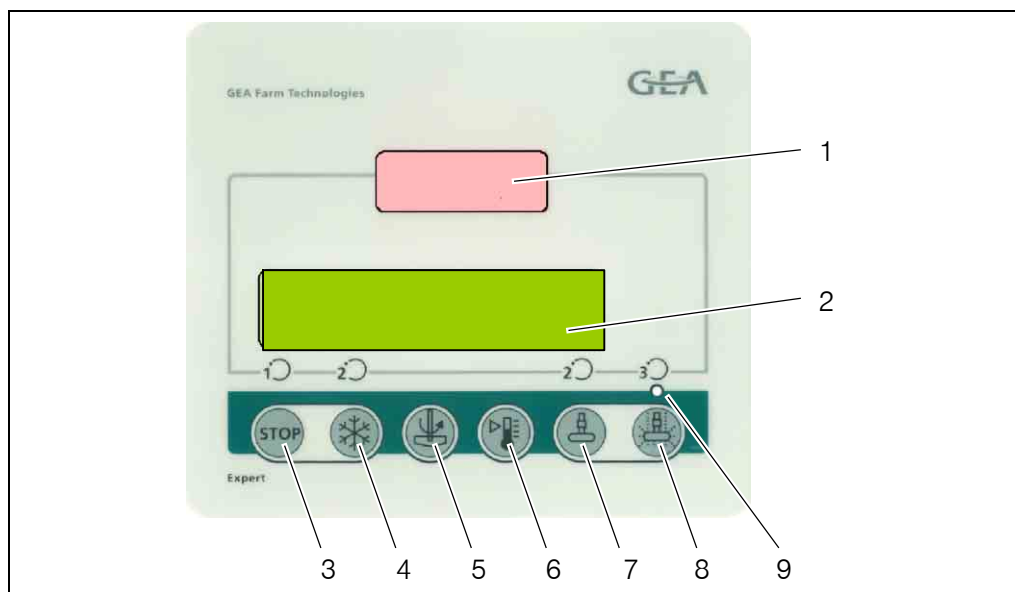
7.3 Рабочие места обслуживающего персонала

Управление танком-охладителем осуществляется с помощью устройства управления спереди танка.

7.4 Описание органов управления

Управление выполняется с пульта управления, расположенного спереди.

Режимы и функции отображаются на дисплее.



Индикация		
1		Основной индикатор Светодиодный индикатор (4 цифры, каждая по 7 сегментов)
2		Дополнительный индикатор Светодиодная индикация
Клавиши и функции		
3		Стоп
4		ОХЛАЖДЕНИЕ
5		Перемешивание
6		Настройка Дальнейшую информацию по теме смотри раздел: Первый пуск в эксплуатацию
7		Чистка
8		Пуск промывки
9	LED	Идет промывка

7.5 Управление

Устройство управления "Expert" может работать в 4 режимах.

- Standby (ждущий режим)
- Охлаждение
- Перемешивание
- Чистка






Переключать режимы работы можно только в режиме Standby (индикация:). В Standby система находится под напряжением, но не выполняет никаких команд.

Режим выбирается нажатием кнопки в течение минимум 0,5 секунд.

Нажатие кнопок:	• кратковременно	> 0,5 s
	• длительно	> 3 s




7.5.1 Standby (ждущий режим)

Все исполнительные элементы (режимы) выключены.

Функции в режиме ожидания (Standby)	
	Вид
• Индикация: 4 точки	
• Версия программы • Индикация информационного текста	
	Кнопки
(Пуск охлаждения) • Нажать кнопку "Охлаждение".	
(Ручной пуск перемешивания) • Нажать кнопку "Перемешивание".	
(Вызов режима настроек) • Нажать кнопку Taste "Настройка".	
(Переход в режим "Промывка") • Нажать кнопку "Промывка".	
Пуск промывки  Внимание! Нельзя нажимать в режиме "Охлаждение"! Будет запущена промывка.	

7.5.2 Охлаждение

Действие	Кнопки
Подготовка охлаждения <ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку (>0,5s) <ul style="list-style-type: none"> Время задержки запускается, если оно установлено. (P43) 	
Включить охлаждение Пуск охлаждения 1-го надоя с задержкой начала (индикация времени задержки). <ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку (>0,5s) 	
Пуск охлаждения (немедленный) -> Нажать кнопку в течение 3 секунд. <ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку (>3s) 	
Функции во время охлаждения	
	Вид
<ul style="list-style-type: none"> Температура или возможно код ошибки 	
<ul style="list-style-type: none"> ОХЛАЖДЕНИЕ / Температура отключения Особенности или дата / Время суток или возможно ошибка 	
	Кнопки
Останов охлаждения. Код ошибки удалить (если показан) <ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку (>0,5s) 	
Показать настройки температуры (P07/P08) <ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку (>0,5s) <ul style="list-style-type: none"> индикация температуры отключения, после чего снова температуры включения: пример: 3,2°C, затем 4,0°C. 	 
Переключение между настройками температуры (P07/P08 <-> P42) Переключение на альтернативную температуру отключения/повторного включения (если настроен P42) <ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку (>0,5s) <ul style="list-style-type: none"> Выводится температура выключения 	 
Ручной пуск перемешивания <ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку (>0,5s) <ul style="list-style-type: none"> Ручной пуск перемешивания на заданное время (P35). Показывается текущее время перемешивания. Функцию прервать: нажать кнопки в течение 3 секунд. 	
Изменение настроек температуры Дальнейшую информацию по теме смотри раздел: Первый ввод в эксплуатацию	

Функции во время охлаждения	
индикация последней температуры промывки. <ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку (>0,5s) 	
 Внимание! Нажатие кнопки во время охлаждения останавливает процесс доения в установках с доильным роботом. Не нажимать кнопку во время охлаждения!	



Примечание!





Быстрое охлаждение указывает на низкий уровень заполнения танка. Термостат останавливает охлаждение в точке повторного включения и предотвращает слишком низкое охлаждение молока.

Пример:

Заданная температура: 3.2°C / 4°C. Если охлаждение с 5 до 4°C выполняется быстрее, чем за 8 минут, то при 4°C термостат выключается.

Повторный пуск после установленного времени паузы (P27).

7.5.3 Перемешивание

Действие	Кнопки
Перемешивание запускается нажатием кнопки "Перемешивание". <ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку (>0,5s) 	
Функции во время перемешивания	
	Вид
<ul style="list-style-type: none"> Точки высвечиваются друг за другом. 	
<ul style="list-style-type: none"> ПЕРЕМЕШИВАНИЕ 	
	Кнопки
Перемешивание остановить <ul style="list-style-type: none"> Нажать на кнопку (>0,5s) 	

7.5.4 Чистка

В зависимости от настроек можно выбрать разные программы промывки:

- Стандартная: Программа промывки с емкостью моющего средства (ручная дозировка).
- Стандартная А: программа промывки с дозирующим насосом А.
- Стандартная В: программа промывки с дозирующим насосом В.
- Дезинфекция: программа промывки с резервуаром для моющего средства / или насосом С.
- А + В + С : программа промывки с тремя моющими средствами (кислота, щелочь и дезинфицирующее средство).
- А + В + (С) : Программа промывки с использованием 2 моющих средств (кислотного и щелочного друг за другом). При необходимости можно выбрать после дезинфицирующего средства (при нажатии кнопки).
- Ополаскивание: только ополаскивание.

Рекомендуемые моющие средства



Внимание!

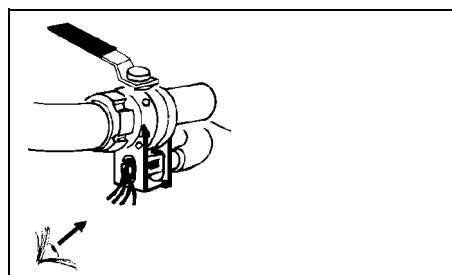
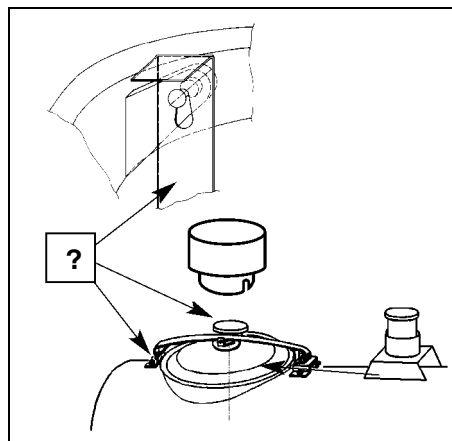
Использовать только оригинальные моющие средства изготовителя!

