

Руководство по эксплуатации

**Капельная масленка со
смазкой согласно рабочему
времени**

Код. № 99-97-0624 RUS

Издание: 10/19

1	Версия ПО	1
2	Данное руководство	3
2.1	Структура указаний по технике безопасности	4
2.2	Документация поставщика	4
3	Безопасность	5
3.1	Общие правила техники безопасности	5
3.2	Ответственность пользователя	7
3.3	Квалификация персонала	8
3.4	Средства индивидуальной защиты	9
3.5	Применение по назначению	10
3.6	Порядок заказа запасных деталей	10
3.7	Требования по технике безопасности при работе с электрооборудованием	11
3.7.1	Уравнивание потенциалов оборудования (заземление)	11
3.8	Правила техники безопасности с учетом специфики оборудования	12
3.8.1	Предупредительные знаки на оборудовании	12
4	Общая информация	14
4.1	Описание управления капельной маслёнкой	14
4.1.1	Ручной запуск смазывания	14
4.1.2	Автоматический запуск смазывания	15
4.1.3	Интервалы смазывания капельной маслёнки	16
4.2	Краткое описание устройств для системы управления Easy	17
4.2.1	Блок индикации и управления	17
4.3	Назначение входов и выходов	18
5	Описание программного обеспечения	19
5.1	Общее описание	19
5.2	Настройки программного обеспечения	20
5.2.1	Общий обзор	20
5.2.2	Language (язык)	20
5.2.3	Внесение изменений в эксплуатационные данные	20
5.2.4	Ввод количества капельных масленок	21
5.2.5	Главное меню капельной масленки	21
5.2.6	Показание общего срока службы поперечных транспортеров яйцесбора	23
6	Структура меню	24

1 Версия ПО

Продукция, описанная в этом руководстве по эксплуатации, компьютеризирована и большинство функций реализуются через программное обеспечение.

Данное руководство по эксплуатации соответствует:

версии микропрограммного обеспечения V2.2.2

Выпуск в ноябре 2019 года

Внесение изменений в продукцию и документацию:

BIG DUTCHMAN сохраняет за собой право внесения изменений в этот документ и описанную в нем продукцию без предварительного уведомления. BIG DUTCHMAN не гарантирует, что Вы будете уведомлены о такой актуализации продукции или руководства по эксплуатации. В случае сомнения просим обратиться в компанию BIG DUTCHMAN.

Последняя дата внесения изменений указана на титульной странице.

ВНИМАНИЕ

- Компания BIG DUTCHMAN сохраняет за собой все права. Размножение этого руководства по эксплуатации или его частей недопустимо без предварительного письменного соглашения от BIG DUTCHMAN.
- Компания BIG DUTCHMAN приложила все усилия для надлежащего изготовления этого руководства по эксплуатации. Если вам все же встретятся ошибки или неточности, то компания BIG DUTCHMAN будет благодарна за их сообщение.
- Содержание данного руководства по эксплуатации может быть изменено без предварительного оповещения.
- Несмотря на вышесказанное, компания BIG DUTCHMAN исключает любую ответственность за любой вид ошибок в данном руководстве по эксплуатации или за их последствия.

2 Данное руководство

Следуйте данным указаниям в целях обеспечения надлежащего и надежного применения.

Сохраните данное руководство в целях его использования в будущем.

Весь персонал, выполняющий монтаж, обслуживание, чистку и техобслуживание оборудования, должен быть ознакомлен с содержанием данного руководства.

Данные сотрудники должны иметь постоянный доступ к руководству. Для этого необходимо хранить руководство в непосредственной близости от оборудования.

Обязательно соблюдайте указания по технике безопасности!

При утере или повреждении данного руководства, просьба затребовать его копию в компании **Big Dutchman**.

Данная инструкция защищена авторским правом. Размножение представленных здесь информации или чертежей, их неправомерное использование, а также передача третьим лицам недопустимы без предварительного разрешения компании.

Внесение изменений в содержание документа осуществляется без предварительного уведомления.

В случае обнаружения ошибок или неточностей будем признательны за подробную информацию.

Все встречающиеся в тексте товарные знаки являются защищенными знаками соответствующих компаний.

