

E-Multi™



Руководство по эксплуатации контроллера

редакция 3



Содержание

Раздел 1 - Введение..... 1-1

1.1 Предполагаемое использование.....	1-1
1.2 Информация о публикации.....	1-1
1.3 Гарантия	1-1
1.4 Политика возврата товаров.....	1-1
1.5 Перемещение или перепродажа продукции или систем Mold-Masters	1-1
1.6 Авторское право.....	1-2
1.7 Единицы измерения и коэффициенты пересчета.....	1-2

Раздел 2 - Международная поддержка..... 2-1

2.1 Головные офисы	2-1
2.2 Международные представительства	2-2

Раздел 3 - Безопасность 3-1

3.1 Введение	3-1
3.2 Опасные зоны.....	3-2
3.3 Эксплуатационная опасность	3-5
3.4 Общие символы безопасности.....	3-7
3.5 Проверка соединений	3-8
3.6 Безопасность блокировки	3-9
3.6.1 Блокировка электрооборудования	3-10
3.6.2 Формы энергии и указания по блокировке	3-11
3.7 Заземление	3-12
3.8 Утилизация	3-12
3.9 Опасные зоны контроллера E-Multi.....	3-13
3.9.1 Условия эксплуатации.....	3-13
3.9.2 Усилия толкания / опрокидывания электрошкафа	3-13
3.10 Предупреждающие знаки на узле впрыска E-Multi.....	3-15
3.11 Опасные зоны узла впрыска E-Multi	3-16
3.12 Символы безопасности узла впрыска E-Multi.....	3-18
3.13 Защитное ограждение узла впрыска E-Multi.....	3-19
3.14 Весовые характеристики E-Multi.....	3-20
3.15 Распаковка контроллера E-Multi.....	3-21
3.16 Подъем контроллера E-Multi	3-23
3.16.1 Подготовка	3-23
3.17 Подъем узла впрыска E-Multi	3-25
3.17.1 Подготовка узла впрыска E-Multi к подъему	3-25
3.18 Соединения для подъема EM1 / EM2 / EM3	3-26
3.18.1 Вертикальные подъемные соединения EM1 / EM2 / EM3	3-26
3.18.2 Горизонтальные подъемные соединения EM1 / EM2 / EM3.....	3-27
3.19 Безопасность подставки узла впрыска E-Multi	3-28

Раздел 4 - Краткое описание 4-1

4.1 Передняя часть контроллера	4-1
4.2 Задняя часть контроллера - Сторона подключений.....	4-2
4.3 Кабельные держатели	4-3

Раздел 5 - Установка 5-1

5.1 Введение	5-1
5.2 Подключение контроллера к E-Multi	5-2
5.3 Подключение робота к контроллеру	5-2
5.4 Подключение контроллера к термопластавтомату	5-3
5.5 Подключите портативный ЧМИ (Опция)	5-4
5.6 Подключение диагностического компьютера (Опция)	5-4

Раздел 6 - Функционирование 6-1

6.1 Введение	6-1
6.2 Отключение контроллера от источника питания.....	6-1
6.3 Включение	6-2
6.4 Выключение.....	6-2
6.4.1 Отключение нагревателей.....	6-2
6.4.2 Отключение контроллера	6-2

Раздел 7 - ЧМИ интерфейс контроллера E-Multi 7-1

7.1 Введение	7-1
7.2 Кнопки управления, расположенные на шкафу.....	7-2
7.3 Интерфейс с применением сенсорного экрана E-Multi	7-3
7.3.1 Верхняя панель - Отображение состояния	7-4
7.3.2 Пиктограммы активного движения.....	7-5
7.3.3 Пиктограммы состояния.....	7-5
7.3.4 Нижняя панель - Экранные кнопки навигации	7-6
7.3.5 Функция печати.....	7-7
7.4 Описания экранов	7-8
7.5 Экран обзора	7-9
7.6 Экран настроек впрыска	7-13
7.7 Экран настроек выдержки.....	7-16
7.8 Экран настроек возврата	7-18
7.9 Настройки температуры цилиндра - Контроллеры старого образца*	7-21
7.10 Настройки температуры цилиндра - Экран Mold-Masters	7-23
7.11 Встроенный терморегулятор ГКС (Опция)	7-26
7.11.1 Экран мониторинга	7-27
7.11.2 Экран настройки (Уровень супервизора).....	7-31
7.11.3 Экран утилит (Уровень супервизора)	7-35
7.12 Управление встроенным приводом E-Drive (опция).....	7-37
7.12.1 Кнопки управления приводом E-Drive	7-38
7.13 Экран обзора	7-39
7.13.1 Перемещение в исходное положение	7-40
7.14 Экран настроек (Уровень супервизора)	7-41
7.15 Экран настроек запорного клапана	7-43
7.16 Экран настроек сопла с затвором	7-45
7.17 Экран настроек сопла с затвором - Kortec.....	7-48
7.18 Экран производственных графиков	7-51
7.18.1 Нижние кнопки меню	7-53
7.19 Программный осциллограф.....	7-54
7.19.1 Параметр измерения.....	7-54
7.19.2 Триггер	7-55
7.19.3 Параметр	7-55
7.19.4 Цвет линии	7-56

7.20 Экран протокола данных процесса (PD)	7-57
7.20.1 Нижние кнопки меню	7-58
7.21 Экран основных настроек	7-59
7.22 Экран системных настроек	7-61
7.22.1 Нижние кнопки меню	7-63
7.23 Экран E-Multi Radial / Сервосистемы каретки	7-64
7.24 Экран автоматической очистки	7-66
7.25 Экран информационного журнала	7-68
7.26 Программируемый ввод/вывод	7-70
7.26.1 Экран мониторинга ввода/вывода	7-72
7.27 Экран производственных настроек	7-73
7.28 Экран мониторинга приводов	7-74
7.29 Экран мониторинга задач	7-76
7.30 Экран мониторинга параметров привода	7-77
7.31 Настройки ПИД-регулятора	7-78
7.32 Экран настроек привязки	7-79
7.32.1 Экран настроек привязки - продолжение	7-80
7.33 Экран данных машины	7-81
7.34 Экран мониторинга переменных	7-82
7.35 Экран настройки задержек	7-84
7.36 Экран настройки калибровки	7-85
7.37 Экран аварийных сигналов	7-86
7.38 Экран данных пресс-формы	7-88
7.38.1 Нижние кнопки меню	7-89
7.39 Экран Euromar E67	7-90
7.40 Экран E67 старого образца	7-91

Раздел 8 - Техническое обслуживание 8-1

8.1 Очистка экрана ЧМИ	8-1
8.2 Профилактическое обслуживание	8-1
8.3 Проверьте гидравлический контур давления впрыска (Предварительное давление)	8-2
8.3.1 Проверьте предварительное давление масла	8-2
8.4 Регулировка выступа сопла - автоматическая регулировка	8-3
8.4.1 Калибровка исходного положения каретки	8-3
8.4.2 Ручная калибровка	8-3
8.4.3 Автоматическая калибровка	8-4
8.5 Привязка оси впрыска	8-5
8.6 Обслуживание и ремонт контроллера	8-6
8.6.1 Запасные части	8-6
8.6.2 Очистка и осмотр	8-6
8.7 Обновление программного обеспечения	8-7
8.7.1 Сохранение данных пресс-формы	8-7
8.7.2 Сохранение данных машины	8-8
8.7.3 Установка нового программного обеспечения	8-9

Раздел 9 - Устранение неисправностей 9-1

9.1 Проверка электросхемы термопары	9-1
9.2 Проверка целостности цепи нагревателя	9-1
9.3 Проверка выходного сигнала датчика	9-1

9.4 Проверка клапана вибратора	9-1
9.5 Проверка температуры серводвигателя.....	9-2
9.6 Устранение неполадок в системе управления	9-2
9.6.1 Сообщения об ошибках и предупреждения	9-3

Указатель	I
------------------------	----------

Раздел 10 - Указатель	I
------------------------------------	----------

Список таблиц

Таблица 1-1 Подробная информация о публикации	1-1
Таблица 1-2 Единицы измерения и коэффициенты пересчета	1-2
Таблица 3-1 Опасные зоны	3-3
Таблица 3-2 Стандартные символы безопасности	3-7
Таблица 3-3 Формы энергии, источники энергии и указания по общей блокировке	3-11
Таблица 3-4 Усилия толкания / опрокидывания электрошкафа	3-13
Рисунок 3-5 Информация об опасных зонах узла впрыска E-Multi	3-16
Таблица 3-6 Символы безопасности, используемые на узле впрыска E-Multi	3-18
Рисунок 3-7 Транспортные габариты и вес узла впрыска E-Multi	3-20
Рисунок 3-8 Подъемные комплекты узла впрыска E-Multi	3-25
Таблица 3-9 Вертикальные подъемные соединения EM1 / EM2 / EM3	3-26
Таблица 3-10 Горизонтальные подъемные соединения EM1 / EM2 / EM3	3-27
Таблица 7-1 Кнопки управления	7-2
Таблица 7-2 Верхняя панель - индикатор состояния	7-4
Таблица 7-3 Пиктограммы активного движения	7-5
Таблица 7-4 Пиктограммы состояния	7-5
Таблица 7-5 Экранные кнопки навигации	7-6
Таблица 7-6 Настройки принтера	7-7
Таблица 7-7 Компоненты экрана обзора	7-10
Таблица 7-8 Кнопки контекстного меню экрана обзора	7-12
Таблица 7-9 Компоненты экрана настроек впрыска	7-13
Таблица 7-10 Кнопки контекстного меню экрана настроек впрыска	7-15
Таблица 7-11 Компоненты экрана настроек выдержки	7-16
Таблица 7-12 Кнопки контекстного меню экрана настроек выдержки	7-17
Таблица 7-13 Компоненты экрана настроек возврата	7-18
Таблица 7-14 Кнопки контекстного меню экрана настроек возврата	7-20
Таблица 7-15 Компоненты экрана настройки температуры цилиндра в предыдущих версиях	7-21
Таблица 7-16 Кнопки контекстного меню экрана настройки температуры цилиндра в предыдущих версиях	7-22
Таблица 7-17 Компоненты экрана настройки температуры цилиндра Mold-Masters	7-24
Таблица 7-18 Кнопки контекстного меню экрана настроек температуры Mold-Masters	7-25
Таблица 7-19 Кнопки управления на экране мониторинга	7-27
Таблица 7-20 Отображение зоны нагрева	7-28
Таблица 7-21 Элементы экрана утилит	7-36
Таблица 7-22 Кнопки управления приводом E-Drive	7-38
Таблица 7-23 Элементы экрана обзора привода E-Drive	7-39
Таблица 7-24 Кнопки контекстного меню экрана E-Drive	7-40
Таблица 7-25 Элементы экрана настроек привода E-Drive	7-42
Таблица 7-26 Элементы экрана настроек запорного клапана	7-44
Таблица 7-27 Элементы экрана производственных графиков	7-46
Таблица 7-28 Кнопки контекстного меню экрана производственных графиков	7-46
Таблица 7-29 Нижние кнопки меню экрана производственных графиков	7-47
Таблица 7-30 Поля вкладки параметров измерения	7-48
Таблица 7-31 Компоненты экрана данных процесса	7-51

Список таблиц

Таблица 7-32 Нижние кнопки меню экрана данных процесса	7-52
Таблица 7-33 Кнопки контекстного меню экрана данных процесса	7-52
Таблица 7-34 Компоненты экрана системных настроек	7-55
Таблица 7-35 Нижние кнопки меню экрана системных настроек	7-57
Таблица 7-36 Компоненты экрана E-Multi Radial / Сервосистемы каретки	7-58
Таблица 7-37 Кнопки контекстного меню экрана E-Multi Radial / Сервосистемы каретки	7-59
Таблица 7-38 Элементы экрана автоматической очистки	7-61
Таблица 7-39 Элементы экрана информационного журнала	7-62
Таблица 7-40 Кнопки меню информационного журнала	7-63
Таблица 7-41 Элементы фильтра информационного журнала	7-63
Таблица 7-42 Компоненты экрана программируемого ввода/вывода	7-64
Таблица 7-43 Компоненты экрана мониторинга ввода/вывода	7-66
Таблица 7-44 Компоненты экрана производственных настроек	7-67.
Таблица 7-45 Компоненты экрана диспетчера приводов	7-68
Таблица 7-46 Компоненты экрана мониторинга параметров привода	7-71
Таблица 7-47 Компоненты экрана настроек ПИД-регулятора	7-72
Таблица 7-48 Элементы экрана настроек привязки	7-73
Таблица 7-49 Кнопки контекстного меню экрана настроек привязки	7-74
Таблица 7-50 Компоненты экрана данных машины	7-75
Таблица 7-51 Компоненты экрана мониторинга переменных	7-77
Таблица 7-52 Компоненты экрана настроек задержек	7-78
Таблица 7-53 Компоненты экрана настроек калибровки	7-79
Таблица 7-54 Компоненты экрана аварийных сигналов	7-81
Таблица 7-55 Компоненты экрана данных пресс-формы	7-82
Таблица 7-56 Кнопки меню экрана данных пресс-формы	7-83
Таблица 7-57 Компоненты экрана Euromar E67	7-84.
Таблица 8-1 График профилактического обслуживания	8-1
Таблица 9-1 Сообщения об ошибках и предупреждения	9-3
Таблица 9-2 Предупреждения встроенного контроллера ГКС	9-4

Список рисунков

Рисунок 3-1 Опасные зоны термопластавтомата	3-2
Рисунок 3-2 Опасные зоны контроллера E-Multi	3-14
Рисунок 3-3 Предупреждающие знаки на узле впрыска E-Multi	3-15
Рисунок 3-4 Схема защитных ограждений.....	3-19
Рисунок 3-5 Сторона, с которой следует открывать ящик.....	3-21
Рисунок 3-6 Открутите верхний ряд винтов.....	3-21
Рисунок 3-7 Открутите винты поперечной распорки.....	3-22
Рисунок 3-8 Открутите винты сбоку и снизу	3-22
Рисунок 3-9 Рым-болты и шайбы	3-23
Рисунок 3-10 Установите рым-болты и шайбы.....	3-24
Рисунок 3-11 Прикрепите стропы ко всем четырем рым-болтам	3-24
Рисунок 3-12 Не используйте двигатель для строповки.....	3-25
Рисунок 4-1 Передняя часть контроллера.....	4-1
Рисунок 4-2 Подключения на задней панели контроллера	4-2
Рисунок 4-3 Диагностический комплект (опция).....	4-2
Рисунок 4-4 Кабельные держатели.....	4-3
Рисунок 4-5 Крепление кабельных держателей.....	4-3
Рисунок 5-1 Прокладка кабеля сервопривода EM3	5-2
Рисунок 5-2 Вилка-переключатель работа	5-2
Рисунок 5-3 Расположение разъемов E-Multi	5-3
Рисунок 5-4 Портативный ЧМИ и подключение	5-4
Рисунок 5-5 Пиктограмма беспроводной сети.....	5-5
Рисунок 6-1 Главный выключатель питания E-Multi.....	6-1
Рисунок 6-2 Панель кнопок под дисплеем контроллера (ЧМИ).....	6-2
Рисунок 7-1 Кнопки управления, расположенные на шкафу	7-2
Рисунок 7-2 Экран функций печати.....	7-7
Рисунок 7-3 Экран обзора	7-9
Рисунок 7-4 Экран настроек впрыска.....	7-13
Рисунок 7-5 Экран настроек выдержки.....	7-16
Рисунок 7-6 Экран настроек возврата	7-18
Рисунок 7-7 Экран настроек температуры цилиндра в предыдущих версиях	7-21
Рисунок 7-8 Экран настройки температуры цилиндра Mold-Masters	7-23
Рисунок 7-9 Экран обзора встроенного контроллера ГКС.....	7-26
Рисунок 7-10 Экран мониторинга контроллера ГКС.....	7-27
Рисунок 7-11 Экран настройки (Уровень супервизора).....	7-31
Рисунок 7-12 Экран утилит (Уровень супервизора)	7-35
Рисунок 7-13 Компоненты экрана управления приводом E-Drive	7-37
Рисунок 7-14 Экран обзора контроллера E-Drive	7-39
Рисунок 7-15 Экран настроек привода E-Drive	7-41
Рисунок 7-16 Экран настроек запорного клапана	7-43
Рисунок 7-17 Экран производственных графиков.....	7-45
Рисунок 7-18 Нижние кнопки меню экрана производственных графиков	7-47
Рисунок 7-19 Экран протокола данных процесса.....	7-51
Рисунок 7-20 Нижние кнопки меню экрана данных процесса.....	7-52
Рисунок 7-21 Экран основных настроек.....	7-53
Рисунок 7-22 Пиктограммы экрана технических характеристик машины	7-54
Рисунок 7-23 Экран системных настроек.....	7-55

Список рисунков

Рисунок 7-24 Нижние кнопки меню экрана системных настроек.....	7-57
Рисунок 7-25 Экран E-Multi Radial / Сервосистемы каретки	7-58
Рисунок 7-26 Экран автоматической очистки.....	7-60
Рисунок 7-27 Экран информационного журнала.....	7-62
Рисунок 7-28 Экран программируемого ввода/вывода.....	7-64
Рисунок 7-29 Экран мониторинга ввода/вывода.....	7-66
Рисунок 7-30 Экран производственных настроек	7-67
Рисунок 7-31 Экран мониторинга приводов	7-68
Рисунок 7-32 Экран мониторинга задач	7-70
Рисунок 7-33 Экран мониторинга параметров привода.....	7-71
Рисунок 7-34 Экран настроек привязки	7-73
Рисунок 7-35 Экран данных машины	7-75
Рисунок 7-36 Экран мониторинга переменных.....	7-76
Рисунок 7-37 Экран настроек задержек.....	7-78
Рисунок 7-38 Экран настроек калибровки	7-79
Рисунок 7-39 Экран аварийных сигналов	7-80
Рисунок 7-40 Экран данных пресс-формы	7-82
Рисунок 7-41 Нижние кнопки меню экрана данных пресс-формы.....	7-83
Рисунок 7-42 Экран Euromar E67	7-84
Рисунок 8-1 Регулировка выступа сопла - модели с радиальной и сервосистемой каретки	8-4
Рисунок 9-1 Экран аварийных сигналов с аварийным сигналом температуры двигателя	9-2

Раздел 1 - Введение

Данное руководство предназначено для помощи пользователям в монтаже, эксплуатации и обслуживании контроллера E-Multi. Оно может использоваться для большинства конфигураций системы. За дополнительной информацией, относящейся к вашей системе, обратитесь к своему представителю или в офис фирмы Mold-Masters, местонахождение которой указано в разделе «Глобальная поддержка».

1.1 Использование по назначению

Контроллер E-Multi представляет собой электрическое коммутирующее устройство, предназначенное для использования с вспомогательным узлом впрыска E-Multi. Он служит для обеспечения безопасности при нормальной эксплуатации. Эксплуатация любым другим способом будет выходить за рамки предназначения данной машины, что может представлять угрозу безопасности и приведет к аннулированию любых без исключения гарантий.

Настоящее руководство предназначено для квалифицированных специалистов, знакомых с оборудованием для литья под давлением и соответствующей терминологией. Операторы должны быть знакомы с машинами для литья пластмасс в форму под давлением методом впрыска и органами управления такого оборудования. Специалисты по техническому обслуживанию должны иметь достаточное представление об электробезопасности, чтобы понимать опасность трехфазных источников питания. Они должны знать, как принимать соответствующие меры, чтобы избежать опасности, исходящей от источников тока.

1.2 Информация о публикации

Таблица 1-1 Подробная информация о публикации		
Номер документа	Дата выпуска	Редакция
AIU-UM-EN-01-02-11	Май 2019 г.	02-11
AIU-UM-EN-01-03	Август 2020 г.	03

1.3 Гарантия

Для получения актуальной информации о гарантии, обратитесь к документам, размещенным на нашем веб-сайте: <https://www.milacron.com/mold-masters-warranty/> или обратитесь к представителю фирмы *Mold-Masters*.

1.4 Политика возврата товаров

Для возврата деталей *Mold-Masters* необходимо получить предварительное разрешение и номер разрешения на возврат от компании *Mold-Masters*.

Наша политика направлена на постоянное совершенствование, и мы оставляем за собой право изменять характеристики продукции в любое время без предварительного уведомления.

1.5 Перемещение или перепродажа продукции или систем Mold-Masters

Настоящая документация предназначена для использования в стране назначения, для которой было приобретено изделие или система.

Компания *Mold-Masters* не несет ответственности за документацию изделий или систем при их перемещении или перепродаже за пределы предполагаемой страны назначения, указанной в сопроводительном счете-фактуре и/или накладной.

1.6 Авторское право

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Все права защищены. *Mold-Masters®* и логотип *Mold-Masters* являются товарными знаками компании Mold-Masters.

1.7 Единицы измерения и коэффициенты пересчета



ПРИМЕЧАНИЕ

Приведенные в настоящем руководстве размеры соответствуют оригинальным технологическим чертежам.

Все значения в руководстве выражены в единицах СИ. Единицы британской системы указываются в скобках рядом.

Таблица 1-2 Единицы измерения и коэффициенты пересчета		
Сокращение	Единица измерения	Пересчитанное значение
бар	Бар	14,5 psi
дюйм	Дюйм	25,4 мм
кг	Килограмм	2,205 фунт.
кПа	Килопаскаль	0,145 psi
гал.	Галлон	3,785 л
фунт	Фунт	0,4536 кг
lbf	Фунт-сила	4,448 Н
lbf.in.	Фунт силы-дюйм	0,113 Нм
л	Литр	0,264 галлона
мин	Минута	
мм	Миллиметр	0,03937 дюйма
МОм	Миллиом	
Н	Ньютон	0.2248 lbf
Нм	Ньютон-Метр	8,851 lbf.in.
psi	Фунт на квадратный дюйм	0,069 бар
psi	Фунт на квадратный дюйм	6,895 кПа
об/мин	Обороты в минуту	
с	Секунда	
°	Градус	
°C	Градус по шкале Цельсия	0,556 (°F -32)
°F	Градус по шкале Фаренгейта	1,8 °C +32

Раздел 2 - Международная поддержка

2.1 Головные офисы корпорации

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГОЛОВНОЙ ОФИС

КАНАДА

Mold-Masters (2007) Limited
233 Армстронг Авеню
Джорджтаун, Онтарио
Канада L7G 4X5
тел: +1 905 877 0185
факс: +1 905 877 6979
canada@moldmasters.com

ЕВРОПЕЙСКИЙ ГОЛОВНОЙ ОФИС ГЕРМАНИЯ / ШВЕЙЦАРИЯ

Mold-Masters Europa GmbH
Нойматтринг 1
76532 Баден-Баден,
Германия
тел: +49 7221 50990
факс: +49 7221 53093
germany@moldmasters.com

АЗИАТСКИЙ ГОЛОВНОЙ ОФИС КИТАЙ/ГОНКОНГ/ТАЙВАНЬ

Mold-Masters (KunShan) Co, Ltd
Чжао Тянь Рд. поселок Луцзя,
город Куньшань, провинция Цзянсу
Китайская Народная Республика
тел: +86 512 86162882
факс: +86 512-86162883
china@moldmasters.com

ЮЖНОАМЕРИКАНСКИЙ ГОЛОВНОЙ ОФИС БРАЗИЛИЯ

Mold-Masters do Brasil Ltda.
Р. Джеймс Клерк Максвел,
280 – Техно Парк, Кампинас
Сан-Паулу,
Бразилия, 13069-380
тел: +55 19 3518 4040
brazil@moldmasters.com

ИНДИЙСКИЙ ГОЛОВНОЙ ОФИС ИНДИЯ

Milacron India PVT Ltd.
(Подразд. Mold- Masters)
ЗВ, Гандхиджи Салай,
Наллампаляй, Ратхинапури
Пост, Коимбатур Тамилнад
641027
тел: +91 422 423 4888
факс: +91 422 423 4800
india@moldmasters.com

ЯПОНИЯ

Mold-Masters K.K.
1-4-17 Курикидай, Асаоку Кавасаки,
Канагава
Япония, 215-0032
тел: +81 44 986 2101
факс: +81 44 986 3145
japan@moldmasters.com

СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО И ИРЛАНДИЯ

Mold-Masters (UK) Ltd
Нетервуд-Роуд
Ротервас Инд. Ист.
Херефорд, HR2 6JU
Соединенное Королевство
тел: +44 1432 265768
факс: +44 1432 263782
uk@moldmasters.com

США

Mold-Masters Injectioneering
LLC, 29111 Стефенсон
Хайвей, Мэдисон-Хайтс,
Мичиган 48071, США
тел: +1 800 450 2270 (только
США) тел: +1 (248) 544-5710
факс: +1 (248) 544-5712
usa@moldmasters.com

АВСТРИЯ / ВОСТОЧНАЯ И ЮГО-ВОСТОЧНАЯ ЕВРОПА

Mold-Masters HandelsGes.m.b.H.
Пирнштрассе 16
А-4553 Шлирбах
Австрия
тел: +43 7582 51877
факс: +43 7582 51877 18
austria@moldmasters.com

ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Mold-Masters Europa GmbH
Хлавни 823
75654 Зубржи
Чешская Республика
тел: +420 571 619 017
факс: +420 571 619 018
czech@moldmasters.com

ФРАНЦИЯ

Mold-Masters France Пром.
зона Ла Мариньер
2 Рю Бернар Палисси
91070 Бондуфль,
Франция
тел: +33 (0) 1 78 05 40 20
факс: +33 (0) 1 78 05 40 30
france@moldmasters.com

ИТАЛИЯ

Mold-Masters Italia
Виа-Германия, 23
35010 Вигонца (Падуа)
Италия
тел: +39 049/5019955
факс: +39 049/5019951
italy@moldmasters.com

КОРЕЯ

Mold-Masters Korea Ltd.
Е дон, 2-й этаж, 2625-6,
Чонван-дон, город
Сихын, Кёнгидо, 15117,
Южная Корея
тел: +82-31-431-4756
korea@moldmasters.com

МЕКСИКА

Milacron Mexico Plastics Services
S.A. de C.V.
Сиркуито Эль-Маркес норте #55
Пром. парк Эль-Маркес
Эль-Маркес, Керетаро Инд. 76246
Мексика
тел: +52 442 713 5661 (продажи)
тел: +52 442 713 5664 (сервис)
mexico@moldmasters.com

Головные офисы - продолжение

СИНГАПУР*

Mold-Masters Singapore PTE.
Ltd.
№ 48 Тох Гуань Роуд Ист
#06-140 Энтерпрайз Хаб
Сингапур 608586 Республика
Сингапур тел: +65 6261 7793
факс: +65 6261 8378
singapore@moldmasters.com
*В регион входит Юго-
восточная Азия, Австралия и
Новая Зеландия

ИСПАНИЯ

Mold-Masters Europa GmbH
K/ Текнолохия, 17
Эдифисио Канада ПЛ. 0
Офис А2 08840 – Виладеканс
Барселона
тел: +34 93 575 41 29
e: spain@moldmasters.com

ТУРЦИЯ

Mold-Masters Europa GmbH
Меркези Алманья Тюркие
Истанбул Шубеси
Аланалды Джаддеси
Бахчелерарасы Сокак №: 31/1
34736 Ичеренкёй-Аташехир
Стамбул, Турция
тел: +90 216 577 32 44
факс: +90 216 577 32 45
turkey@moldmasters.com

2.2 Международные представительства

Аргентина

Sollwert S.R.L.
Ла Пампа 2849 2J В
С1428ЕАУ Буэнос-Айрес
Аргентина
тел: +54 11 4786 5978
факс: +54 11 4786 5978
доб. 35
sollwert@fibertel.com.ar

Беларусь

ХП "ПромКомплект"
Шаранговича 13
220018 Минск
тел: +375 29 683-48-99
факс: +375 17 397-05-65
e: info@mold.by

Болгария

Mold-Trade OOD
62, ул. Александровская,
город Русе, Болгария
тел: +359 82 821 054
факс: +359 82 821 054
contact@mold-trade.com

Дания*

Englmayer A/S
Дам Холме 14-16
DK – 3660 Стенлёсе Дания
тел: +45 46 733847
факс: +45 46 733859
support@englmayer.dk
*В регион входит Норвегия
и Швеция

Финляндия**

Oy Scalar Ltd.
Техтаанкату
10 11120 Рийхимяки
Финляндия
тел: +358 10 387 2955
факс: +358 10 387 2950
info@scalar.fi
**В регион входит Эстония

Греция

Ionian Chemicals S.A.
21 просп. Пентелис
15235 Врилисия,
Афины Греция
тел: +30 210 6836918-9
факс: +30 210 6828881
m.pavlou@ionianchemicals.gr

Израиль

ASAF Industries Ltd.
29 ул. Хабанаи
П/я 5598 Хулон 58154
Израиль
тел: +972 3 5581290
факс: +972 3 5581293
sales@asaf.com

Португалия

Gecim LDA
Руа Фонте Дос Инглесес,
№ 2 Энхено
2430-130 Маринья-
Гранди Португалия
тел: +351 244 575600
факс: +351 244 575601
gecim@gecim.pt

Румыния

Tehnic Mold Trade SRL
Ул. В. А. Моцарта № 17
Секц. 2 020251 Бухарест
Румыния
тел: +4 021 230 60 51
факс: +4 021 231 05 86
contact@matritehightech.ro

Россия

ООО «Система»
123308, Москва, пр-кт
Маршала Жукова, 4
Россия
тел: +7 (495) 199-14-51
moldmasters@system.com.ru

Словения

RD PICTA tehnologije d.o.o.
Ул. Жолгарьева 2
2310 Словенска-Бистрица
Словения
+386 59 969 117
info@picta.si

Украина

ООО "Компания Парк"
ул. Гайдамацкая, 3, офис 116
город Каменское,
Днепропетровская область
51935, Украина
тел: +38 (038) 277-82-82
moldmasters@parkgroup.com.ua

Раздел 3 - Безопасность

3.1 Введение

Обращаем ваше внимание, что несмотря на предоставленную компанией *Mold-Masters* информацию по технике безопасности, рабочий-сборщик и заказчик не освобождаются от понимания и соблюдения международных и местных стандартов безопасности оборудования. Лицо, встраивающее изделие в конечную производственную систему, несет ответственность за обеспечение необходимых подключений для аварийного останова, защитных блокировок и ограждений, выбор электрического кабеля соответствующего типа и обеспечение соответствия всем применимым стандартам.

Работодатель несет ответственность за:

- Надлежащее обучение и инструктаж персонала по вопросам безопасной эксплуатации оборудования, включая использование всех защитных устройств.
- Полное обеспечение персонала необходимой защитной одеждой, включая защитную полнолицевую маску и термостойкие перчатки.
- Поддержание и повышение квалификации персонала, который осуществляет уход, настройку, проверку и техническое обслуживание оборудования для литья под давлением.
- Составление и реализация программы периодических и регулярных проверок оборудования для литья под давлением в отношении его безопасности и правильной настройки.
- Принять меры по предотвращению понижения изначального уровня безопасности оборудования в результате изменения, ремонта или реконструкции отдельных частей оборудования.

3.2 Опасные зоны



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Также ознакомьтесь с разделом по технике безопасности во всех руководствах к оборудованию и местными нормами и правилами.

Оборудование для литья под давлением чаще всего включает следующие опасные зоны. См. Европейский стандарт EN201 или Американский стандарт ANSI/SPI B151.1.

Опасные зоны также представлены на Рисунке 3-1 на странице 3-2.

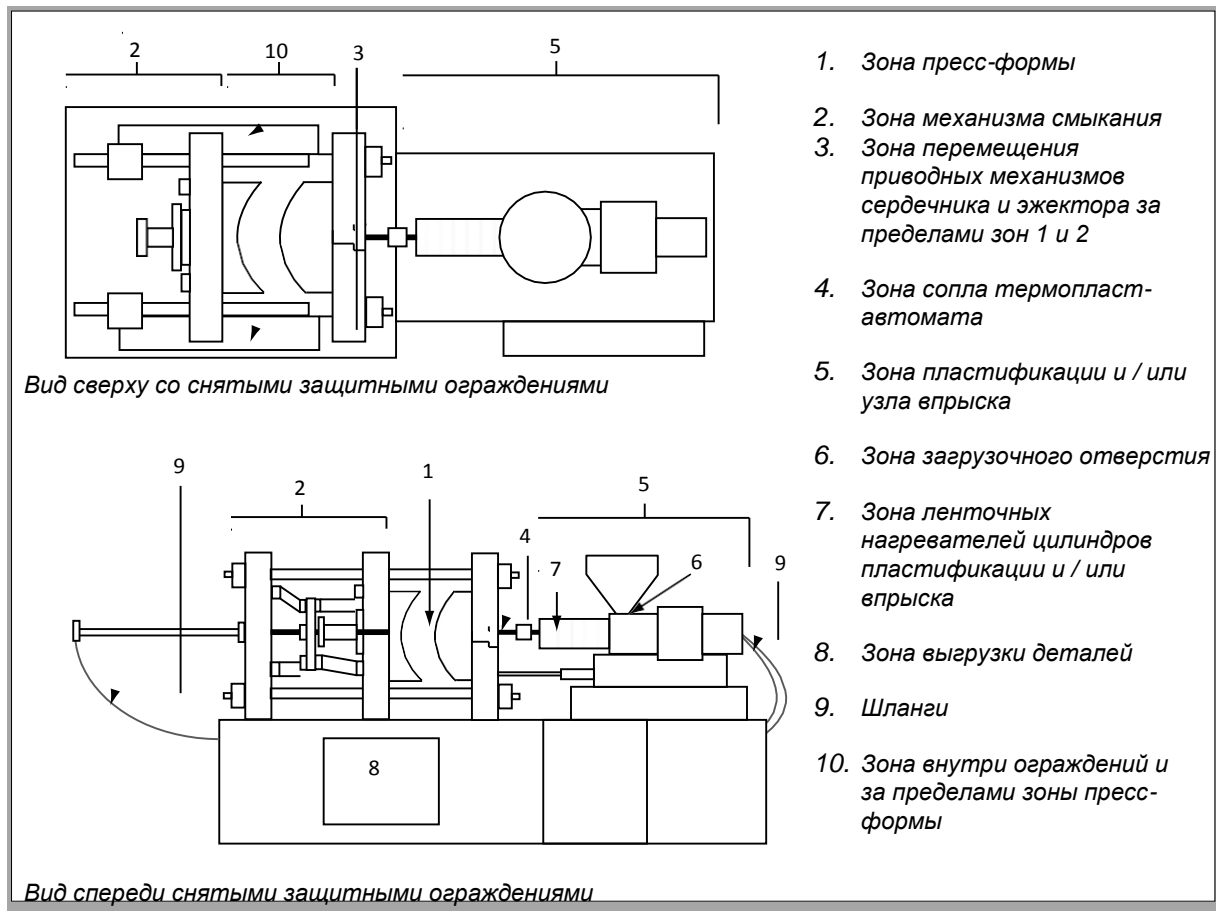


Рисунок 3-1 Опасные зоны термопластавтомата

Опасные зоны - продолжение

Таблица 3-1 Опасные зоны	
Опасная зона	Возможные опасности
Зона пресс-формы Пространство между плитами. См. Рисунок 3-1 зона 1	Механические опасности Опасность раздавливания и / или порезов и / или ударов, вызванная: <ul style="list-style-type: none"> • Движением плиты. • Движением инжекционного цилиндра(ов) при вводе в пресс-форму. • Движением сердечников и эжекторов с их приводными механизмами. • Движением стяжных тяг. Термические опасности Ожоги и / или ошпаривание под действием рабочей температуры: <ul style="list-style-type: none"> • Нагревательных элементов пресс-формы. • Материала, выходящего из пресс-формы или проходящего через нее.
Зона механизма смыкания См. Рисунок 3-12 область 2	Механические опасности Опасность раздавливания и / или порезов и / или ударов, вызванная: <ul style="list-style-type: none"> • Движением плиты. • Движением приводного механизма плиты. • Движением приводного механизма сердечника и эжектора.
Перемещение приводных механизмов за пределами зоны пресс-формы и за пределами зоны механизма смыкания См. Рисунок 3-1 зона 3	Механические опасности Механические опасности раздавливания, порезов и / или ударов, вызванные движением: <ul style="list-style-type: none"> • Приводных механизмов сердечника и эжектора.
Сопло Зона сопла - это пространство между цилиндром и литниковой втулкой. См. Рисунок 3-1 зона 4	Механические опасности Опасность раздавливания, порезов и / или ударов, вызванная: <ul style="list-style-type: none"> • Движением узла пластификации и / или впрыска, включая сопло, вперед. • Движением частей механизма запираания сопла и их приводов. • Повышенным давлением в сопле. Термические опасности Ожоги и / или ошпаривание под действием рабочей температуры: <ul style="list-style-type: none"> • Сопла. • Материала, выходящего из сопла.
Зона узла пластификации и / или впрыска Пространство от адаптера / головки цилиндра / концевой крышки до двигателя экструдера выше салазок, включая цилиндры каретки. См. Рисунок 3-1 зона 5	Механические опасности Опасности раздавливания, порезов и / или затягивания, вызванные: <ul style="list-style-type: none"> • Случайными гравитационными биениями у машин с узлом пластификации и / или впрыска, расположенным выше зоны пресс-формы. • Движениями шнека и / или инжекционного плунжера в цилиндре, доступ к которым открывается через загрузочное отверстие. • Движением каретки. Термические опасности Ожоги и / или ошпаривание под действием рабочей температуры: <ul style="list-style-type: none"> • Узла пластификации и / или впрыска. • Нагревательных элементов, например ленточных нагревателей. • Материала и / или паров, исходящих из вентиляционного отверстия, загрузочного отверстия или бункера. Механическая и / или термическая опасность <ul style="list-style-type: none"> • Опасности из-за снижения механической прочности цилиндра пластификации и / или впрыска в результате перегрева.
Загрузочное отверстие См. Рисунок 3-1 зона 6	Зажатие и раздавливание между шнеком впрыска и корпусом.