Щелочное моющее средство	CircoTip AF
Кислотное моющее средство	CircoTop SF

- Использовать попеременно кислотные и щелочные моющие средства.

Подготовка

- Убедиться, что датчик уровня наполнения сидит на цапфе.
- Заблокировать крышку люка для технического обслуживания. Убедиться, что колпачок для вентиляции установлен на крышке и правильно направлен.
- Убедиться, что сливной клапан открыт, и что патрубок промывки соединен со сливным клапаном. Если через предохранительный клапан течет вода, то сливной клапан закрыт.



- При наличии опционального приспособления для обратной промывки: колпачок надеть на слив танка и зафиксировать.



Включить режим промывки

Действие	Кнопки
Вызвать промывку нажатием на кнопку "Промывка". <ul style="list-style-type: none"> • Нажать на кнопку (>0,5s) 	
Пуск промывки <ul style="list-style-type: none"> • Нажать на кнопку (>0,5s) 	

- Зеленый светодиод показывает, что идет цикл мойки.
- Автоматическую смену моющего средства можно настроить на устройстве управления (Expert).
- В конце программы промывка автоматически останавливается.

Функции во время промывки (Перед пуском)	
	Вид
<ul style="list-style-type: none"> • индикация последней температуры промывки. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Программа промывки • Функции кнопок во время промывки 	
	Кнопки
Возврат в режим Standby <ul style="list-style-type: none"> • Нажать на кнопку (>0,5s) - ESC - 	
выбор программы промывки. <ul style="list-style-type: none"> • Нажать на кнопку (>0,5s) - >> - 	
индикация чувствительности контроля уровня воды. <ul style="list-style-type: none"> • Нажать на кнопку (>0,5s) - SDN - 	
нажать клавишу в течение 3 секунд -> изменение заданного значения (индикация начинает мигать). Расположенные рядом клавиши позволяют установить чувствительность. <ul style="list-style-type: none"> • Нажать на кнопку (>3s) - SDN - 	
индикация последней температуры промывки. <ul style="list-style-type: none"> • Нажать на кнопку (>0,5s) - TDL - 	
Активизирует реле включения программы промывки и запускает программу промывки. <ul style="list-style-type: none"> • Нажать на кнопку (>0,5s) 	



Примечание!

Подача воды контролируется посредством контроля уровня наполнения и минимального времени. Результаты измерения уровня наполнения показываются в течение фаз подачи воды и накачивания, обеспечивая тем самым бесперебойную установку предела измерений.

Действие	Кнопки
<p>Выбранная программа промывки запускается нажатием кнопки пуска "Промывка".</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Нажать на кнопку (>0,5s) 	
Функции во время промывки (После запуска)	
	Вид
<ul style="list-style-type: none"> ● Текущий цикл программы ● Код ошибки (если имеется) ● Показывает температуру попеременно с этапом программы, пока насос работает. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Основная программа ● Подробности программы промывки или возможная неисправность. 	
	Кнопки
<p>Прервать промывку (после повторного пуска выполнение программы продолжается с того же места). Код ошибки удалить (если показан)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Нажать на кнопку (>0,5s) 	
<p>переключение на короткий цикл. (Настройка: P1.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Нажать на кнопку (>0,5s) 	
<p>Переход к следующему этапу программы. (Настройка: P1.1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Нажать на кнопку (>0,5s) 	
<p>индикация чувствительности контроля уровня воды.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Нажать на кнопку (>0,5s) 	
<p>индикация последней температуры промывки.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Нажать на кнопку (>0,5s) 	


переключение на короткий цикл.



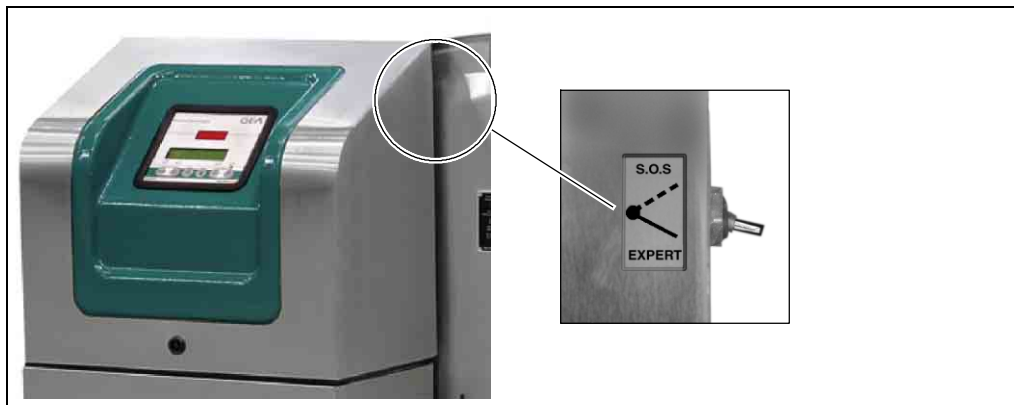
Внимание!

Во Франции не разрешается -> Стандарт NF

Во время промывки можно в любое время переключиться на короткий цикл промывки. Время откачки сокращается вдвое, и 2-е ополаскивание холодной водой отпадает. Примечание: Функция активизируется только в результате настройки в меню (P1). Для обеспечения высокой степени промывки эту настраиваемую функцию разрешается использовать только в исключительных случаях.

Действие	Кнопки
<p>переключение на короткий цикл.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Нажать на кнопку (>0,5s) 	

7.5.5 Аварийный режим(Охлаждение)



В случае отказа управления (электронная плата, датчик, ...) выключатель обеспечивает ручной "аварийный режим" охлаждения с перемешиванием.

Рабочие операции

- Запустить аварийный режим с помощью выключателя (SOS). Сразу же запускается охлаждение с перемешиванием.
- Контролировать температуру молока.
- Остановить охлаждение (аварийный режим) с помощью выключателя (Expert).



Внимание!

- В приборе управления Expert Basic охлаждение не останавливается автоматически. Существует опасность, что замороженное молоко повредит перемешивающие механизмы!
- После опорожнения танка выключатель необходимо снова установить в положение Expert.
- Перед началом процесса промывки выключатель необходимо обязательно снова установить в положение "Expert".

Предохранительные устройства в Expert Comfort / Expert XG+

Выключатель сопряжен с предохранительным термостатом.

Этот предохранительный термостат предотвращает образование льда (заводская настройка: 1°C).

7.5.6 Измерение уровня наполнения с помощью измерительной линейки

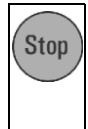
Поставляемая в комплекте калибровочная таблица позволяет преобразовать измеренное значение (в мм) в наполненный объем (в литрах).

Таблица составлена на одной из установок, получивших допуск во французской Палате мер и весов.