© Copyright 2019 by **Big Dutchman**

С вопросами просим обращаться по адресу:

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163, 49360 Vechta, Germany,

телефон: +49 4447 8010, факс: +49 4447 801237

E-mail: big@bigdutchman.de, веб-сайт: www.bigdutchman.de



2.1 Структура указаний по технике безопасности



ОПАСНО!

Этот символ указывает на риски, которые могут привести к смертельным травмам или тяжелым увечьям.



ОСТОРОЖНО!

Символ указывает на риски, которые могут причинить людям вред с летальным исходом или с серьезными травмами.



ВНИМАНИЕ!

Символ указывает на риски или небезопасные действия, которые могут привести к легким телесным повреждениям.



УВЕДОМЛЕНИЕ!

Данный символ обозначает указания по предупреждению материального ущерба и по технике эффективного, экономичного и экологического обращения с оборудованием.

2.2 Документация поставщика

Под документацией поставщика подразумеваются все инструкции для компонентов, поставляемых **Big Dutchman**, но не производимых **Big Dutchman**, например, двигатели. Как правило, данная документация прилагается к поставляемым компонентам. Если таковая отсутствует либо была приложена не на соответствующем языке, просьба сделать запрос в компанию **Big Dutchman**. Обязательно соблюдайте указания, приведенные в документации поставщика!



3 Безопасность

3.1 Общие правила техники безопасности

Используйте только надлежащие инструменты и соблюдайте местные предписания по предотвращению несчастных случаев.

ОСТОРОЖНО!

При выполнении работ любого вида находящиеся под напряжением элементы оборудования могут оказаться в открытом состоянии. Прикасание к находящимся под напряжением элементам оборудования чревато опасностью телесных повреждений вследствие удара электрическим током или короткого замыкания.

- ▶ Перед началом проведения работ по техобслуживанию и чистке переведите главный выключатель в положение «Выкл.»,
- ▶ исключив возможность его повторного включения.
- ▶ Установите стационарный щиток, указывающий на текущие работы по техобслуживанию или ремонту оборудования.
- ▶ Никогда не прикасайтесь к открытым токопроводящим деталям электрического оборудования.
- ▶ Обслуживающему персоналу запрещается эксплуатировать механизмы с открытыми токопроводящими деталями электрического оборудования.

После проведения работ любого вида необходимо проверять предохранительные и функциональные устройства на предмет их безопасного и исправного состояния.

Соблюдайте предписания предприятий водо- и энергоснабжения.

ОСТОРОЖНО!

Дефектные или разобранные предохранительные устройства могут привести к смертельным травмам или тяжелым увечьям!

- ▶ Категорически запрещается демонтировать или отключать предохранительные устройства.
- ▶ При повреждении предохранительных устройств оборудование должно быть немедленно выключено. При этом главный выключатель необходимо перевести и зафиксировать в нулевой позиции, а повреждения устранить.
- ▶ После проведения всех работ и до повторного пуска оборудования в эксплуатацию необходимо убедиться в том, что все предохранительные устройства установлены и приведены в действие.

 ОСТОРОЖНО!

- ▶ О детали, разбросанные вокруг оборудования и оставленные на нем, можно запнуться и упасть, получив травму.
- ▶ Кроме того детали, оставленные в или на компонентах оборудования, могут стать причиной его серьезных повреждений.
- ▶ Никогда не оставляйте по окончании работ какие-либо предметы (например, запчасти, замененные детали, рабочий инструмент, устройства для чистки оборудования и т.д.) на участках, обеспечивающих проход к оборудованию, и в непосредственной близости от него!
- ▶ **Перед** повторным пуском оборудования в эксплуатацию убедитесь, удалены ли все не закрепленные или замененные детали с/из составляющих оборудования!

 ОПАСНО!

Удар электрическим током в результате попадания воды из негерметичных шлангов, прокладок и труб на находящиеся под напряжением элементы оборудования чреват тяжелыми травмами и гибелью людей.

- ▶ Отключите основной источник электроснабжения.
- ▶ Перекройте основной источник водоснабжения.
- ▶ Войдите в секцию корпуса, в которой произошла серьезная утечка воды.