Опасные зоны - продолжение

Таблица 3-1 Опасные зоны	
Опасная зона	Возможные опасности
Зона ленточных нагревателей цилиндров пластификации и / или впрыска См. Рисунок 3-1 зона 7	Ожоги и / или ошпаривание под действием рабочей температуры: <ul style="list-style-type: none"> Узла пластификации и / или впрыска. Нагревательных элементов, например ленточных нагревателей. Материала и / или паров, исходящих из вентиляционного отверстия, загрузочного отверстия или бункера.
Зона выгрузки деталей См. Рисунок 3-1 зона 8	Механические опасности Доступ открывается через зону выгрузки Опасность раздавливания, порезов и / или ударов, вызванная: <ul style="list-style-type: none"> Движением плиты при закрытии. Движением сердечников и эжекторов с их приводными механизмами. Термические опасности Доступ открывается через зону выгрузки Ожоги и / или ошпаривание под действием рабочей температуры: <ul style="list-style-type: none"> Пресс-формы. Нагревательных элементов пресс-формы. Материала, выходящего из пресс-формы или проходящего через нее.
Шланги См. Рисунок 3-1 зона 9	<ul style="list-style-type: none"> Хлыстовой удар в результате неправильной сборки шланга. Возможный выброс жидкости под давлением, что может привести к травме. Ошпаривание горячей жидкостью.
Зона внутри ограждений и за пределами зоны пресс-формы См. Рисунок 3-1 зона 10	Опасность раздавливания и / или порезов и / или ударов, вызванная: <ul style="list-style-type: none"> Движением плиты. Движением приводного механизма плиты. Движением приводного механизма сердечника и эжектора. Движение открытия зажима.
Опасность поражения электрическим током	<ul style="list-style-type: none"> Генерируемые устройством управления двигателем электрические или электромагнитные помехи. Электрические или электромагнитные помехи, которые могут вызвать сбои в системах управления термопластавтомата и органах управления близлежащих машин. Генерируемые устройством управления двигателем электрические или электромагнитные помехи.
Гидравлические аккумуляторы	Разряд высокого давления.
Задвижки с приводом	Опасность раздавливания или удара, вызванная движением задвижки с приводом.
Пары и газы	При определенных условиях обработки и / или использовании смол могут образовываться опасные пары или дым.



3.3 Эксплуатационная опасность

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Ознакомьтесь с разделом по технике безопасности во всех руководствах к оборудованию и местными нормами и правилами.
- Оборудование содержит устройства, работающие под давлением и высокими температурами. Соблюдайте особую осторожность при эксплуатации и техническом обслуживании термопластавтоматов.
- Работать с оборудованием должен только должным образом обученный и квалифицированный персонал.
- При работе с оборудованием запрещается носить галстуки, бейджи, украшения, свободно висящие предметы одежды и т.п., которые могут стать причиной тяжких травм и несчастного случая. Длинные волосы должны быть полностью собраны.
- Нельзя преднамеренно выводить из строя устройства защиты или блокировать их действие.
- Убедитесь, что вокруг сопла установлены защитные ограждения для предотвращения разбрызгивания или вытекания материала.
- При периодической продувке машины может возникнуть опасность ожога материалом. Используйте термостойкие средства индивидуальной защиты (СИЗ) для предотвращения ожогов от прикосновения к горячим поверхностям или попадания брызг горячего материала и воздействия газов.
- Удаляемый из машины материал может иметь высокую температуру. Убедитесь, что вокруг сопла установлены защитные ограждения для предотвращения разбрызгивания материала. Используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.
- Все операторы во время работ вблизи загрузочного отверстия, при продувке машины или чистке пресс-формы должны использовать средства индивидуальной защиты, такие как полнолицевые маски и термозащитные перчатки.
- Материал после очистки следует сразу удалять из машины.
- Горящий или разлагающийся полимерный материал может выделять вредные газы, которые могут выходить из очищаемого материала, загрузочного отверстия или пресс-формы.
- Чтобы предотвратить вдыхание вредных газов и паров, необходимо обеспечить наличие надлежащих систем вентиляции и вытяжки.
- См. Паспорта безопасности материалов (MSDS) производителя.
- Шланги, соединенные с пресс-формой, проводят воду или воздух с высокой температурой под давлением. Перед обслуживанием труб оператору следует отключить и заблокировать эти системы, а также сбросить давление. Необходимо регулярно проверять и заменять гибкие шланги и ограничительные устройства.
- Водопроводы и/или гидравлика на пресс-форме могут располагаться в непосредственной близости от электрических соединений и оборудования. Утечка воды может привести к короткому замыканию. Утечка гидравлической жидкости может вызвать опасность пожара. Проводите регулярную проверку водяных и/или гидравлических шлангов и фитингов на предмет утечек.
- Перед любыми работами с термопластавтоматом обязательно следует отключить гидравлический насос.
- Как можно чаще проверяйте возможные утечки масла/воды и устраняйте их.



Эксплуатационная опасность - продолжение**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Убедитесь, в правильности подключения кабелей к двигателям. На кабелях и двигателях имеется четкая маркировка. Неправильное подключение кабелей может привести к случайному и неконтролируемому движению, создавая угрозу безопасности или возможность повреждения оборудования.
- При переднем ходе каретки возникает опасность раздавливания в пространстве между соплом и каналом впрыска расплава.
- Во время впрыска между краем ограждения зоны впрыска и кожухом появляется риск порезов.
- Во время работы машины имеется опасность повреждения рук, если их ввести в открыто загрузочное отверстие.
- Касание поверхности перегретого серводвигателя может стать причиной ожога.
- Следует избегать контактов кожи с цилиндром и его головкой, нагревателями и частями пресс-формы, которые имеют высокую температуру.
- Во избежание возгорания располагайте горючие жидкости вдали от горячих поверхностей и не допускайте на них скопления пыли.
- Пол вокруг машины необходимо очищать от всего, что может стать причиной подскользывания и падения.
- Для снижения уровня шума следует использовать технические средства или программы сохранения слуха.
- При перемещении и подъеме машины, убедитесь в достаточной грузоподъемности подъемного оборудования (рым-болты, вилочный погрузчик, краны и т.д.) для транспортировки пресс-формы, вспомогательного узла впрыска или горячеканальной системы.
- Перед началом работ выполните соединение подъемных устройств и удерживайте машину краном соответствующей грузоподъемности. Машина без поддержки может стать причиной серьезных травм или смерти.
- Перед обслуживанием пресс-формы отсоедините кабель, идущий от контроллера к пресс-форме.

3.4 Общие символы безопасности

Таблица 3-2 Стандартные символы безопасности	
Символ	Общее описание
	Общее предупреждение Указывает на сложившуюся или потенциально опасную ситуацию, которая, если не предпринять меры предосторожности, может привести к серьезной травме или смерти и/или повреждению оборудования.
  	Внимание! Заземление кожуха цилиндра Перед снятием кожуха цилиндра необходимо отключить машину от всех источников электроэнергии и вывесить предупреждающую табличку о проведении работ. После снятия заземления кожух цилиндра может оставаться под напряжением, которое может привести к смерти или серьезным травмам при прохождении через тело. Заземление должно быть восстановлено перед подключением машины к электросети.
	Внимание! Опасность раздавливания и / или ударов Движущиеся части могут нанести серьезную травму. На работающей машине должны быть установлены все защитные ограждения.
	Внимание! Опасность раздавливания при смыкании пресс-формы
	Внимание! Опасное напряжение Прикосновение к предметам, находящимся под опасным напряжением, может привести к смерти или серьезным травмам. Перед обслуживанием оборудования отключите питание и ознакомьтесь с электрической схемой. Несколько цепей могут оставаться под напряжением. Перед началом работы следует убедиться, что все цепи обесточены.
	Внимание! Высокое давление Горячая жидкость может вызвать сильные ожоги. Перед отсоединением труб необходимо сбросить давление.
 	Внимание! Гидроаккумулятор высокого давления Внезапный выброс газа или масла под высоким давлением может привести к смерти или серьезным травмам. Перед отсоединением или разборкой гидроаккумулятора полностью сбросьте давление газа и гидравлической системы.
	Внимание! Горячие поверхности Контакт кожи с горячими поверхностями может привести к серьезным ожогам. При работе вблизи этих зон надевайте защитные перчатки.
	Обязательно отключите и заблокируйте энергоснабжение машины Убедитесь, что все источники энергии должным образом заблокированы и остаются заблокированными до завершения работ по техническому обслуживанию. Обслуживание оборудования без отключения всех внутренних и внешних источников питания может привести к смерти или серьезным травмам. Отключите все внутренние и внешние источники питания (электрические, гидравлические, пневматические, кинетические, потенциальные и тепловые).
	Внимание! Опасность выброса расплавленного материала Воздействие расплавленного материала или газа под высоким давлением может привести к смерти или тяжелым ожогам. Используйте средства индивидуальной защиты при обслуживании загрузочного отверстия, сопла, зон пресс-формы и при продувке узла впрыска.
	Внимание! Прочтите руководство по эксплуатации Впервые приступая к работе с машиной, необходимо внимательно ознакомиться и понять все инструкции по эксплуатации и техобслуживанию. Работу с оборудованием должен выполнять только надлежащим образом подготовленный персонал.
	Внимание! Опасность поскользывания, спотыкания или падения Не забирайтесь вверх по машине во избежание поскользывания, спотыкания или падения, которые могут привести к серьезным травмам.

Общие символы безопасности - продолжение

Таблица 3-2 Стандартные символы безопасности	
Символ	Общее описание
	Осторожно! Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования.
	Важно: Выделяет в тексте дополнительную информацию или служит напоминанием.

3.5 Проверка соединений



ОСТОРОЖНО!

Провод электропитания:

- Перед подключением системы к источнику питания убедитесь в правильности соединений между системой и источником питания.
- Следует обратить особое внимание на номинальный ток источника питания. Например, если контроллер рассчитан на 63 А, то блок питания также должен быть на 63 А.
- Проверьте соответствие фазовых проводов. Подключение контроллера к пресс-форме:
- Силовой и коммуникационный (для термопар) кабели имеют строго определенное назначение, они не взаимозаменяемы, их нельзя путать.
- Смешанные подсоединения (к электросети и термопарам) по проводам должны быть выполнены правильно.

Коммуникационный интерфейс и последовательность управления:

- На пользователе лежит ответственность за испытание машинного интерфейса на безопасной скорости перед тем, как запустить оборудование для автоматического производства продукции.
- Пользователь должен самостоятельно проверить правильность всех последовательностей операционных движений перед тем, как запустить оборудование для автоматического производства продукции.
- Запуск оборудования в автоматическом режиме без проверки блокировок управления и последовательности движений может вызвать повреждение механизмов и / или оборудования.

Неправильное выполнение проводки или соединений приведет к отказу оборудования.



3.6 Безопасность блокировки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ работать в электрошкафу, пока не ОТКЛЮЧЕНЫ все источники питания.

Контроллер соединяется с пресс-формой при помощи силовых и токовых кабелей. Перед подключением или отсоединением кабелей необходимо отключить питание, а также выполнить процедуры блокировки и вывешивания предупредительных табличек.

Данные процедуры требуются для предотвращения включения оборудования во время технического обслуживания.

Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться обученным персоналом с соблюдением местных законов и правил. При демонтаже у электротехнических изделий, находящихся в собранном или нормальном рабочем состоянии, может отсутствовать заземление.

Перед выполнением любых работ по обслуживанию проверьте заземление всех электрических компонентов, чтобы избежать риска поражения электрическим током.

Нередко до завершения работ по техническому обслуживанию могут случайным образом быть включены источники питания или по ошибке открыты клапаны, что приводит к серьезным травмам и смерти. Поэтому важно убедиться, что все источники энергии должным образом заблокированы и остаются заблокированными до завершения работ.

При отсутствии блокировки, неконтролируемая энергия может привести к:

- Поражению электрическим током при контакте с цепями под напряжением
- Порезам, ушибам, раздавливаниям, ампутациям или смерти в результате затягивания ремнями, цепями, конвейерами, роликами, валами, рабочими колесами
- Ожогам от прикосновения к горячим деталям, материалам или оборудованию, например печам
- Пожарам и взрывам
- Химическому воздействию газов или жидкостей, выходящих из трубопроводов

3.6.1 Блокировка электрооборудования

Работодатели должны предусмотреть эффективную программу блокировки и опломбирования.



ВНИМАНИЕ! ПРОЧИТЕ РУКОВОДСТВО

Ознакомьтесь со всеми руководствами к термопластавтомату и местными нормами и правилами.

ПРИМЕЧАНИЕ

В некоторых случаях питание оборудования может осуществляться более чем от одного источника, и необходимо принять меры для обеспечения эффективной блокировки всех источников.

1. Выключите машину, выполнив обычную процедуру выключения с использованием органов управления. Данная процедура должна выполняться оператором машины или по согласованию с ним.
2. Убедившись, что оборудование полностью отключено, и все органы управления находятся в положении «выключено», разомкните главный выключатель, расположенный на месте проведения работ.
3. Заблокируйте выключатель в положении «выключено» при помощи своего навесного замка или замка, выданного вашим начальником. Блокировки одного только бокса не достаточно. Извлеките ключ и держите его при себе. Заполните предупредительную табличку и прикрепите к выключателю. Данную процедуру должен выполнять каждый сотрудник, работающий с оборудованием. Навесной замок сотрудника, выполняющего работу или являющегося ответственным лицом, должен устанавливаться первым, оставаться на всем протяжении работ и сниматься последним. Проверьте главный выключатель и убедитесь, что его нельзя переключить в положение «включено».
4. Попробуйте запустить машину обычным способом при помощи органов управления и переключателей пульта управления, чтобы убедиться, что питание отключено.
5. Другие источники энергии, которые могут представлять опасность во время работы с оборудованием, также должны быть обесточены и соответствующим образом «заблокированы». Это может быть сила тяжести, сжатый воздух, гидравлика, пар и другие находящиеся под давлением или опасные жидкости и газы (см. таблицу ниже).
6. После завершения работы, перед тем, как снимать последний замок, убедитесь, что органы управления находятся в положении «выключено», так что переключение главного выключателя выполняется в режиме «без нагрузки». Убедитесь, что из машины удалены все блоки, инструменты и другие посторонние материалы. Также убедитесь, что персонал, находящийся в опасной зоне, проинформирован о том, что замок (замки) будет снят.
7. Снимите замок и предупредительную табличку и замкните главный выключатель после получения разрешения.
8. Если работа не была завершена в первую смену, оператор из другой смены должен установить свой замок и табличку, прежде чем первый оператор снимет свой замок и табличку. Если оператор из другой смены опаздывает, замок и предупредительную табличку может установить начальник из другой смены. В процедурах блокировки должен быть описан порядок перевода.
9. Важно, чтобы в целях личной защиты каждый сотрудник и/или начальник цеха, работающий на машине или с машиной, устанавливал на выключатель свое собственное блокировочное устройство. Для обозначения ведущихся работ и их подробного описания используйте предупредительные таблички. Сотрудник может снять блокировку только после завершения работы и подписания разрешения на работу. В последнюю очередь следует снимать блокировку, установленную сотрудником, контролирующим блокировку, и эту обязанность нельзя делегировать.

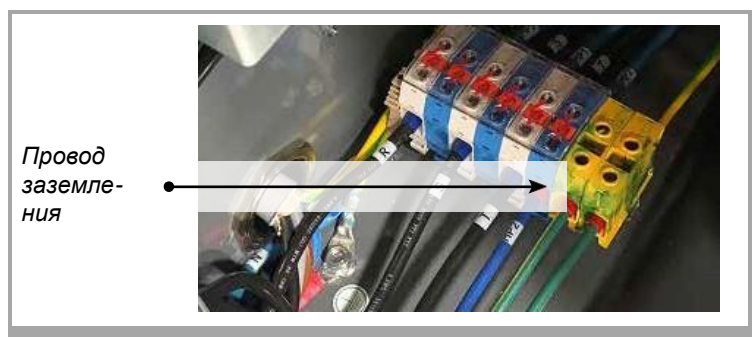
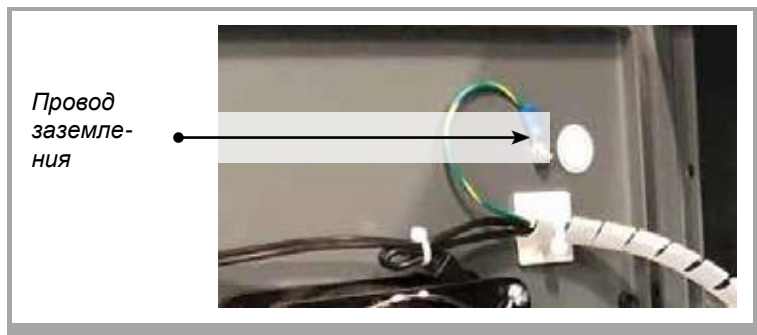
© Ассоциация по предотвращению несчастных случаев на производстве, 2008.

3.6.2 Формы энергии и указания по блокировке

Таблица 3-3 Формы энергии, источники энергии и указания по общей блокировке		
Форма энергии	Источник энергии	Указания по блокировке
Электрическая энергия	<ul style="list-style-type: none"> • Линии электропередачи • Кабели питания машины • Двигатели • Электромагнитные клапаны • Конденсаторы (накопленная электрическая энергия) 	<ul style="list-style-type: none"> • Сначала отключите питание на машине (выключатель на пульте управления), а затем с помощью главного выключателя машины. • Заблокируйте главный выключатель и повесьте предупредительную табличку. • Полностью разрядите все емкостные системы (например, включите рабочий цикл машины для разрядки конденсаторов) в соответствии с инструкциями производителя.
Гидравлическая энергия	<ul style="list-style-type: none"> • Гидравлические системы (например, гидравлические прессы, силовые цилиндры, цилиндры, молоты) 	<ul style="list-style-type: none"> • Отключите, заблокируйте (с помощью цепей, встроенных запорных устройств или запорных приспособлений) клапаны и повесьте предупредительную табличку. • При необходимости сравите давление и освободите трубопроводы.
Пневматическая энергия	<ul style="list-style-type: none"> • Пневматические системы (например, трубопроводы, резервуары высокого давления, гидроаккумуляторы, расширительные баки, силовые цилиндры, цилиндры) 	<ul style="list-style-type: none"> • Отключите, заблокируйте (с помощью цепей, встроенных запорных устройств или запорных приспособлений) клапаны и повесьте предупредительную табличку. • Удалите лишний воздух. • Если давление не удается сбросить, заблокируйте механизмы, чтобы предотвратить любое возможное движение.
Кинетическая энергия (Энергия движущегося объекта или материалов. Движущийся объект может иметь привод или двигаться по инерции)	<ul style="list-style-type: none"> • Лопасти • Маховики • Материалы в трубопроводах 	<ul style="list-style-type: none"> • Остановите и заблокируйте элементы машины (например, остановите маховики и убедитесь, что они не включаются снова в работу). • Проверьте весь цикл механического движения, убедитесь, что все движения остановлены. • Не допускайте попадания материала в рабочую зону. • При необходимости очистите его.
Потенциальная энергия (Сохраненная энергия, которую объект может высвободить при определенном положении)	<ul style="list-style-type: none"> • Пружины (например, в пневматических тормозных цилиндрах) Приводы • Балансировочные грузы • Поднятые грузы • Верхняя или подвижная часть прессы или подъемного устройства 	<ul style="list-style-type: none"> • Если это возможно, опустите все подвешенные детали и грузы в самое нижнее (исходное) положение. • Заблокируйте детали, которые могут перемещаться под действием силы тяжести. • Освободите или заблокируйте энергию пружины.
Тепловая энергия	<ul style="list-style-type: none"> • Подводящие трубопроводы • Резервуары и емкости для хранения 	<ul style="list-style-type: none"> • Отключите, заблокируйте (с помощью цепей, встроенных запорных устройств или запорных приспособлений) клапаны и повесьте предупредительную табличку. • Выпустите излишки жидкости или газов. • При необходимости освободите трубопроводы.

3.7 Заземление

Заземление предусмотрено в следующих точках на контроллере E-Multi:



3.8 Утилизация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Компания Milacron *Mold-Masters* снимает с себя любую ответственность за травмы или ущерб, возникшие в результате повторного использования отдельных компонентов, если эти детали используются не по первоначальному и надлежащему назначению.

1. Перед утилизацией компоненты горячего канала и системы необходимо полностью отключить от источника питания, включая электричество, гидравлику, пневматику и охлаждение.
2. Убедитесь, что в утилизируемой системе отсутствуют жидкости. В случае гидравлических систем с игольчатыми клапанами слейте масло из трубопроводов и цилиндров и утилизируйте его безопасным для окружающей среды способом.
3. Электрические компоненты следует демонтировать и разделить их соответствующим образом на экологически безвредные отходы или опасные отходы.
4. Удалите проводку. Электронные компоненты следует утилизировать в соответствии с национальными постановлениями по утилизации электрического лома.
5. Металлические детали подлежат возврату на переработку металла (торговля металлическими отходами и ломом). В этом случае следует соблюдать инструкции соответствующей компании по утилизации отходов.

Приоритетным способом утилизации должна быть переработка всех возможных материалов.

3.9 Опасные зоны контроллера E-Multi

См. также “Рисунок 3-2 Опасные зоны контроллера E-Multi” на странице 3-14.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ

Соблюдайте приведенные ниже предупреждения, чтобы свести к минимуму любую опасность для сотрудников.

- Перед встраиванием контроллера в систему убедитесь, что контроллер и термопластавтомат должным образом отключены от всех источников энергии.
- Входить в электрошкаф разрешено ТОЛЬКО после предварительного ОТКЛЮЧЕНИЯ источников питания ИЛИ после того, как квалифицированный специалист переключит ОБХОДНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ в положение ВКЛ, чтобы получить прямой доступ к контроллеру. Внутри шкафа имеются незащищенные клеммы, которые могут находиться под опасным напряжением. При использовании трехфазного источника питания это напряжение может достигать 600 В переменного тока.
- Если ОБХОДНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ установлен в положение ВЫКЛ, размыкание силовой секции контроллера приведет к СРАБАТЫВАНИЮ автомата защиты цепи, отключив все питание шкафа.
- Контроллер соединяется с пресс-формой при помощи силовых и токовых кабелей. Между серводвигателем и контроллером также проложен силовой кабель. Перед подключением или отсоединением кабелей необходимо отключить питание, а также выполнить процедуры блокировки и вывешивания предупредительных табличек.
- Встраивание должно выполняться обученным персоналом в соответствии с местными нормами и правилами. При демонтаже у электротехнических изделий, находящихся в собранном или нормальном рабочем состоянии, может отсутствовать заземление.
- Не путайте электрические силовые кабели с удлинительными кабелями для термопар. Они не предназначены для силовой нагрузки или регистрации точных показаний температуры, если их использовать не по назначению.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается вносить изменения в заводские настройки без помощи обслуживающего персонала *Mold-Masters*. Изменение этих настроек может привести к опасному неконтролируемому или случайному движению. Это также может привести к повреждению машины и аннулированию гарантии.

3.9.1 Условия эксплуатации

Контроллер E-Multi следует устанавливать в чистом, сухом помещении при следующих условиях окружающей среды:

- Температура: От +5 до +45°C
- Относительная влажность: 90% (без конденсации)

3.9.2 Усилия толкания / опрокидывания электрошкафа

Таблица 3-4 Усилия толкания / опрокидывания электрошкафа		
	Шкаф EM1 / EM2 / EM3	Шкаф EM4
Усилие, необходимое для перемещения электрошкафа на колесах	13 фунтов (6 КГ С)	35 фунтов (16 КГ С)
Усилие, необходимое для опрокидывания шкафа, если отсутствует одно из колес	150 фунтов (68 КГ С)	200 фунтов (91 КГ С)

Опасные зоны контроллера E-Multi - продолжение

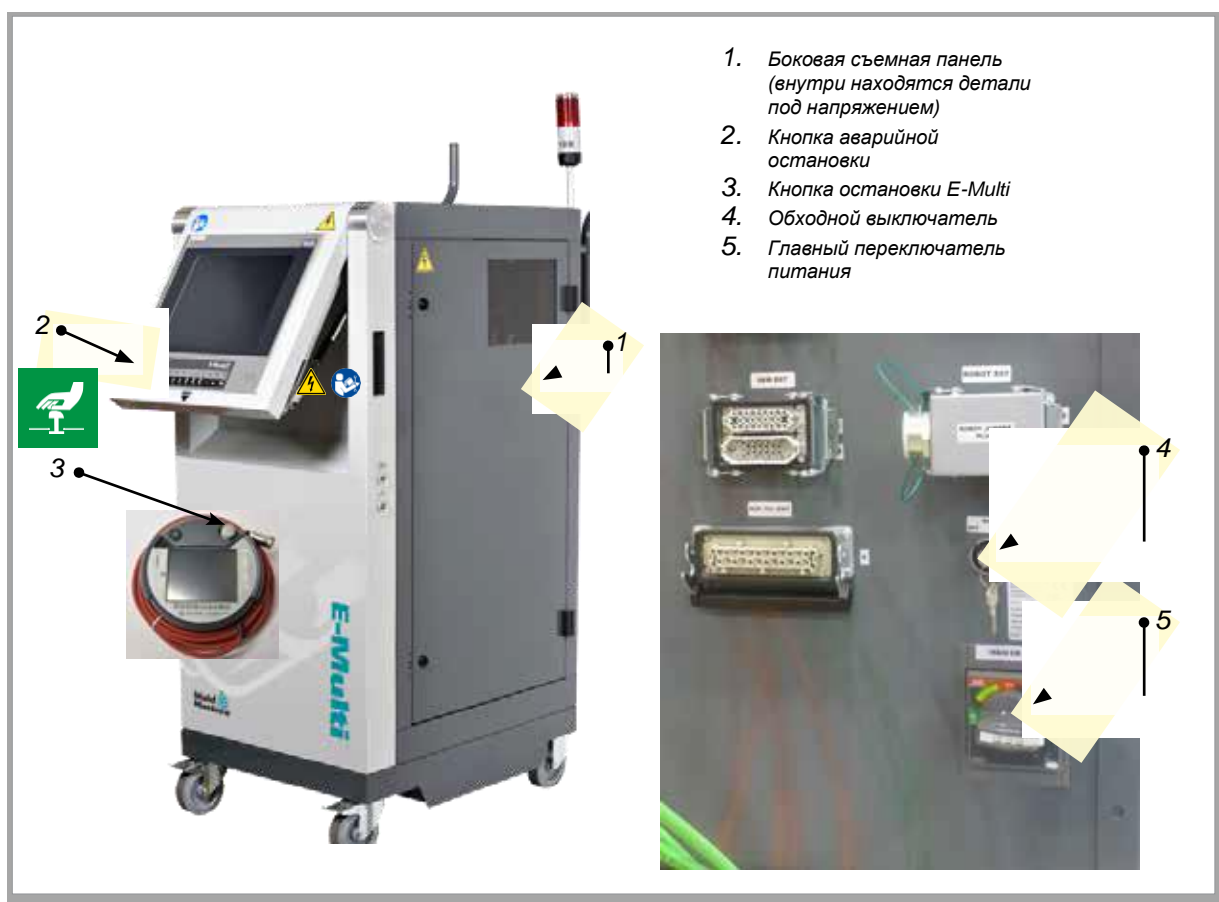


Рисунок 3-2 Опасные зоны контроллера E-Multi

3.10 Предупреждающие знаки на узле впрыска E-Multi

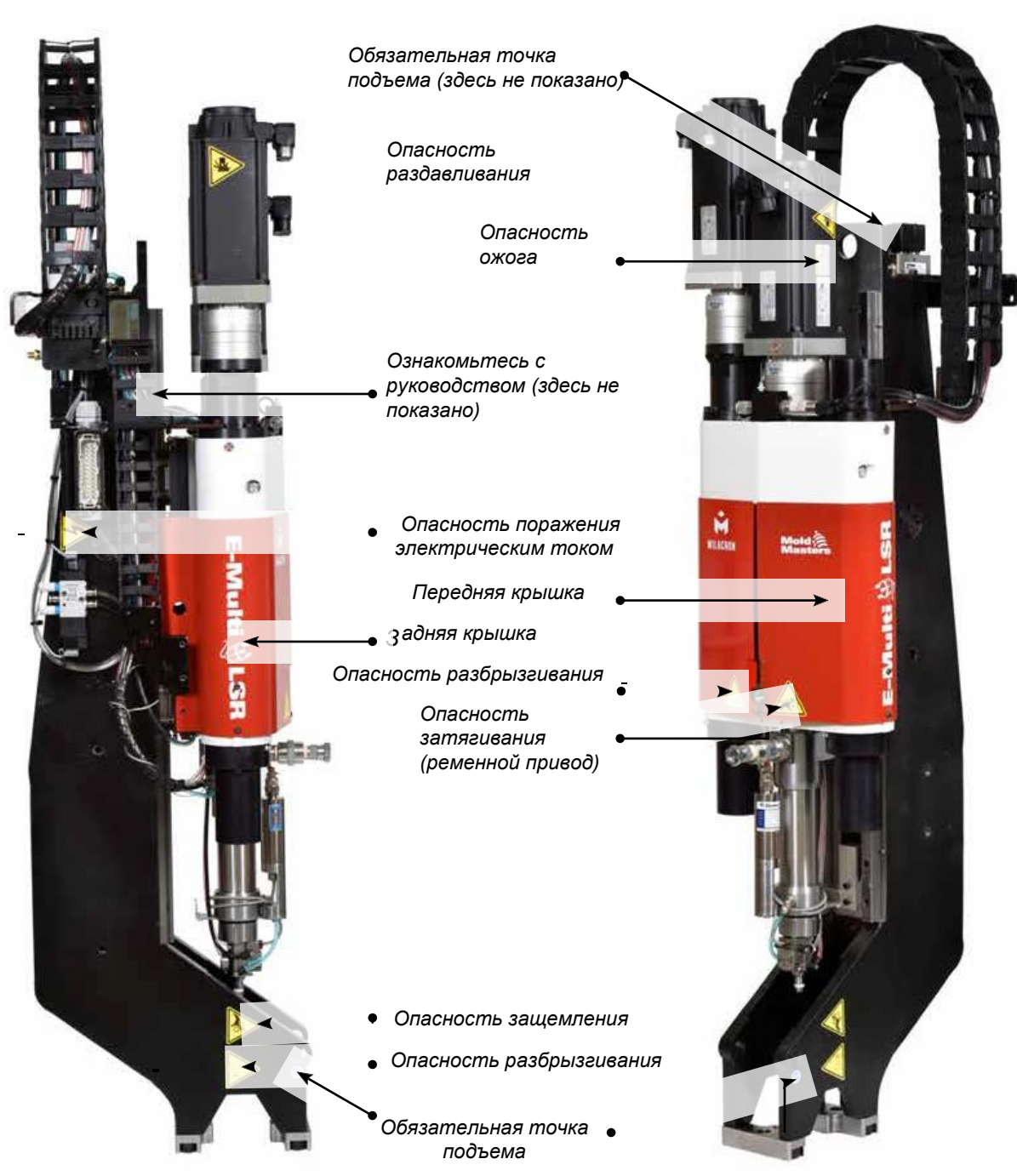


Рисунок 3-3 Предупреждающие знаки на узле впрыска E-Multi

Полное описание опасностей представлено в “Таблице 3-6 Символы безопасности, используемые на узле впрыска E-Multi” на странице 3-18 .

3.11 Опасные зоны узла впрыска E-Multi

Рисунок 3-5 Информация об опасных зонах узла впрыска E-Multi	
Тип опасности	Возможные опасности
Механические опасности	
Опасность раздавливания	Конец двигателя во время работы перемещается назад. Пространство между концом двигателя узла впрыска и ближайшим препятствием может представлять опасность. Необходимо обеспечить надлежащую защиту при встраивании в систему.
	Во время установки узла впрыска E-Multi на пресс-форму существует опасность защемления между переходной плитой и установочной поверхностью пресс-формы.
	При переднем ходе каретки существует опасность защемления между соплом и загрузочным отверстием для расплава.
Опасность порезов	Во время впрыска между краем ограждения зоны впрыска и кожухом появляется риск порезов.
Опасность порезов	В горизонтально установленных машинах с высоко расположенной центральной линией человек может удариться головой о конец узла впрыска и порезаться. Обеспечьте надлежащую защиту.
Опасность затягивания (ременной привод)	Части тела человека может затянуть в приводной ремень или шнек узла впрыска. На работающей машине должны быть установлены все защитные ограждения.
Опасность затягивания	В открытое загрузочное отверстие также могут быть затянуты части тела. На работающей машине должны быть установлены все защитные ограждения.
Опасность порезов или отсечения	Для узлов, оснащенных кареткой с сервоприводом, в пространстве между цилиндром и траверсой при переднем ходе каретки, если в гнезде цапфы не установлен удлинитель упора, может возникнуть опасность отсечения.
Опасность разбрызгивания жидкости под высоким давлением или горячего расплавленного материала	Из сопла может разбрызгиваться жидкость под высоким давлением или горячий расплавленный материал. Всегда надевайте средства индивидуальной защиты (СИЗ).
	Из заблокированного загрузочного отверстия может разбрызгиваться материал под высоким давлением или горячий расплавленный материал. Всегда надевайте средства индивидуальной защиты.
Потеря устойчивости	Неправильная установка узла впрыска на подставке может привести к его падению.
	Узел впрыска может упасть при его транспортировке на колесиках подставки.
	Узел впрыска может упасть с верхней части пресс-формы, если он не закреплен должным образом.
	Узел впрыска может упасть при хранении в вертикальном положении на полу или на столе без соответствующей поддержки.
Опасность спотыкания	Имеется опасность спотыкания о кабели контроллера, лежащие на полу между контроллером и прессом или блоком впрыска E-Multi.
Накопленная энергия	В сжатом материале может накапливаться энергия, которая не высвобождается при выключении машины.
	При вертикальной установке и выключении в узле впрыска накапливается энергия, которая может двигаться по направлению вниз.
Опасность поражения электрическим током	
Действие высокого напряжения	Персонал может прикоснуться к нагревателям, серводвигателям и электрическим компонентам контроллера. Не снимайте кожухи, если оборудование находится под напряжением.
Термические опасности	
Возможное соприкосновение с горячим материалом	Инжекционный цилиндр может стать причиной ожогов.
	Расплавленный материал во время регулярной продувки может вызвать ожоги.
	Из загрузочного отверстия при устранении засора могут выходить горячий материал или газы.
	Касание поверхности перегретого серводвигателя может стать причиной ожога.