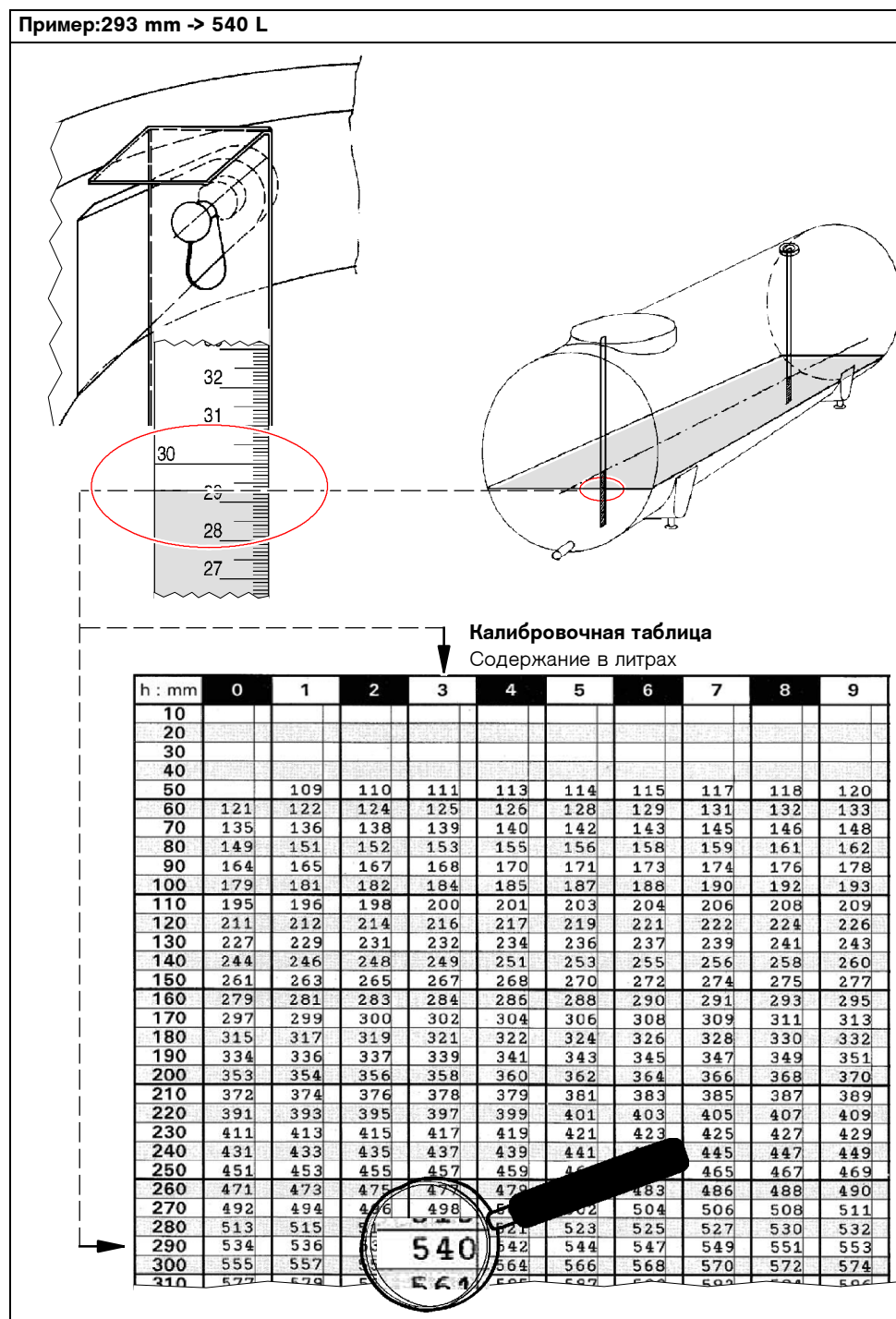
Измерительная линейка также контролируется и размечается в службе проверки.

Правильное считывание измерительной линейки:

- Включить танк-охладитель молока в режим ожидания (Standby). (STOP)
 - Нажать на кнопку (>0,5s)
- Подождать, пока не успокоится уровень молока.
- Измерения производить только чистой и сухой измерительной линейкой.
- Измерительную линейку осторожно подвесить на цапфу и быстро вернуться к считыванию.



- Считать уровень и определить наполнение танка.



Рекомендации

Если в танке-охладителе молока находится молоко, то линейка не находится в танке. Место хранения должно соответствовать следующим критериям:

- Снаружи танка-охладителя молока.
- В чистом месте.
- Вблизи танка-охладителя молока

7.5.7 Измерение уровня наполнения при помощи датчика уровня наполнения



Примечание!

Датчик уровня наполнения или измерительная линейка должны правильно сидеть на приемной цапфе во время измерения.

Процесс измерений:

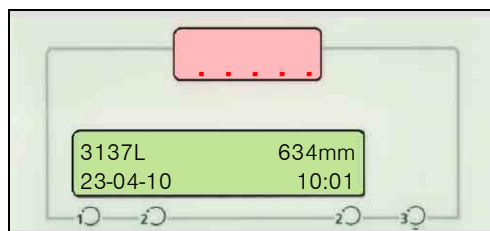
- Включить танк-охладитель молока в режим ожидания (Standby). (STOP)
 - Нажать на кнопку (>0,5s)



- Результат измерения показывается следующим образом:

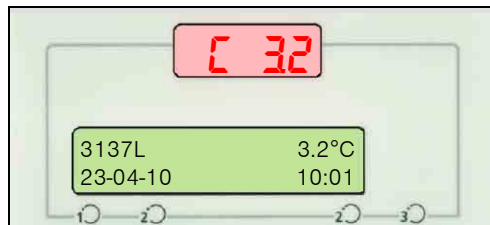
Режим Standby (ожидания)

На светодиодном дисплее показывается высота наполнения и соответствующее содержимое танка в литрах.



Режим охлаждения

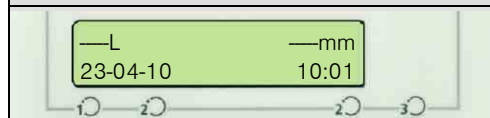
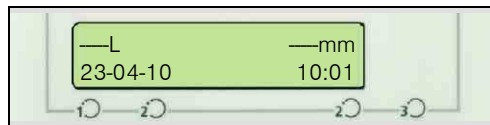
На светодиодном дисплее показывается содержимое танка в литрах и температура.



Примечание

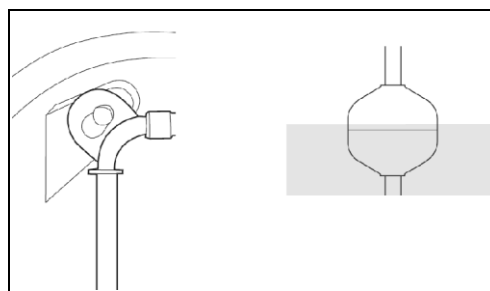
В случае колебаний уровня жидкости ничего не показывается. Индикация мигает. (-----)

Если уровень жидкости лежит ниже или выше диапазона измерений, то ничего не показывается. Индикация не мигает. (----)



Контроль

- Проверить положение подвески и вертикальное положение измерительной линейки.
- Проверить, погружен ли поплавок.



Примечание

- Сравнить только результаты измерений между индикатором уровня наполнения и измерительной линейкой, которые были измерены в охлажденном молоке (2 - 6°C).

Никогда не сравнивать результаты измерений, которые были измерены в воде.

Никогда не производить измерений, когда датчик уровня наполнения и измерительная линейка вместе подвешены в приемной цапфе.

7.5.8 Опорожнение танка-охладителя (забор молока)

Сверху: доступ через отверстие для технического обслуживания




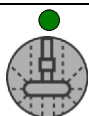
Если танк опорожняется при помощи всасывающей трубы:
Следить за тем, чтобы не был поврежден датчик уровня наполнения.

Снизу: через сливной клапан

Обязательно открыть крышку люка для ТО при откачке молока.

Убедиться, что выпуск воздуха расположен правильно и случайно не закрыт предметами, оставленными на танке. (При опорожнении танка внутренняя стенка может быть деформирована из-за разрежения).

Управление опорожнением танка

<ul style="list-style-type: none"> • Переключиться в режим ожидания. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Если возможно, измерить уровень наполнения 	
<ul style="list-style-type: none"> • Перед следующей дойкой включить ручное перемешивание. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Опорожнение танка <ul style="list-style-type: none"> - Опорожнение танка через сливной клапан: Обязательно открыть крышку люка для ТО во время всей откачки молока. - Опорожнение танка через люк для ТО: при вводе отсасывающего шланга не повредить датчик уровня наполнения. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Пуск промывки <ul style="list-style-type: none"> - Убедиться, что сливной клапан открыт и соединен с патрубком от устройства промывки танка. - В случае опционального устройства обратной промывки: установить колпачок на слив танка и зафиксировать. 	
<ul style="list-style-type: none"> - EXPERT: переключиться в режим ожидания (нажать кнопку в течение 0,5 секунд). 	
<ul style="list-style-type: none"> - Затем нажать кнопку в течение 1 секунды. <p>Зеленый светодиод показывает, что идет цикл мойки.</p>	

8 Неисправности

В случае необходимости обращайтесь, пожалуйста, к авторизованным дилерам.

8.1 Особая квалификация персонала для устранения неисправностей

Устранение неисправностей может осуществляться только квалифицированными специалистами с соблюдением указаний по технике безопасности.