 УВЕДОМЛЕНИЕ!

Негерметичные шланги, прокладки и ниппельные трубы могут стать причиной повреждения строительных конструкций и разрушения электрического оборудования вследствие коротких замыканий.

- ▶ Регулярно контролируйте объемы утечки воды, устраняя негерметичности в максимально сжатые сроки.

 ОСТОРОЖНО!

Детям доступ к оборудованию запрещен. Безопасные расстояния, установленные для оборудования, не рассчитаны на детей. Дети, находящиеся под присмотром взрослых, также не застрахованы от телесных повреждений.

3.2 Ответственность пользователя

Пользователь обязан выполнять предписанные законом обязательства по охране труда и несет ответственность за безопасность персонала. Должны соблюдаться все правила по технике безопасности и предписания по предотвращению несчастных случаев и охране окружающей среды, действующие для данной области применения оборудования. Это касается прежде всего следующих пунктов:

Пользователь должен четко определить ответственность за проведение монтажных работ, работ по техобслуживанию и чистке.

Пользователь должен предоставить персоналу необходимые средства индивидуальной защиты.

Пользователь несет ответственность за:

- применение оборудования строго по назначению,
- эксплуатацию оборудования всегда исключительно в технически безупречном состоянии и соблюдение интервалов проведения мероприятий по техобслуживанию,
- прохождение персоналом инструктажа по эксплуатации оборудования,
- наличие свода инструкций по эксплуатации оборудования.

3.3 Квалификация персонала

В качестве персонала допускается наем квалифицированных сотрудников, гарантирующих корректное проведение работ. Сотрудники, обнаруживающие неадекватную реакцию в результате воздействия на организм алкоголя, наркотических или лекарственных средств, не допускаются к проведению работ с оборудованием. Пользователь отвечает за то, какой персонал он принимает на работу. Исключается любая ответственность компании **Big Dutchman** за возникший физический и материальный ущерб, обусловленный отсутствием у персонала необходимой квалификации.

3.4 Средства индивидуальной защиты



ОСТОРОЖНО!

Нижеперечисленные указания действуют для всех видов работ, проводимых с оборудованием.

- ▶ Одевайте **плотно прилегающую специальную защитную одежду и защитную обувь.**
- ▶ В случае опасности повреждения рук пользуйтесь **защитными перчатками**, при наличии риска повреждений глаз – **защитными очками.**
- ▶ Также должны отсутствовать **кольца, цепи, часы, шарфики, галстуки и прочие предметы**, которые могут зацепиться за детали оборудования.
- ▶ **Никогда** не приступайте к работе с **распущенными длинными волосами.** Волосы могут попасть в движущиеся части работающих устройств или деталей оборудования и привести к тяжелым увечьям.
- ▶ При выполнении работ под оборудованием **обязательно** одевайте **защитный шлем!**



3.5 Применение по назначению

Оборудование компании **Big Dutchman** следует применять строго по назначению.

Любое иное применение не является применением по назначению. Производитель не несет ответственность за вытекающий отсюда возможный ущерб, материальная ответственность за применение оборудования не по назначению возлагается на пользователя. К применению по назначению относится также соблюдение предписанных производителем правил по монтажу, техобслуживанию и эксплуатации оборудования.

3.6 Порядок заказа запасных деталей



ВНИМАНИЕ!

В целях обеспечения вашей собственной безопасности рекомендуется всегда использовать оригинальные запчасти компании **Big Dutchman**. В случае использования непроверенных или не рекомендованных материалов других производителей или внедрения модификаций (например, программного обеспечения или систем управления) безопасная эксплуатация оборудования компании **Big Dutchman** не может быть гарантирована.



УВЕДОМЛЕНИЕ!

Точное наименование деталей для заказа запасных частей кодовых номеров приводится в перечне запчастей.

При заказе запчастей необходимо указать:

- код. № и наименование запасной детали,
- номер клиента и заказа,
- электропитание, например, 230В/400В - 3ф - 50/60Гц.



3.7 Требования по технике безопасности при работе с электрооборудованием

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Монтаж, а также работы с электрическими деталями и функциональными группами могут проводиться только квалифицированными электриками с соблюдением действующих электротехнических стандартов (например: EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).