Опасные зоны узла впрыска E-Multi - продолжение

Рисунок 3-4 Информация об опасных зонах узла впрыска E-Multi	
Тип опасности	Возможные опасности
Опасности, которые представляют материалы или вещества	
Опасность воздействия или вдыхания вредных газов	Горячий материал может выделять вредные газы, который будет исходить из очищаемого материала, загрузочного отверстия или пресс-формы.
Опасность пожара или взрыва	Горячие поверхности нагревателей цилиндра могут привести к воспламенению горючих жидкостей или пыли.
Эргономические опасные факторы	
Опасность при подъеме	Попытка поднять или удерживать устройство во время установки может привести к травме.
Комбинированные опасности	
Отказ / нарушение системы управления	Неправильное подключение может вызвать неконтролируемое или случайное движение, что приведет к повреждению оборудования и возможной опасности.
Ошибки установки	Неправильная конструкция переходной плиты, узла крепления или приспособления для инструмента, или неправильная затяжка монтажных креплений могут привести к нарушению соединения и последующей потере устойчивости или падению машины.

3.12 Символы безопасности узла впрыска E-Multi

Таблица 3-6 Символы безопасности, используемые на узле впрыска E-Multi	
Символ	Общее описание
	Общее предупреждение Указывает на сложившуюся или потенциально опасную ситуацию, которая, если не предпринять меры предосторожности, может привести к серьезной травме или смерти и/или повреждению оборудования.
	Внимание! Опасность раздавливания В процессе выдержки или возврата конец двигателя перемещается назад. Пространство между концом двигателя узла впрыска и ближайшим препятствием может представлять опасность.
	Внимание! Опасность опрокидывания Узел впрыска может опрокинуться при установке на подставке или хранении в вертикальном положении на полу или на столе без соответствующей поддержки.
	Внимание! Опасность поражения электрическим током Прикосновение к предметам, находящимся под опасным напряжением, может привести к смерти или серьезным травмам. Перед обслуживанием оборудования отключите питание и ознакомьтесь с электрической схемой. Несколько цепей могут оставаться под напряжением. Перед началом работы следует убедиться, что все цепи обесточены.
	Внимание! Горячие поверхности Контакт кожи с горячими поверхностями может привести к серьезным ожогам. При работе вблизи этих зон надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (СИЗ).
	Внимание! Опасность затягивания (Ременной привод) Части тела человека может затянуть в приводной ремень узла впрыска. На работающей машине должны быть установлены все защитные ограждения.
	Внимание! Опасность защемления В данной зоне имеется опасное место, в которой может произойти защемление, раздавливание или порез.
	Внимание! Опасность разбрызгивания Воздействие материала или газа под высоким давлением может привести к смерти или тяжелым ожогам. Используйте средства индивидуальной защиты (СИЗ) при обслуживании загрузочного отверстия, сопла, зон пресс-формы и при продувке узла впрыска.
	Обязательно прочтите руководство по эксплуатации перед работой Впервые приступая к работе с машиной, необходимо внимательно ознакомиться и понять все инструкции по эксплуатации и техобслуживанию. Работу с оборудованием должен выполнять только надлежащим образом подготовленный персонал.
	Обязательные точки подъема Следует использовать обязательные точки подъема. При подъеме узла, зафиксированном в не предназначенных для этого местах, он может потерять устойчивость при перемещении.

3.13 Защитное ограждение узла впрыска E-Multi



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Снимать защитное ограждение следует только для проведения технического обслуживания, после завершения которого ограждение необходимо установить на место. Запрещена работа машины без защиты.



ОСТОРОЖНО!

При установке защиты на машину (передняя и задняя крышки) и крышек цилиндра, следует убедиться, что они не пережимают водяные трубопроводы, пневмопроводы или провода термодатчиков при перемещении узла.

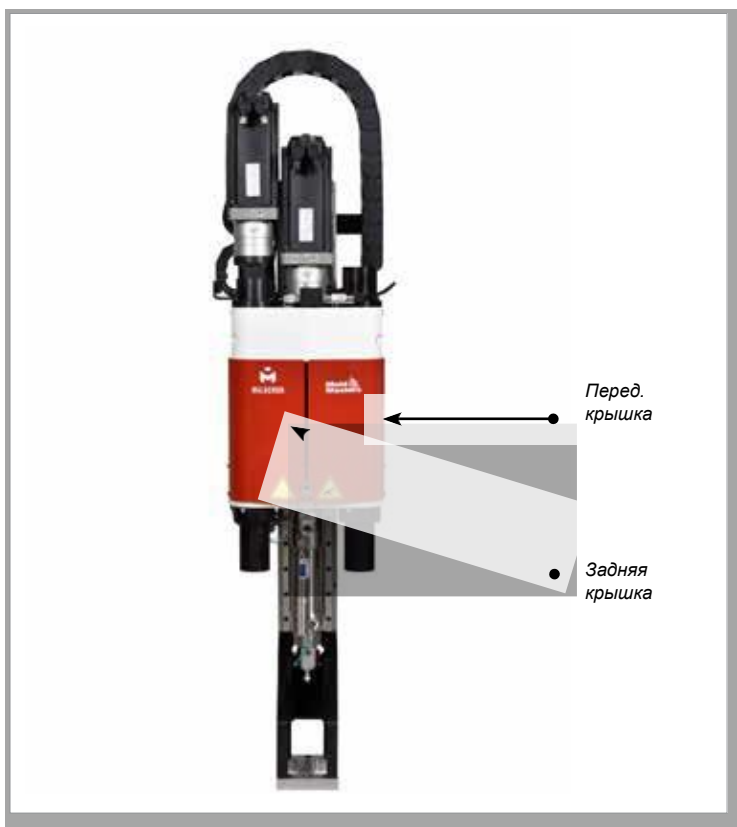


Рисунок 3-4 Схема защитных ограждений

3.14 Весовые характеристики E-Multi

Представленные размеры и веса указаны для упакованных деревянных ящиков, в которых содержатся стандартные комплекты поставки узлов. В случае дополнительных опций вес может увеличиться или потребуются дополнительные ящики. Характеристики могут быть изменены без уведомления.

Рисунок 3-7 Транспортные габариты и вес узла впрыска E-Multi					
Модель		Длина, мм (дюймы)	Ширина, мм (дюймы)	Высота, мм (дюймы)	Вес, кг (фунты)
EM1/EM2		1520 (60)	740 (29)	840 (33)	300 (660)
EM3		2080 (82)	840 (33)	910 (36)	500 (1100)
EM4		3302 (130)	914 (36)	991 (39)	1300 (2860)
ER1-15		1632 (64)	932 (37)	1056 (42)	400 (880)
ER1-30					400 (880)
ER2-50					400 (880)
ER2-80					500 (1100)
ER3-100	Клеть 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	900 (1980)
	Клеть 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER3-200	Клеть 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	900 (1980)
	Клеть 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER4-350	Клеть 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	1200 (2640)
	Клеть 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER4-550	Клеть 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	1300 (2860)
	Клеть 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
Контроллеры EM1/EM2/EM3		1702 (67)	788 (31)	1626 (64)	390 (860)
Контроллер EM4		1880 (74)	788 (31)	1626 (64)	600 (1330)

3.15 Распаковка контроллера E-Multi

1. Определите сторону ящика, с которой следует его открыть. Она обозначена надписью “ХРУПКОЕ! ОТКРЫВАТЬ С ЭТОЙ СТОРОНЫ”. См. Рисунок 3-5.



Рисунок 3-5 Сторона, с которой следует открывать ящик

2. Открутите верхний ряд винтов с длинной стороны ящика. См. Рисунок 3-6.

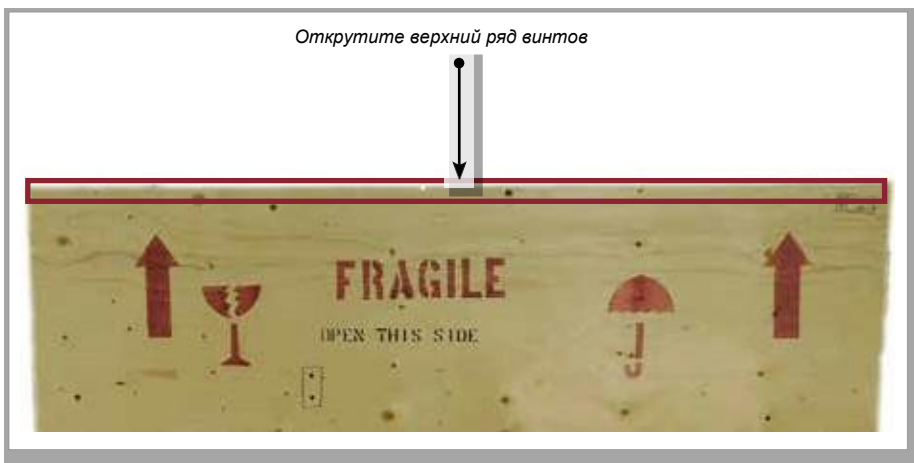


Рисунок 3-6 Открутите верхний ряд винтов

3. Открутите винты с крышки ящика и снимите крышку ящика.

Распаковка контроллера E-Multi - продолжение

4. Со стороны ящика, обозначенной надписью «ХРУПКОЕ! ОТКРЫВАТЬ С ЭТОЙ СТОРОНЫ», открутите винты поперечной распорки. См. Рисунок 3-7.

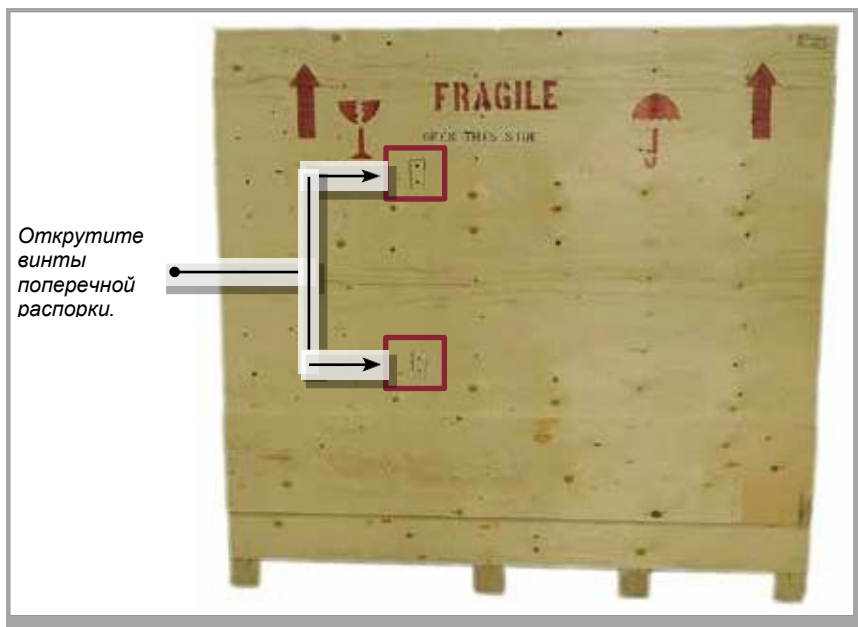


Рисунок 3-7 Открутите винты поперечной распорки

5. Со стороны ящика, обозначенной надписью «ХРУПКОЕ! ОТКРЫВАТЬ С ЭТОЙ СТОРОНЫ», открутите винты по бокам и внизу ящика. См. Рисунок 3-8.

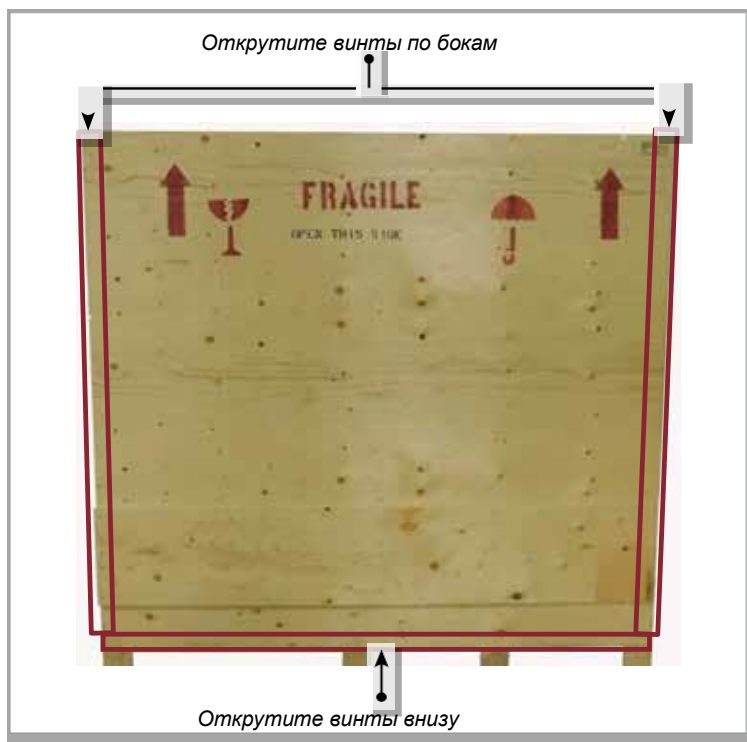


Рисунок 3-8 Открутите винты сбоку и снизу

6. Снимите боковую стенку ящика с надписью «ХРУПКОЕ! ОТКРЫВАТЬ С ЭТОЙ СТОРОНЫ».
7. Открутите оставшиеся четыре винта, удерживающие распорки на

3.16 Подъем контроллера E-Multi

3.16.1 Подготовка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом работы всегда проверяйте состояние подъемных устройств и их грузоподъемность. Несоблюдение правил подъема или крепления контроллера может привести к серьезным травмам или смерти и / или повреждению контроллера.

1. Выбирайте подъемное оборудование, рассчитанное на установленную нагрузку.
2. Определите **траекторию перемещения груза**: траектория и ориентация, по которой груз будет перемещаться в поднятом состоянии, а также место и ориентация, в которых он будет установлен.
3. Определите и избегайте возможные **опасные места**: места, в которых может оказаться зажатым между двумя поверхностями человек или компонент подъемного оборудования или груза.
4. Закрепите и извлеките все коробки и приспособления из ящика и положите в безопасное место вдали от траектории подъема.
5. Извлеките из ящика все кабели, не подключенные к контроллеру, и положите в безопасное место вдали от траектории подъема.

В комплект поставки контроллера E-Multi входят четыре рым-болта с резьбовыми шпильками и четырьмя шайбами. Эти компоненты крепятся к шпонкам на задней панели контроллера. См. Рисунок 3-9.

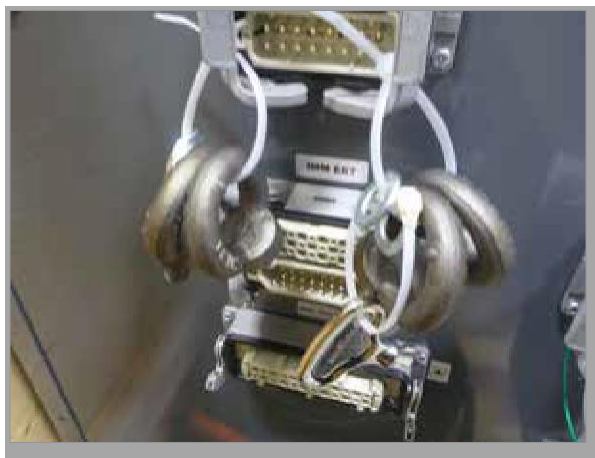


Рисунок 3-9 Рым-болты и шайбы

Распаковка контроллера E-Multi - продолжение

6. Выполните сборку рым-болтов и шайб, и установите их в отверстия в верхней части контроллера E-Multi. См. Рисунок 3-10.

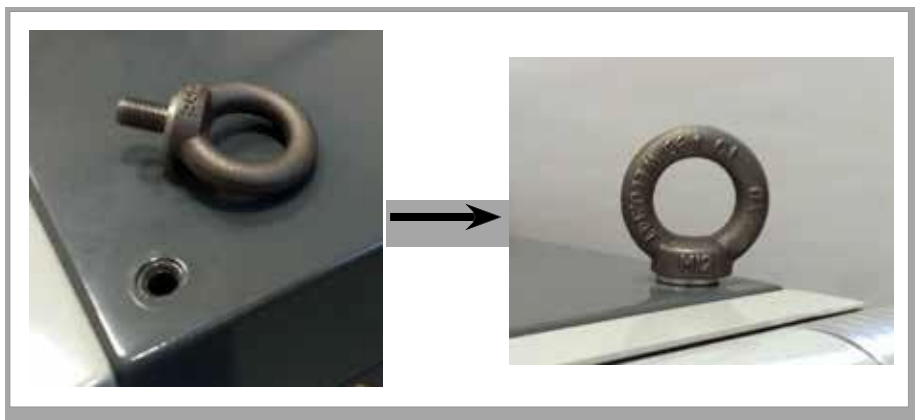


Рисунок 3-10 Установите рым-болты и шайбы

7. Прикрепите стропы к каждому рым-болту. См. Рисунок 3-5.



ВАЖНО!

Стропы **должны** быть надежно прикреплены ко всем четырем рым-болтам. Уравновесьте груз на цепи или подъемном устройстве, прежде чем поднять контроллер выше чем на несколько сантиметров.

Чтобы предотвратить раскачивание, необходимо соответствующим образом расположить крюк над грузом. Медленно вводите подъемные механизмы в зацепление с грузами.



Рисунок 3-11 Прикрепите стропы ко всем четырем рым-болтам.

8.

Извлеките контроллер E-Multi из ящика.

3.17 Подъем узла впрыска E-Multi



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выполнении любых работ, требующих подъем машины, перед началом работы прикрепите все подъемные устройства и удерживайте машину краном соответствующей грузоподъемности. Машина без поддержки может стать причиной серьезных травм или смерти.



ОСТОРОЖНО!

Запрещается использовать двигатель для строповки.

Рисунок 3-8 Подъемные комплекты узла впрыска E-Multi	
EM1/EM2	Такелажные скобы 2 x 16 мм (5/8 дюйма) Стропы 2 x 1220 мм (48")
EM3	Такелажные скобы 2 x 25 мм (1 дюйм) Стропы 2 x 1830 мм (72")

3.17.1 Подготовка узла впрыска E-Multi к подъему

1. Подъемное оборудование следует выбирать в соответствии с установленной нагрузкой. См. табличку оборудования.
2. Определите **траекторию перемещения груза**: траектория и ориентация, по которой груз будет перемещаться в поднятом состоянии, а также место и ориентация, в которых он будет установлен.
3. Используйте только рекомендованные точки крепления. См. Раздел 3.17.
4. Определите и избегайте возможные **опасные места**: места, в которых может оказаться зажатым между двумя поверхностями человек или компонент подъемного оборудования или груза.
5. Прежде чем поднять контроллер выше чем на несколько сантиметров, закрепите и уравновесьте груз на цепи или подъемном устройстве.
6. Чтобы предотвратить раскачивание, необходимо соответствующим образом расположить крюк над грузом.
7. Медленно вводите подъемные механизмы в зацепление с грузами.



Рисунок 3-12 Не используйте двигатель для строповки

3.18 Соединения для подъема EM1 / EM2 / EM3

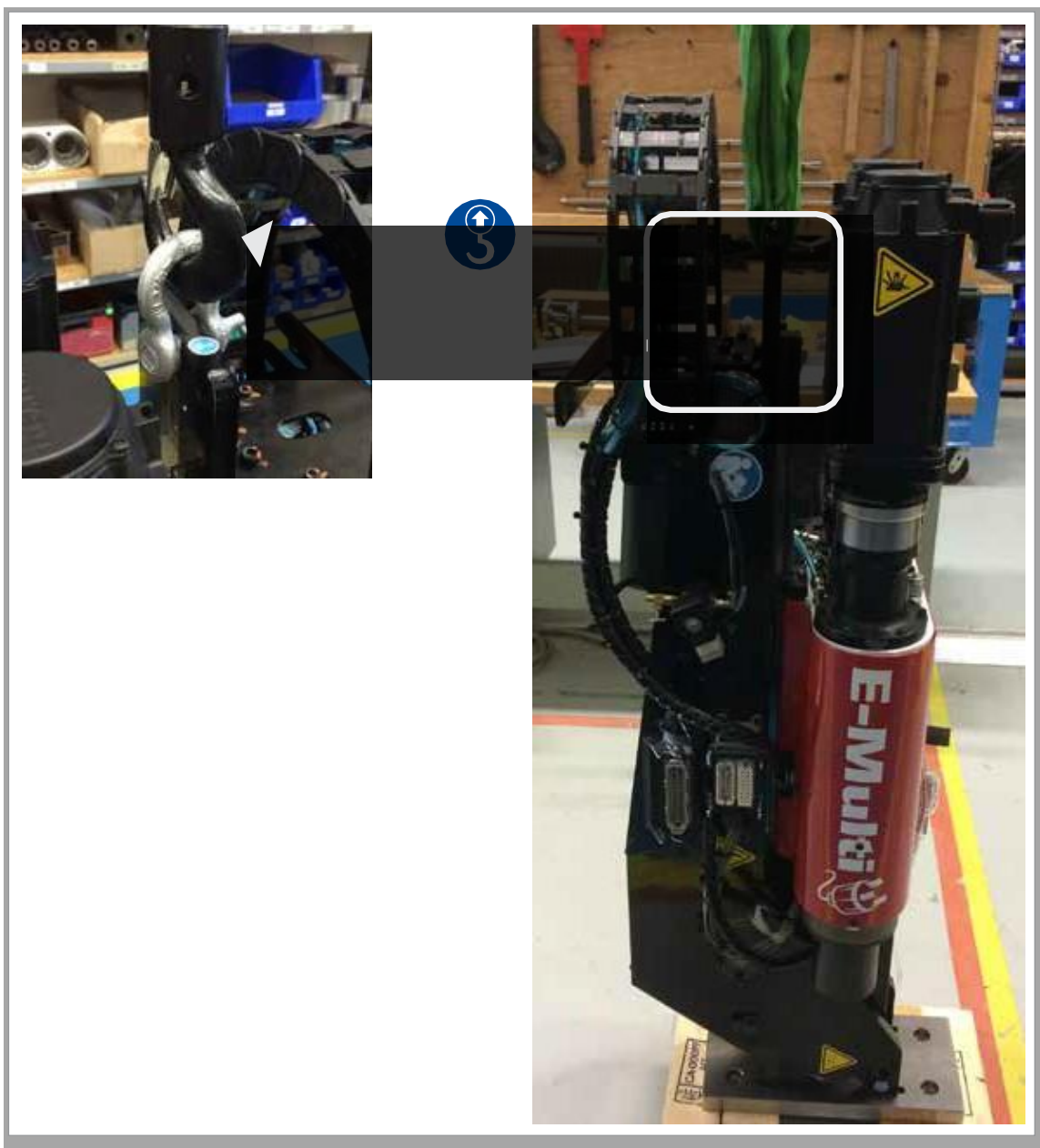


ПРИМЕЧАНИЕ

Перед выполнением любой процедуры подъема ознакомьтесь с информацией из Раздела 3.14.

3.18.1 Вертикальные подъемные соединения EM1 / EM2 / EM3

Таблица 3-9 Вертикальные подъемные соединения EM1 / EM2 / EM3	
EM1 / EM2	EM3
Прикрепите строп к концу двигателя на траверсе при помощи одной скобы 16 мм (5/8 дюйма), вставленной в подъемное отверстие.	Прикрепите строп к концу двигателя на траверсе при помощи одной скобы 25 мм (1 дюйм), вставленной в подъемное отверстие.



3.18.2 Горизонтальные подъемные соединения ЕМ1 / ЕМ2 / ЕМ3



ПРИМЕЧАНИЕ

Для достижения наилучших результатов используйте регулируемый двухветвевой цепной строп.

Таблица 3-10 Горизонтальные подъемные соединения ЕМ1 / ЕМ2 / ЕМ3	
ЕМ1 / ЕМ2	ЕМ3
<p>Прикрепите один строп (А) к концу двигателя на траверсе, продев его через подъемное отверстие, с обеих сторон двигателя.</p> <p>Прикрепите другой строп (В) к концу цилиндра на траверсе с помощью двух скоб 16 мм (5/8 дюйма), расположенных в подъемных отверстиях.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: При горизонтальном размещении для узлов ЕМ1 / ЕМ2 требуются фиксаторы или транспортировочные кронштейны, чтобы предотвратить повреждение линейного приводного механизма.</p>	<p>Прикрепите один строп (А) к концу двигателя на траверсе, продев его через подъемное отверстие, с обеих сторон двигателя.</p> <p>Прикрепите другой строп (В) к концу цилиндра на траверсе с помощью двух скоб 25 мм (1 дюйм), расположенных в подъемных отверстиях.</p>



3.19 Безопасность подставки узла впрыска E-Multi



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подставки предназначены для удержания узлов впрыска E-Multi на машине при использовании в горизонтальном положении. Они не предназначены для транспортировки узла впрыска E-Multi, будут неустойчивыми и могут опрокинуться. Узел впрыска E-Multi и подставку в сборе следует перемещать вместе с помощью крана, используя соответствующие точки подъема узла впрыска E-Multi.

Запрещается уменьшать или увеличивать высоту путем модификации подставки, например добавлять дополнительные отверстия или не скреплять болтами верхнюю и нижнюю стойки. Такие изменения могут повлиять на устойчивость подставки и могут привести к серьезным травмам, а также повреждению машины.

Раздел 4 – Краткое описание

4.1 Передняя часть контроллера



Рисунок 4-1 Передняя часть контроллера

4.2 Задняя часть контроллера - Сторона подключений ¹



Рисунок 4-2 Подключения на задней панели контроллера



Рисунок 4-3 Диагностический комплект (опция)

4.3 Кабельные держатели

В комплект поставки контроллера E-Multi входят кабельные держатели. См. Рисунок 4-4.

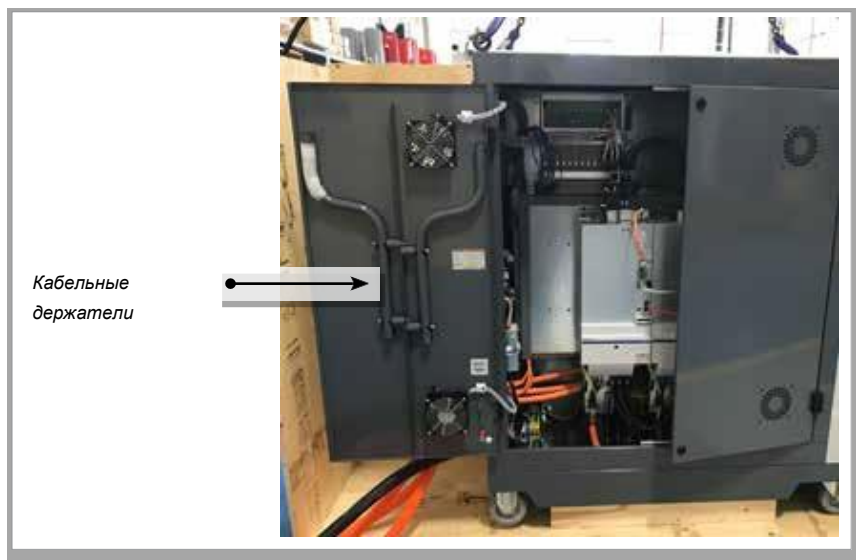


Рисунок 4-4 Кабельные держатели

Они могут крепиться к задней стенке шкафа и использоваться для хранения кабелей. См. Рисунок 4-5.

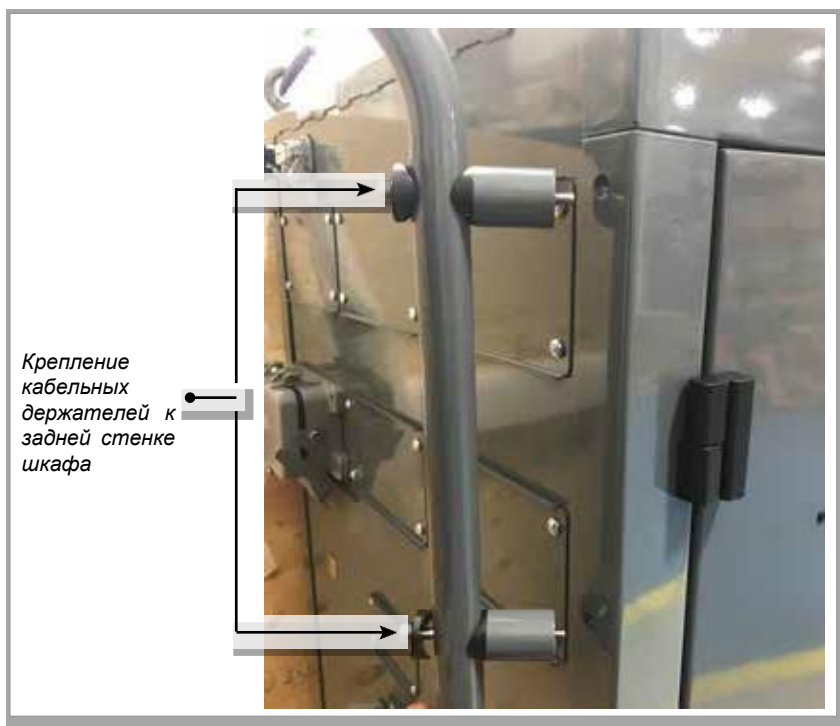


Рисунок 4-5 Крепление кабельных держателей

Раздел 5 - Установка

5.1 Введение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед подключением или эксплуатацией контроллера обязательно полностью прочтите «Раздел 3 - Техника безопасности».

Лицо, встраивающее изделие в систему, обязан соблюдать международные и местные стандарты безопасности оборудования при установке контроллера.

При размещении контроллера E-Multi следует обеспечить доступ к главному выключателю на случай аварии.

Комплект поставки контроллера E-Multi включает в себя кабель питания подходящего размера для работы системы. При подключении кабеля к разъему убедитесь, что разъем может надежно выдерживать полную нагрузку системы.

Для питания контроллера E-Multi должен предусматриваться разъединитель с предохранителем или главный автоматический выключатель в соответствии с местными правилами техники безопасности. Для проверки требований к питанию см. табличку с серийным номером на шкафу контроллера. Если характеристики местной сети питания не соответствуют указанному диапазону, обратитесь за консультацией в компанию *Mold-Masters*.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ

Соблюдайте приведенные ниже предупреждения, чтобы свести к минимуму любую опасность для сотрудников.

- Перед встраиванием контроллера в систему убедитесь, что контроллер и термопластавтомат должным образом отключены от всех источников энергии.
- Входить в электрошкаф разрешено ТОЛЬКО после предварительного ОТКЛЮЧЕНИЯ источников питания ИЛИ после того, как квалифицированный специалист переключит ОБХОДНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ в положение ВКЛ, чтобы получить прямой доступ к контроллеру. Внутри шкафа имеются незащищенные клеммы, которые могут находиться под опасным напряжением. При использовании трехфазного источника питания это напряжение может достигать 600 В переменного тока.
- Если ОБХОДНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ установлен в положение ВЫКЛ, размыкание силовой секции контроллера приведет к СРАБАТЫВАНИЮ автомата защиты цепи, отключив все питание шкафа.
- Контроллер соединяется с пресс-формой при помощи силовых и токовых кабелей. Между серводвигателем и контроллером также проложен силовой кабель. Перед подключением или отсоединением кабелей необходимо отключить питание, а также выполнить процедуры блокировки и вывешивания предупредительных табличек.
- Встраивание должно выполняться обученным персоналом в соответствии с местными нормами и правилами. При демонтаже у электротехнических изделий, находящихся в собранном или нормальном рабочем состоянии, может отсутствовать заземление.
- Не путайте электрические силовые кабели с удлинительными кабелями для термопар. Они не предназначены для силовой нагрузки или регистрации точных показаний температуры, если их использовать не по назначению.



ВНИМАНИЕ! ОПАСНОСТЬ СПОТЫКАНИЯ

Рабочий, осуществляющий установку, должен убедиться в отсутствии опасности спотыкания о кабели контроллера, лежащие на полу между контроллером и прессом или E-Multi.

5.2 Подключение контроллера к E-Multi

Для соединения контроллера с E-Multi предусмотрены 3 комплекта кабелей:

1. кабели сервопривода
2. кабели обратной связи сервопривода
3. кабели нагреватель - ввод/вывод - ТПА



Рисунок 5-1 Прокладка кабеля сервопривода EM3

При прокладке кабелей необходимо соблюдать правильную последовательность. Кабели сервопривода и обратной связи перед подключением к двигателям необходимо прокладывать через кабельный тракт. Кабели нагревателя и ввода/вывода можно подключать напрямую, без прокладки через кабельный тракт. Все кабели должны быть проложены так, чтобы они не мешали работе пресс-формы или термопластавтомата.

5.3 Подключение робота к контроллеру

Узлы E-Multi совместимы как с роботами с интерфейсом E67, так и с роботами с интерфейсом SPI. Во всех случаях в комплект поставки контроллера входит вилка-перемычка для робота.

Если робот не используется, вставьте вилку-перемычку робота в разъем ROBOT E67 на контроллере.



Рисунок 5-2 Вилка-перемычка робота

Если предполагается использование робота, подключите кабель робота E67 к разъему ROBOT E67 на контроллере. Если предполагается использование робота SPI, подсоедините дополнительный АДАПТЕР РОБОТА SPI к разъему ROBOT E67 на контроллере и подключите кабель SPI робота к АДАПТЕРУ РОБОТА SPI.

5.4 Подключение контроллера к термопластавтомату

Узлы E-Multi совместимы с термопластавтоматами с интерфейсом E67 и SPI. Все узлы поставляются с кабелем ТПА E67. Кабель подключается к разъему ТПА E67 на контроллере. При использовании с ТПА E67 кабель подключается непосредственно к разъему E67 ТПА. В случае использования ТПА SPI, кабель подключается к дополнительному адаптеру SPI ТПА который затем подключается к разъему SPI ТПА.

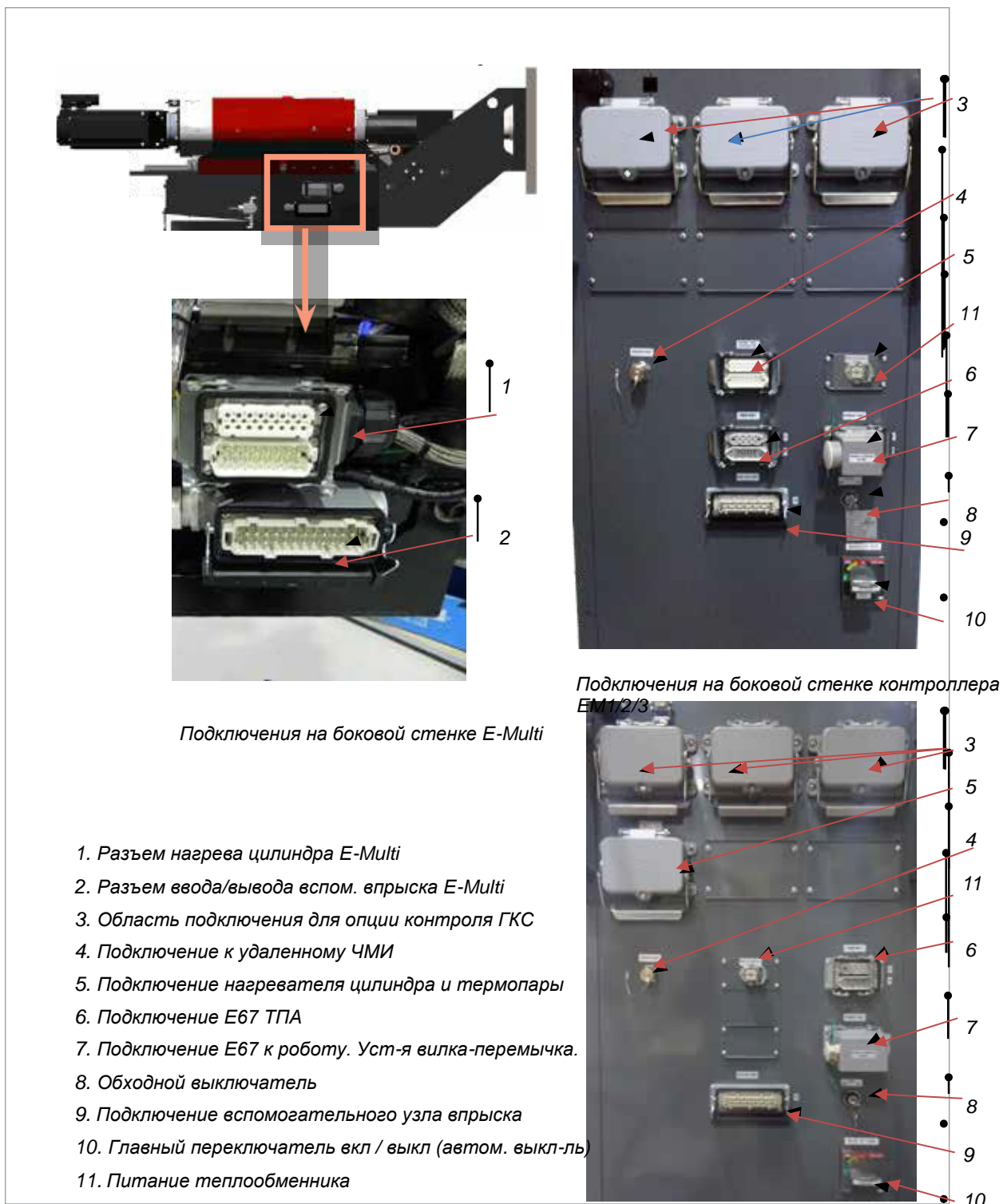


Рисунок 5-3 Расположение разъемов E-Multi

Разъемы на боковой стенке контроллер

5.5 Подключите портативный ЧМИ (Опция)

Для узлов E-Multi могут быть предоставлены дополнительные портативные модули человеко-машинного интерфейса (ЧМИ), которые обеспечивают управление E-Multi в случаях, когда доступ к контроллеру затруднен. Портативный ЧМИ подключается к разъему HAND-HELD HMI на контроллере.