- Необходимо участие в соответствующем обучении по работе с изделием.



См. также главу "Квалификация персонала".

8.2 Указания по технике безопасности при устранении неисправностей

Для того чтобы при монтаже избежать материального ущерба и/или опасных для жизни травм, следует обязательно учитывать следующие указания:

- Вначале заблокировать оборудование от непреднамеренного повторного запуска.
- Обеспечить с помощью второго человека возможность аварийного отключения в любое время.
- Заблокировать зону действия подвижных компонентов.



См. также главу "Квалификация персонала".

Особые виды опасности при устранении неполадок:

- Из-за непреднамеренного включения источников энергии может возникнуть крупный материальный ущерб и/или опасные для жизни травмы у человека и у животного.
- Выбросы газов / паров /...могут привести к тяжелым телесным повреждениям.
- Контакт с вытекшими жидкостями может стать причиной травм.
- Электростатические процессы могут вывести из строя электронные узлы.



Внимание!

Печатную плату брать только за торцы и избегать образования статического заряда, например, через одежду.

8.3 Сообщения о неисправностях и меры по их устранению

Коды неисправностей позволяют определить причины неисправностей и устранить их.

неисправностей			
	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
d05	Работа перемешивающего механизма. (XG+)		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода ошибки d05, танк-охладитель продолжает работать. Указывает на неравномерное перемешивание. 	Датчик тока проверяет заданные пороговые значения. <ul style="list-style-type: none"> IN J1.6 <P89 IN J1.6 >P90 нет перемешивания (>P88) 	<ul style="list-style-type: none"> Проверить режим перемешивания. Проверить тестовый режим величин IN J1.6.
d13	Превышение продолжительности охлаждения		
	<ul style="list-style-type: none"> На дисплее ошибка d13; охлаждение продолжается. Позволяет показать аномалию функции охлаждения. Контроль запускается с первого изменения температуры 	Если температура молока выше P80 более чем на P30, то показывается ошибка d13.	<ul style="list-style-type: none"> если компрессор работает: время охлаждения превышает 3 часа. Проверить компрессор. если компрессор не работает: предохранительный термостат произвел отключение до устройства управления Expert. Проверить настройку предохранительного термостата. Установить выключатель в положение SOS (аварийный режим) :
d15	Время подачи воды слишком малое		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода ошибки d15. Программа промывки выполняется дальше, подача воды для предварительной промывки менее 30 секунд. Длительность остальных циклов подачи является, как минимум, такой же, как и длительность подачи воды при предварительной промывке. 	Неисправность электрода контроля уровня наполнения, или вышел из строя клапан слива (вода остается в танке) или большие различия в расходе воды при предварительной промывке и промывке.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить правильное функционирование слива воды при помощи электронного клапана Y25. Проверить, имеет ли электрод контроля уровня наполнения действительный контакт с водой. Проверить, нет ли короткого замыкания в электроде уровня наполнения (контакт с массой).
d16	Время подачи воды слишком большое		
	<ul style="list-style-type: none"> Через 20 минут подачи впуск воды прекращается, и программа останавливается. Указывает на незаконченную промывку. Предотвращает многочасовые потери воды. 	Время впуска воды превышает 20 минут (P74). Вода не подается, или контроль уровня наполнения вышел из строя или сливной клапан закрыт (предохранительный клапан открыт).	<ul style="list-style-type: none"> Проверить, запускается ли насос промывки, когда вода касается электрода контроля уровня наполнения. Внимание: контроль уровня наполнения срабатывает с задержкой на 2 секунды. Если насос не включается, то необходимо отрегулировать чувствительность электрода. Проверить, может ли вода правильно подаваться в танк-охладитель.

Неисправности

неисправностей			
	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
d17	Слишком низкая температура промывки		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода неисправности d17. Процесс промывки продолжает выполняться. Индикация, что заданная температура (P76) не достигнута. 	Температура воды составляет менее 45°C (P76).	Проверить температуру теплой воды.
d19	Слишком низкая температура молока		
	<ul style="list-style-type: none"> Показывается код неисправности d19 и охлаждение останавливается. Показывает неисправность датчика температуры. Препятствует образованию льда. 	Измеренная температура молока ниже 0,5°C.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить, установлен ли переключатель в положение "Expert". Проверить температуру молока в танке. Проверить температурный зонд.
d20	Слишком высокая температура молока		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода неисправности d20. Показывает неисправность датчика температуры. 	Измеренная температура молока составляет во время охлаждения более 40°C.	<ul style="list-style-type: none"> Проверить температуру молока в танке. Проверить температурный зонд.
d21	Напряжение питания не в допуске.		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода ошибки d21. Все режимы прерываются. Если напряжение приходит в норму на время, как минимум, 30 секунд, код ошибки исчезает, и танк-охладитель включается в работу с прерванного цикла. Защита электронных элементов от пониженного или повышенного напряжения. 	Напряжение питания превышает 257 В (P21) в течение более 5 секунд или становится ниже 189 В (P20).	Проверить напряжение питания танка-охладителя.
d22	Возврат к заводским настройкам		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода ошибки d22. Автоматический сброс температур и значений электрода контроля уровня наполнения на заводские настройки. 	Сбой в работе электронной платы при выполнении программы.	Проверить параметры.
d24	Слишком малая концентрация моющего средства		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода d 24. Промывка выполняется дальше. Во время цикла основной промывки установлено слишком малое количество моющего средства (слишком высокая проводимость). 	НАПРИМЕР.: емкость для моющего средства пуста, насос не всасывает, дефект силиконового шланга.	<ul style="list-style-type: none"> проверить наличие достаточного количества моющего средства. Проверить силиконовый шланг, клапан-дозатор или дозирующие насосы.

неисправностей			
	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
d25	Неисправность термозащиты / автомата защиты двигателя		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода ошибки d25. Программа промывки остановлена. 	<ul style="list-style-type: none"> Из-за перегрева или нарушения в работе разомкнут контакт термозащиты насоса промывки. Сработал автомат защиты двигателя. (Q7) 	<ul style="list-style-type: none"> Проверить состояние контакта насоса промывки. Заменить насос промывки.
d26	Вы забыли включить охлаждение		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода d26. Показывает, что в танк-охладитель течет теплое молоко и что режим охлаждения не включен. Контроль запускается с первого изменения температуры 	<p>°анк-охладитель находится в режиме "Промывка", однако программа окончилась или в режиме останова, и температура колеблется на +/- 0,5C/ мин. (P33)</p>	<p>Включить танк-охладитель в работу нажатием клавиши</p> 
d27	Не соблюден интервал промывки. (XG+)		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода ошибки d27 Указание на возможный риск относительно качества перед опорожнением танка. 	Не соблюден интервал для P79 между каждой промывкой.	При следующем измерении уровня наполнения код ошибки удаляется.
d28	Предупреждение перед опорожнением танка: (P5.8)		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода ошибки d28 и времени > при 28 °C. Указание на возможный риск относительно качества перед опорожнением танка. 	При охлаждении температура в течение более 90 минут остается выше 28°C (P38).	<p>Проверить перед опорожнением танка.</p> <p>Примечание: Сброс кода ошибки невозможен (происходит при следующем ополаскивании).</p>
d29	Танк не опорожняется. (XG+)		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода ошибки d29 Указание на неудовлетворительное охлаждение. 	<ul style="list-style-type: none"> Температура >P81 более чем на P84. Температура >P82 более чем на P85. Температура >P83 более чем на P86. Отказ по напряжению питания более чем на P87. 	При следующем измерении уровня наполнения код ошибки удаляется.
d30	Системные ошибки		
	<ul style="list-style-type: none"> Индикация кода ошибки d30 Указание на дефектный датчик 	<p>Дефект датчика температуры</p> <ul style="list-style-type: none"> Температура > 80°C в течение более 2 минут. Температура < -2°C в течение более 2 минут. 	При следующем измерении уровня наполнения код ошибки удаляется.