ОСТОРОЖНО!

Открытые электрические детали оборудования под напряжением представляют собой опасность. Действуйте с осознанием опасности и не допускайте сотрудников других отделов близко к опасному участку.

УВЕДОМЛЕНИЕ!

В целях предотвращения коррозии оборудования, вызванной аммиачными испарениями, монтаж регулирующих устройств рекомендуется проводить не непосредственно в корпусе, а в подсобном помещении.

3.7.1 Уравнивание потенциалов оборудования (заземление)

Оборудование должно иметь заземление в надлежащих местах согласно региональным действующим директивам и нормам (напр. IEC 60364-7-705 мод.: 2006 / DIN VDE 0100-705: Установка низковольтного оборудования – Часть 7-705: требования к предприятиям, помещениям и системам особого рода – электрическое оборудование сельских и садоводческих хозяйств) для обеспечения квалифицированного уравнивания потенциалов силами пользователя или нанятой им организации.

Места заземления необходимо соединить с фундаментным заземлителем.

Рекомендуемые места заземления:

1 на ряд оборудования вблизи фундаментного заземлителя.

Материал для заземления не входит в объем поставок компании Big Dutchman.

3.8 Правила техники безопасности с учетом специфики оборудования

Оборудование соответствует современным техническим стандартам и отвечает действующим требованиям по технике безопасности. Несмотря на это сохраняются остаточные риски, избежать которых помогут приводимые ниже инструкции.

ОСТОРОЖНО!

Опасность затягивания роликами, цепями, шестернями и лентами!

- ▶ Перед началом какой бы то ни было работы с оборудованием необходимо обесточить его, поскольку в процессе эксплуатации оборудования производится его неожиданный запуск за счет системы автоматического управления.
- ▶ Исклучите любую возможность повторного включения оборудования.
- ▶ В обязательном порядке избегайте контакта с движущимися и вращающимися деталями оборудования!
- ▶ Убедитесь в том, что все предохранительные устройства установлены надлежащим образом.

3.8.1 Предупредительные знаки на оборудовании

УВЕДОМЛЕНИЕ!

Предупредительные знаки и указания по технике безопасности на оборудовании должны быть хорошо видны и не иметь повреждений.

- ▶ В случае загрязнения их пылью, экскрементами животных, остатками корма, маслом или жиром необходимо произвести чистку предупредительных знаков.
- ▶ Поврежденные, потерявшие или неразборчивые знаки безопасности должны быть незамедлительно заменены на новые.
- ▶ Если предупредительный знак или указание расположены на подлежащей замене детали, проследите, чтобы они были установлены и на новой детали.



Общие указания!

Прочтите техническое руководство.

Код. № 00-00-1240

**Опасность защемления вращающимися деталями оборудования!**

Перед каждым вводом в эксплуатацию необходимо надежно закрыть и обезопасить все защитные устройства. Открывать защитные приспособления разрешается лишь

уполномоченному персоналу и только при выключенном оборудовании.

Код. № 00-00-1187

**Опасность затягивания работающим шнеком, цепью или тросовыми шкивами!**

Запрещается забираться вовнутрь или прикасаться к внутренним поверхностям кормовой колонки, кормовых труб или кормушки при работающем моторе!

Код. № 00-00-1188



4 Общая информация

4.1 Описание управления капельной маслёнкой

Блок управления капельной масленки может быть использован для автоматической смазки транспортирующей цепи, напр., поперечного транспортера яйцесбора. Для этого выбирается время эксплуатации для поперечного транспортера яйцесбора, после которого цепь поперечного транспортера должна быть смазана в свободно выбранное время для срока смазки. Блок управления способен управлять 4 капельными масленками.

4.1.1 Ручной запуск смазывания

Смазка цепи для каждой капельной масленки может активизироваться через вход

Для этого обратите внимание на следующее:

- При мануальном старте смазки капельной масленкой время ожидания поперечного транспортера снова устанавливается на „100%“ (напр., 100ч) и подсчет времени смазки начинается заново.