ВАЖНО!

Если портативный ЧМИ отсутствует, потребуется вилка-перемычка.



Рисунок 5-4 Портативный ЧМИ и подключение

5.6 Подключение диагностического компьютера (Опция)

1. Подключите один конец перекрестного кабеля к порту Ethernet на контроллере. Кабель Ethernet можно подключать, когда питание включено.



2. Подключите другой конец перекрестного кабеля к порту Ethernet на диагностическом компьютере. Обратите внимание, что диагностический компьютер может отличаться от представленного.



Подключение диагностического компьютера (Опция) - продолжение

3. Подключите блок питания диагностического компьютера и подключите его к сети. Используйте входящий в комплект адаптер для сети 220 В.
4. Включите диагностический компьютер и войдите в систему со следующими учетными данными:
Имя пользователя: emulti
Пароль: nopassword
5. Подключите диагностический компьютер к сети WIFI с доступом в Интернет. Чтобы увидеть список доступных сетей, щелкните пиктограмму беспроводной сети рядом с часами на панели задач.



ПРИМЕЧАНИЕ

Диагностический компьютер должен быть подключен к Интернету с помощью адаптера беспроводной сети. Для подключения к контроллеру необходимо использовать проводное соединение. Компания *Mold-Masters* не поддерживает альтернативные конфигурации сети. Проблемы с подключением при использовании альтернативных конфигураций не покрываются гарантией и могут привести к увеличению времени обслуживания и дополнительным расходам.

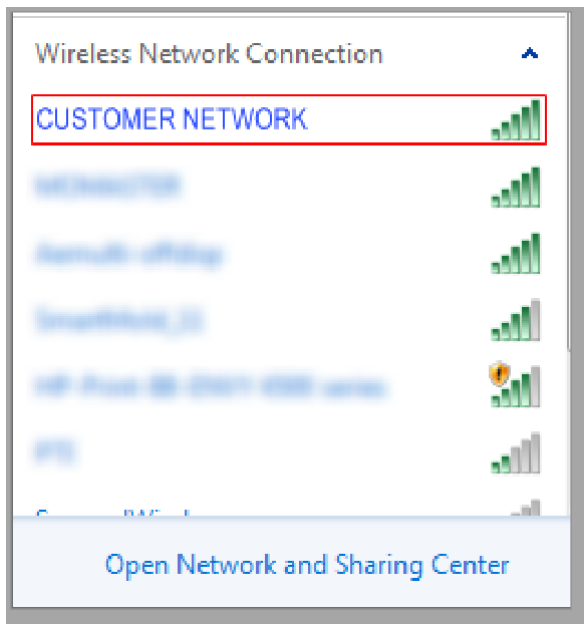


Рисунок 5-5 Значок беспроводной сети

6. Откройте браузер и выполните поиск, чтобы проверить подключение к Интернету.

Раздел 6 - Функционирование



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом использования контроллера E-Multi обязательно полностью прочтите «Раздел 3 - Техника безопасности».



ОСТОРОЖНО!

Несмотря на то, что главный выключатель способен отключить всю систему, рекомендуется использовать его только в случаях крайней необходимости.

В контроллере используется компьютерная технология, и его следует отключать поэтапно.

Последовательный метод включения и выключения защищает консоль и сводит коммутруемую нагрузку к минимуму, чтобы продлить срок службы главного разъединителя.

6.1 Введение

Перед использованием E-Multi необходимо настроить контроллер. Обратитесь к Разделу 9 для получения подробной информации о настройке таких параметров, как:

- Нагрев
- Контроль
- Скорость впрыска
- Триггерные сигналы и т.д.

6.2 Отключение контроллера от источника питания

Главный выключатель питания всех контроллеров E-Multi представляет собой поворотный автоматический выключатель на задней стенке шкафа. Этот переключатель рассчитан на безопасное управление общим током нагрузки во время включения и выключения.

Чтобы предотвратить включение питания во время обслуживания, можно использовать навесной замок подходящего размера или подобное устройство для блокировки переключателя в выключенном положении.



Рисунок 6-1 Главный выключатель питания E-Multi

6.3 Включение

При установке главного выключателя питания в положение "включено", серводвигатели продолжают оставаться в выключенном состоянии.

После загрузки программного обеспечения на дисплее отображается страница Обзора, система находится в Ручном режиме и готова к включению нагревателей для нагрева цилиндров.

Для включения серводвигателей нажмите кнопку [F10] на панели кнопок, расположенной под дисплеем. При включении серводвигателей, в верхнем левом углу кнопки загорается светодиод.



Рисунок 6-2 Панель кнопок под дисплеем контроллера (ЧМИ)

Контроллер E-Multi может использоваться в Ручном режиме, режиме Настройки и Автоматическом/Готовности.

6.4 Выключение

Компания *Mold-Masters* рекомендует отключать нагреватели с консоли, а неиспользуемый контроллер выключать только при помощи главного выключателя.

6.4.1 Отключение нагревателей

Нажмите кнопку [F8], расположенную на панели кнопок под дисплеем.

Светодиод в верхнем левом углу кнопки [F8] сигнализирует о состоянии нагрева.

- Если светодиод горит, нагрев включен.
- Если светодиод не горит, нагрев выключен.

6.4.2 Выключение контроллера

После выключения нагрева систему можно отключить с помощью главного выключателя на задней панели контроллера.

Раздел 7 - ЧМИ интерфейс контроллера E-Multi



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом использования контроллера E-Multi обязательно полностью прочтите «Раздел 3 - Техника безопасности».



7.1 Введение

ОСТОРОЖНО!

Значения на изображениях экрана, представленных в настоящем руководстве могут не совпадать со значениями для вашей машины. *Запрещается менять настройки, основываясь на изображениях экрана.*

Эта часть руководства посвящена интерфейсу сенсорного экрана или человеко-машинному интерфейсу (ЧМИ), где также представлены доступные функции и информация.

На различных экранах вы сможете:

- Установить температуру отдельных сопел. Установить верхний и нижний пределы температуры для управления зоной в режиме с обратной связью.
- Настраивать и калибровать положение сопла и контактное усилие.
- Создавать особые настройки (рецепты) пресс-формы. Их можно сохранять и вызывать при смене пресс-форм.
- Настраивать последовательность впрыска и контролировать ее.
- Настраивать последовательность выдержки и контролировать ее.
- Настраивать последовательность пластификации и контролировать ее.
- Использовать функцию программного осциллографа (SWO) для контроля работы.
- Контролировать защиту паролем во всех настройках.
- Распечатывать любые изображения на экране или списки данных.
- Подключать и контролировать подключение Euromap между E-Multi, термопластавтоматом и роботом.

7.2 Кнопки управления, расположенные на шкафу

Установленные на шкафу кнопки предназначены для быстрого доступа к часто используемым функциям.

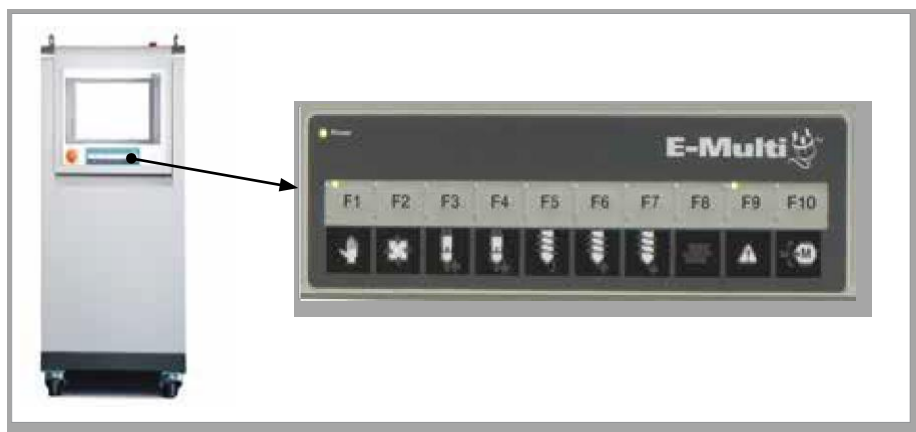












Рисунок 7-1 Кнопки управления, расположенные на шкафу

Таблица 7-1 Кнопки управления

	<p>F1 Режим Ручное управление/Настройка В этом режиме E-Multi будет находиться не под управлением термопластавтомата. Этот режим используется для настройки функций и медленной подачи двигателей.</p>		<p>F2 Режим Готовности/Автоматического управления Запуск E-Multi производится термопластавтоматом в зависимости от выбранного метода запуска E-Multi.</p>
	<p>F3 Перемещение каретки - Отвод Каретку можно отвести, установив E-Multi в режим Ручного управления/Настройки и нажав эту кнопку.</p>		<p>F4 Перемещение каретки - Выдвижение Каретку можно выдвинуть, установив E-Multi в режим Ручного управления/Настройки и нажав эту кнопку.</p>
	<p>F5 Вращение шнека Шнек можно вращать, установив E-Multi в режим Ручного управления/Настройки и нажав эту кнопку. Шнек будет вращаться до тех пор, пока не будет повторно нажата эта кнопка, чтобы выключить его.</p>		<p>F6 Шнек - Отвод Шнек можно отвести, установив E-Multi в режим Ручного управления/Настройки и нажав эту кнопку.</p>
	<p>F7 Шнек - Выдвижение Шнек можно выдвинуть, установив E-Multi в режим Ручного управления/Настройки и нажав эту кнопку.</p>		<p>F8 Нагреватели сопла Нажав эту кнопку, можно в любой момент включить/выключить нагреватели сопла. Примечание: Если температура нагревателя выйдет за установленные пределы, E-Multi прекратит работу, и на экране отобразится ошибка.</p>
	<p>F9 Подтверждение/сброс текущих аварийных сигналов Все текущие аварийные сигналы будут подтверждены, и при нажатии этой кнопки будет произведена попытка сброса.</p>		<p>F10 Включить серводвигатели Эта кнопка служит для включения управления серводвигателем впрыска и подачи шнека. При включении приводов загорится светодиод в верхнем левом углу этой кнопки. Если эта кнопка не горит, движение не производится.</p>

7.3 Интерфейс с применением сенсорного экрана E-Multi

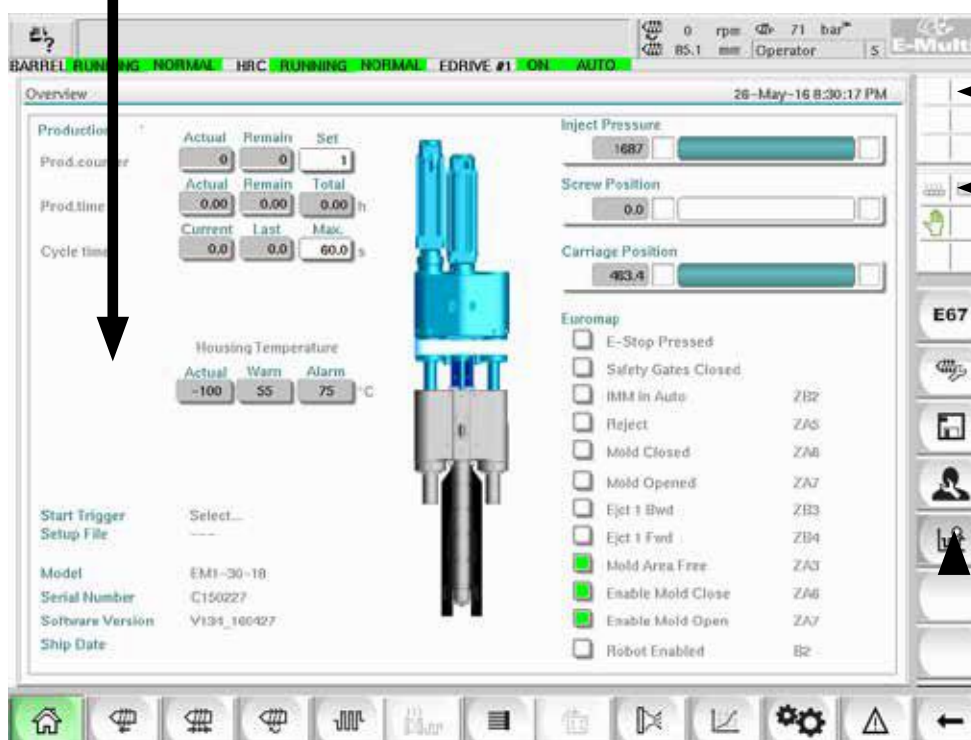
Е-Multi - это сложный контроллер, но главный экран организован так, чтобы упростить навигацию и показывать те параметры, контролировать которые наиболее эффективно. Ниже представлены основные части экрана.

Главный экран

В области главного экрана может отображаться информация, могут располагаться поля для ввода или отображения информации и сенсорные области для выбора или отмены выбора параметров.

Верхняя панель - Отображение состояния

В этой области отображается текущий статус положения шнека, оборотов шнека и давления впрыска. В ней также отображается текущий пользователь и уровень пользователя.



Пиктограммы активного движения

Пиктограммы статуса

Включение / выключение нагревателя, включение / выключение двигателя и т.д.

Нижняя панель - экранные кнопки навигации






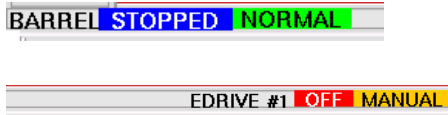
Нижняя панель позволяет перейти к основным экранам ЧМИ: Обзор, Настройки запорного клапана, Настройки впрыска, Настройки выдержки, Настройки возврата и т.д.

Правая панель - кнопки контекстного меню

Сверху на этой панели отображается системная информация, а внизу - сенсорные кнопки, обеспечивающие быстрый доступ к часто используемым функциям. Некоторые кнопки будут меняться, в зависимости от экрана.

7.3.1 Верхняя панель - Отображение состояния

Индикация состояния располагается в верхней части экрана и отображается постоянно. Индикация состояния включает в себя 5 информационных блоков:








Таблица 7-2 Верхняя панель - индикатор состояния	
	
	Команда печати Используется для получения изображения экрана или печати производственной информации и настроек, а также для обращения к обслуживающему персоналу.
	Сообщения о состоянии предупреждений / ошибок При возникновении аварийного сигнала, это поле отображается красным и содержит описание аварийного сигнала. Если аварийных сигналов несколько, их количество отображается с правой стороны. В данном примере представлены шесть аварийных сигналов. Для просмотра всех активных аварийных сигналов, нажмите красную панель сообщений или кнопку [Авар. сигнал] .
	Текущее состояние Текущее состояние скорости и положения шнека, а также давления впрыска.
	Уровень пользователя Отображает текущего пользователя и текущий уровень доступа пользователя.
	Окно режима и состояния Показывает, какие системы активны, их состояние и наличие аварийных сигналов.

7.3.2 Пиктограммы активного движения

Данные пиктограммы отображаются над боковой панелью во время работы E-Multi. Эти пиктограммы дают пользователю ценную информацию о текущем состоянии E-Multi. Если пиктограмма зеленая, он активен. Если пиктограмма серая, он неактивен.



Таблица 7-3 Пиктограммы активного движения







	Шнек осуществляет впрыск
	Шнек осуществляет выдержку
	Шнек вращается (пластификация)
	Шнек перемещается назад
	Шнек перемещается вперед
	Каретка перемещается вперед
	Каретка перемещается назад

7.3.3 Пиктограммы состояния

Данные пиктограммы отображают текущее рабочее состояние машины.



Таблица 7-4
Пиктограммы
состояния













	Состояние нагрева цилиндра - серая (показано), когда нагреватели цилиндра выключены, и зеленая, когда нагреватели цилиндра включены. Аналогично светодиоду кнопки [F8].	
	Серводвигатель активен - серая (показано), когда серводвигатели выключены, и зеленая, если включены	
		Ручной режим. Машина выполняет толчковую подачу на максимальной скорости.
		Режим настройки. Машина выполняет толчковую подачу с установленной скоростью.
		Автоматический режим. Машина будет работать в автоматическом режиме при условии надлежащего триггера термопластавтомата и правильного подключения EuroMap от термопластавтомата и работа.

7.3.4 Нижняя панель - экранные кнопки навигации

Экранные кнопки навигации в нижней части экрана используются для перехода к главным экранам ЧМИ.



Таблица 7-5 Экранные кнопки навигации

	Экран Обзора (Главный) Этот экран является «домашней страницей» системы. На нем представлены общие сведения о работе E-Multi.
	Экран настроек впрыска Этот экран используется для настройки параметров фазы впрыска в цикле литья под давлением E-Multi.
	Экран настроек выдержки Этот экран используется для настройки параметров фазы выдержки цикла литья под давлением E-Multi.
	Экран настроек возврата Этот экран используется для настройки параметров фазы возврата или пластификации цикла впрыска E-Multi.
	Экран настроек температуры цилиндра Этот экран используется для настройки параметров нагревателей цилиндра E-Multi.
	Экран контроля температуры ГКС Этот экран используется для настройки параметров контроля температуры горячеканальной системы, для систем с этой встроенной опцией. Если опция недоступна, кнопка будет неактивна, как показано выше.
	Экран электропривода E-Drive Этот экран используется для настройки параметров E-Drive для систем со встроенным электроприводом E-Drive. Если параметр недоступен, кнопка будет неактивна.
	Экран запорного клапана Этот экран используется для настройки работы цифровых выходов триггера запорного клапана.
	Экран производственного графика Экран производственного графика используется для отображения производственной информации в режиме реального времени на основе предварительно установленных переменных параметров системы.
	Экран технических характеристик машины (Обзор обслуживания) Этот экран служит центральной точкой доступа ко всем экранам конфигурации, а также к экранам обслуживания и ремонта.
	Отображение аварийных сигналов Переход на экран аварийных сигналов, на котором отображается список аварийных сигналов, вызванных системой управления.
	Кнопка назад Возврат к предыдущему экрану.

7.3.5 Функция печати

Прежде чем перейти к описанию экранов, полезно знать, как делать снимок или распечатывать экраны. Как правило, этим пользуется производственный персонал для получения распечатанной информации о производстве и настройках или для обращения к обслуживающему персоналу.

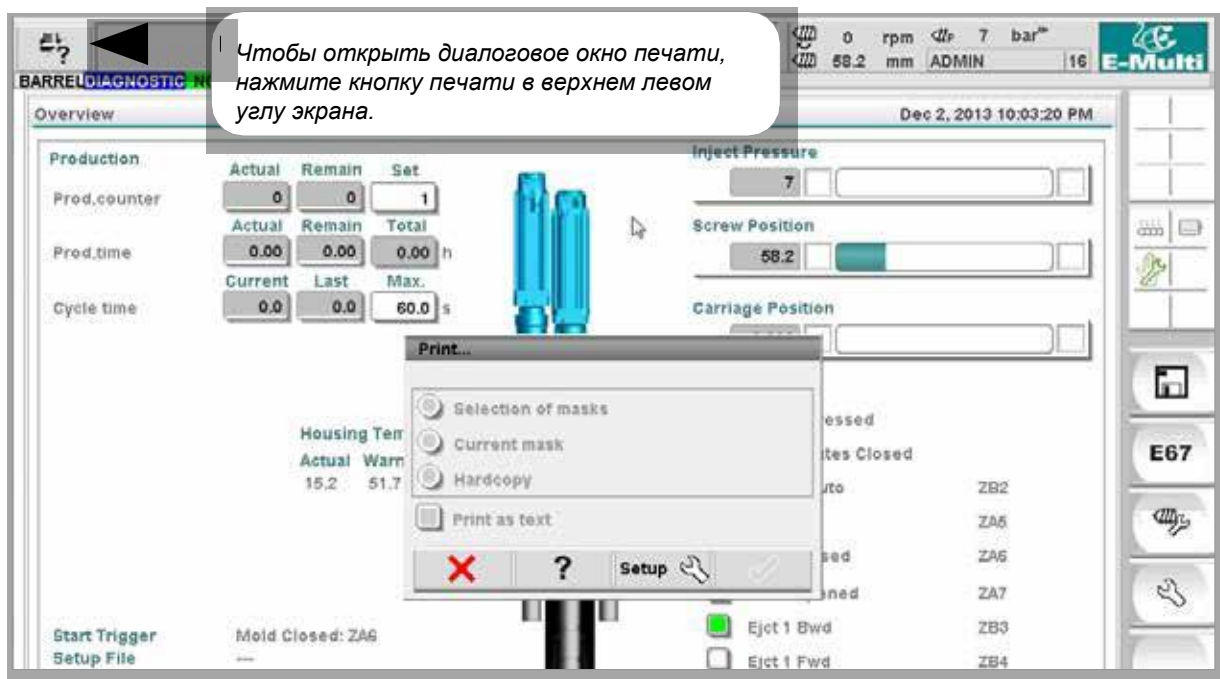



Рисунок 7-2 Экран функций печати

При нажатии кнопки «Настройка печати» открывается диалоговое окно настройки принтера. Настройки принтера описаны ниже.

Таблица 7-6 Настройки принтера

Таблица 7-6 Настройки принтера		
Элемент экрана		Описание
	Использовать принтер	Вывод на USB-принтер.
	Печать в файл	Вывод в файл.
	MIME-тип	Выбор MIME-типа для файла вывода.
	Каталог	Целевой каталог для файла вывода.
	Имя файла	Имя файла вывода.

7.4 Описания экранов

В данном руководстве по эксплуатации описания экранов представлены в порядке расположения нижних экранных кнопок навигации. Для некоторых экранов требуется описание множества вспомогательных экранов, которые обозначены стрелкой (→) под родительским экраном. Доступ ко многим экранам также можно получить с помощью контекстных кнопок в правой части экрана.



Экран Обзора (Главный)



Экран настроек впрыска



Экран настроек выдержки



Экран настроек возврата



Экран настроек температуры цилиндра



Экран контроля температуры ГКС (Опция)

→ Экран мониторинга

→ Экран настройки (Уровень супервизора)

→ Экран утилит (Уровень супервизора)



Экран E-Drive (Опция)

→ Экран обзора

→ Экран настроек (Уровень супервизора)



Экран запорного клапана



Экран производственного графика

→ Настройка

→ Описание конфигурации

Экран протокола данных процесса (PD)



Главный экран

→ Системные настройки

→ Каретка

→ Журнал информации

→ Производственный график

→ Программируемый ввод/вывод

→ Мониторинг ввода/вывода

→ Настройки производства

→ Диспетчер приводов

→ Мониторинг задач

→ Настройки профиля

→ Контроль параметров привода

→ Настройки ПИД-регулятора

→ Данные машины

→ Мониторинг переменных

→ Настройки задержки

→ Настройки калибровки



Отображение аварийных сигналов



Экран данных пресс-формы



Экран Euromap 67

7.5 Экран обзора

На этом экране, который является стандартным дисплеем для текущей производственной операции, обслуживающий персонал может видеть основные данные машины.

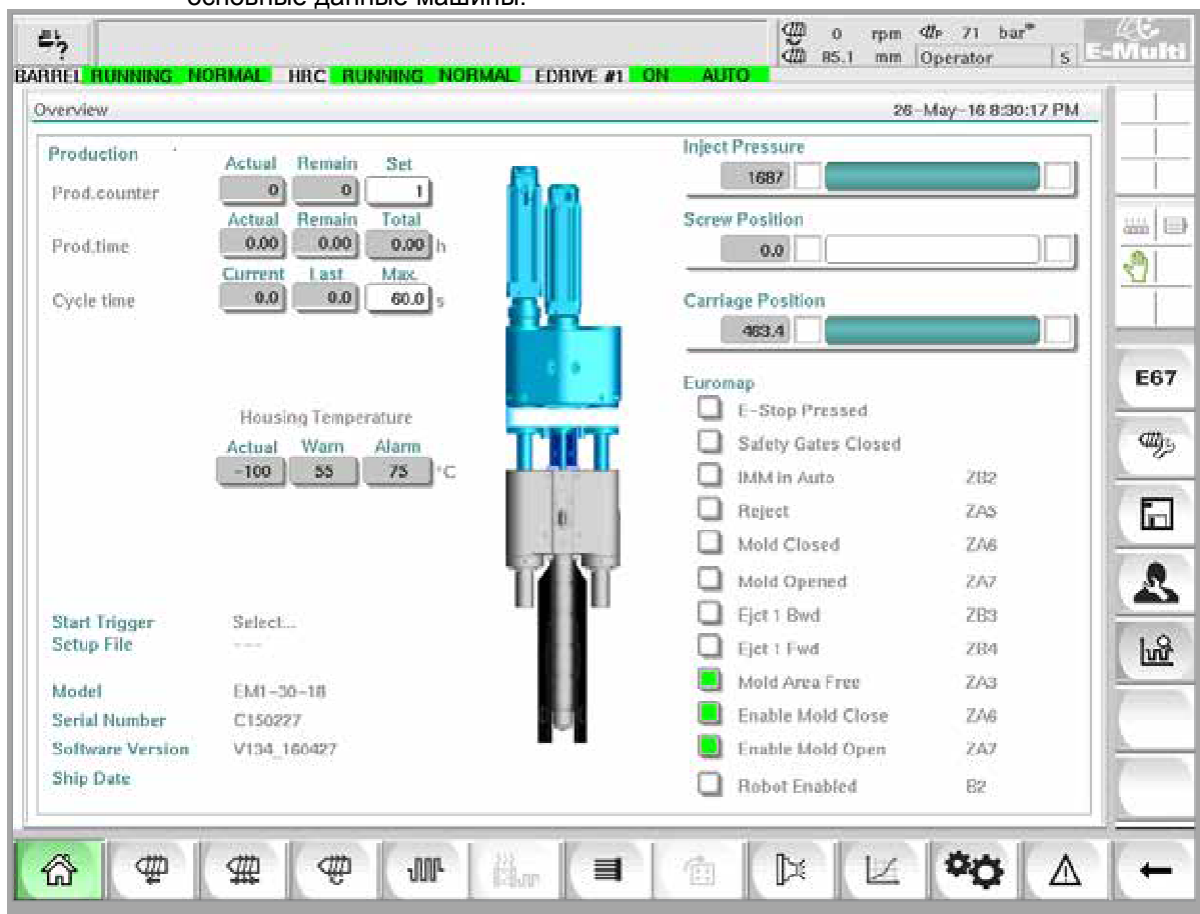
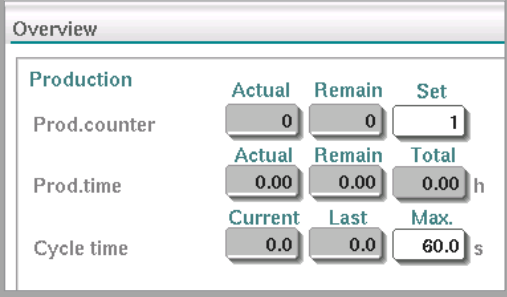
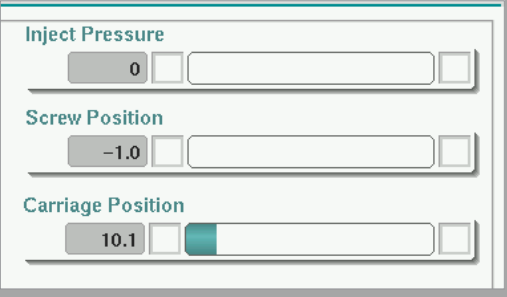


Рисунок 7-3 Экран обзора



Экран обзора - продолжение

Таблица 7-7 Компоненты экрана обзора	
Компоненты экрана	Описание
	<p>Текущие производственные значения E-Multi верхней части экрана предоставляет обзор производственных данных для обслуживающего персонала:</p>
	<p>Произв. счетчик</p> <p>Текущее количество впрысков (счетчик впрысков) отображается в поле «Факт.». Оставшееся количество впрысков отображается в поле «Оставш.». Общее количество впрысков, которые необходимо произвести, может быть указано в поле «Уст.».</p>
	<p>Время произв.</p> <p>Текущее время производства отображается в поле «Факт.». Оставшееся время производства отображается в поле «Оставш.». Общее время производства отображается в поле «Общее».</p>
	<p>Время цикла</p> <p>Текущее время цикла отображается в левом поле (серое). Время последнего цикла отображается в среднем поле (серое). Максимальное время цикла отображается в правом поле (белое).</p>
	<p>Давление впрыска</p> <p>Когда машина находится в неактивном состоянии, здесь отображается предварительное давление в системе. В процессе выполнения цикла впрыска, здесь отображается давление пластмассы, создаваемое узлом впрыска. Аналоговая полоса служит для графического отображения текущего положения. Метки слева и справа от аналоговой полосы служат для индикации достижения конечного положения.</p>
	<p>Положение шнека</p> <p>Текущее положение шнека E-Multi относительно исходного положения, соответствующего максимальному переднему ходу. Аналоговая полоса служит для графического отображения текущего положения. Метки слева и справа от аналоговой полосы служат для индикации достижения конечного положения.</p>
	<p>Положение каретки</p> <p>Положение каретки относительно точки касания сопла (максимальное переднее положение). Аналоговая полоса служит для графического отображения текущего положения. Метки слева и справа от аналоговой полосы служат для индикации достижения конечного положения.</p>

Экран обзора - продолжение

Таблица 7-7 Компоненты экрана обзора	
Компоненты экрана	Описание
	<p>Текущая температура корпуса цилиндра E-Multi В данной области отображаются фактические и заданные значения температуры корпуса. При превышении температуры для предупреждения цвет корпуса станет оранжевым, а если превышена температура для аварийной сигнализации, цвет изменится на красный.</p>
	<p>Запуск / триггер последовательности В данной области отображаются текущие настройки запуска. Настройки могут быть изменены на экране Euromap 67. Триггер: Это сигнал ввода-вывода Euromap от термопластавтомата, который запускает процесс работы E-Multi. Время задержки запуска: Данная задержка времени добавляется перед запуском E-Multi при обнаружении сигнала Euromap. Чтобы отключить, установите значение «0». Счетчик задержки запуска: Только в начале цикла работы пресс-формы, будет автоматически выполнено выбранное количество циклов термопластавтомата перед запуском процесса впрыска E-Multi.</p> <p>Файл установки Показывает текущую версию программного обеспечения.</p>
	<p>Информация о системе В данной области отображается информация о системе E-Multi. Представитель <i>Mold-Masters</i> может запросить данную информацию при размещении заявки на обслуживание.</p>
	<p>Euromap Данная область экрана обеспечивает быстрый обзор текущего статуса сигналов Euromap. Поле становится зеленым, если вход или выход включены, или белым (пустым), если вход или выход выключены.</p> <p>Зеленый - сигнал имеет логическое значение true (истина) Пустой - сигнал имеет логическое значение false (ложь)</p>

Экран обзора - продолжение

Таблица 7-8 Кнопки контекстного меню экрана обзора	
	<p>Данные пресс-формы Переход к экрану настроек пресс-формы, где для каждой конкретной пресс-формы могут быть сохранены и загружены данные пресс-формы. См. «Экран данных пресс-формы» на странице 7-88.</p>
	<p>EuroMap 67 Переход к экрану EuroMap 67, который позволяет пользователю контролировать коммуникацию между E-Multi и термопластавтоматом. См. «Экран EuroMap E67» на стр. 7-90.</p>
	<p>Настройки исходных точек Переход к экрану настройки исходных точек, где можно установить или сбросить исходное положение каретки, исходное положение шнека и исходное значение давления впрыска.</p>
	<p>Системные настройки Переход к экрану системных настроек, где можно настроить параметры экранной заставки и основные параметры, например, язык, дата и время, единицы измерения. На этом экране также отображается информация о системе, например, текущий пользователь, версия программного обеспечения и IP-адреса. См. «Экран системных настроек» на странице 7-61.</p>

7.6 Экран настроек впрыска

Этот экран служит для настройки параметров движения шнека в процессе впрыска. Он также используется для настройки точки перехода, когда система переходит от впрыска к выдержке под давлением.