Неисправности

неисправностей			
	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
d31	Сбой связи		
	<ul style="list-style-type: none"> • Выводимый код ошибки: d31 • Проблема связи с датчиком уровня. 	<ul style="list-style-type: none"> • Повреждено соединение с электронной платой. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить соединение электронной платы
		<ul style="list-style-type: none"> • Ошибка электропитания датчика уровня 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить электропитание (24 В постоянного тока)
		<ul style="list-style-type: none"> • Вышел из строя датчик уровня наполнения 	<ul style="list-style-type: none"> • Выключить предохранительный автомат (Q6) электронной платы. Затем вновь включить. Понаблюдать за индикацией (прим. 1 минута) Если значения не появляются, заменить датчик уровня.

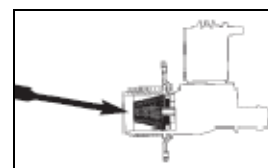
8.4 Возможные неисправности и способы их устранения

Время охлаждения превышает норму

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Время охлаждения превышает норму	Загрязнен конденсатор	Регулярно очищать конденсатор от пыли.
	Температура воздуха на входе конденсатора более 32°C	Улучшить вентиляцию в помещении. Принудительная вентиляция.

Промыва прерывается

- Прочистить фильтр клапана воды.



Если неисправность остается, обратиться в службу сервиса.

Электрическая защита

Предохранители в корпусе прибора управления танка-охладителя



Примечание!

Если предохранители сработали во время грозы, то необходимо также заменить и варистор.

Как принадлежности вместе с каждым танком поставляются два предохранителя и один варистор.

Эти элементы закреплены внутри шкафа управления.

- Варистор F10: защита от перенапряжения
- F12: защита цепи управления в аварийном режиме (SOS).
- F13: защита цепи промывки
- Цепь управления охлаждения защищается однополюсным автоматом защиты (Q6).
- Насос промывки защищен автоматом защиты двигателя (Q7).
- Проточные нагреватели защищены автоматами защиты (Q8).

Защитное устройство в распределительном ящике холодильного агрегата

- Каждый из компрессоров защищен соответствующим автоматом защиты двигателя (Q1 & Q2)
- Каждый из вентиляторов защищен соответствующим автоматом защиты (Q1.1, Q1.2 & Q2.1, Q2.2)
- Подогревы маслосборника R1 (& R2) защищены одним предохранителем (F14)

8.4.1 Диагностика

В устройстве управления Expert распознанные ошибки (если они имеют место) показываются в виде кодов ошибок и сообщений с дополнительной информацией (помощь в техническом обслуживании).

Устранение ошибок

- отсутствие индикации:
 - 1 Проверить электропитание танка-охладителя молока
 - 2 Проверить предохранитель контура управления F11 на панели предохранителей в шкафу управления (2,5 АТ - 250 В) или проверить Q6.
 - 3 Измерить напряжение питания 230 В на электронной плате (клеммы 8 и 9).
 - 4 Вытащить разъем J2 и измерить сопротивление между клеммами 8 и 9: примерно 970 Ом.
 - 5 Проверить предохранитель 100 m АТ регистрационный номер 3300-0280-214 и возможно заменить.
 - 6 Проверить трансформатор регистрационный номер 3300-0284-841 и возможно заменить.
 - 7 Если необходимо, заменить электронную плату центрального процессора (CPU).



Дальнейшую информацию по теме смотри раздел:
Замена электронной платы

- 8 Если необходимо заменить ЖКИ индикатор (3300-0420-567).



Внимание!

Плата устанавливается так, чтобы к клавишам можно было прикасаться, не нажимая их при этом.

- При нажатии на клавиши отсутствует реакция (система блокируется):
 - 1 Выключить и снова включить танк-охладитель молока.
 - 2 Проверить соединение между пультом управления (ЖКИ индикатором) и электронной платой.
 - 3 Если необходимо, заменить электронную плату (CPU).
 - 4 Если необходимо заменить пульт управления (ЖКИ индикатор).

8.4.2 Проверка работоспособности:

- Охлаждение можно запустить вручную нажатием (3 секунды) на кнопку "Охлаждение".
- Работу перемешивающего механизма можно проверить в режиме "Перемешивание вручную".
Длительное перемешивание во время охлаждения обеспечивается дополнительными контактами, смонтированными на контакторах компрессоров.
- Во время промывки можно перейти к следующему циклу программы нажатием кнопки "Перемешивание". Программу промывки можно завершить следующим образом (функция сброса):
 - в результате нормального хода выполнения программы.
 - многократным нажатием на клавишу "Перемешивание".

Показанный код ошибки может быть удален с помощью кнопки СТОП.

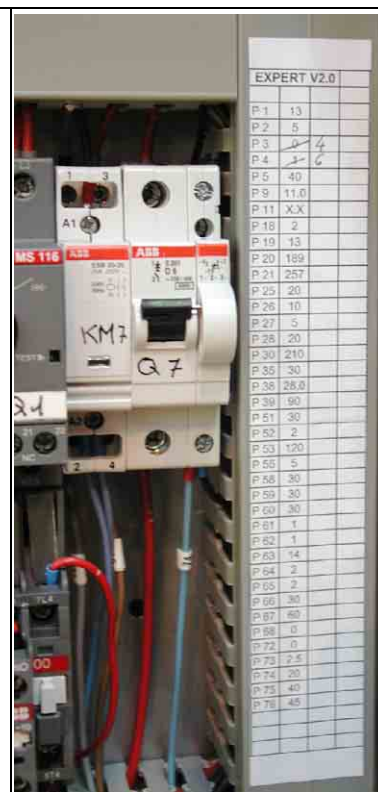
8.4.3 Замена электронной платы



Внимание!

После замены электронной платы (CPU) необходимо проверить конфигурацию и настройки новой электронной платы и при необходимости подстроить их. Смотри таблицу параметров в шкафу управления.

Любое изменение нужно внести в таблицу настроек в шкафу управления.



Все соединения электронной платы выполнены с помощью разъемов.



Примечание:

- Различные типы реле
- Обязательно использовать для заземления винт М4 и шайбу и плотно их зажимать.



9 Техническое обслуживание

В случае необходимости обращайтесь, пожалуйста, к авторизованным дилерам.

9.1 Особая квалификация персонала для технического обслуживания

Техническое обслуживание может осуществляться только квалифицированными специалистами с соблюдением указаний по технике безопасности.

- Необходимо участие в соответствующем обучении по работе с изделием.



См. также главу "Квалификация персонала".

9.2 Указания по технике безопасности при техническом обслуживании

Для того чтобы при монтаже избежать материального ущерба и/или опасных для жизни травм, следует обязательно учитывать следующие указания:

- Использовать только оригинальные запасные части/ оригинальные быстроизнашивающиеся детали/ оригинальные комплектующие детали.
При использовании частей сторонних изготовителей не гарантируется, что они сконструированы и изготовлены с соблюдением норм по нагрузке и безопасности.
- Все работы по техническому обслуживанию следует непременно производить в указанной последовательности.
- Регламентные работы, установленные инструкцией, (настройка, чистка, смазка, осмотр и т.д.) необходимо выполнять в установленные сроки
- Производить работы по техническому обслуживанию только предусмотренными для этого инструментами.
- Учитывать также специальные данные для отдельных узлов, приведенные в настоящей инструкции.
- Использовать только разрешенные производственные материалы.
- Все предупреждающие указания и предупреждающие таблички должны быть на месте и хорошо читаться.
- Немедленно заменять все недоброкачественные детали.



См. также главу "Квалификация персонала".

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию убедитесь, что:

- Зона для работ по техническому обслуживанию и доступ в рабочую зону были заблокированы на большом расстоянии и в зоне ведения работ не находятся посторонние лица.
- Перед работами на электрических устройствах или электрооборудовании (блоки, корпуса и т.д.) на них были отключены все источники напряжения, и они были заблокированы от непреднамеренного повторного включения. Установить предупреждающую табличку от непреднамеренного повторного включения.
Соблюдать правила техники безопасности:
 - выключить
 - заблокировать от непреднамеренного повторного включения
 - убедиться в отсутствии напряжения
 - при необходимости заземлить и замкнуть накоротко
 - близко расположенные, находящиеся под напряжением детали закрыть или оградить.

- Снять давление со всех блоков, работающих под давлением, и заблокировать их от непреднамеренного повторного включения.
- все узлы охладились до температуры в помещении
- Для замены крупных узлов использовать соответствующие подъемные устройства и грузозахватные приспособления.
- для всех веществ, представляющих опасность для грунтовых вод (масла, охлаждающие, моющие и дезинфицирующие средства и т.п.), имеются подходящие сборные емкости.