4.1.2 Автоматический запуск смазывания

Блок управления капельной масленки учитывает рабочий режим поперечного транспортера яйцесбора. После свободно выбираемого времени рабочего цикла поперечного транспортера яйцесбора автоматически стартует смазка цепи. Длительность смазки цепи выбирается свободно, но все же нужно ориентироваться на следующие таблицы. Смотрите главу 4.1.3 "Интервалы смазывания капельной масленки"

Процесс автоматического смазывания тогда происходит следующим образом:

- Через вход EASY-E4 учитывается рабочий режим поперечного транспортера яйцесбора. Внутренний счетчик времени ожидания начинает с точностью до секунды учитывать время рабочего цикла поперечного транспортера яйцесбора. При наступлении паузы в работе поперечного транспортера яйцесбора счетчик времени ожидания подсчета не ведет. Учитывается только фактическое время рабочего цикла поперечного транспортера яйцесбора.
- По истечению времени ожидания поперечного транспортера яйцесбора включается выход EASY-E4 для свободно выбираемого времени. Магнитный клапан, подключенный к выходу капельной масленки, получает на это время сигнал с блока управления и стартует процесс смазки цепи. При наступлении паузы в работе поперечного транспортера яйцесбора во время смазки цепи, процесс автоматической смазки остановится и продолжится заново с остаточным временем смазки при перезапуске поперечного транспортера яйцесбора.
- Дополнительно учитывается общий срок службы поперечного транспортера яйцесбора. Учет общего срока службы служит лишь для информации об общем времени рабочего цикла.

4.1.3 Интервалы смазывания капельной маслѐнки

После каждых 100 рабочих часов рекомендуется смазка всего транспортера.

Пример:

При каждой смазке цепь должна пройти по 2 раза всю кольцевую линию. Масляные капли над винтами с накаткой нужно отрегулировать так, чтобы каждые 5 секунд спадала одна капля.

При скорости транспортера 6,5 м/мин получаются приведѐнные ниже длительности смазывания.

Пример:

Длина установки	Время смазки
10м	6мин
30м	18мин
50м	30мин
100м	62мин

Пример расчёта:

Длина установки x 4 (двойная длина цепи и 2 кольцевые линии)	= время смазки
6,5 (скорость транспортировки)	