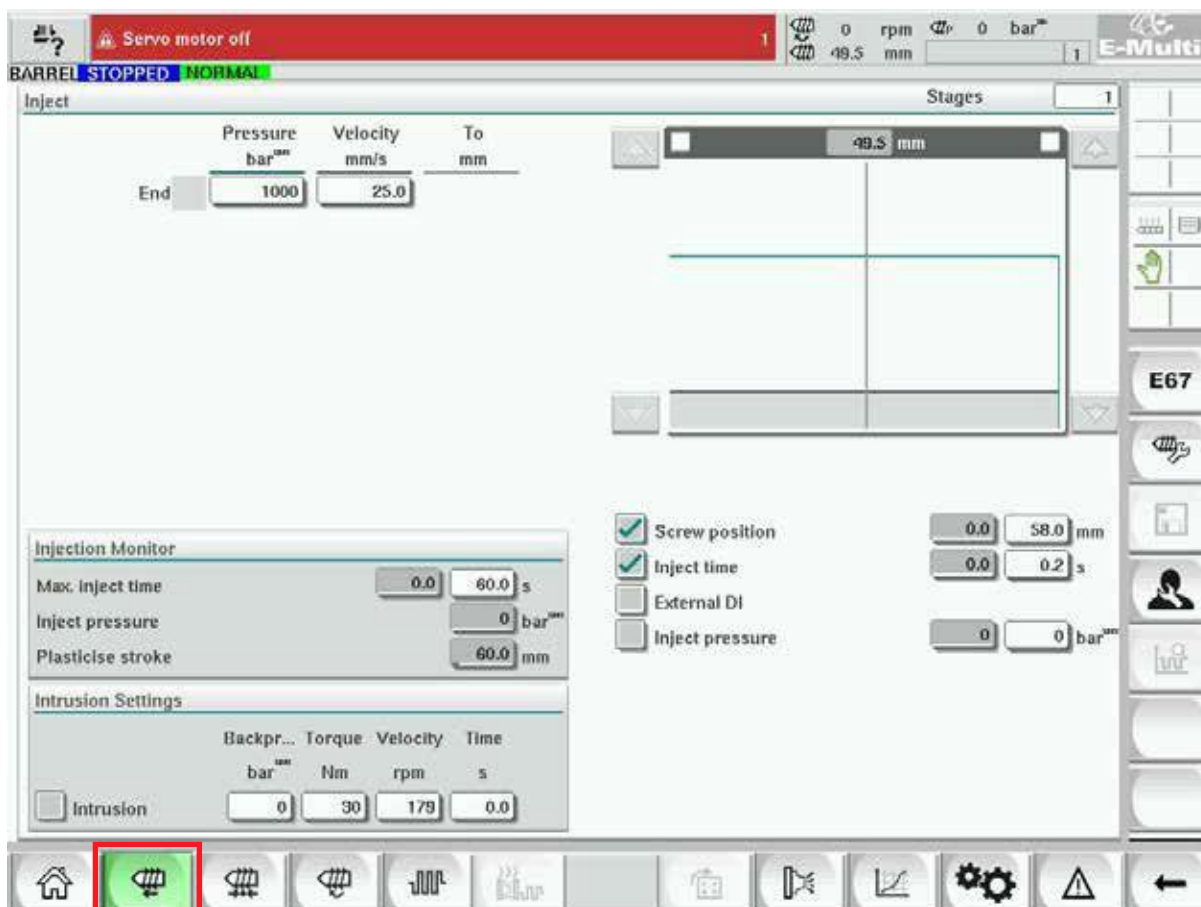

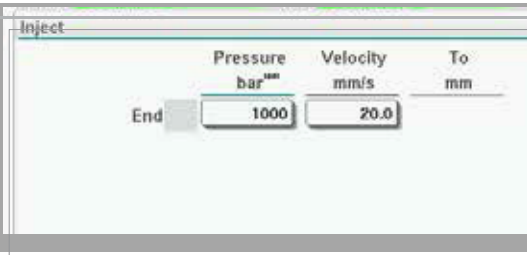


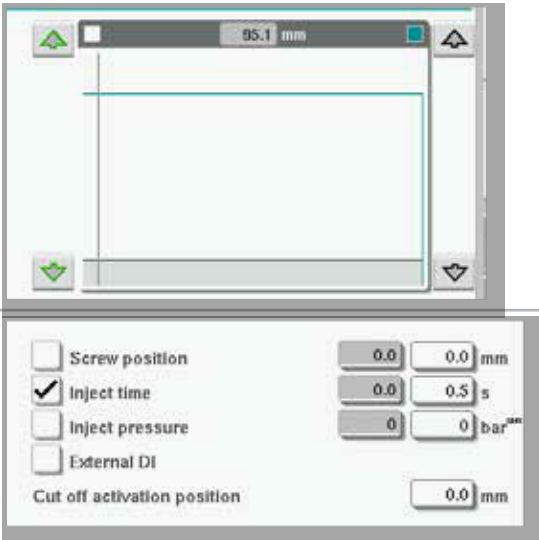
Рисунок 7-4 Экран настроек впрыска

Таблица 7-9 Компоненты экрана настроек впрыска

Компоненты экрана	Описание
	Впрыск В данной области отображается текущий профиль впрыска. Профиль отображается в числовом виде в полях слева и в графическом виде справа. Количество шагов впрыска можно регулировать в поле «Этапы» в верхнем левом углу. Может быть выбрано максимум 10 шагов.
	Поля ввода давления и скорости Для изменения этих настроек необходимо ввести значения непосредственно в эти поля. Данные поля используются для установки давления и скорости между конечным положением предыдущего этапа (в случае Этапа 1, конечным положением движения для предыдущей детали) и положением, указанным в столбце «До». Последний шаг будет завершен, когда будет выполнено одно из условий перехода.

Экран настроек впрыска - продолжение

Таблица 7-9 Компоненты экрана настроек впрыска

Компоненты экрана	Описание
	<p>График ввода давления и скорости Также значения <i>Давления</i> (бирюзового цвета) и <i>Скорости</i> (серого цвета) могут отображаться в виде графиков профиля, при этом значения можно изменять с помощью кнопок со стрелками рядом с графиками профиля. При каждом нажатии стрелки график профиля изменяется на +/- 5 бар и/или +/- 5%.</p>
<p><input type="checkbox"/> Screw position</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Inject time</p> <p><input type="checkbox"/> Inject pressure</p> <p><input type="checkbox"/> External DI</p> <p>Cut off activation position</p> <p>0.0 0.0 mm</p> <p>0.0 0.5 s</p> <p>0 0 bar^{mm}</p> <p>0.0 mm</p>	<p>Условия перехода Используется для задания условий, при которых система переключается с впрыска на выдержку. Если задано несколько условий, переключение произойдет при выполнении первого условия. Активируйте условия, установив флажок слева от метки поля.</p>
Положение шнека	Задаёт положение шнека, при котором система переключается на выдержку под давлением.
Время впрыска	Задаёт количество секунд, по истечении которых система переходит на давление выдержки (измеряется от начала процесса впрыска).
Давление впрыска	Задаёт давление впрыска, при котором система переходит на давление выдержки.
Внешний циф. вход	Сигнал положения отключения поступает от внешнего цифрового входа. Цифровой вход показан на электрической схеме и обозначен: Переход к выдержке (Внешний).
Положение активации отключения	Мониторинг давления впрыска для перехода начнется после того, как положение шнека станет меньше этого положения. Это предотвращает переход при резких скачках давления впрыска в начале впрыска. Примечание: Данное поле становится активным только при выборе перехода при давлении впрыска.

Экран настроек впрыска - продолжение

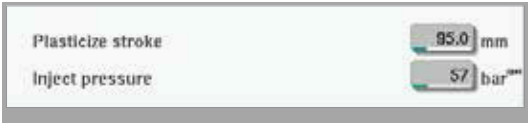





Таблица 7-9 Компоненты экрана настроек впрыска	
Компоненты экрана	Описание
	<p>Давление впрыска: Отображает текущее давление впрыска.</p> <p>Ход пластификации: Отображает текущий ход пластификации. Ход пластификации - это значение последнего этапа пластификации плюс значение положения «Декомпрессии после пластификации» на экране пластификации.</p>
	<p>Макс. время впрыска: В левом поле отображается время впрыска в текущем цикле. В правом поле можно задать максимальное время впрыска (без времени задержки). При превышении этого времени, будет подан аварийный сигнал и цикл остановится.</p>
	<p>Инtruзия: Поля справа будут использоваться для задания Давления, Скорости и Времени инtruзии (вращение шнека перед впрыском).</p>

Таблица 7-10 Кнопки контекстного меню экрана настроек впрыска	
	Экран информации о двигателе или приводе
	Производственный график - настраиваемый вид
	Настройки производства
	Настройки исходных точек

7.7 Экран настроек выдержки



ОСТОРОЖНО!

Обратное давление возврата всегда должно быть выше давления режима ожидания (предварительной нагрузки).

На данном экране выполняется настройка параметров выдержки под давлением.

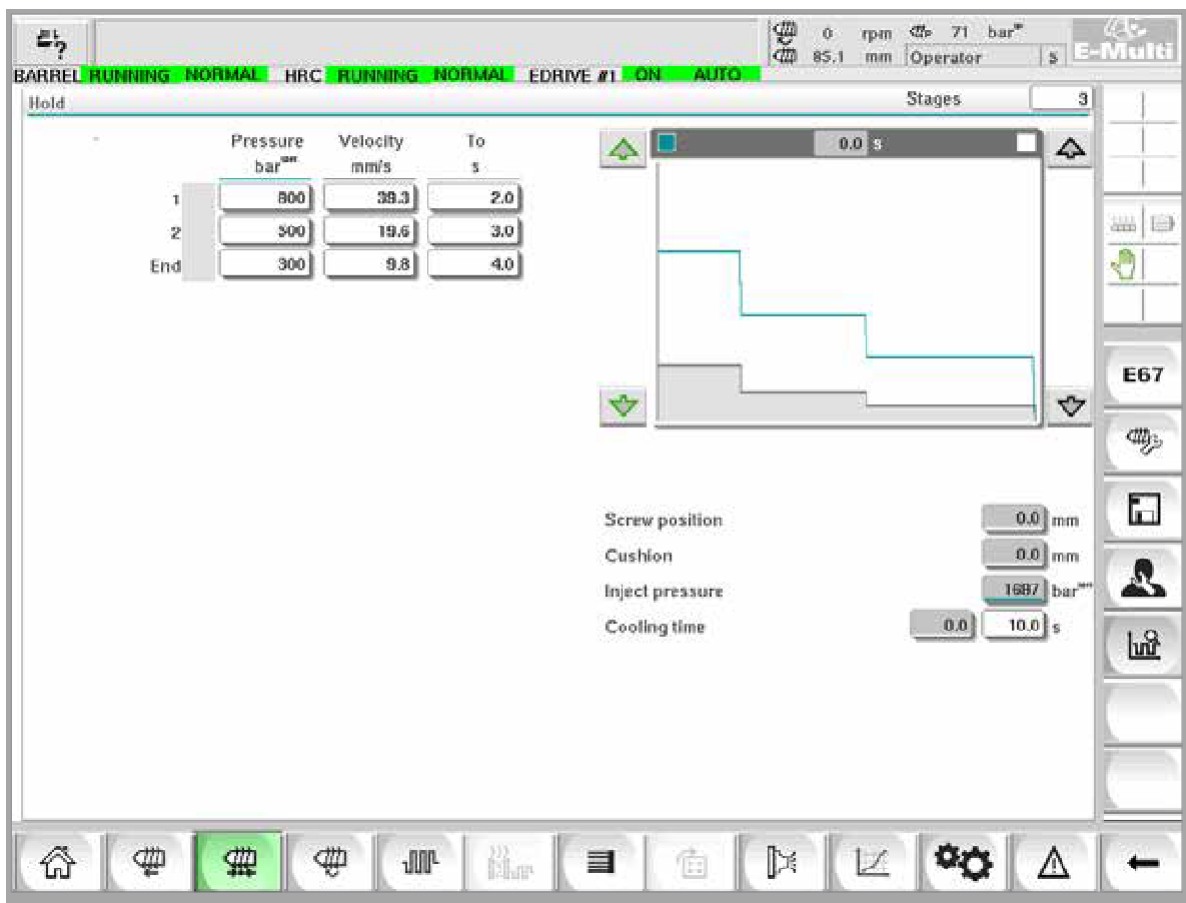

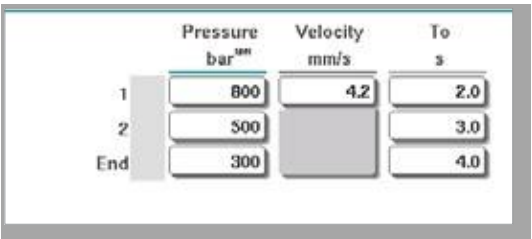


Рисунок 7-5 Экран настроек выдержки

Таблица 7-11 Компоненты экрана настроек выдержки

Компоненты экрана	Описание
	<p>Выдержка</p> <p>В данной области отображается текущий профиль выдержки. Профиль отображается в числовом виде в полях слева и в графическом виде справа.</p> <p>Количество шагов выдержки можно регулировать в поле «Этапы» в верхнем левом углу. Может быть выбрано максимум 10 шагов.</p>
	<p>Поля ввода давления и скорости Эти настройки могут изменяться путем ввода значения непосредственно в эти поля.</p> <p>Данные поля используются для установки давления и скорости между конечным положением предыдущего этапа (в случае Этапа 1, конечным положением движения для предыдущей детали) и положением, указанным в столбце «До».</p>

Экран настроек выдержки - продолжение

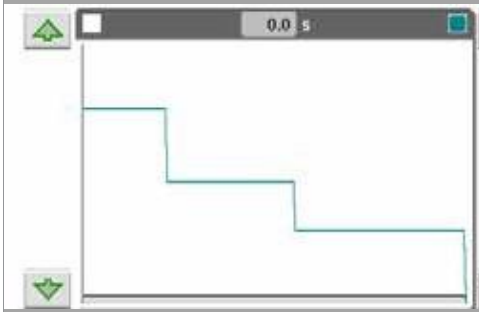



Таблица 7-11 Компоненты экрана настроек выдержки							
Компоненты экрана	Описание						
	<p>График ввода давления и скорости Также значения <i>Давления</i> (бирюзового цвета) и <i>Скорости</i> (серого цвета) могут отображаться в виде графиков профиля, при этом значения можно изменять с помощью кнопок со стрелками рядом с графиками профиля.</p> <p>При каждом нажатии стрелки график профиля изменяется на +/- 5 бар и/или +/- 5%.</p>						
	<p>Отображение данных</p> <p>В данной области экрана отображается информация о текущем давлении и положении шнека.</p>						
	<table border="1"> <tr> <td>Положение шнека</td><td>Максимальное переднее положение шнека в конце выдержки.</td></tr> <tr> <td>Подушка</td><td>Отображает остаточную подушку в конце впрыска.</td></tr> <tr> <td>Давление впрыска</td><td>Отображает текущее давление впрыска.</td></tr> </table>	Положение шнека	Максимальное переднее положение шнека в конце выдержки.	Подушка	Отображает остаточную подушку в конце впрыска.	Давление впрыска	Отображает текущее давление впрыска.
Положение шнека	Максимальное переднее положение шнека в конце выдержки.						
Подушка	Отображает остаточную подушку в конце впрыска.						
Давление впрыска	Отображает текущее давление впрыска.						
	<p>Время охлаждения</p> <p>Текущее время охлаждения (фактическое значение) отображается в левом поле (серое). Заданное значение времени охлаждения можно ввести в правое (белое) поле.</p>						

Таблица 7-12 Кнопки контекстного меню экрана настроек выдержки	
	<p>Производственные графики</p> <p>Переход к экрану Производственных графиков, на котором в режиме реального времени отображаются данные текущего процесса производства.</p>

7.8 Экран настроек возврата



ОСТОРОЖНО!

Обратное давление возврата всегда должно быть выше давления в неактивном состоянии машины (предварительного).

На данном экране можно настроить параметры обратного давления и скорости подачи шнека при возврате в цикле впрыска.

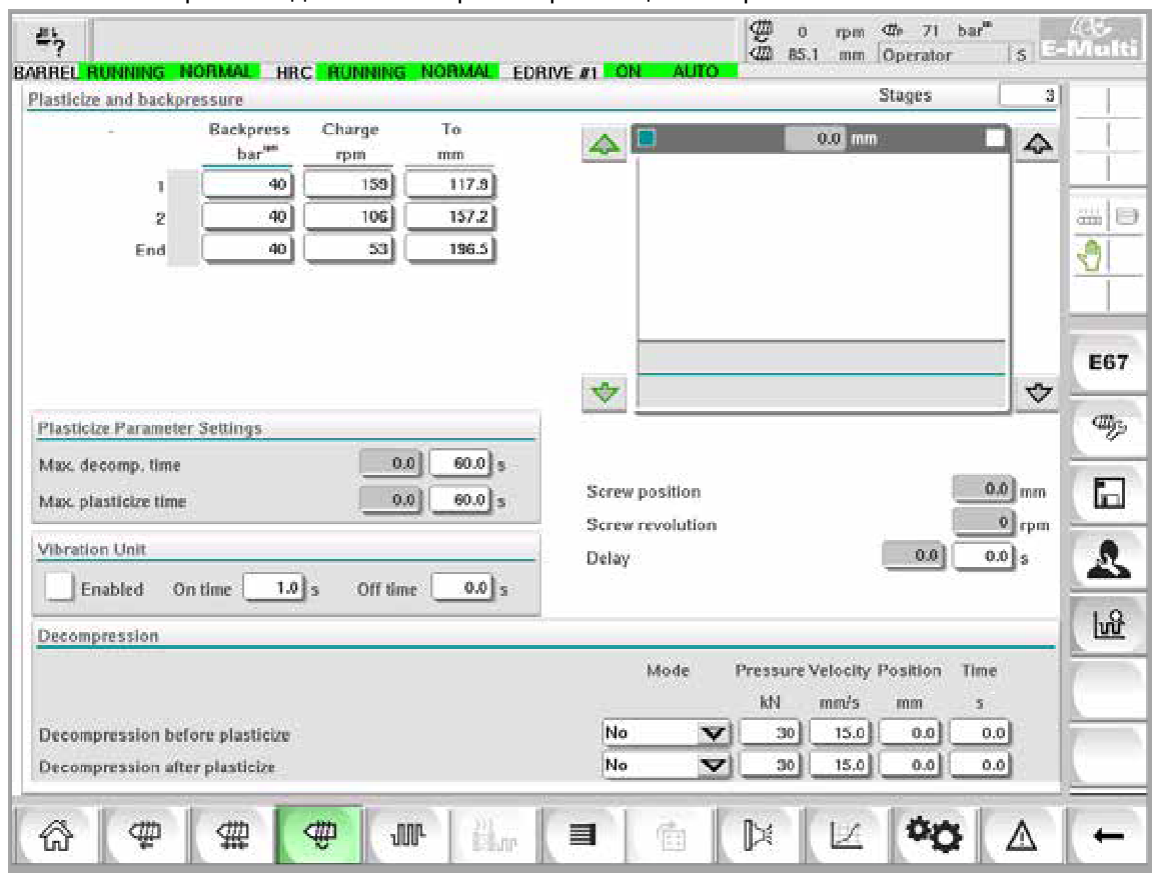

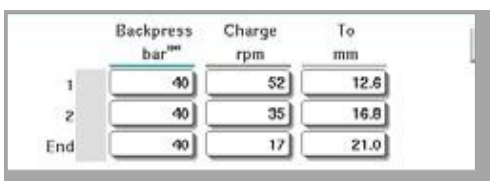



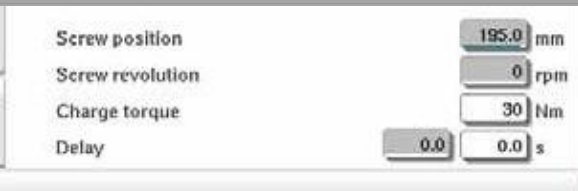
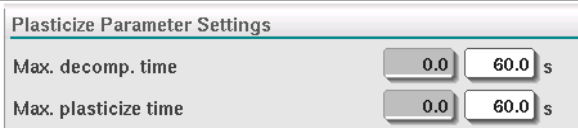

Рисунок 7-6 Экран настроек возврата

Таблица 7-13 Компоненты экрана настроек возврата

Компоненты экрана	Описание
	Пластификация и обратное давление В данной области отображается текущий профиль возврата. Профиль отображается в числовом виде в полях слева и в графическом виде справа. Количество шагов возврата можно регулировать в поле «Этапы» в верхнем левом углу. Может быть выбрано максимум 5 шагов.
	Поля ввода обратного давления и загрузки Для изменения этих настроек необходимо ввести значения непосредственно в эти поля. Данные поля используются для установки обратного давления и загрузки между конечным положением предыдущего этапа (в случае Этапа 1, конечным положением движения для предыдущей детали) и положением, указанным в столбце «До».

Экран настроек возврата - продолжение

Таблица 7-13 Компоненты экрана настроек возврата

Компоненты экрана	Описание
	<p>График ввода обратного давления и загрузки</p> <p>Также значения Обратного давления (бирюзового цвета) и Загрузки (серого цвета) могут отображаться в виде графиков профиля, при этом значения можно изменять с помощью кнопок со стрелками рядом с графиками профиля. При каждом нажатии стрелки график профиля изменяется на +/- 5 бар и/или +/- 5%.</p>
	<p>Отображение данных</p> <p>В данной области экрана отображается информация о текущем давлении впрыска, а также скорости вращения и положении шнека. Значения в поле «Задержка» могут изменяться - см. ниже.</p>
	<p>Положение шнека</p> <p>Отображает текущее положение шнека.</p>
	<p>Обороты шнека</p> <p>Отображает текущую скорость вращения шнека.</p>
	<p>Крутящий момент загрузки</p> <p>Указывает максимальный крутящий момент загрузки.</p>
	<p>Задержка</p> <p>Здесь указывается время задержки начала пластификации.</p>
	<p>Настройки параметров пластификации</p>
	<p>Макс. время декомп.</p> <p>Здесь можно задать максимально допустимое время декомпрессии. Это значение является максимально допустимым значением, которое можно ввести на экране пластификации.</p>
	<p>Макс. время пластификации</p> <p>Здесь можно задать максимально допустимое время пластификации. При превышении этого времени, будет подан аварийный сигнал и цикл остановится.</p>
	<p>Узел вибрации</p> <p>К бункеру или загрузочной трубе может быть прикреплен дополнительный вибратор. Вибрация может использоваться для облегчения потока материала в узел подачи.</p>
	<p>Включено</p> <p>Для включения узла вибрации необходимо установить флажок в это поле. Если снять флажок, узел вибрации выключится.</p>
	<p>Время работы</p> <p>Указывает количество времени, в течение которого осуществляется вибрация в цикле включения / выключения.</p>
	<p>Время отключения</p> <p>Указывает количество времени, в течение которого вибрация находится в отключенном состоянии в цикле</p>

		включения / исключения.
--	--	-------------------------

Экран настроек возврата - продолжение

Таблица 7-13 Компоненты экрана настроек возврата

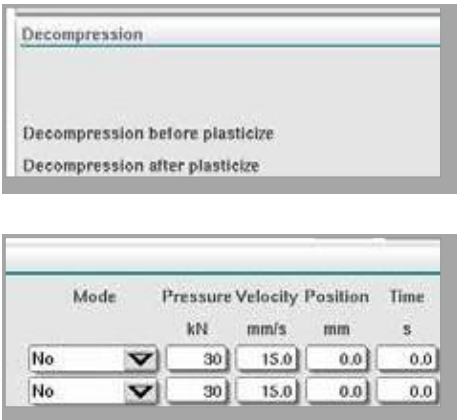

Компоненты экрана	Описание
	<p>Декомпрессия Данные настройки применяются только для ручного и автоматического режима.</p>
	<p>Режим</p> <p>Режим декомпрессии перед пластификацией, со следующими опциями выбора: Нет: Без декомпрессии Время: Декомпрессия в течение указанного времени Положение: Декомпрессия до указанного положения шнека</p>
	<p>Давление</p> <p>Указывает давление при линейном движении шнека. Это поле редактируется, только если выбран режим «Время» или «Положение».</p>
	<p>Скорость</p> <p>Указывает скорость при линейном движении шнека. Это поле редактируется, только если выбран режим «Время» или «Положение».</p>
	<p>Положение/Время</p> <p>Указывает положение шнека или продолжительность декомпрессии. Отображение зависит от выбранного режима.</p>

Таблица 7-14 Кнопки контекстного меню экрана настроек возврата

	<p>Производственные графики Переход к экрану Производственных графиков, на котором в режиме реального времени отображаются данные текущего процесса производства.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.9 Настройки температуры цилиндра - Контроллеры старого образца*

Данный экран используется для настройки температуры зон нагрева цилиндра.



*ПРИМЕЧАНИЕ

Эти экраны были доступны только в некоторых системах до 2015 года.

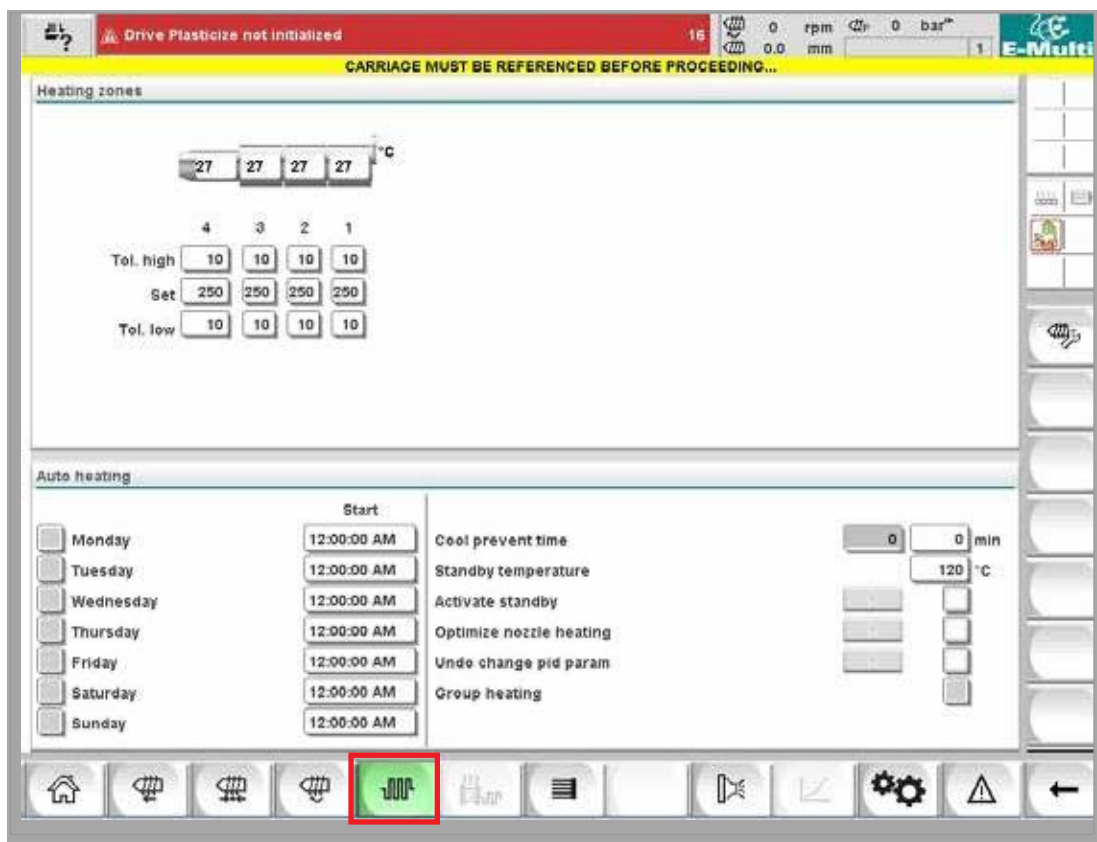
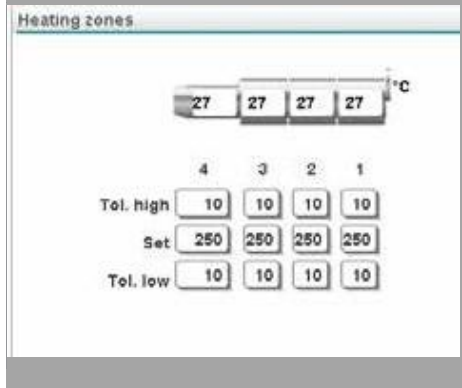


Рисунок 7-7 Экран настроек температуры цилиндра в предыдущих версиях

Таблица 7-15 Компоненты экрана настройки температуры цилиндра в предыдущих версиях

Компонент экрана	Описание
	Зоны нагрева Отдельные зоны нагрева отображаются графически с указанием текущей температуры в центре каждой зоны. Отображение будет зависеть от количества зон нагрева.
	Выс. допуск Указывает на высокий допуск, в пределах которого должна находиться фактическая температура зон нагрева. При превышении этого допуска сработает аварийная сигнализация. Перемещение шнека возможно, только когда все зоны находятся в пределах допуска.
	Уст. Указывает на заданное значение температуры для соответствующей зоны нагрева (в градусах).
	Низк. допуск Указывает на низкий допуск, в пределах которого должна находиться фактическая температура зон нагрева. При превышении этого допуска сработает аварийная сигнализация. Перемещение шнека возможно, только когда все

		зоны находятся в пределах допуска.
--	--	------------------------------------

Настройки температуры цилиндра - Контроллеры старого образца* - продолжение


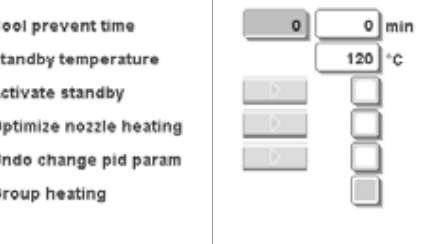

Таблица 7-15 Компоненты экрана настройки температуры цилиндра в предыдущих версиях	
Компонент экрана	Описание
	<p>Автоматический нагрев Данная функция позволяет автоматически включить нагрев цилиндра. Установите флажок напротив дня, в который требуется включить автоматический нагрев. Нагрев цилиндра включится в указанное время.</p> <p>Примечание: Нагреватели будут находиться во включенном состоянии, пока не будут выключены вручную.</p>
	<p>Время прогрева Это время, в течение которого узел должен прогреться до рабочей температуры перед перемещением шнека.</p> <p>Температура в режиме ожидания Заданное значение температуры при включении режима ожидания.</p> <p>Включить режим ожидания Нагрев цилиндра переведен в режим ожидания. Используются заданные значения температуры в режиме ожидания.</p> <p>Оптимизируйте нагрев сопла Используется для оптимизации настройки ПИД-регулятора зоны нагрева после добавления нагревателя, замены нагревателя, замены пресс-формы или после обновления программного обеспечения. Оптимизация может осуществляться только для цилиндра в холодном состоянии.</p> <p>Отменить изменение параметра ПИД Сброс настройки ПИД-регулятора нагревателя до значений, предшествующих оптимизации.</p> <p>Групповой нагрев Включение Группового нагрева позволяет контролировать зоны нагрева, когда они впервые нагреваются до рабочей температуры, и гарантирует, что все зоны нагреваются с одинаковой скоростью. Эта функция не требуется для стандартных конфигураций.</p>

Таблица 7-16 Кнопки контекстного меню экрана настройки температуры цилиндра в предыдущих версиях	
	Настройки исходных точек

7.10 Настройки температуры цилиндра - Экран Mold-Masters

Данный экран используется для настройки температуры зон нагрева цилиндра.

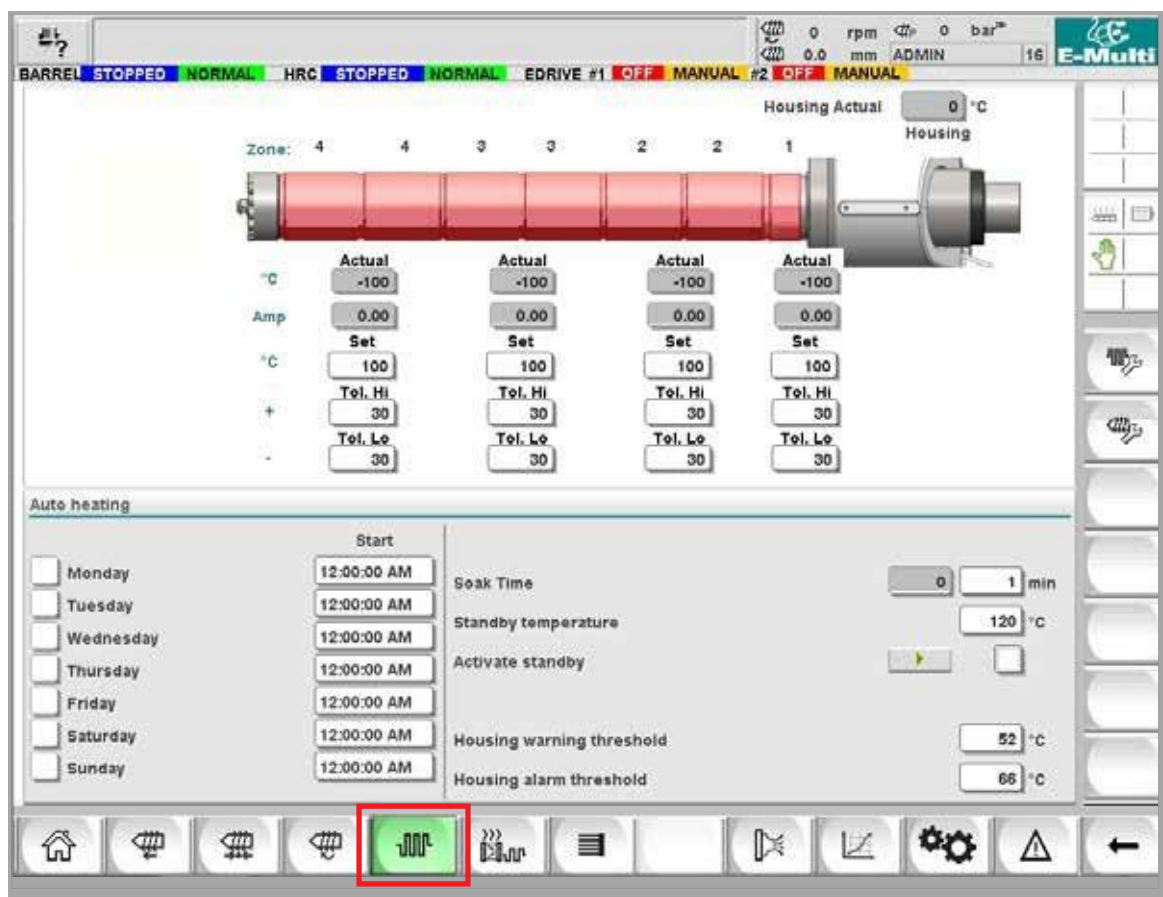
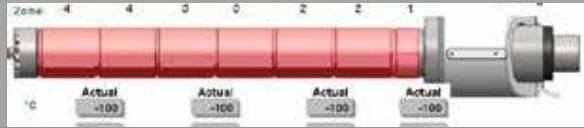
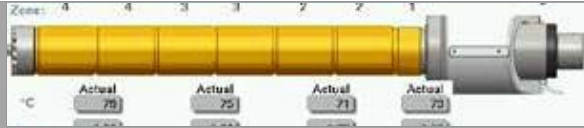
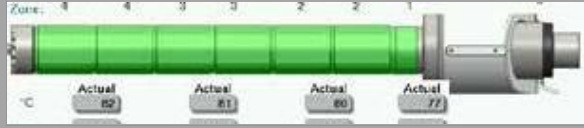
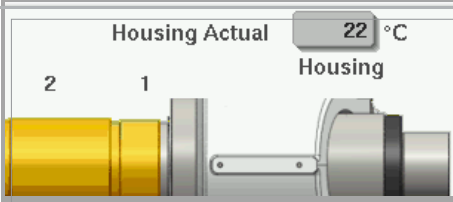
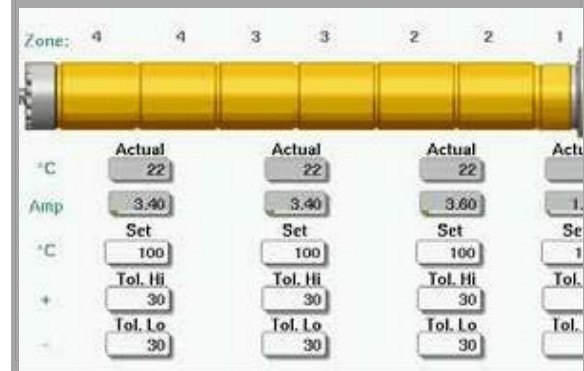


Рисунок 7-8 Экран настройки температуры цилиндра Mold-Masters

Настройки температуры цилиндра - Экран Mold-Masters - продолжение

Таблица 7-17 Компоненты экрана настройки температуры цилиндра *Mold-Masters*

Компонент экрана	Описание						
	<p>Состояние зоны - визуальное отображение</p> <p>Соотносится с индикатором состояния на верхней панели относительно информации о текущем состоянии.</p>						
	<p>Цвет зон индикатора температуры цилиндра будет меняться в зависимости от температуры соответствующей зоны цилиндра.</p>						
	<p>Зеленый - указывает, что зона цилиндра находится при рабочей температуре.</p> <p>Желтый - указывает, что зона цилиндра близка к рабочей температуре, но еще не завершен автоматический прогрев.</p> <p>Красный - указывает на то, что зона находится за пределами установленного температурного диапазона.</p>						
	<p>Корпус Факт. Фактическая температура корпуса цилиндра.</p>						
	<p>Зоны нагрева Отдельные зоны нагрева отображаются графически, при этом под каждой зоной в режиме реального времени отображается обратная связь по температуре и току.</p> <table border="1"> <tr> <td>Уст.</td><td>Указывает на заданное значение температуры для зоны нагрева.</td></tr> <tr> <td>Выс. допуск</td><td>Указывает на температуру, выше которой зона выйдет за пределы допуска. Если температура превышает это значение, срабатывает аварийный сигнал.</td></tr> <tr> <td>Низк. допуск</td><td>Указывает на температуру, ниже которой зона выйдет за пределы допуска. Если температура падает ниже этого значения, срабатывает аварийный сигнал.</td></tr> </table>	Уст.	Указывает на заданное значение температуры для зоны нагрева.	Выс. допуск	Указывает на температуру, выше которой зона выйдет за пределы допуска. Если температура превышает это значение, срабатывает аварийный сигнал.	Низк. допуск	Указывает на температуру, ниже которой зона выйдет за пределы допуска. Если температура падает ниже этого значения, срабатывает аварийный сигнал.
Уст.	Указывает на заданное значение температуры для зоны нагрева.						
Выс. допуск	Указывает на температуру, выше которой зона выйдет за пределы допуска. Если температура превышает это значение, срабатывает аварийный сигнал.						
Низк. допуск	Указывает на температуру, ниже которой зона выйдет за пределы допуска. Если температура падает ниже этого значения, срабатывает аварийный сигнал.						