Особые виды опасности во время проведения работ по техническому обслуживанию:

- Из-за установки неправильных запасных частей или быстро изнашивающихся деталей может возникнуть крупный материальный ущерб.
- Непреднамеренное включение источников энергии может привести к тяжёлым травмам и материальному ущербу.
- На доступных узлах/инструментах с острыми краями и т.д. существует опасность получения травмы.
- Выбросы газов / паров /...могут привести к тяжелым телесным повреждениям.
- При контакте с вытекшими жидкостями (при необходимости описать более точно) могут возникнуть химические ожоги.
- При проведении сварочных работ существует опасность возникновения пожара.
- Кабели, проложенные неправильно (например, с малым радиусом изгиба), могут вызвать плавление и возгорание кабеля.
- Вытекающая смазка, растворители, консерванты, ... могут при прямом контакте с кожей привести к химическим ожогам.
- Электростатические процессы могут вывести из строя электронные узлы.



Примечание!

Печатную плату брать только за торцы и избегать образования статического заряда, например, через одежду.

- Перепутанные соединения вызывают вращение двигателя в противоположном направлении, что может привести к крупному материальному ущербу и/или к опасным для жизни травмам людей
- Неправильно подключенные разъемы могут вывести из строя электрические / электронные узлы.
- Неправильные моменты затяжки болтов могут привести к тяжелым травмам людей и крупному материальному ущербу.

После завершения работ по техническому обслуживанию проверить, чтобы:

- настроенные перед выполнением мероприятия параметры оборудования не изменились в результате проведения мероприятия (см. протокол настройки).
- были затянуты все ослабленные ранее резьбовые соединения.
- снова были правильно установлены все снятые ранее защитные приспособления, кожухи, крышки корпусов, фильтры и т.д.
- все защитные приспособления снова безупречно работают.
- все используемые инструменты, материалы и прочее оборудование были удалены из рабочей зоны.
- была убрана рабочая зона.
(например, от вытекших жидкостей и подобных материалов).
- после осуществления технического обслуживания или замены деталей было проверено функционирование. В случае необходимости составить полный протокол проведения проверки.

9.3 Осмотр и ремонтно-профилактические мероприятия

С целью бесперебойной работы танка-охладителя молока необходимо производить регулярные осмотры и профилактические мероприятия.

Ниже указываются важнейшие ремонтно- профилактические мероприятия.

Регулярно проверять электрическое оборудование:

- Зажать ослабленные соединения
- Немедленно заменять повреждённые провода и кабели
- Неиспользуемые кабельные разъемы следует закрыть заглушками

Акты проведения проверок сохранять для того, чтобы с ним можно было в любое время ознакомиться.

Интервал	Наименование	Действие (кем выполняется)
Ежедневно	Перемешивающий механизм	Проверить режим "циклическое перемешивание" (обслуживающий персонал)
	Чистка	Контролировать температуру при промывке (обслуживающий персонал)
	Охлаждение	Контролировать температуру молока (обслуживающий персонал)
Еженедельно	Резервуар (снаружи) Резервуар (внутри)	Промывка (обслуживающий персонал)
Ежемесячно	Всасывающий фильтр	Обслуживание всасывающего фильтра (обслуживающий персонал)
	Колено	Проверить посадку (обслуживающий персонал)
	Конденсатор	Проверить конденсатор на загрязнение (обслуживающий персонал)
Ежегодно	Измерительная линейка Калибровочная таблица	Проверить (обслуживающий персонал)
	Танк-охладитель молока	Проверить расположение танка-охладителя молока (обслуживающий персонал)
	Шланг Дозирующие насосы	Проверить При необходимости заменить. (сервисная служба)
	Фильтр Циркуляционный насос	Проверить всасывающий фильтр насоса и вращающуюся разбрызгивающую головку (сервисная служба)
	Холодильный контур	Проверять герметичность Для Европы в соответствии с следующим стандартом(EG) 842/2006 (сервисная служба)

Проверить всасывающий фильтр насоса и вращающуюся разбрызгивающую головку

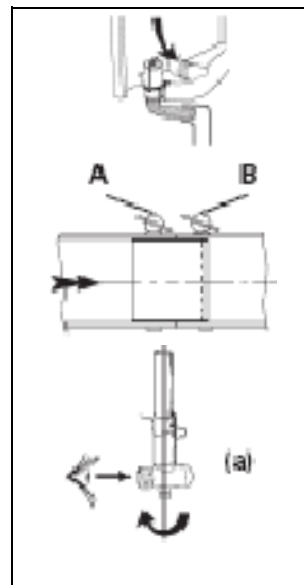
Фильтр следует регулярно проверять на загрязнение и, при необходимости, прочищать следующим образом:

Разборка:

- Ослабить оба хомута А и В.
- Вынуть фильтр из труб.

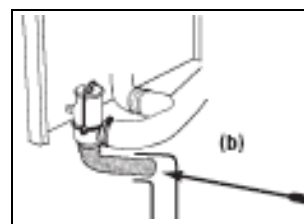
Сборка:

- Фильтр прочистить.
- Вставить фильтр на место и затянуть оба хомута А и В.
- Обслуживание вращающейся разбрызгивающей головки:
- Вращающиеся разбрызгивающие головки следует чистить по необходимости.



Проверить колено трубы на сливе.

- Проверить положение колена трубы (b), которое установлено в сливном электромагнитном клапане.
- Проверить свободный сток к сливу.



Проверить принадлежности

- Проверить компоненты из нержавеющей стали танка-охладителя молока.
- Проверить сливной лоток, вентиляцию, крышку, впуск и все части из резины. Мы рекомендуем один раз в год заменять шланги дозирующего насоса. (D)



Контролировать температуру при промывке

Запросить температуру при последней промывке.
Вызвать 20 последних значений (температуры при промывке).

Контролировать температуру молока

Во время хранения проверять температуру отключения и включения термостата.
Эта проверка осуществляется с помощью калиброванного термометра.

Проверить режим "циклическое перемешивание"

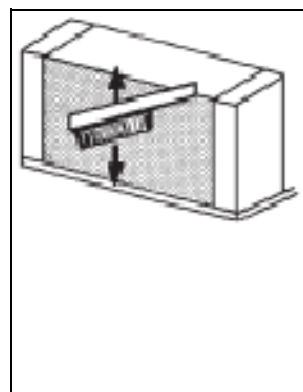
Проверить во время хранения.

Проверить конденсатор на загрязнение

Производить регулярную очистку охлаждающих ребер конденсатора от пыли (загрязнение конденсатора мучной пылью, перьями, соломой и т.п. весьма возможно, приводит к неисправности и снижает производительность охлаждения).

Не размещать вблизи конденсатора никаких предметов, которые препятствуют циркуляции воздуха.

Эти мероприятия способствуют улучшению производительности конденсатора и снижают потребление энергии.



Еженедельная уборка



Предупреждение!

Во время уборки отключить напряжение питания на главном рубильнике.

Резервуар (снаружи)

Производить еженедельную мойку наружной поверхности танка-охладителя молока и отверстия вентиляции при помощи воды и чистой тряпки или губки.

Резервуар (внутри)

Мойка внутренней поверхности должна производиться с использованием подходящих моющих средств.

Для эффективной мойки потребуются:

- Достаточное механическое воздействие путем обрызгивания внутренних стенок.
- Достаточная концентрация и температура моющего средства, задаваемые изготовителем, а также время воздействия.

Для достижения хорошего результата следует обязательно соблюдать предписания изготовителя моющего средства.

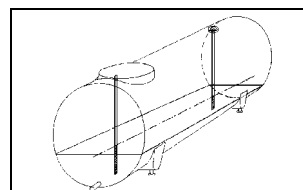
Проверить расположение танка-охладителя молока



Внимание!

Перед каждой промывкой: обязательно промывать измерительную линейку и принадлежности танка теплой водой и обезжиривать моющим средством.

Ежегодно проверять расположение танка-охладителя молока. Удлинения влияют на считываемое наполнение танка (измерительная линейка / калибровочная таблица).



Проверить измерительную линейку и калибровочную таблицу.