4.2 Краткое описание устройств для системы управления Easy

4.2.1 Блок индикации и управления

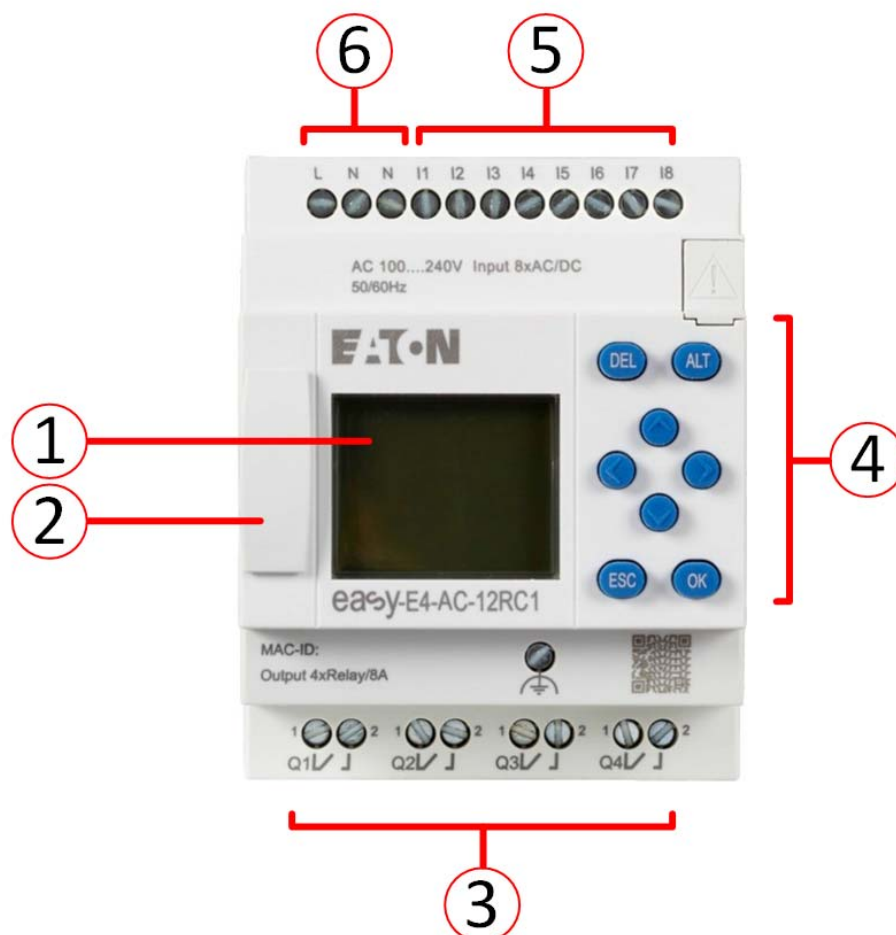


Рис. 4-1:

1. Дисплей
2. Карта памяти Micro SD
3. Подключение релейных выходов
4. Ввод кнопками
5. Подключение входов
6. Подключение электропитания

4.3 Назначение входов и выходов

EASY-E4-AC-12RC1

Входы:

I1	Режим поперечного транспортера ЯС 1
I2	Режим поперечного транспортера ЯС 2
I3	Режим поперечного транспортера ЯС 3
I4	Режим поперечного транспортера ЯС 4
I5	Мануальный старт капельной масленки 1
I6	Мануальный старт капельной масленки 2
I7	Мануальный старт капельной масленки 3
I8	Мануальный старт капельной масленки 4

Выходы:

Q1	Клапан капельной масленки 1
Q2	Клапан капельной масленки 2
Q3	Клапан капельной масленки 3
Q4	Клапан капельной масленки 4

5 Описание программного обеспечения

5.1 Общее описание

В Easy-E4 входит программное обеспечение по системе управления капельной масленки.

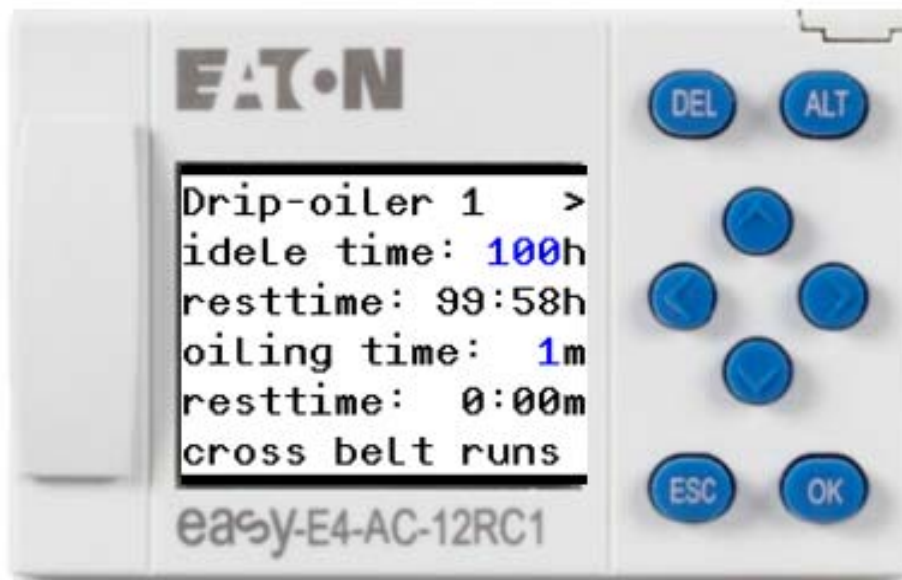
Предпосылки:

- версия используемого микропрограммного обеспечения: V1.10 или выше
- **версия используемого программного обеспечения: капельная масленка V2.2.2 или выше**

5.2 Настройки программного обеспечения

5.2.1 Общий обзор

После включения блока управления на дисплее появляется следующее окно:



Если задействовано несколько капельных масленок, то можно выбрать нужную масленку, двигаясь вверх-вниз при помощи кнопок стрелкой.

5.2.2 Language (язык)

Прибор поставляется с 2 языковыми вариантами. При помощи кнопки DEL можно изменить немецкий язык на английский и наоборот.