Настройки температуры цилиндра - Экран Mold-Masters - продолжение





Таблица 7-17 Компоненты экрана настройки температуры цилиндра <i>Mold-Masters</i>	
Компонент экрана	Описание
	<p>Автоматический нагрев Данная функция позволяет автоматически включить нагрев цилиндра. Установите флажок напротив дня, в который требуется включить автоматический нагрев. Нагрев цилиндра включится в указанное время.</p> <p>Примечание: Нагреватели будут находиться во включенном состоянии, пока не будут выключены вручную.</p>
	<p>Статус выполнения автоматического прогрева Данный индикатор показывает, успешно ли завершен автоматический прогрев после того, как все нагреватели цилиндра достигли определенной температуры.</p> <p>Температура в режиме ожидания При включении режима ожидания, все температуры зон цилиндра будут уменьшены на эту величину. Например, если заданное значение температуры цилиндра составляет 200°C, а заданное значение в режиме ожидания - 120°C, нагрев цилиндра будет снижен до 80°C.</p> <p>Включить режим ожидания: В режиме ожидания, пока работа остановлена, в зонах нагрева поддерживается заданная температура. Температура в режиме ожидания обычно ниже температуры обработки, но выше температуры окружающей среды.</p> <p>Вкл.: температура установлена на значение режима ожидания. Перемещение шнека невозможно.</p> <p>Выкл.: температура сбрасывается до рабочих температур. Шнек может перемещаться.</p>

Таблица 7-18 Кнопки контекстного меню экрана настроек температуры <i>Mold-Masters</i>	
	<p>Экран настройки контроля ГКС Переход к экрану настроек встроенного контроля горячеканальной системы, где могут быть настроены параметры встроенного контроля горячеканальной системы.</p>
	<p>Настройки исходных точек</p>

7.11 Встроенный контроль температуры ГКС (Опция)

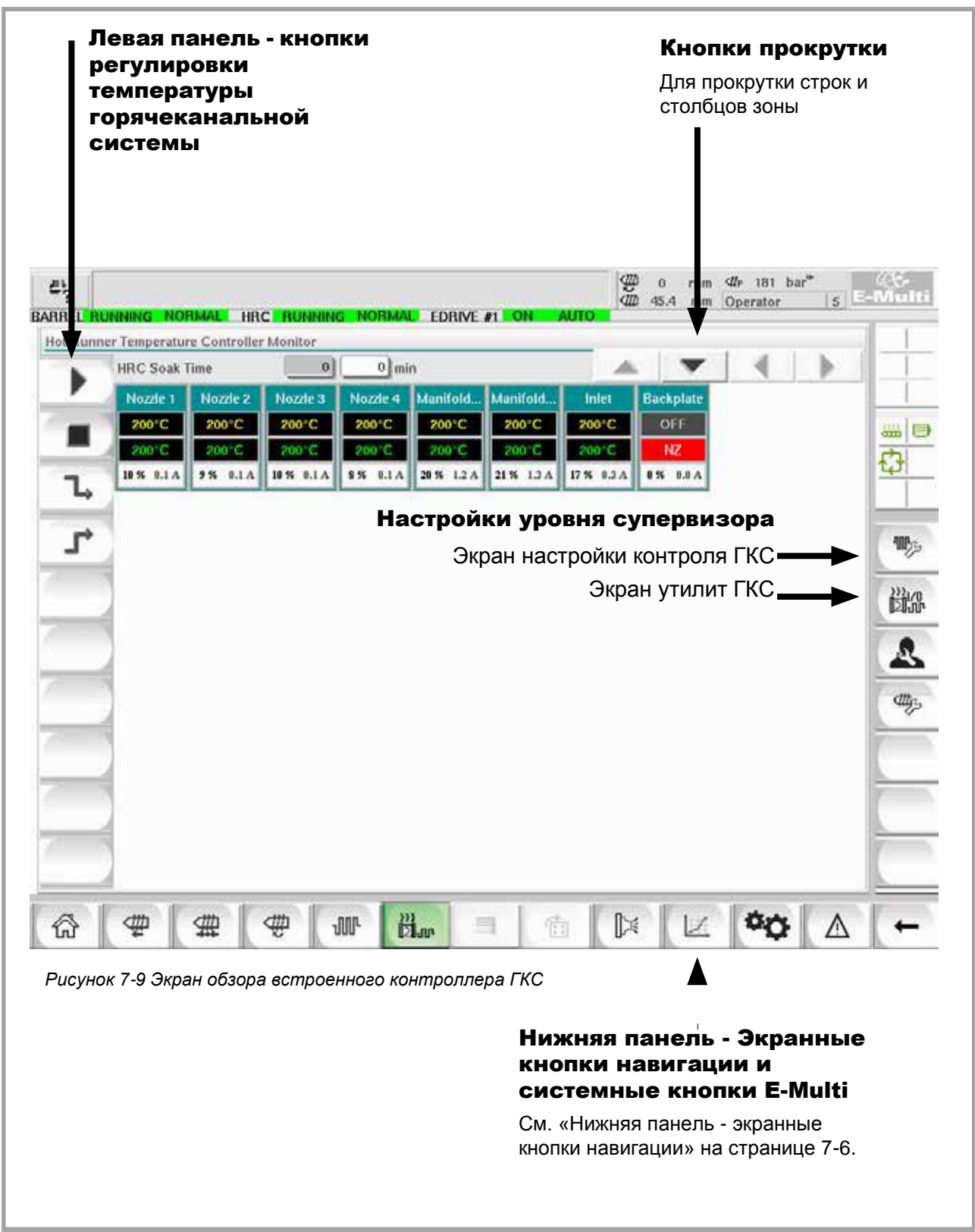


Рисунок 7-9 Экран обзора встроенного контроллера ГКС

7.11.1 Экран контроля



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Выбор [Останов] не приводит к обесточиванию нагревателей. При выборе [Останов] все целевые температуры устанавливаются на ноль. В этом режиме ЗАПРЕЩАЕТСЯ заменять предохранители или отключать узлы.

Этот экран является главным экраном для встроенного контроля температуры горячеканальной системы и служит для обзора рабочих данных.





Рисунок 7-10 Экран мониторинга контроллера ГКС

Таблица 7-19 Кнопки управления на экране мониторинга

	[Запуск] включает все зоны нагрева, так что они независимо друг от друга нагреваются до заданной температуры.
	[Останов] отключает все зоны нагрева.

Экран мониторинга - продолжение

Таблица 7-19 Кнопки управления на экране мониторинга	
	[Ожидание] Этот режим используется, при остановке цикла формования на короткое время. Режим ожидания остается активным, пока не будет нажата кнопка запуска.
	[Форсир.] Этот режим позволяет временно повышать температуру в выбранных зонах на установленный период. Значения форсированного нагрева вводятся на экране настройки для каждой зоны. Зоны, для которых установлено нулевое значение, будут игнорировать запрос «Форсирования», но останутся при нормальной рабочей температуре. Во время команды «Форсирования» основным определяющим фактором является время форсированного нагрева, установленное в глобальной конфигурации. Если на инерционном коллекторе установить высокую температуру форсированного нагрева, в то время как задано короткое время форсирования, то зона вряд ли достигнет установленной температуры форсирования до истечения предельного времени форсирования.

Отображение зоны нагрева

Каждая зона нагрева отображается в виде панели управления, на которой располагаются пять элементов информации. Окно меняет цвет, отображая нормальное состояние и состояние аварийного сигнала.

Таблица 7-20 Отображение зоны нагрева			
	<ul style="list-style-type: none">· Идентификатор зоны или имя-псевдоним· Фактическая температура в зоне· Заданная температура· Уровень мощности / ток		
	Зеленая надпись на черном фоне: Температура в пределах диапазона.		Черная надпись на желтом фоне: Температурная зона нагревается.
	Белая надпись на красном фоне: Неустраняемая ошибка или температура превышает мин. пределы авар. сигн.		

Регулировка заданных значений зоны нагрева

Выберите желаемую(ые) зону(ы):

- а) Чтобы выбрать одну зону, нажмите на панель желаемой зоны нагрева.



- б) Чтобы выбрать группу зон: Нажмите на панель первой зоны. Нажмите на панель последней зоны.



Нажмите кнопку **[Группа]**:



1. Нажмите кнопку **[Установить]**, чтобы отобразить клавиатуру:



2. Выберите режим заданного значения. Возможные варианты: **[Авто]**, **[Ручн]** и **[Подчин]**, как описано ниже.

Авто - Нажмите **[Авто]** и введите требуемую температуру зоны. Этот режим является режимом по умолчанию для контроллера [т.е. с обратной связью], где выходной сигнал контроллера определяется как заданная температура и который зависит от обратной связи от термодатчика.

Ручной - нажмите **[Ручн]** и введите процент мощности. Это дополнительный режим [т.е. без обратной связи], где выходной сигнал контроллера фиксируется на заданном уровне мощности, который определяется оператором.

Подчинение зоны - нажмите **[Подчин]** и выберите аналогичную **Главную зону** из списка зон. Для получения дополнительной информации см. «Подчинение зон» на стр. 7-30.

3. Для ввода заданного значения используйте цифровые кнопки.
4. Нажмите **[Ввод]**, чтобы сохранить заданное значение в контроллере.

Другие кнопки клавиатуры

[Удал] - Удалить: удаляет последнее введенное число.

[Вых] - Закрывает клавиатуру и не вводит значение в контроллер.

[Выкл] - Выключает выбранную зону.

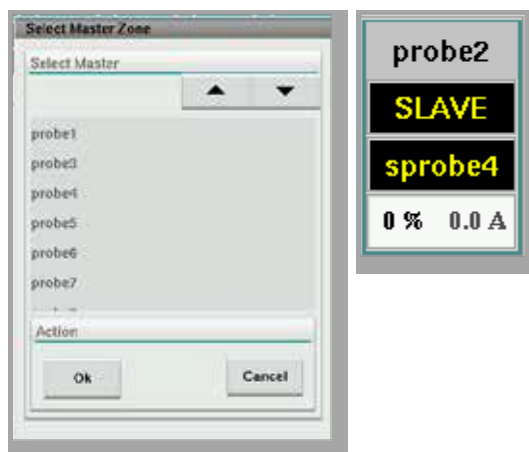
Подчинение зон

Этот режим может использоваться в случае неисправности термодатчика. Этот параметр позволяет подчинить неисправную зону работающей зоне вместо переключения на ручной режим. В таком случае температура в неисправной зоне имитирует исправную зону, которая работает в автоматическом режиме (или в режиме с обратной связью).

При подчинении зон необходимо помнить о нескольких моментах.

1. Зоны могут быть подчинены только зонам одного типа; то есть от коллектора к коллектору или от датчика к датчику.
2. Зоны, которые уже подчинены главной зоне, не могут использоваться как главные для другой подчиненной зоны.
3. Зоны не могут быть подчинены по кругу. Если зона 2 подчинена зоне 1, зона 1 не может быть подчинена зоне 2.
4. Зоны должны подчиняться только главным зонам с аналогичной номинальной мощностью. Подчинение зоны главной зоне с значительно отличающейся номинальной мощностью может привести к неправильному регулированию температуры.
5. Когда зона является подчиненной, вместо ее показаний температуры будет отображаться ПОДЧИН.

Подчиненная зона будет идентифицирована вместе с зоной, которой она подчинена (см. ниже).



7.11.2 Экран настройки (Уровень супервизора)

Экран настройки используется для установки параметров зоны нагрева и настройки некоторых общих параметров.



ПРИМЕЧАНИЕ

Доступ к экрану настройки можно получить только на уровне супервизора или с более высоким уровнем учетных данных.

Для просмотра информации обо всех платах контроллера используйте полосы прокрутки. Та же сетка, в которой отображается эта информация, также используется для настройки параметров зоны нагрева. Здесь отображаются заданные значения зоны нагрева, такие как заданная температура и фактическая температура, но на этом экране их нельзя изменить.

Для их изменения необходимо перейти на экран мониторинга. Элементы описываются в «Таблице 7-19 Кнопки управления на экране мониторинга» на стр. 7-27

TYPE	RACK	ALIAS	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI
Barrel	1	Barrel 1	Normal			No Master	30
Barrel	2	Barrel 2	Normal			No Master	30
Barrel	3	Barrel 3	Normal			No Master	30
Barrel	4	Barrel 4	Normal			No Master	30
Manifold	13	Nozzle 1	Normal	30	30	No Master	30
Manifold	14	Nozzle 2	Normal	30	30	No Master	30
Manifold	15	Nozzle 3	Normal	30	30	No Master	30
Manifold	16	Nozzle 4	Normal	30	30	No Master	30
Manifold	17	Manifold Bott...	Normal	30	30	No Master	30
Manifold	18	Manifold Top	Normal	30	30	No Master	30
Manifold	19	Inlet	Normal	30	30	No Master	30

Рисунок 7-11 Экран настройки (Уровень супервизора)

Отображение зоны нагрева

В первом столбце отображаются все зоны нагрева, обнаруженные на контроллере. Этот столбец используется для выбора зон нагрева с целью изменения их параметров.

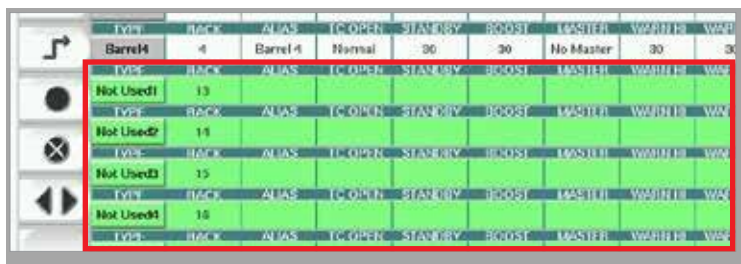
Параметры зоны обозначены цветными заголовками столбцов.

Probe2	2	probe2	Normal	30	30	No Master	3
TYPE	RACK	ALIAS	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI
Probe3	3	probe3	Normal	30	30	No Master	3
TYPE	RACK	ALIAS	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI
Probe4	4	probe4	Normal	30	30	No Master	3
TYPE	RACK	ALIAS	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI
Probe5	5	probe5	Normal	30	30	No Master	3

TYPE	RACK	ALIAS	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI
Probe1	1	probe1	Normal	30	30	No Master	30

Регулировка заданных значений зоны нагрева

Доступ к параметрам зоны нагрева осуществляется в сетке экрана настройки.

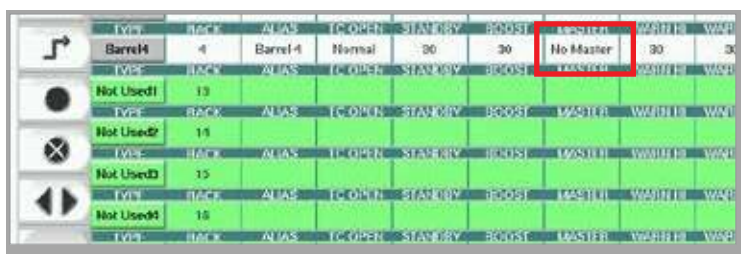


1. Выберите строку(и) требуемой зоны:

- Чтобы выбрать строку одной зоны, нажмите на строку нужной зоны нагрева.
- Чтобы выбрать группу зон:
Нажмите на строку первой зоны.
Нажмите на строку последней зоны.
Нажмите кнопку **[Группа]**.



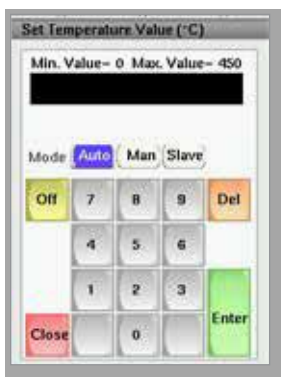
2. Нажмите на столбец параметров.



3. Нажмите кнопку **[Установить]**, чтобы отобразить клавиатуру.



4. Установите значение. Нажмите **[Ввод]**, чтобы сохранить новую настройку параметра в контроллере.



Обнаружение зон нагрева и настройка типов зон

Консоль может запускать процедуру автоматического обнаружения зон имеющихся на платах контроллеров. Это необходимо выполнить при первоначальной настройке контроллера или при замене платы.

1. Нажмите **[Автообнаружение]**, чтобы открыть диалоговое окно подтверждения автоматического обнаружения.



2. Нажмите **[ОК]**, чтобы запустить процедуру обнаружения зон. Дождитесь завершения автообнаружения

Автоматическое обнаружение зон может длиться до 5 минут.



ПРИМЕЧАНИЕ

Автоматическое обнаружение сбрасывает все заданные значения температуры цилиндра и контроллера горячеканальной системы.

Все доступные зоны будут отображаться на экране настройки. Они будут автоматически пронумерованы и будут отображаться как «Не используется» без настройки параметров.



После завершения автообнаружения область настройки будет заполнена зонами нагрева. Количество обнаруженных зон всегда должно быть четным.



3. Чтобы настроить типы зон:

- а) Нажмите на первую зону того же типа.

Обнаружение зон нагрева и настройка типов зон - продолжение

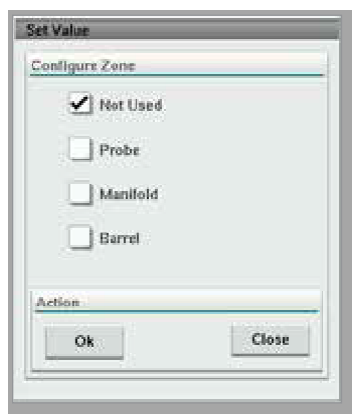
- b) Нажмите на последнюю зону того же типа.
- c) Нажмите «группа».



- d) Нажмите «установить».



Откроется окно настройки зоны нагрева:



4. Выберите тип зоны:
 - **[Не используется]** - для отключения ненужных зон.
 - **[Датчик]** - требуется контроль нагрева сопла.
 - **[Коллектор]** - требуется контроль нагрева коллектора.
5. Нажмите на тип, чтобы поставить галочку в нужном поле.
6. Нажмите **[ОК]**.
7. Таблицу, в которой представлен тип нагревателя и положение каждой зоны, можно найти на электрической схеме горячеканальной системы. Образец таблицы показан для справки:

ZONE DESCRIPTION	ZONE #	POWER PLUG 1		T/C PLUG 1	
		PIN	PIN	PIN +	PIN -
NOZZLE #1	1	A1	A2	1	13
NOZZLE #2	2	A3	A4	2	14
NOZZLE #3	3	A5	A6	3	15
NOZZLE #4	4	A7	A8	4	16
NOZZLE #5	5	B2	B3	5	17
NOZZLE #6	6	B4	B5	6	18

7.11.3 Экран утилит (Уровень супервизора)

Экран утилит встроенного контроллера горячеканальной системы используется для изменения настроек взаимных блокировок с термопластавтоматом. Эти сигналы блокировки не нужны для работы, но при необходимости предоставляются для пользователя.



ПРИМЕЧАНИЕ

Доступ к экрану утилит может получить только супервизор или уполномоченный персонал более высокого уровня. Для получения дополнительной информации см. электрическую схему.

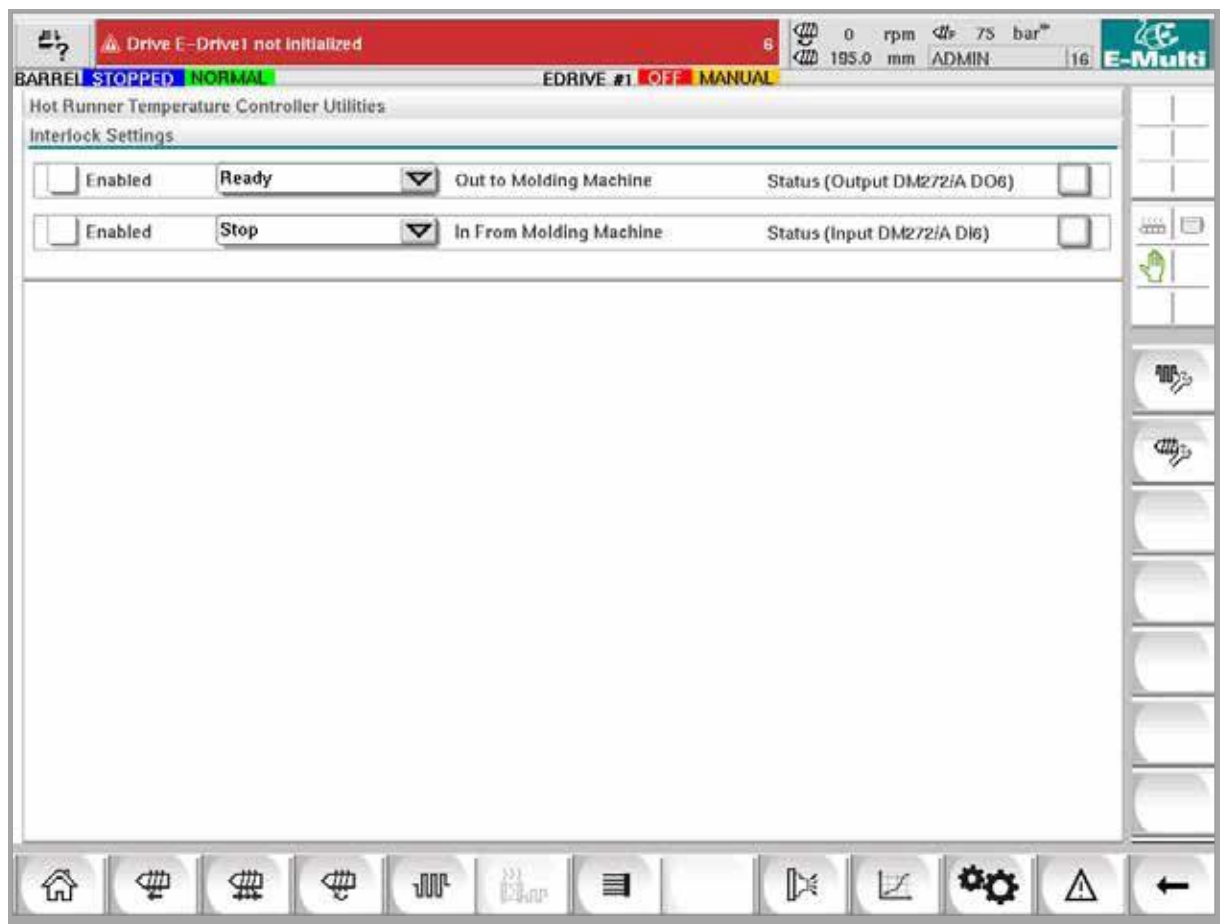
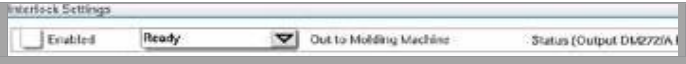
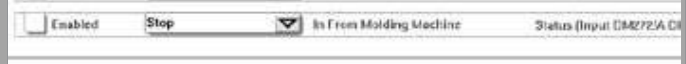


Рисунок 7-12 Экран утилит (Уровень супервизора)

Экран утилит (Уровень супервизора) - продолжение

Таблица 7-21 Элементы экрана утилит

Компоненты экрана	Описание
	<p>Настройки взаимной блокировки - выходной сигнал на ТПА</p> <p>Включение этой блокировки отправляет на термопластавтомат сигнал при готовности контроллера (т.е. зоны нагрева достигли заданной температуры, отсутствуют аварийные сигналы и контроллер находится в рабочем режиме).</p> <p>Нажмите раскрывающийся список и выберите [Готово].</p> <p>Нажмите поле [Включено], откроется окно блокировки.</p> <p>Нажмите на галочку, чтобы включить блокировку.</p> <p>Статус (Вкл. = Зеленый) / (Выкл. = Белый) и адрес ПЛК отображаются справа.</p>
	<p>Настройки блокировки - входной сигнал от ТПА</p> <p>При включении этой блокировки, от термопластавтомата поступает сигнал, который переключает терморегулятор E-Multi в выбранный режим работы.</p> <p>Нажмите раскрывающийся список и выберите один из следующих режимов: Остан. Работа Ожидание Форсир.</p> <p>Нажмите поле [Включено], откроется окно блокировки.</p> <p>Нажмите на галочку, чтобы включить блокировку.</p> <p>Статус (Вкл. = Зеленый) / (Выкл. = Белый) и адрес ПЛК отображаются справа.</p>

7.12 Управление приводом E-Drive (опция)

Левая панель - кнопки управления приводом E-Drive

Контекстные кнопки E-Drive

Обеспечивают доступ к экранам обзора и настройки для каждой плиты E-Drive.

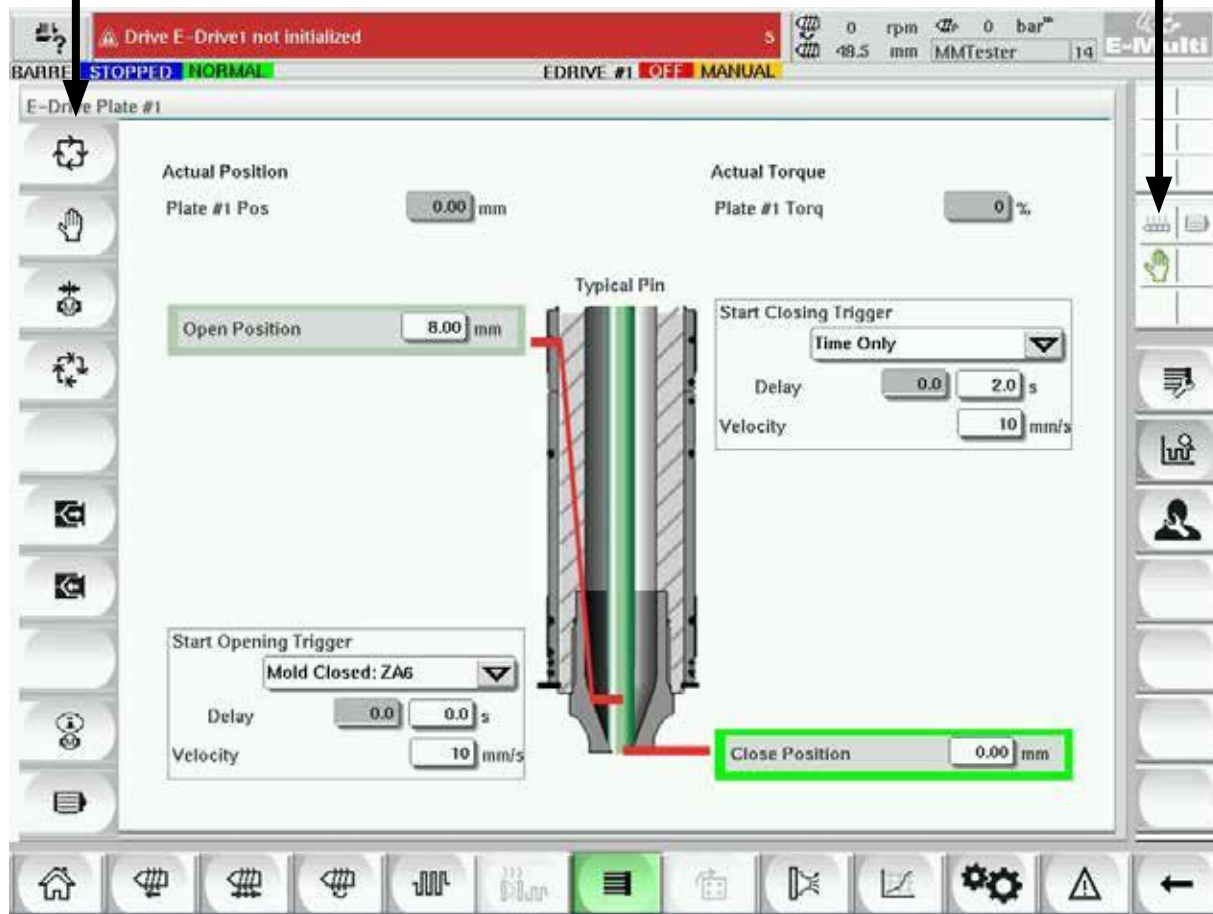


Рисунок 7-13 Компоненты экрана управления приводом E-Drive









Нижняя панель - Экранные кнопки навигации и системные кнопки E-Multi

См. «Нижняя панель - экранные кнопки навигации» на странице 7-6.

7.12.1 Кнопки управления приводом E-Drive

С левого края каждого экрана находится панель кнопок E-Drive.

Для управления функциями просто нажмите кнопку пальцем или тупым предметом.

Таблица 7-22 Кнопки управления приводом E-Drive	
Кнопка	Описание
	Авто - Требуется для автоматического задания последовательности контроллера E-Drive, в зависимости от внешних триггеров.
	Ручной - Используется режима возврата в исходное положение и медленного толчкового перемещения.
	Исх. положение - Используется для привязки положения контроллера E-Drive (установите вперед - 0,00).
	Шаг ВКЛ. - При каждом нажатии кнопки шага контроллер E-Drive будет проходить через один шаг автоматической последовательности.
	Медл. перем. вперед - используется для ручного перемещения плит вперед. Положение игнорируется. Доступно только в режиме настройки.
	Медл. перем. назад - используется для ручного перемещения плит назад. Положение игнорируется. Доступно только в режиме настройки.
	Функции управления сервоприводом.
	Состояние сервопривода - используется для включения и выключения сервопривода E-Drive. Когда сервоприводы включены, кнопка будет зеленой.

7.13 Экран обзора

На этом экране представлен обзор функционирования встроенного привода E-Drive. Если используется более одной плиты E-Drive, справа будут доступны дополнительные кнопки контекстного меню. Однако, если используется режим Главный, подчиненные плиты справа отображаться не будут, а будут доступны только главные плиты.

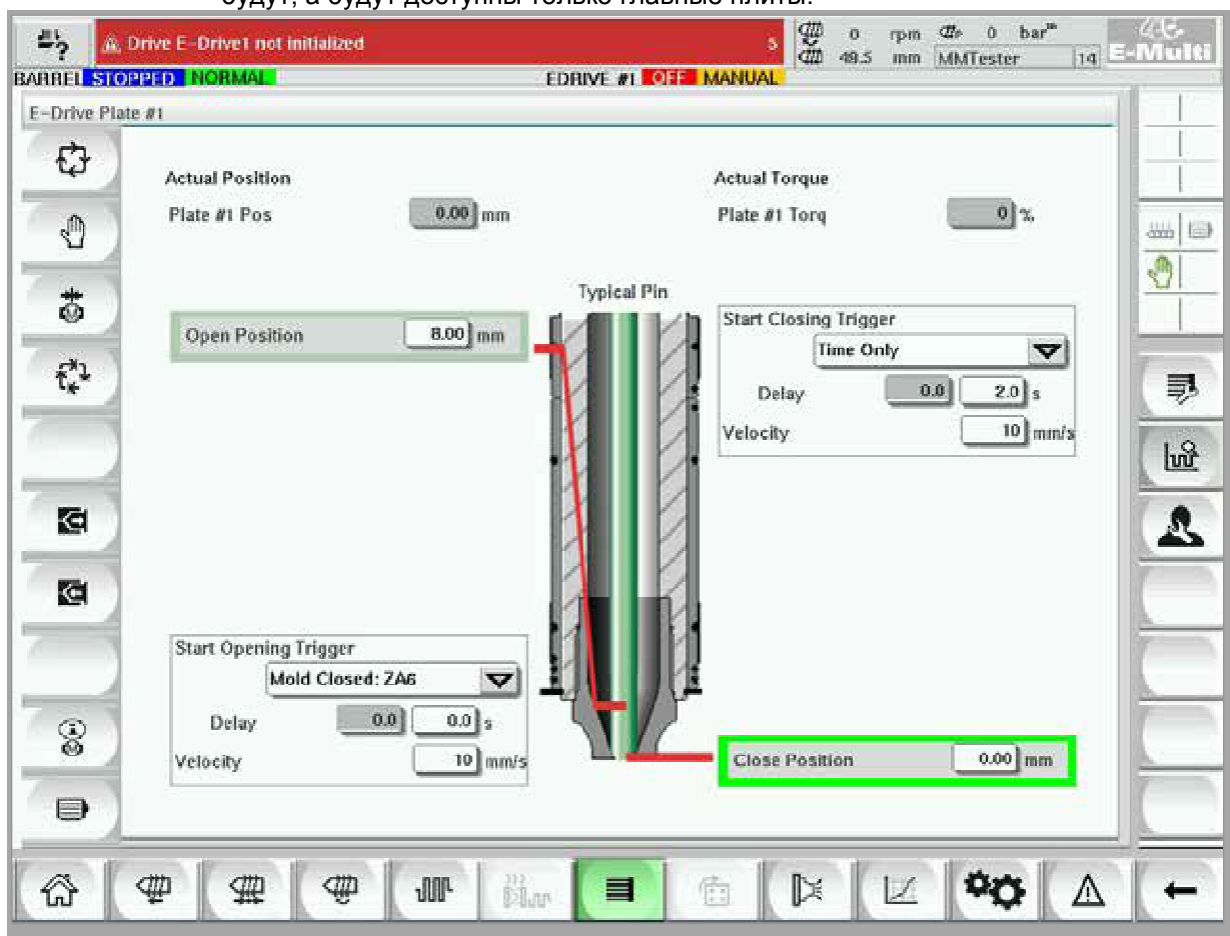


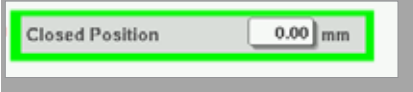


Рисунок 7-14 Экран обзора контроллера E-Drive

Таблица 7-23 Элементы экрана обзора привода E-Drive

Элементы экрана	Описание
<div>Actual Position</div> <div>Plate #1 Pos 0.00 mm</div>	В этом поле отображается фактическое положение плиты относительно положения переднего упора при последней привязке к плите (см. Перемещение в исходное положение на следующей странице).
<div>Actual Torque</div> <div>Plate #1 Torq 0 %</div>	В этом поле в режиме реального времени отображается крутящий момент двигателя плиты 1.
<div>Start Opening Trigger</div> <div>Mold Closed: ZA6</div> <div>Delay 0.0 0.0 s</div> <div>Velocity 10 mm/s</div>	<p>[Триггер начала открытия] выбирается из раскрывающегося списка. См. «Настройка триггера».</p> <p>Также можно добавить задержку времени.</p> <p>Кнопка [Установить скорость] открывает диалоговое окно, в котором пользователи могут дополнительно настроить параметры.</p>

Экран обзора - продолжение

Таблица 7-23 Элементы экрана обзора привода E-Drive	
Элементы экрана	Описание
	После выполнения условий триггера в первом шаге контроллер привода E-Drive переместит плиту в [Открытое положение] . Здесь отображено фактическое открытое положение.
	[Триггер начала закрытия] запускает последовательность закрытия E-Drive. Триггер выбирается из раскрывающегося списка. Также можно добавить задержку времени. Кнопка [Установить скорость] открывает диалоговое окно, в котором пользователи могут дополнительно настроить параметры.
	После выполнения условий триггера в шаге выше контроллер привода E-Drive переместит плиту в [Закрытое положение] . Это положение также является исходным положением для следующего цикла.

7.13.1 Перемещение в исходное положение

Перед запуском привода E-Drive необходимо сначала определить положение штифта.

1. Контроллер E-Multi должен находиться в режиме настройки, а сервопривод E-Drive должен быть включен.
2. Нажмите кнопку **[Исх. полож.]**, чтобы запустить автоматический цикл установки нулевой точки, который описан ниже.
 - ШАГ 1 - Переместите штифты полностью назад (ВНУТРЬ) до упора.
 - ШАГ 2 - Переместите штифты полностью вперед (НАРУЖУ) до упора.
 - ШАГ 3 - Откалибруйте это положение как 0,00.
 - ШАГ 4 - Переместите штифты в Закрытое положение.
3. Привод E-Drive теперь может работать в пошаговом режиме или переключаться в автоматический режим.