- Проверить, в наличии ли калибровочная таблица. Она должна находиться вблизи танка в надлежащем состоянии и быть обозначена тем же заводским номером, что и танк-охладитель молока.
- Проверить, наличие измерительной линейки возле калибровочной таблицы и что цапфа и измерительная шкала находятся в хорошем состоянии.

Поз.	Калибровочная таблица	
A	Тип танка	
	Номер контрольных испытаний	
	Емкость (номинальная)	
	Длина измерительной линейки	
	Минимальное измеряемое количество жидкости	
	Заводской номер	
B	Разница спереди / сзади	
C	Внимание! Данные калибровочной таблицы только тогда являются действительными, когда танк-охладитель молока установлен согласно инструкции.	
	Емкость танка (литры)	

9.3.1 Указания по уходу за нержавеющей стали



Внимание!

Соблюдать предписания по безопасности изготовителя моющего средства (ношение перчаток, защитных очков, ...).

Строго запрещенные продукты

- Соляная кислота в любой концентрации
- Раствор едкого натра, даже разбавленный
- Железная или стальная пуганка

Мойка поверхностей из нержавеющей стали танка-охладителя молока , снаружи

Чтобы поддерживать коррозионную устойчивость и эстетичный внешний вид частей из нержавеющей стали, их необходимо регулярно чистить подходящими средствами. При этом нельзя пользоваться агрессивными моющими средствами.



Внимание!

Применять только рекомендованные продукты!

- Наружная очистка



Примечание!

Губки для посуды и порошок для чистки могут поцарапать поверхность.

Рекомендуемый продукт

Поз.	Номер детали.	Наименование	
	7724-7060-100	Очиститель для нержавеющей стали	DomoSteel / 1 L

- Консервация поверхности

Рекомендуемый продукт

Поз.	Номер детали.	Наименование	
	7311-0080-299	Смазка в аэрозоли	WL-75 / 12x 500 ml

9.4 Замена канистры с моющим средством



Предупреждение!

Опасность отравления хлорным газом!



При смешивании содержащих хлор щелочных моющих средств с кислотными моющими средствами образуется ядовитый хлорный газ!

Правильное обращение с моющими средствами:

- Никогда не смешивать разные моющие средства друг с другом.
- Пользоваться только указанными моющими и дезинфицирующими средствами.
- При обращении с чистящими и дезинфекционными средствами обязательно соблюдать указания на опасности и принимать защитные меры (например, опасность получения химического ожога)!
Соблюдать указания изготовителя.
- Неправильный подвод моющих и дезинфицирующих средств может привести к химическим ожогам и образованию газа.
Серый шланг предназначен исключительно для щелочных моющих средств (напр., CircoTip AF), а красный шланг исключительно для кислотных моющих средств (напр., CircoTop SF).
- Хранить канистры с моющими средствами в положении, исключающем опрокидывание и вне зоны нахождения детей!
- Пользоваться защитой для глаз и рук!
При пользовании моющими и дезинфицирующими средствами защищать глаза и руки.
- Носить защитную одежду.



Рекомендуемые моющие средства

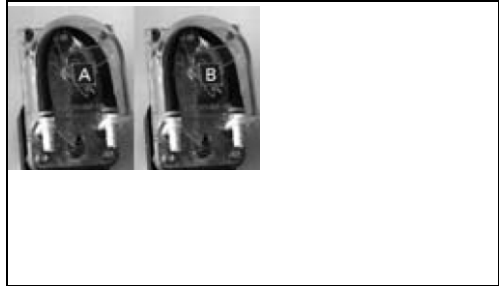
Использовать только оригинальные моющие средства изготовителя!

Щелочное моющее средство	CircoTip AF
Кислотное моющее средство	CircoTop SF

Подача моющих средств

В случае использования одного дозирующего насоса на каждый продукт моющие средства можно подавать прямо из емкостей.

При первом пуске в эксплуатацию танка-охладителя молока позиции А и В следует отвести для одного типа моющего средства (щелочного или кислотного), а насос С, при необходимости, для дезинфицирующего средства (опционально).



Внимание!

Ни в коем случае не перепутать всасывающие шланги.

Данные дозирующие насосы (кислотный, щелочной) ни в коем случае не использовать сразу же друг после друга.

- Количество подаваемого средства можно задавать изменением времени работы насосов.
- Соблюдать задаваемую изготовителем концентрацию моющего средства.

Операции по техническому обслуживанию



Примечание!

При смене крышка остается на всасывающем шланге.

Производить замену канистры с моющими средствами только тогда, когда не идет промывка системы.

- Отвернуть крышку с канистры.
- Вытащить крышку со всасывающей трубкой.
- Заменить канистру.



- Вставить всасывающую трубку обратно в канистру.

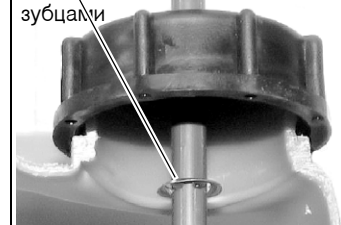
- Всасывающая трубка должна доставать до дна канистры.

Сита во всасывающих трубках предохраняют насосы моющих средств от быстрого износа!

- Предохранение всасывающей трубки в канистре с моющим средством



Шайба стопорная с упругими зубцами



Дальнейшую информацию по данной теме можно посмотреть в инструкции.
7015-90 . . -147

- Закрутить крышку.

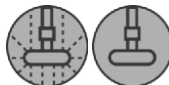


Задать время дозирования



Примечание!

Для разных моющих средств возможно следует заново задать дозируемое количество.

Всасывание моющих средств

<ul style="list-style-type: none">• 1- нажать последовательно следующие клавиши	
<ul style="list-style-type: none">• 2- требуемый насос выбирается с помощью клавиши	
<ul style="list-style-type: none">• 3- пуск насоса с помощью клавиши	



Предупреждение!

Моющие средства запрещается смешивать друг с другом, поскольку возникает опасность образования хлорного газа !

Данные дозирующие насосы (кислотный, щелочной) ни в коем случае не использовать сразу же друг после друга.

10 Снятие с эксплуатации

10.1 Особая квалификация персонала для снятия с эксплуатации

Снятие с эксплуатации может осуществляться только квалифицированными специалистами с соблюдением указаний по технике безопасности.



См. также главу "Квалификация персонала".

10.2 Указания по технике безопасности при снятии с эксплуатации

Для того чтобы при монтаже избежать материального ущерба и/или опасных для жизни травм, следует обязательно учитывать следующие указания:

- Все операции по снятию оборудования с эксплуатации обязательно производить в заданной последовательности.
- Сначала блокировать на большом расстоянии рабочую зону для снятия с эксплуатации.
- Обеспечить утилизацию производственных материалов без ущерба для окружающей среды.



См. также главу "Квалификация персонала".

Особые опасности при снятии оборудования с эксплуатации:

- Вытекающая смазка, растворители, консерванты, ... могут при прямом контакте с кожей привести к химическим ожогам.
- Выбросы газов / паров /...могут привести к тяжелым телесным повреждениям.
- Узлы, уложенные неправильным образом, могут упасть или опрокинуться.
- На открытых и доступных остроконечных узлах/инструментах...существует опасность получения травмы.
- Подвешенный груз может упасть, что является опасным для жизни – не стоять под подвешенным грузом!
- Использование другого, не указанного здесь, грузозахватного оборудования, может привести к тяжелому материальному ущербу и/или опасным для жизни травмам.

Защита окружающей среды

При выполнении всех работ соблюдать предписания по устранению и утилизации отходов.

Прежде всего, при работах по установке или монтажу, а также при выводе оборудования из режима эксплуатации следить за тем, чтобы в землю или в канализацию не попадали опасные для грунтовых вод вещества – смазка, масла, охлаждающие вещества, чистящие жидкости с содержанием растворителей и т.п.

Эти вещества должны собираться в подходящие емкости, храниться, транспортироваться и утилизироваться.

10.3 Временное снятие с эксплуатации

При временном снятии танка-охладителя молока с эксплуатации необходимо выполнить следующие операции:

- отключить напряжение питания
- Тщательно промыть танк-охладитель после последней мойки.
- промыть и тщательно ополоснуть танк снаружи (не использовать струю воды, шланг или мойку высокого давления).