5.2.3 Внесение изменений в эксплуатационные данные

Для внесения изменения данных в меню нужно один раз нажать на кнопку ALT. Окна, которые можно изменить, представлены инвертировано. Изменяемое число мигает. Каждый параметр задается отдельно. Значения мигающих параметров можно изменить нажатием на кнопки управления курсором вверх и вниз. При помощи кнопок управления курсором влево и вправо можно выбрать параметр, подлежащий изменению. После ввода параметров нужно подтвердить результат нажатием кнопки OK. Если выйти из меню нажатием на кнопку ESC, то изменения не сохраняются.

5.2.4 Ввод количества капельных масленок

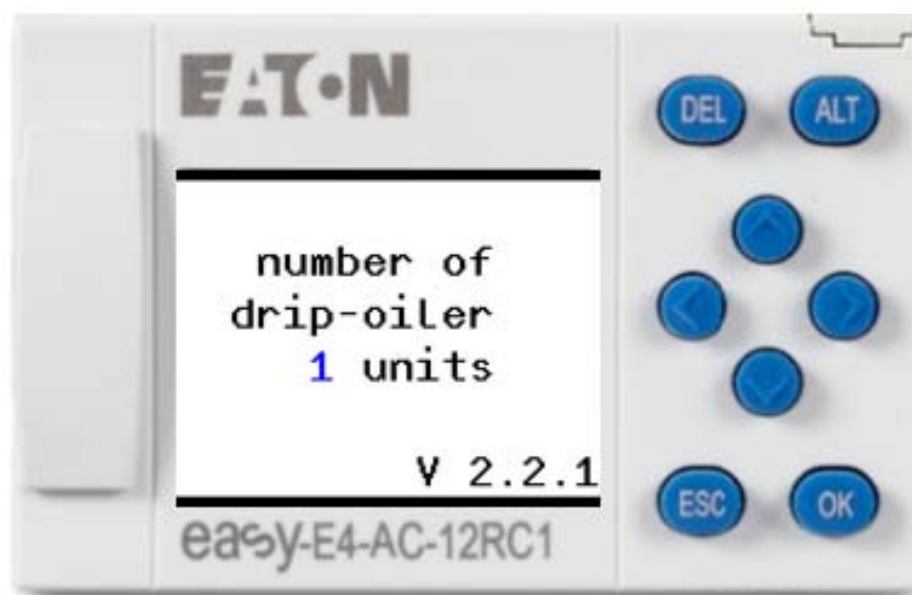


Рис. 5-1: Ввод количества капельных масленок

Нажатием на "кнопку со стрелкой влево" вы попадете в меню капельной масленки. Здесь можно изменить количество управляемых капельных масленок. Вы можете выбрать макс. 4 капельные масленки. Нажатием на кнопку ECS или OK вы снова вернетесь в главное меню. В этом меню указана программная версия. Здесь напр., V 2.2.1.