Таблица 7-24 Кнопки контекстного меню экрана E-Drive	
	Экран обзора привода E-Drive Переход к экрану настроек встроенного контроля горячеканальной системы, где могут быть настроены параметры встроенного контроля горячеканальной системы.
	Экран настроек привода E-Drive Переход к экрану настроек привода E-Drive, где можно выполнить настройки параметров.
	Производственный график - Настраиваемый вид

7.14 Экран настроек (Уровень супервизора)

На этом экране представлен обзор функционирования встроенного привода E-Drive. Если используется более одной плиты E-Drive, справа будут доступны дополнительные кнопки контекстного меню. Однако, если используется режим Главный, подчиненные плиты справа отображаться не будут, а будут доступны только главные плиты.

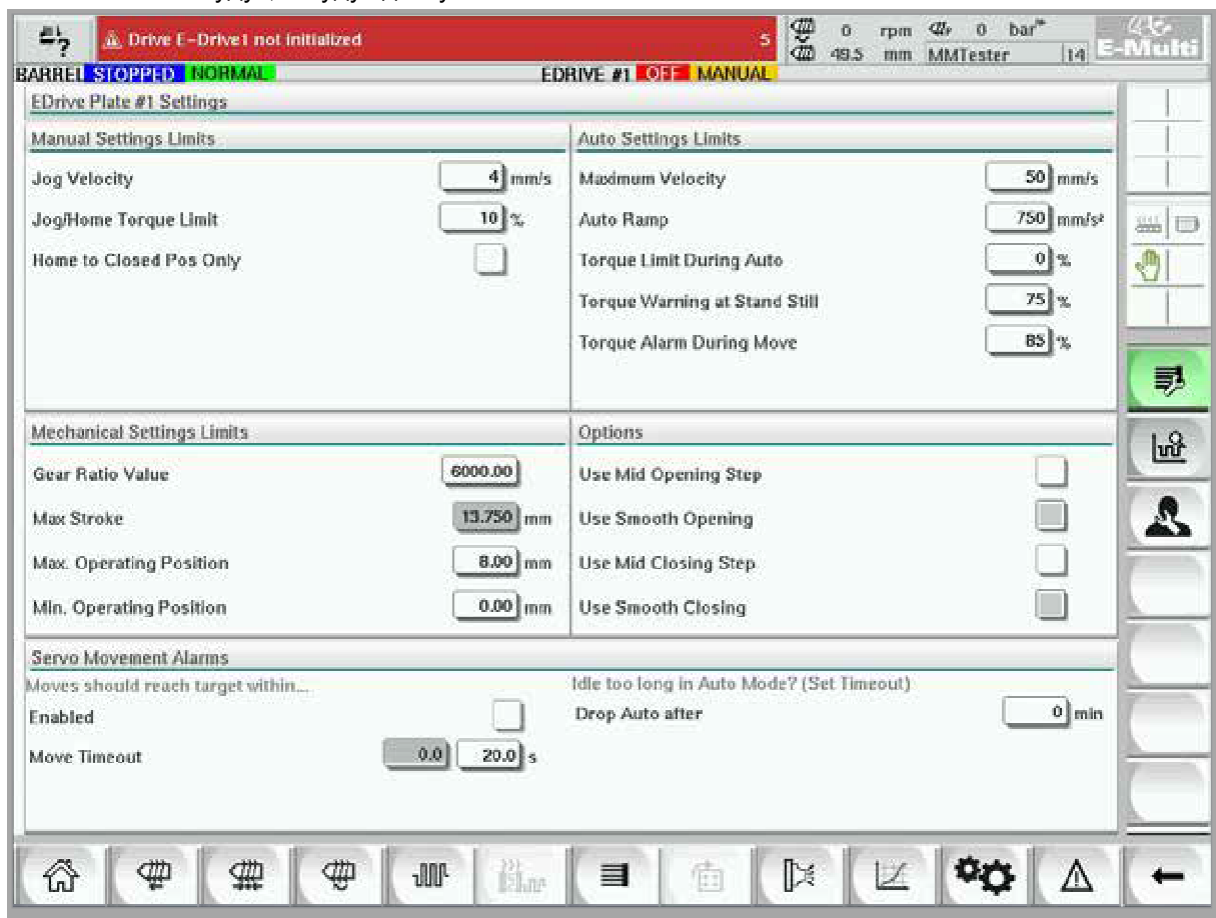


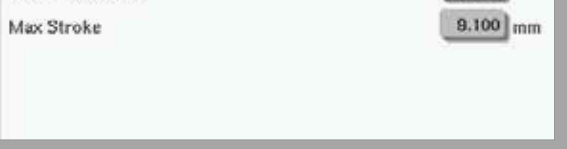

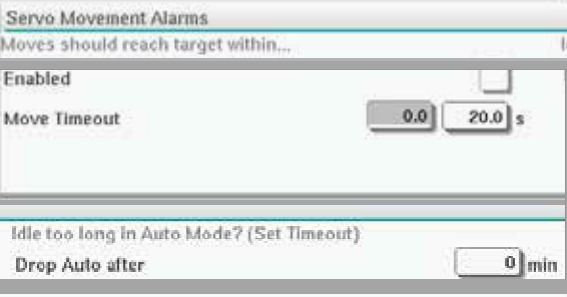


Рисунок 7-15 Экран настроек привода E-Drive

Экран настроек (Уровень супервизора) - продолжение

Таблица 7-25 Элементы экрана настроек привода E-Drive	
Элементы экрана	Описание
 <p>Manual Settings Limits Jog and Homing Settings Velocity 5 mm/s Ramp 50.0 Torque 20 % Home to Closed Pos Only <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Пределы ручных настроек Устанавливает максимальные пределы, доступные для регулировки в ручном режиме.</p> <p>Возврат только в закрытое положение Плита перемещается в исходное положение, находит упор и не проверяет ход путем перемещения до другого упора.</p>
 <p>Auto Settings Limits User KeyPad Entry Limits Maximum Velocity 20 mm/s Maximum Ramp 50.0 Maximum Torque 50 % Torque Warning and Alarm Thresholds Torque Warning at Stand Still 75 % Torque Alarm During Move 85 %</p>	<p>Пределы автоматических настроек Устанавливает максимальные пределы, доступные для регулировки оператором на экране обзора.</p> <p>Пороговые значения для предупреждений и аварийных сигналов по крутящему моменту Устанавливает порог (в %), при котором будут генерироваться предупреждения и аварийные сигналы.</p>
 <p>Max Stroke 8.100 mm</p>	<p>Пределы механических настроек Значение передаточного числа: Это общее количество градусов вращения двигателя на каждый линейный мм хода.</p> <p>Максимальный ход: Это максимальный ход, установленный для плиты E-Drive. Устанавливается на заводе.</p>
 <p>Options Use Mid Opening Step <input type="checkbox"/> Use Smooth Opening <input type="checkbox"/> Use Mid Closing Step <input type="checkbox"/> Use Smooth Closing <input type="checkbox"/></p>	<p>Опции Здесь можно активировать промежуточный шаг открытия или закрытия. Если эта функция активирована, на экране обзора будут доступны поля для настройки положения и задержки.</p> <p>Плавное открытие/закрытие Плита E-Drive переходит с одного шага на другой без остановки.</p>
 <p>Servo Movement Alarms Moves should reach target within... Enabled <input type="checkbox"/> Move Timeout 0.0 20.0 s Idle too long in Auto Mode? (Set Timeout) Drop Auto after 0 min</p>	<p>Аварийная сигнализация движений сервопривода Движения должны достичь целевого положения в течение указанного времени. Если положение не достигнуто, система выдаст ошибку. Включено - поставьте галочку, чтобы включить. Установка времени, по истечении которого функция не будет работать.</p>

Слишком долгое неактивное состояние в автоматическом режиме? (установить таймаут) Выход из автоматического режима по истечении указанного периода бездействия.

7.15 Экран настроек запорного клапана

Этот экран используется для управления отдельными запорными клапанами, обычно для соленоидов одностороннего действия в пневматических или гидравлических системах.

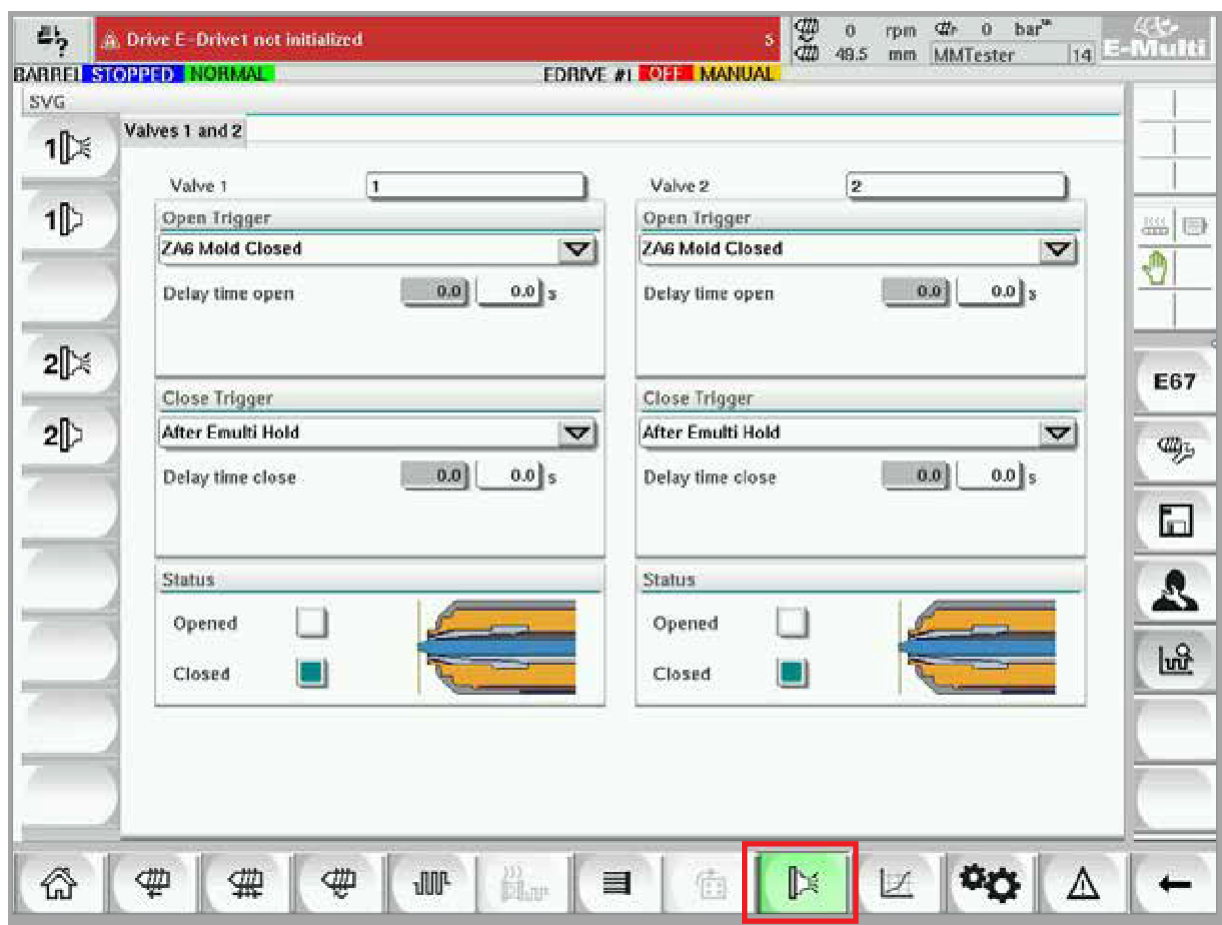
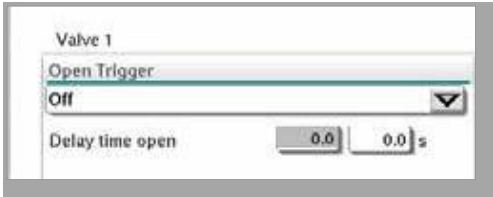
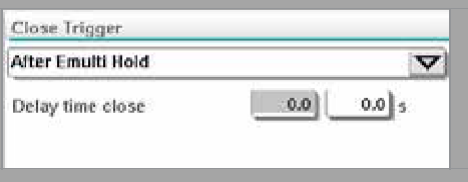
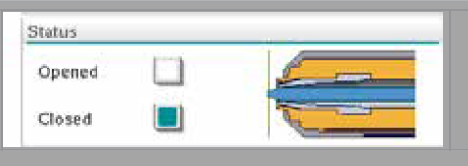


Рисунок 7-16 Экран настроек запорного клапана

Экран настроек запорного клапана - продолжение

Таблица 7-26 Элементы экрана настроек запорного клапана

Компоненты экрана	Описание
	<p>Верхние вкладки</p> <p>Вкладки в верхней части экрана служат для перехода к настройкам одновременно для двух запорных клапанов (например, Клапаны 1 и 2; Клапаны 3 и 4).</p> <p>Для каждого запорного клапана пользователь может установить триггеры <i>Открытия</i> и <i>Закрытия</i> и время.</p>
	<p>Триггер открытия</p> <p>Варианты раскрывающегося списка:</p> <ul style="list-style-type: none"> Выкл Закр. пресс-формы ZA6 Пресс-форма закрыта - сигнал ZB3 Эжек. 1 наз. - сигнал (выталкивание) ZB4 Эжек. 1 вп. - сигнал (выталкивание) ZB5 Серд. 1 Пол. 1- сигнал (робот) ZB5 Серд. 1 Пол. 2- сигнал (робот) ZB5 Серд. 2 Пол. 1- сигнал (робот) ZB5 Серд. 2 Пол. 2- сигнал (робот)
	<p>Время задержки открытия</p> <p>В дополнение к триггеру открытия может быть добавлено время задержки в секундах для точной настройки движения клапана относительно триггерного сигнала.</p>
	<p>Триггер закрытия</p> <p>Варианты раскрывающегося списка:</p> <ul style="list-style-type: none"> После выдержки E-Multi После декомпрессии E-Multi После пластификации E-Multi
	<p>Время задержки закрытия</p> <p>В дополнение к триггеру закрытия может быть добавлено время задержки в секундах для точной настройки движения клапана относительно триггерного сигнала.</p>
	<p>Текущее состояние</p> <p>Зеленый индикатор показывает, открыт или закрыт запорный клапан.</p>

7.16 Экран настроек сопла с затвором

Экран настройки сопла с затвором используется для настройки дополнительного сопла с затвором:

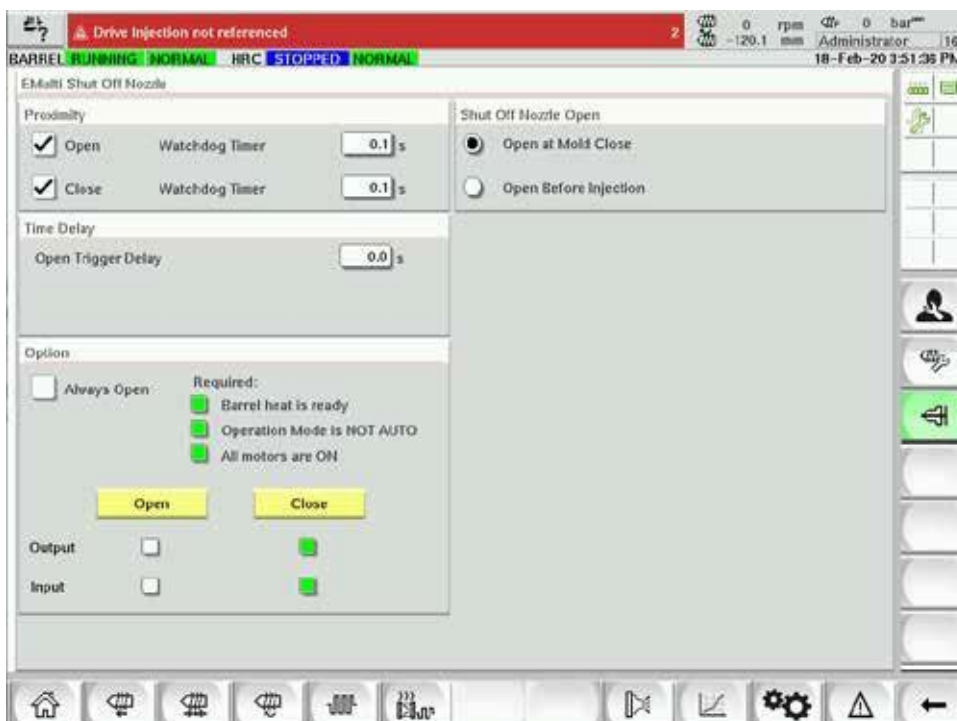


Таблица 7-27 Элементы экрана настройки сопла с затвором

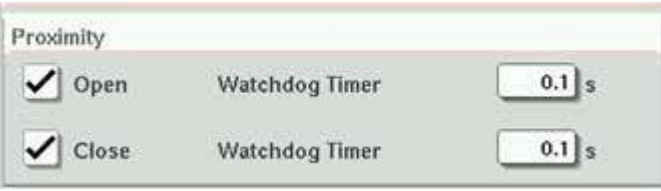
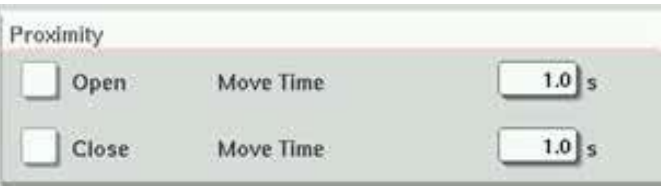
Элемент экрана	Описание
	<p>Приближение Когда установлены флажки «открыто» или «закрыто», имеющиеся датчики сопла с затвором указывают, что сопло находится в открытом или закрытом положении.</p>
	<p>Сторожевой таймер (Watchdog) При наличии датчиков, сторожевые таймеры устанавливают максимальное время для изменения состояния затвора после получения триггера.</p>
	<p>Время движения Когда датчиков нет, сторожевые таймеры меняются на таймеры движения. Эти таймеры добавляют задержку в процесс, чтобы позволить соплу с затвором открыться или закрыться, прежде чем процесс продолжится.</p>




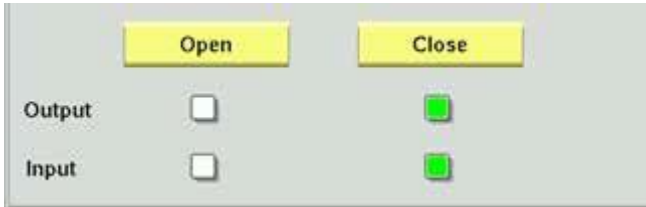

Таблица 7-27 Элементы экрана настройки сопла с затвором	
Элемент экрана	Описание
	<p>Сопло с затвором открыто Выбор триггера открытия для сопла с затвором.</p> <p>Заккрытие формы - Сопло с затвором открывается, когда срабатывает сигнал закрытия формы (А6) от ТПА.</p> <p>Перед впрыском - Затвор открывается, когда срабатывает триггер впрыска, указанный на странице настроек E67.</p>
	<p>Временная задержка Добавляет задержку указанного времени после срабатывания триггера открытия.</p> <p>Задержка активна только в том случае, если триггер открытия - «Форма закрыта», а триггер впрыска - отличный от «Форма закрыта».</p> <p>Время задержки игнорируется, если сопло с затвором установлено на «Всегда открыто».</p>
	<p>Триггер закрытия Сопло с затвором закрывается автоматически после завершения предварительной декомпрессии (также известной как декомпрессия перед пластификацией).</p> <p>Если на странице настроек возврата задана задержка возврата, сопло с затвором закроется по истечении времени задержки возврата.</p>
	<p>Опция - Всегда открыто Сопло с затвором может быть установлено в постоянно открытое состояние для испытания или в случае, когда процесс не требует закрытия сопла с затвором.</p> <p>Сопло будет оставаться открытым, кроме случаев, когда открыта защитная заслонка, система находится в состоянии аварийной остановки или выключена.</p>
	<p>Ручное управление Нажатие кнопок «Открыть» или «Закрыть» откроет или закроет сопло с затвором, если выполнены условия движения.</p> <p>С датчиками Индикаторы выходов показывают состояние выходов ПЛК на гидравлический или пневматический клапан.</p> <p>Индикаторы входа показывают состояние датчиков.</p>

Таблица 7-27 Элементы экрана настройки сопла с затвором	
Элемент экрана	Описание
	<p>Без датчиков Отображаются только индикаторы выхода.</p>
<p>Required:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Barrel heat is ready <input checked="" type="checkbox"/> Operation Mode is NOT AUTO <input checked="" type="checkbox"/> All motors are ON 	<p>Условия движения Сопло с затвором будет работать только при соблюдении определенных условий.</p> <p>Нагрев цилиндра должен происходить до заданной температуры, и автоматический прогрев должен быть успешно завершен, или должен закончиться таймер прогрева.</p> <p>Сопло с затвором не может работать в ручном режиме, если система находится в автоматическом режиме.</p> <p>Серводвигатели должны быть включены (светодиод F10 горит).</p>

7.17 Экран настроек сопла с затвором - Kortec

Следующие экраны используются для настройки сопла с затвором на системах со-инъекции Kortec.




Рисунок 7-17 Настройка сопла с затвором Kortec с датчиками

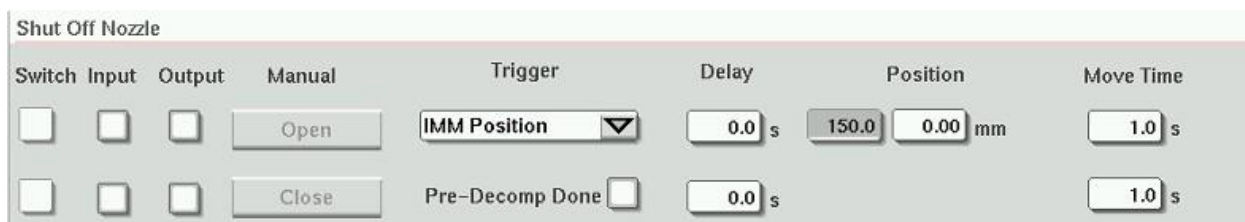


Рисунок 7-18 Настройка сопла с затвором Kortec без датчиков

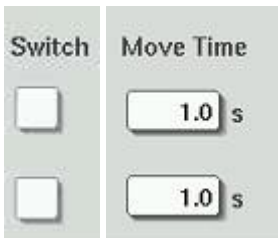
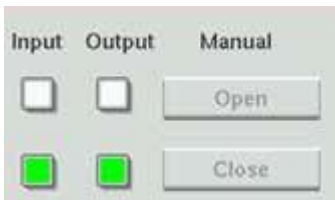
Таблица 7-28 Элементы экрана настройки сопла с затвором	
Элемент экрана	Описание
	<p>Переключатель Когда установлены флажки «открыто» или «закрыто», сопло с затвором имеет датчики, указывающие, что сопло находится в открытом или закрытом положении.</p> <p>Время движения Когда датчиков нет, появляются поля таймера перемещения, и эти таймеры добавляют задержку в процесс, чтобы позволить соплу с затвором открыться или закрыться, прежде чем процесс продолжится.</p>
	<p>Ручное управление Нажатие кнопок «Открыть» или «Закрыть» откроет или закроет сопло с затвором, если выполнены условия движения.</p> <p>С датчиками Индикаторы выходов показывают состояние выходов ПЛК на гидравлический или пневматический клапан.</p> <p>Индикаторы входа показывают состояние датчиков.</p> <p>Без датчиков Отображаются только индикаторы выхода.</p>

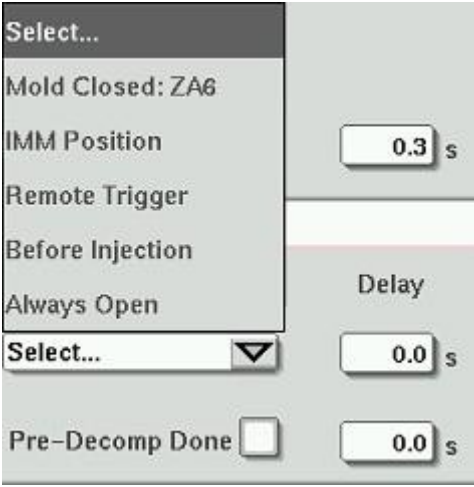
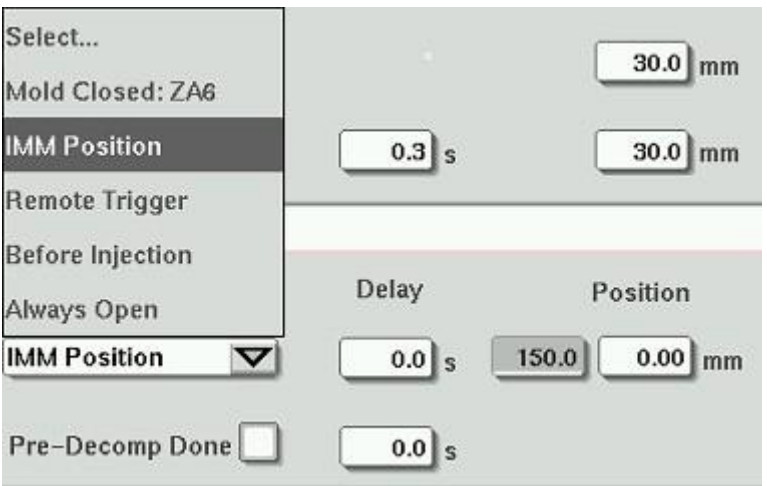
Таблица 7-28 Элементы экрана настройки сопла с затвором	
Элемент экрана	Описание
	<p>Триггер открытия Выбор триггера открытия для сопла с затвором.</p> <p>Заккрытие формы - Сопло с затвором открывается, когда срабатывает сигнал закрытия формы (A6) от ТПА.</p> <p>Удаленный триггер - Затвор открывается, когда срабатывает сигнал Удаленного триггера от ТПА.</p> <p>Перед впрыском - Затвор открывается, когда срабатывает триггер впрыска, указанный на странице настроек E67.</p> <p>Всегда открыто - Сопло с затвором будет оставаться открытым, кроме случаев, когда открыта защитная заслонка, система находится в состоянии аварийной остановки или выключена.</p>
	<p>Триггер открытия - положение ТПА Сопло с затвором открывается, когда положение шнека ТПА оказывается ниже заданного значения положения.</p> <p>Поле с серым фоном отображает положение ТПА в режиме реального времени.</p> <p>Задержка - открытие Добавляет задержку указанного времени после срабатывания триггера открытия.</p> <p>Время задержки игнорируется, если сопло с затвором установлено на «Всегда открыто».</p>

Таблица 7-28 Элементы экрана настройки сопла с затвором	
Элемент экрана	Описание
<div> <div>Trigger</div> <div> <div>IMM Position</div> <div>▼</div> </div> <div>Pre-Decomp Done</div> <div> <input type="checkbox"/> </div> </div> <div> <div>Delay</div> <div> <div>0.0</div> <div>s</div> </div> <div> <div>0.0</div> <div>s</div> </div> </div>	<p>Триггер закрытия Сопло с затвором закрывается автоматически после завершения предварительной декомпрессии (также известной как декомпрессия перед пластификацией).</p> <p>Индикатор включается после завершения предварительной декомпрессии.</p> <p>Задержка - Закрытие Добавляет задержку указанного времени после завершения предварительной декомпрессии.</p> <p>Если используется задержка возврата, эта задержка возврата добавляется после этой задержки.</p> <p>Время задержки игнорируется, если сопло с затвором установлено на «Всегда открыто».</p>

7.18 Экран производственных графиков

Экран Производственных графиков в режиме реального времени демонстрирует данные текущего процесса производства. Кнопки меню в нижней части экрана служат для доступа к другим настройкам (Настройка, Изменить масштаб, Просмотр, Допуски и т.д.).

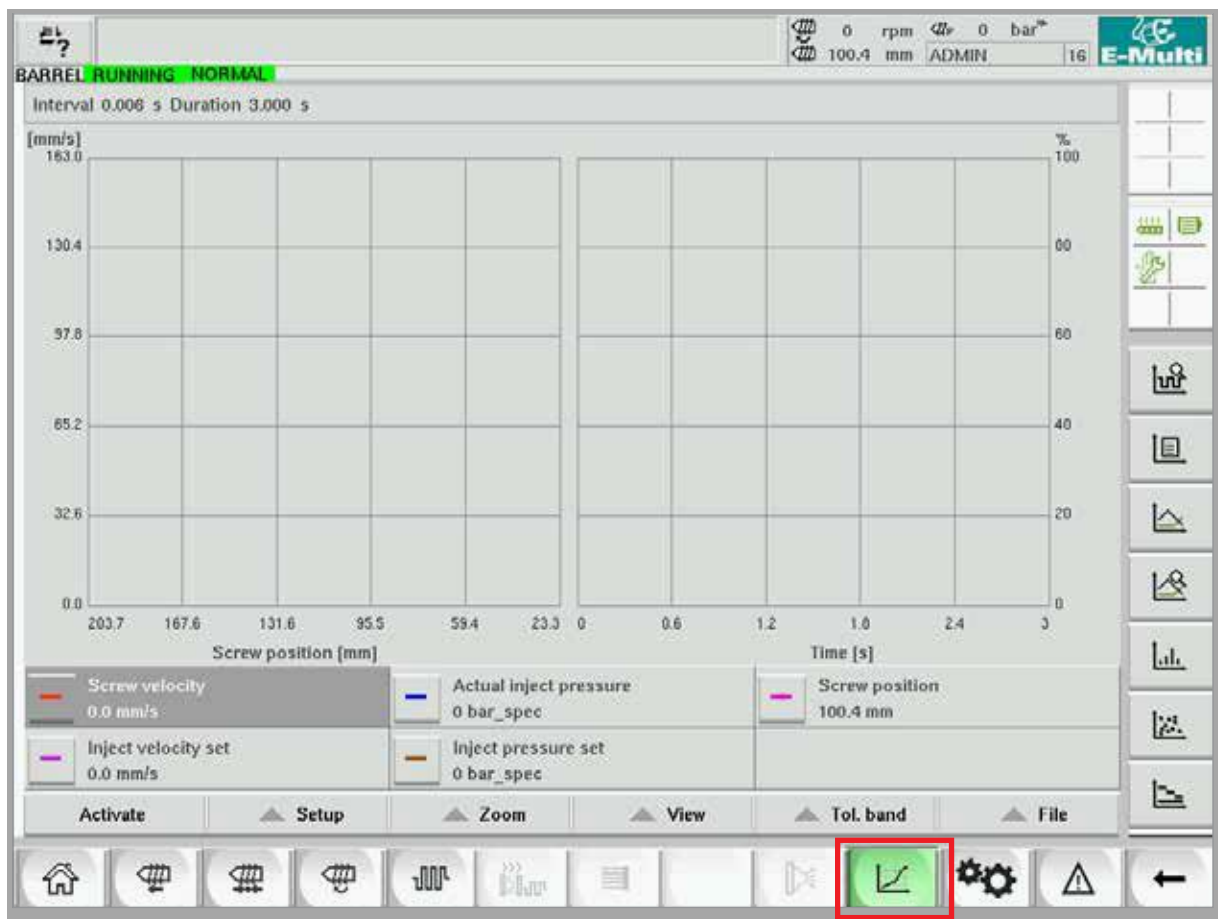


Рисунок 7-19 Экран производственных графиков




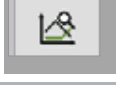

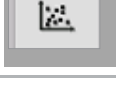
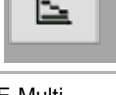
Нижняя кнопка - Просмотр производственных графиков по умолчанию

Экран производственных графиков - продолжение

Таблица 7-29 Элементы экрана производственных графиков

Компоненты экрана	Описание
	<p>На экране отображается график выбранной переменной. Имя переменной и текущие значения представлены под графиком. Доступны следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> Определение опорного графика Отображение последнего графика тенденций Мониторинг с использованием выбранного диапазона допуска <p>Точка перехода (точка, в которой система переходит от впрыска к выдержке под давлением) показана бирюзовой вертикальной линией. Диапазон точки перехода отображается в виде белой полосы в верхней части диаграммы. При правильной настройке эта полоса должна быть очень узкой. Среднее значение всех точек перехода показано черной линией внутри белой полосы.</p> <p>Режим отображения может иметь следующий вид:</p> <ul style="list-style-type: none"> Время (график y/t) Положение (график y/x) Разделение (смешанная форма, оба типа диаграмм)

Таблица 7-30 Кнопки контекстного меню экрана производственных графиков

	Программный осциллограф (SWO) Настраиваемый вид
	PD - Протокол Производственные данные в виде таблицы
	PD - линейный график Производственные данные в формате линейного графика
	PD - Супервизор Настройки супервизора производственных данных
	PD - Гистограмма Производственные данные в формате гистограммы
	PD - Точечный график Производственные данные в формате точечной диаграммы
	PD - Время цикла Производственные данные по времени цикла

7.18.1 Нижние кнопки меню

Эти кнопки являются общими для различных экранов производственных графиков. Их подменю и функции описаны в следующей таблице.



Рисунок 7-20 Нижние кнопки меню экрана производственных графиков

Таблица 7-31 Нижние кнопки меню экрана производственных графиков							
Включить	Включает/отключает измерение. Надпись на кнопке переключается между включить/отключить в зависимости от текущего статуса.						
Настройка	<p>Конфигурация: Открывает общее диалоговое окно конфигурации. См. «7.18 Экран производственных графиков» на странице 7-51.</p> <p>Установить все опор. кривые: Используется для выбора всех отображаемых кривых в качестве опорных. Повторное нажатие кнопки отменяет выбор опорных кривых.</p> <p>Экспорт: Открывает диалоговое окно «Настройки экспорта» для экспорта измерений. См. «Настройки экспорта» на стр. 9-18 для получения более подробной информации.</p> <p>Загрузить исходную настройку: Если данные из файла были загружены и отображены с помощью функции импорта, эту функцию можно вернуть для текущего измерения.</p>						
Увеличить масштаб	<p>Увеличить масштаб xxx%: Увеличивает отображаемую область на соответствующий коэффициент.</p> <p>Заданный пользователем: Здесь можно выбрать произвольную область и увеличить изображение.</p> <p>Автоматический масштаб: Шкалы x/y автоматически адаптируются к оптимальному масштабу.</p>						
Просмотр	<p>Фактическое значение: Показывает курсор фактического значения (отображается в виде красного креста на кривой), который можно перемещать с помощью кнопок влево и вправо. Значения измерений в этом положении отображаются в пояснениях.</p> <p>При нажатии кнопки «Отмена» диалоговое окно закрывается.</p> <p>Развернуть: Увеличивает или уменьшает отображаемый график (отображение/скрытие пояснений).</p> <p>Диап. допуска: Включает или отключает отображение диапазонов допуска для всех кривых.</p> <p>Тенденция: Показать/скрыть отображение тенденции.</p> <p>Предыдущие кривые отображаются одновременно с текущими кривыми более светлым цветом, чем текущая кривая. Количество отображаемых кривых может быть установлено в диалоговом окне настроек и ограничивается 10 кривыми.</p> <p>Опорная: Включает или отключает отображение опорной кривой для всех кривых.</p>						
Диапазон допуска	<p>Перенос: Позволяет переносить кривые в диапазон мониторинга, внутри которого кривая должна двигаться. Диалоговое окно выбора позволяет выбрать, будет ли в качестве источника для диапазона допуска использоваться опорная кривая или кривые тенденции. Если кривая тенденции или опорная кривая недоступны, соответствующее поле выбора неактивно. Поле выбора также отключается, если не были введены соответствующие свойства допуска.</p> <p><i>Диалоговое окно выбора</i></p> <table border="0"> <tr> <td><i>Имя</i></td><td>Отображение доступных кривых.</td></tr> <tr> <td><i>Опор.</i></td><td>Если это поле активно, диапазон допуска для кривой переносится из опорной кривой. Это поле доступно только в том случае, если сохранена опорная кривая.</td></tr> <tr> <td><i>Тенденция</i></td><td>Если это поле активно, диапазон допуска для кривой переносится из кривой тенденции. Это поле доступно только при наличии кривых тенденции.</td></tr> </table>	<i>Имя</i>	Отображение доступных кривых.	<i>Опор.</i>	Если это поле активно, диапазон допуска для кривой переносится из опорной кривой. Это поле доступно только в том случае, если сохранена опорная кривая.	<i>Тенденция</i>	Если это поле активно, диапазон допуска для кривой переносится из кривой тенденции. Это поле доступно только при наличии кривых тенденции.
<i>Имя</i>	Отображение доступных кривых.						
<i>Опор.</i>	Если это поле активно, диапазон допуска для кривой переносится из опорной кривой. Это поле доступно только в том случае, если сохранена опорная кривая.						
<i>Тенденция</i>	Если это поле активно, диапазон допуска для кривой переносится из кривой тенденции. Это поле доступно только при наличии кривых тенденции.						
Файл	<p>Начать экспорт: Запускает экспорт текущей кривой в файл.</p> <p>Загрузить измерение: Открывает сохраненное измерение и отображает значения переменных на диаграмме.</p>						

7.19 Программный осциллограф

Для доступа к этому диалоговому окну необходимо выбрать кнопку «Настройка», а затем кнопку [Конфигурация]. Имеются четыре вкладки: Параметр измерения, Триггер, Параметр и Цвет линии. Они будут описаны ниже, а конфигурация других экранов графиков очень похожа.