Убедиться, что внутри танка или на наружной поверхности танка не находятся агрессивные жидкости. Опасность коррозии!

Restart (Перезапуск)

- Танк-охладитель выдержать в течение как минимум 12 часов под напряжением с целью подогрева маслосборника компрессора и подогрева масла.
- Выполнить внутреннюю промывку танка-охладителя (включить режим промывки)

10.4 Окончательное снятие с эксплуатации / утилизация

При снятии с эксплуатации необходимо удалить из танка содержащийся в нем хладагент и надлежащим образом утилизировать.

После удаления хладагента надлежащим образом утилизировать компоненты.

После снятия с эксплуатации со всеми компонентами следует обращаться надлежащим образом и утилизировать в соответствии с действующими местными предписаниями по удалению или переработке отходов.

11 Запасные части

12 Приложение








12.1 Сокращения




Специальный термин	Пояснение
∅	Фаза
A.E.D.	Промывка танка при помощи динамической разбрызгивающей головки.








Единицы измерения

°	Градусы (угловые)
°C	Градусы по Цельсию
s	Секунда
min	Минута
" (in)	Дюйм (1" = 25,4 мм)
mm	Миллиметр
cm	Сантиметр
m	Метр
mm ²	Миллиметр квадратный
mm ³	Миллиметр кубический
g	Грамм
kg	Килограмм
kPa	Килопаскаль
kW	Киловатт
PS	л.с. или лошадиные силы
A	Ампер (сила тока)
V	Вольт (напряжение)
Ω	Ом (сопротивление)

12.2 Краткая инструкция по эксплуатации / техническому обслуживанию для пользователя**Краткая инструкция**

Функции во время охлаждения	
(Пуск охлаждения) • Нажать кнопку "Охлаждение".	
• Температура или возможно код ошибки	
Останов охлаждения.	
°° индикация температуры отключения, после чего снова температуры включения: пример: 3,2С, затем 4,0С.	
• индикация последней температуры промывки.	
 Внимание! Нажатие кнопки во время охлаждения останавливает процесс доения в установках с доильным роботом. Не нажимать кнопку во время охлаждения!	

Функции во время перемешивания	
(Ручной пуск перемешивания) • Нажать кнопку "Перемешивание".	
• Точки высвечиваются друг за другом.	
Перемешивание остановить	




Функции во время промывки (Перед пуском)	
(Переход в режим "Промывка") • Нажать кнопку "Промывка".	
• индикация последней температуры промывки.	
Возврат в режим Standby	
выбор программы промывки.	
индикация чувствительности контроля уровня воды.	
индикация последней температуры промывки.	
Пуск промывки	

**Коды неисправностей в Expert**

неисправностей		
d05	Работа перемешивающего механизма. (XG+)	>45min
d13	Превышение продолжительности охлаждения	> 3h
d15	Время подачи воды слишком малое	T < 30 sec
d16	Время подачи воды слишком большое	T > 20 min
d17	Слишком низкая температура промывки	T° < 45°C
d19	Слишком низкая температура молока	T° < 0,5°C
d20	Слишком высокая температура молока	T° > 40°C
d21	Напряжение питания не в допуске.	V < 189V ; V > 257V
d22	Возврат к заводским настройкам	
d24	Слишком малая концентрация моющего средства	
d25	Неисправность термозащиты / автомата защиты двигателя	
d26	Вы забыли включить охлаждение	
d27	Не соблюден интервал промывки. (XG+)	T > 80 H
d28	Предупреждение перед опорожнением танка: (P5.8)	T° > 28°C; T >90min
d29	Танк не опорожняется. (XG+)	T° > 28°C; T >300min T° > 16°C; T >360min T° > 13°C; T >600min Отключение напряжения: >420min
d30	Системные ошибки	
d31	Сбой связи	

Ежедневное обслуживание

- Перед первой дойкой закрыть сливной клапан и подсоединить напорный молокопровод.




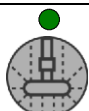
• Переключиться в режим ожидания.	
• Включить режим охлаждения (с задержкой пуска 1-надоя).	
• Перед следующей дойкой включить ручное перемешивание.	

**Примечание!**

Для эффективной промывки соблюдать указания изготовителя моющего средства.



Управление опорожнением танка

<ul style="list-style-type: none"> • Переключиться в режим ожидания. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Если возможно, измерить уровень наполнения 	
<ul style="list-style-type: none"> • Перед следующей дойкой включить ручное перемешивание. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Опорожнение танка <ul style="list-style-type: none"> - Опорожнение танка через сливной клапан: Обязательно открыть крышку люка для ТО во время всей откачки молока. - Опорожнение танка через люк для ТО: при вводе отсасывающего шланга не повредить датчик уровня наполнения. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Пуск промывки <ul style="list-style-type: none"> - Убедиться, что сливной клапан открыт и соединен с патрубком от устройства промывки танка. - В случае опционального устройства обратной промывки: установить колпачок на слив танка и зафиксировать. 	
<ul style="list-style-type: none"> - EXPERT: переключиться в режим ожидания (нажать кнопку в течение 0,5 секунд). 	
<ul style="list-style-type: none"> - Затем нажать кнопку в течение 1 секунды. <p>Зеленый светодиод показывает, что идет цикл мойки.</p>	

Обслуживание индикатора уровня жидкости

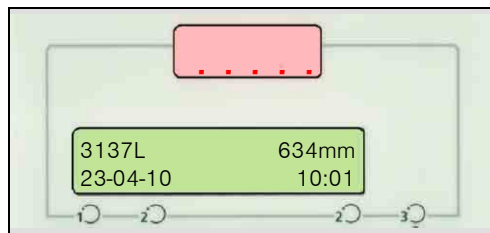
Перед первым употреблением удалить транспортировочные крепления.

Датчик уровня наполнения или измерительная линейка должны правильно сидеть на приемной цапфе во время измерения.



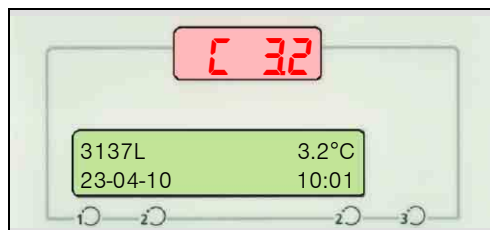
Режим Standby (ожидания)

На светодиодном дисплее показывается высота наполнения и соответствующее содержимое танка в литрах.



Режим охлаждения

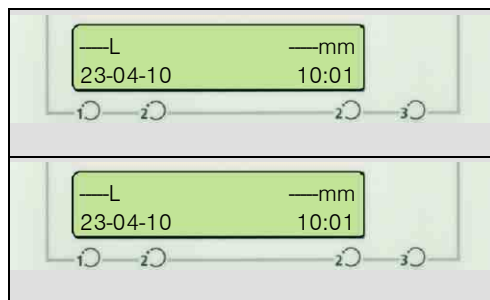
На светодиодном дисплее показывается содержимое танка в литрах и температура.



Примечание

В случае колебаний уровня жидкости ничего не показывается. Индикация мигает. (- - - - -)

Если уровень жидкости лежит ниже или выше диапазона измерений, то ничего не показывается. Индикация не мигает. (- - - - -)



Указания по техническому обслуживанию для потребителя

Интервал	Наименование	Действие (кем выполняется)
Ежедневно	Перемешивающий механизм	Проверить режим "циклическое перемешивание"
	Чистка	Контролировать температуру при промывке
	Охлаждение	Контролировать температуру молока (обслуживающий персонал)
Еженедельно	Резервуар (снаружи) Резервуар (внутри)	Промывка (обслуживающий персонал)
Ежемесячно	Всасывающий фильтр	Обслуживание всасывающего фильтра
	Колено	Проверить посадку
	Конденсатор	Проверить конденсатор на загрязнение
Ежегодно	Измерительная линейка Калибровочная таблица	Проверить
	Танк-охладитель молока	Проверить расположение танка-охладителя молока



GEA Farm Technologies

Ваш правильный выбор.



GEA Farm Technologies

GEA WestfaliaSurge Japy SAS

Route de Gray, B.P. 18, F-21850 Saint Apollinaire (France)

Tel. +33 (0) 3 80 71 - 8204, Fax. +33 (0) 3 80 71 - 8237

www.gea-farmtechnologies.com