5.2.5 Главное меню капельной масленки

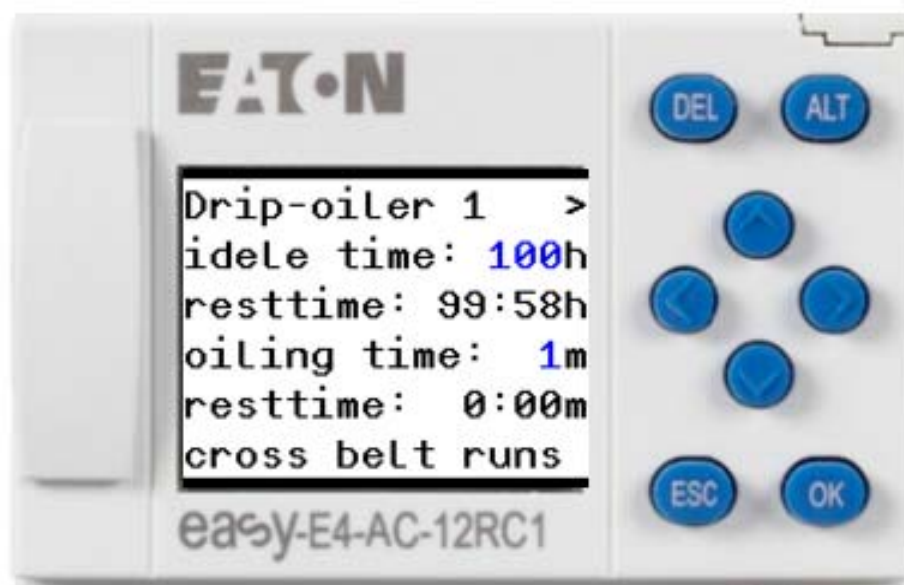


Рис. 5-2: Easy E4 главное меню

В этом меню показана следующая информация по каждой масленке.

- **Капельная масленка 1**

Нажатием кнопок со стрелками вверх / вниз вы можете переключаться между капельными масленками.

- **Время ожидания**

Время ожидания это время, которое поперечный транспортер яйцесбора должен работать, пока не стартует следующая смазка. Это значение задается предварительно на 100 часов. Это значение не должно изменяться в нормальном случае. Макс. входное значение: 150 часов

- **Оставшееся время и время ожидания**

Здесь показано время до начала старта следующей смазки поперечного транспортера яйцесбора.

- **Время смазки**

Время смазки это то время, которое должна работать капельная масленка, чтобы смазать поперечный транспортер яйцесбора по 2 раза полностью по всей длине. Настройка времени рассчитывается и вводится по описанию внизу. Макс. входное значение 300 минут

- **Оставшееся время смазки**

Здесь показано время, в течение которого еще активна актуальная смазка поперечного транспортера яйцесбора.

- **Поперечный транспортер**

Здесь можно увидеть, работает ли поперечный транспортер яйцесбора.

5.2.6 Показание общего срока службы поперечных транспортеров яйцесбора

Через нажатие на кнопку со стрелкой вправо, вы попадете на показание счетчика часов эксплуатации по общему сроку службы поперечного транспортера яйцесбора. Меню отображается только на то время, пока нажата кнопка со стрелкой вправо.

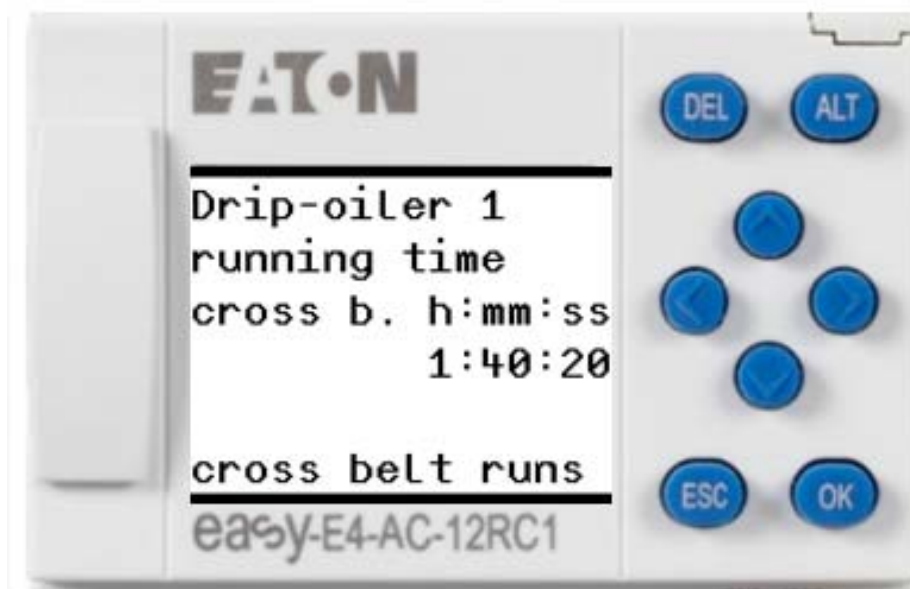


Рис. 5-3: Общий срок службы капельной масленки

Этот счетчик часов эксплуатации служит лишь для информации об общем сроке службы транспортера. Показания этого счетчика нельзя обнулить. Максимальный срок службы составляет 500.000 часов.

6 Структура меню