7.19.1 Параметр измерения

Используется для установки параметров записи измерений, таких как триггер, интервал и продолжительность.

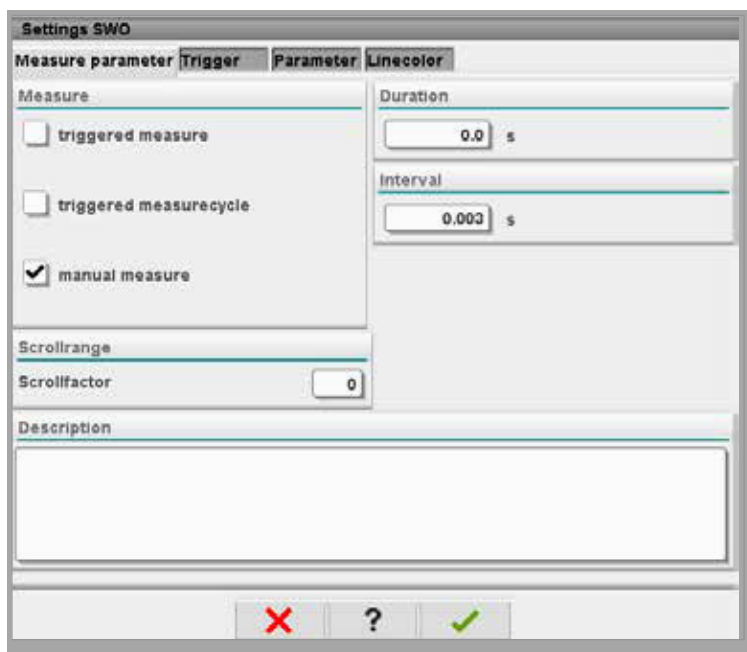


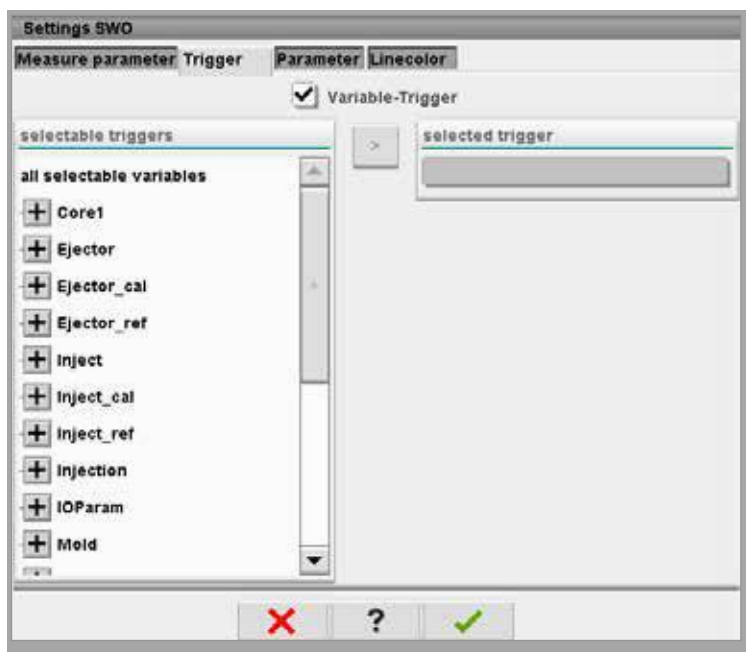
Таблица 7-32 Поля вкладки параметров измерения

Поле	Описание
Запущенное измерение	Запускает единичную серию измерений от триггерного сигнала в течение заданного времени. Отображение сохраняется до тех пор, пока график не будет снова активирован.
Запущенный цикл измерения	Запускает серию измерений от триггерного сигнала в течение заданного времени. Новая серия измерений запускается при первом срабатывании триггера по достижении установленной продолжительности.
Ручное измерение	Единичная серия измерений выполняется при ручном запуске оператором.
Продолжительность	Задаёт общую продолжительность измерения (секунды). Это поле можно изменить только после остановки измерения. ПРИМЕЧАНИЕ: При этом также удаляются все тенденции, опорные кривые и кривые измерений.
Интервал	Отображает период времени между двумя измерениями (секунды). Он автоматически рассчитывается системой.
Диапазон прокрутки	Определяет область для прокрутки полностью начерченного графика.

Программный осциллограф - продолжение

7.19.2 Триггер

Используется для выбора переменной, которая будет использоваться в качестве триггера измерения.



7.19.3 Параметр

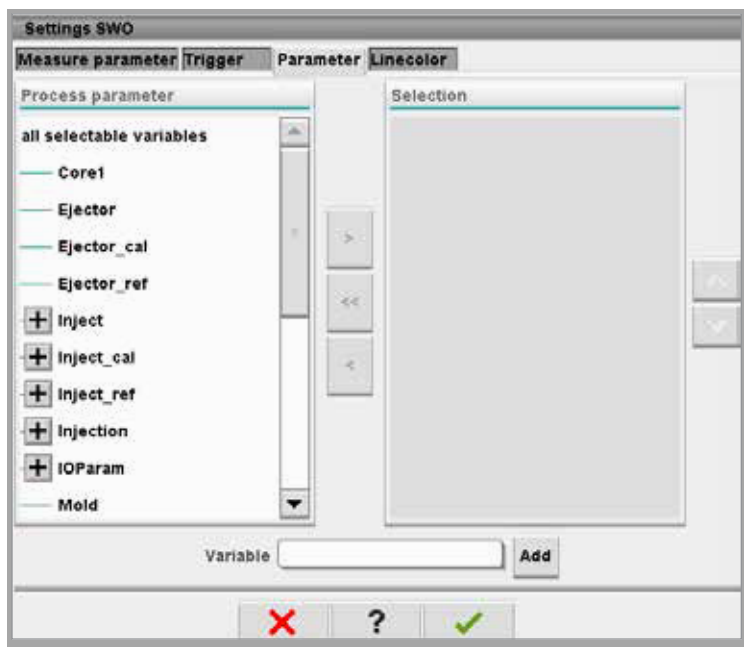
Используется для выбора переменной, которая будет записана. В столбце «Параметр процесса» перечислены все доступные переменные. В столбце «Выбор» перечислены переменные, выбранные для записи.

Выбор можно сделать с помощью кнопок со стрелками >, < и <<.

> Добавляет выделенную переменную из списка параметров процесса в список выбора.

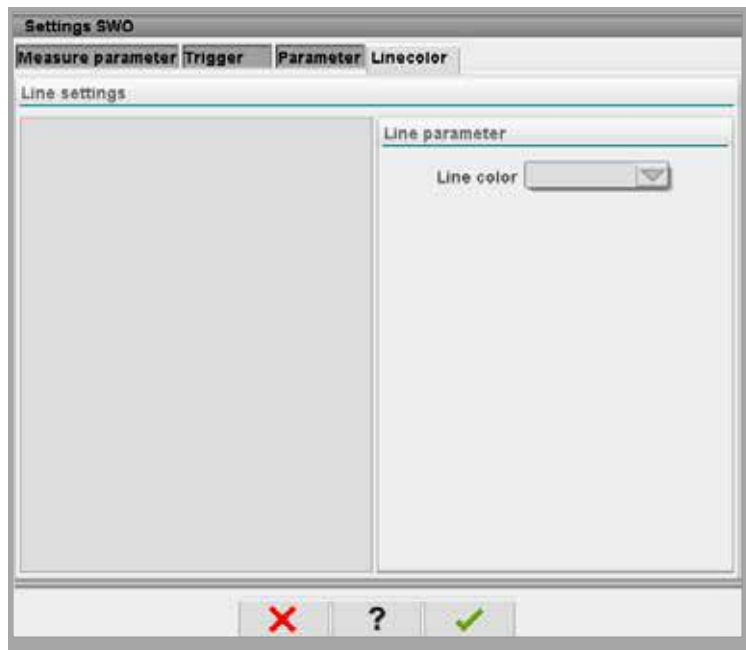
< Удаляет выделенный элемент из списка выбора.

<< Удаляет все элементы из списка выбора.



7.19.4 Цвет линии

Выбор цвета линии для отображаемых кривых.



7.20 Экран протокола данных процесса (PD)

Экран протокола данных процесса служит для отображения данных процесса в форме таблицы. Записанные значения можно распечатать в процессе измерения или сохранить в файл для анализа. Кнопка контекстного меню справа также может использоваться для просмотра данных процесса в других формах (гистограмма, точечная диаграмма и т.д.). Информацию о сохранении и печати записанных значений см. в файле справки контроллера.

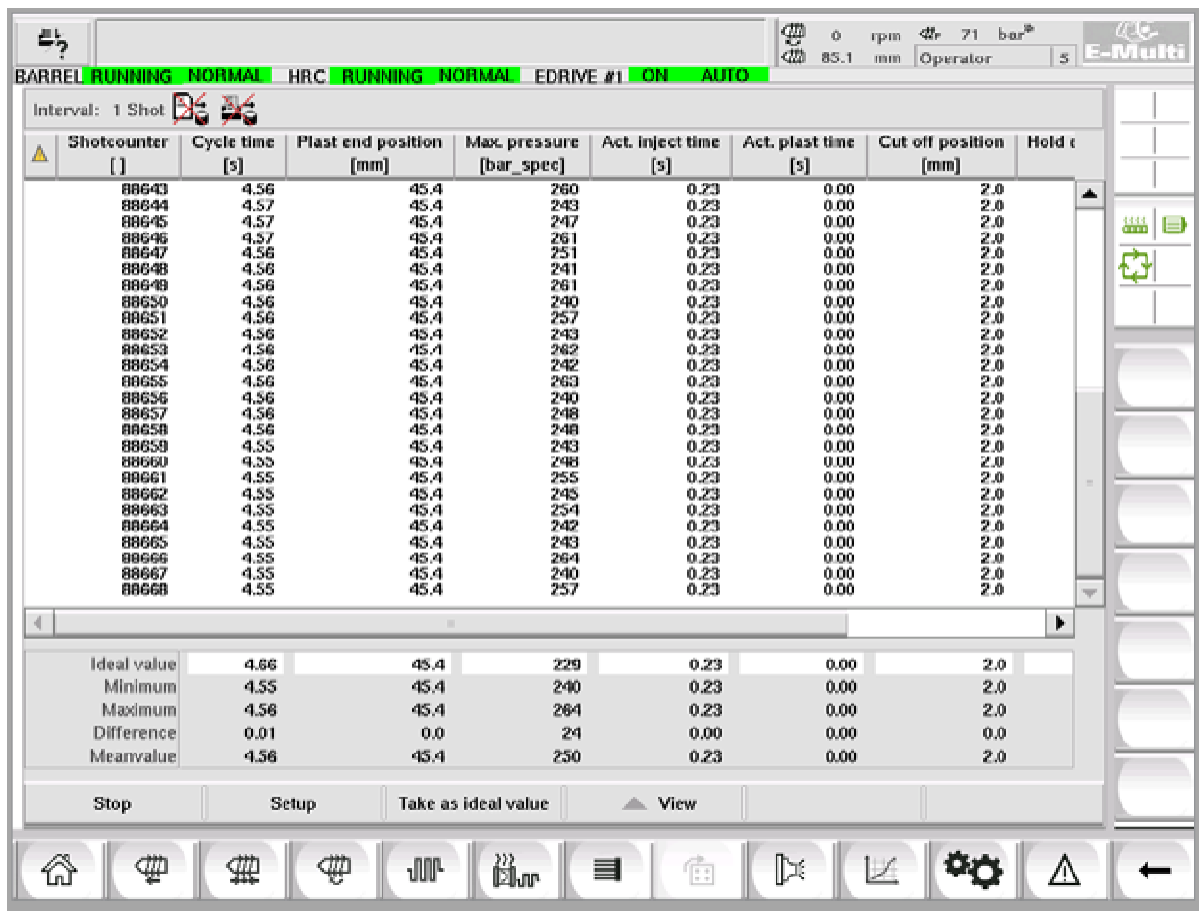


Рисунок 7-21 Экран протокола данных процесса

Таблица 7-33 Компоненты экрана данных процесса

Компоненты экрана	Описание
	<p>Записанные системные переменные представлены в таблице. Переменные процесса выбираются пользователем, при этом может быть выбрано любое количество переменных. Таблицу можно прокручивать по горизонтали и вертикали. Цветовую схему отдельных столбцов можно выбрать в настройке PDP.</p>
	<p>В нижней части экрана отображается опорное значение, минимум, максимум и разница между двумя значениями, а также среднее значение для каждого значения процесса. Количество учитываемых циклов (впрысков) можно регулировать. По умолчанию используются 20 циклов.</p>

7.20.1 Нижние кнопки меню

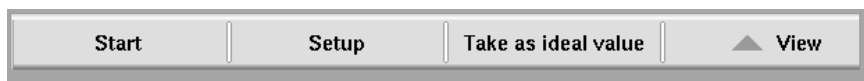









Рисунок 7-22 Нижние кнопки меню экрана данных процесса

Таблица 7-34 Нижние кнопки меню экрана данных процесса	
Запуск/Остан.	Запускает и останавливает измерение данных процесса. Кнопка отображается поочередно в зависимости от текущего статуса измерения.
Настройка	Открывает диалоговое окно настроек протокола PD.
Принять за идеальное значение	Значения текущего измерения устанавливаются в качестве опорных. Дальнейшие измерения можно сравнить с этими значениями.
Просмотр	<p>Подробные данные откл.: Этот параметр используется для отображения или скрытия строки состояния в верхней части экрана.</p> <p>Удалить: Удаляет отображаемые данные.</p> <p>Сохранить список / очистить список: Останавливает или запускает отображение новых значений. Журнал протокола продолжает работать в фоновом режиме. При повторном нажатии кнопки продолжается отображение положения текущего измерения.</p>

Таблица 7-35 Кнопки контекстного меню экрана данных процесса	
	Программный осциллограф (SWO) Настраиваемый вид
	PD - Протокол Производственные данные в виде таблицы
	PD - линейный график Производственные данные в формате линейного графика
	Настройка статистического контроля процессов (SPC) Настройки супервизора производственных данных
	PD - Гистограмма Производственные данные в формате гистограммы
	PD - Точечный график Производственные данные в формате точечной диаграммы
	PD - Время цикла Продолжительность рабочего цикла отображается в виде горизонтальных полос

7.21 Экран основных настроек



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Значения на экранах, представленные в руководстве могут не совпадать со значениями для вашей машины. Запрещается менять настройки на загруженные параметры, основываясь на изображениях экрана.

Этот экран служит центральной точкой доступа ко всем экранам конфигурации, а также к экранам обслуживания и ремонта. Доступные функции определяются уровнем доступа пользователя.

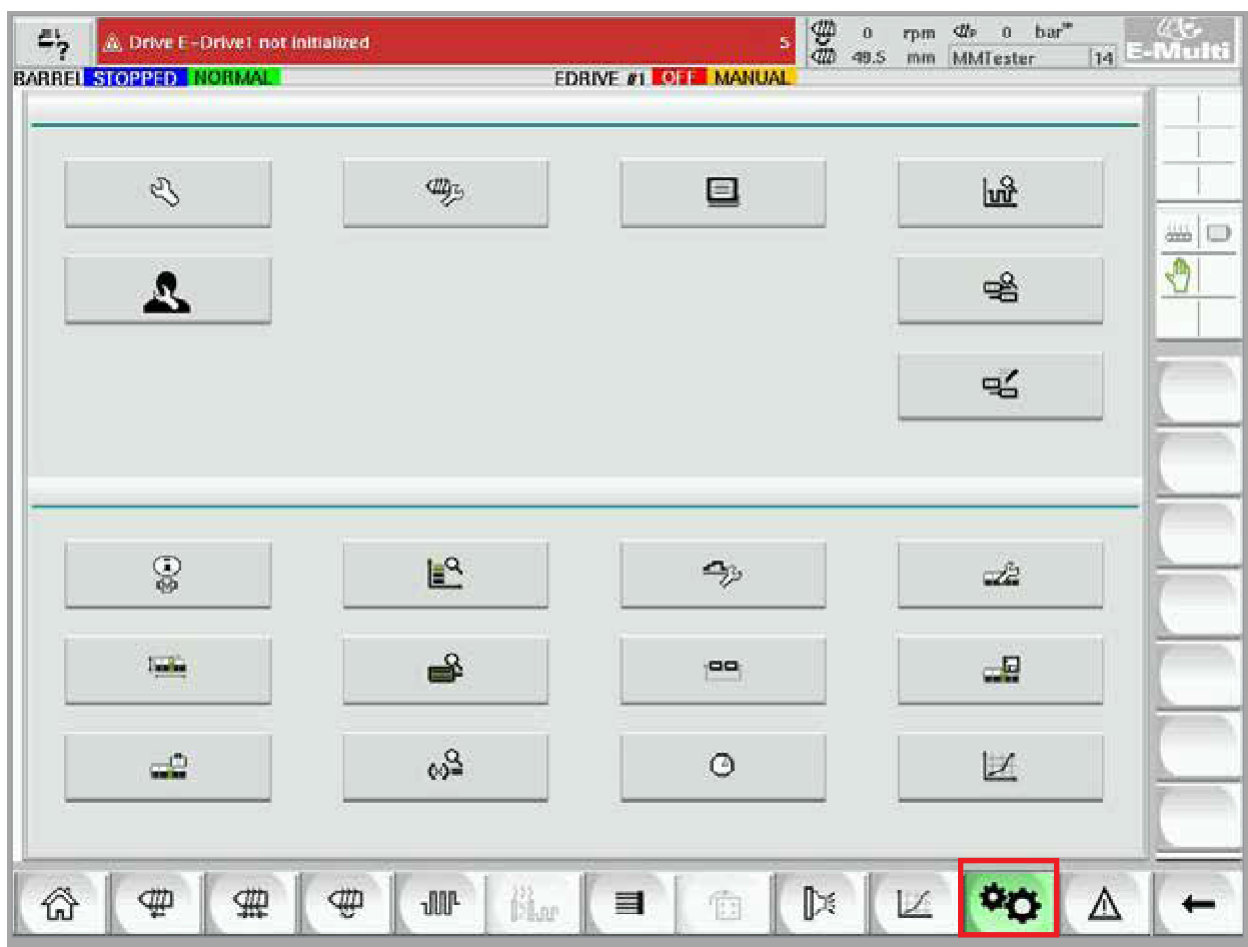


Рисунок 7-23 Экран основных настроек

Экран основных настроек - продолжение

На следующем рисунке показаны названия пиктограмм на экране Технических характеристик машины (Обзор обслуживания).

Каждому экрану будет дано высокоуровневое описание на следующих страницах.

Для получения более подробного описания функций, обратитесь к представителю *Mold-Masters*.

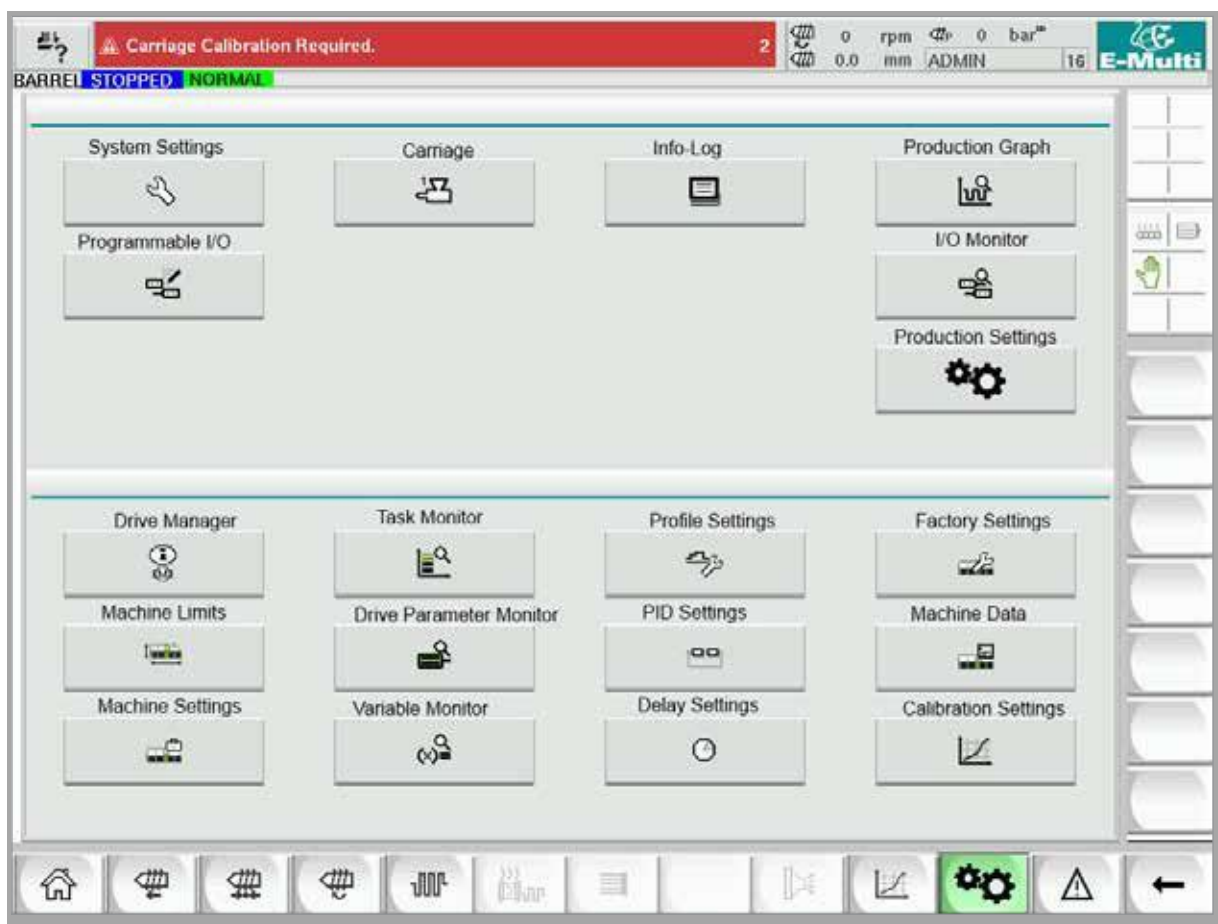


Рисунок 7-24 Пиктограммы экрана технических характеристик машины

7.22 Экран системных настроек

Экран системных настроек используется для выбора настроек основных параметров, таких как язык отображения и единицы измерения, местная дата и время. На этом экране отображается и другая системная информация, но она не изменяется. Доступ к дополнительным меню можно получить с помощью кнопок меню в нижней части экрана «Настройки», включая «Пользователь», «Дисплей», «Система», «Отчет» и «Маска».

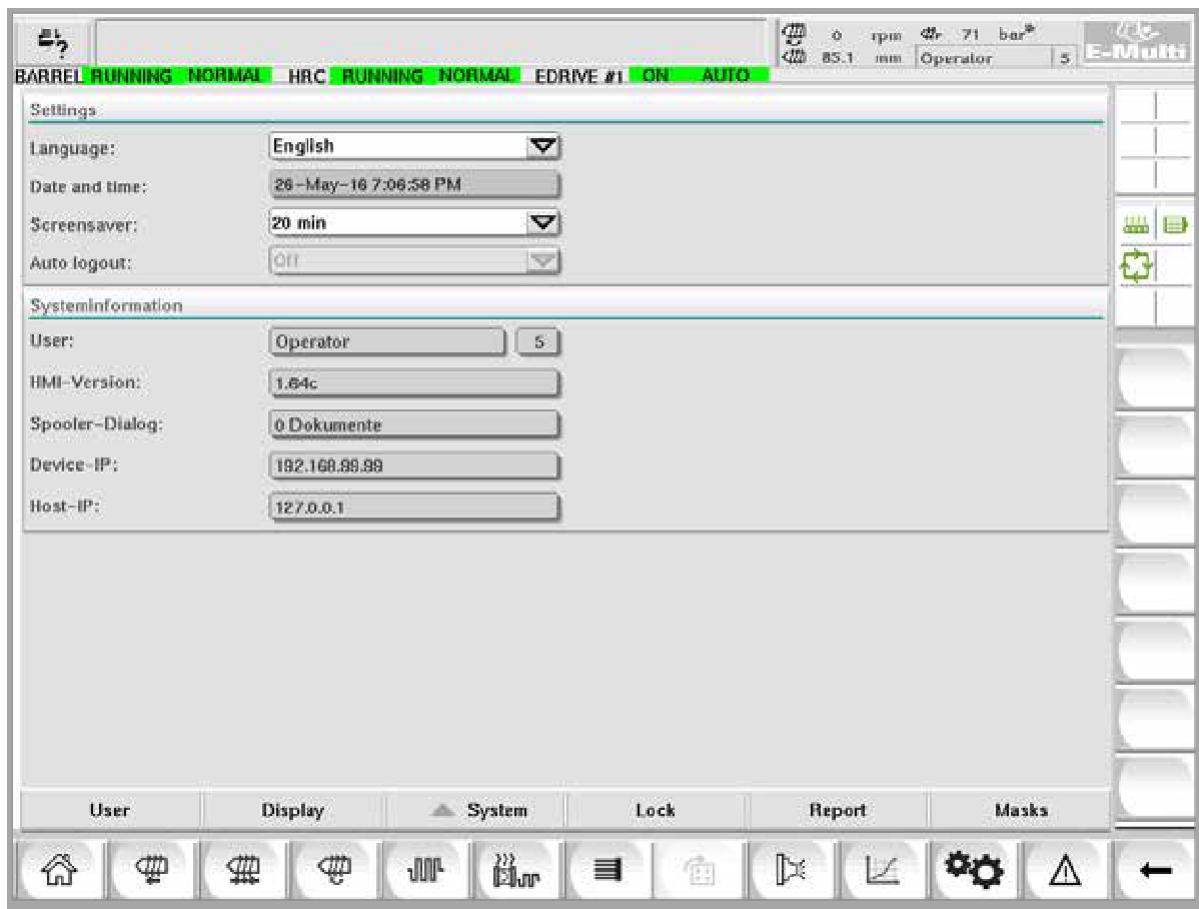
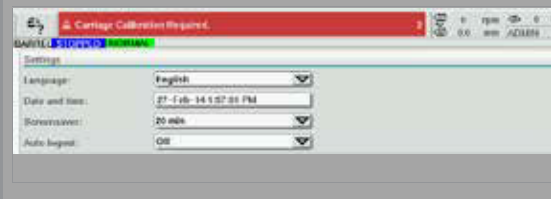



Рисунок 7-25 Экран системных настроек

Таблица 7-36 Компоненты экрана системных настроек		
Компонент экрана	Поле	Описание
	Язык	Используется для выбора системного языка для ЧМИ.
	Дата и время	Используется для установки системной даты и времени.
	Заставка	Устанавливает время, по истечении которого экран ЧМИ будет выключен.
	Автоматический выход из системы	Устанавливает время, по истечении которого пользователь, работающий в системе, автоматически выйдет из нее.

Экран системных настроек - продолжение

Таблица 7-36 Компоненты экрана системных настроек		
Компонент экрана	Поле	Описание
	Пользователь	Показывает имя и уровень доступа текущего пользователя.
	Версия ЧМИ	Показывает текущую версию программного обеспечения ЧМИ
	Диалоговое окно диспетчера очереди печати	Показывает количество заданий, ожидающих печати
	IP-адрес устройства	Показывает IP-адрес системы визуализации
	IP-адрес хоста	Показывает IP-адрес контроллера

7.22.1 Нижние кнопки меню



Рисунок 7-26 Нижние кнопки меню экрана системных настроек

Таблица 7-37 Нижние кнопки меню экрана системных настроек

Кнопки меню	
Пользователь	Открывает диалоговое окно входа пользователя в систему. Здесь также можно выполнять администрирование пользователей.
Дисплей	Регулировка яркости и контрастности дисплея.
Система	<p>Эта кнопка используется для доступа к дополнительным кнопкам меню. Перезапуск ЧМИ: Повторно инициализирует программное обеспечение визуализации. Сведения: Отображает диалоговое окно для получения дополнительной информации о системе.</p> <p>Система: Представляет обзор параметров конфигурации визуализации и времени запуска загруженных экранов.</p> <p>СисПер: Представляет обзор системных переменных, с которыми система взаимодействует.</p> <p>Обновить: Обновляет дисплей.</p> <p>Журнал: Сохраняет обзор взаимодействующих системных переменных в файле hmi.log (обычно в корневом каталоге системного диска).</p> <p>Версии: В этом диалоговом окне отображаются версии системы и приложения для управления и визуализации.</p> <p>Сеть: Открывает диалоговое окно для настройки и отображения конфигурации сети.</p>
Блокировка	Блокирует ЧМИ, когда требуется его чистка. Экран будет автоматически разблокирован через 10 секунд.
Отчет	<p>При нажатии этой кнопки на локальной станции открывается диалоговое окно выбора файла, в котором отчет о состоянии можно сохранить на диске с указанным именем. Доступные диски и каталоги можно указать в конфигурации ЧМИ.</p> <p>Нажатие кнопки [отчет о состоянии] на удаленной станции сохранит отчет о состоянии в корневом каталоге системного диска контроллера.</p> <p>Отчет о состоянии содержит следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стек PMA (до 4 файлов) • Отслеживание событий ЧМИ (нажатие клавиш) • Журнал загрузки (опция) • Системный каталог • Информационный журнал • Текущая конфигурация печатной платы • Анализ задачи (файл WVR) • Информационный файл отчета о состоянии • Статус сети • Статус KNet • Ошибка KNet • Журнал характеристик <p>Примечание: Оператора могут попросить сохранить отчет о состоянии для устранения неполадок.</p>

Маски (Экраны)	Отображает дополнительные диагностические экраны при их выборе в диалоговом окне и нажатии кнопки подтверждения.
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.23 Экран E-Multi Radial / Сервосистемы каретки

Этот экран используется для настройки режима работы каретки и контактного усилия каретки в системе E-Radial и сервосистеме каретки. Для стандартных моделей каретки этот экран не отображается.

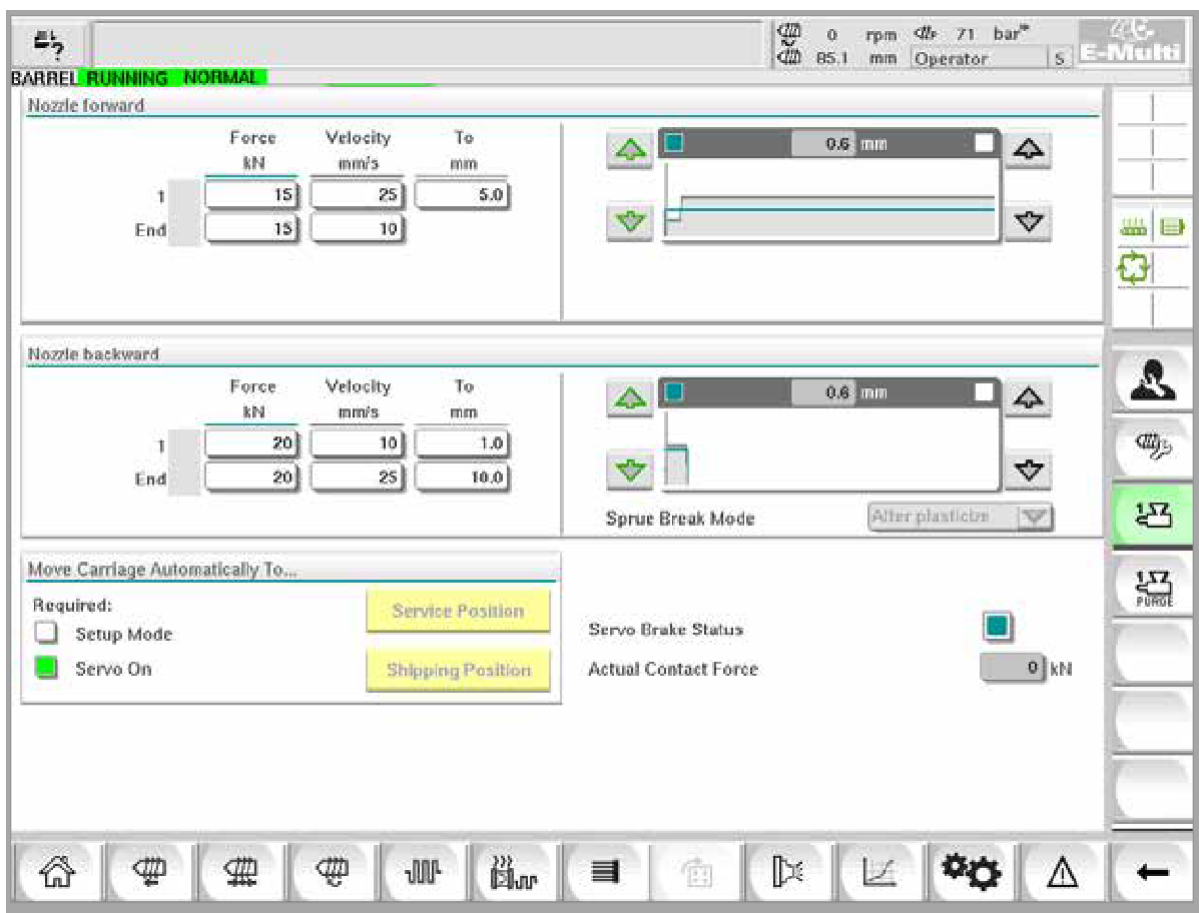
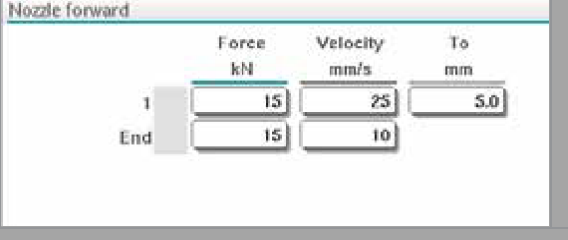


Рисунок 7-27 Экран E-Multi Radial / Сервосистемы каретки

Таблица 7-38 Компоненты экрана E-Multi Radial / Сервосистемы каретки

Элемент экрана	Описание
	<p>Сопло вперед / назад</p> <p>Поля ввода давления и скорости Эти настройки могут изменяться путем ввода значения непосредственно в эти поля.</p> <p>Используется для регулировки давления и скорости сопла во время цикла. Поле с меткой «1» используется для контроля движения на первом этапе, когда сопло перемещается к пресс-форме, а поле с меткой «Конец» контролирует перемещение сопла, когда оно соприкасается с пресс-формой.</p>

Экран E-Multi Radial / Сервосистемы каретки - продолжение



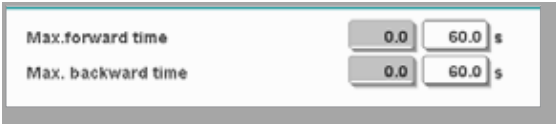

Таблица 7-38 Компоненты экрана E-Multi Radial / Сервосистемы каретки		
Элемент экрана	Описание	
	<p>График ввода давления и скорости Также значения <i>Давления</i> (бирюзового цвета) и <i>Скорости</i> (серого цвета) могут отображаться в виде графиков профиля, при этом значения можно изменять с помощью кнопок со стрелками рядом с графиками профиля. При каждом нажатии стрелки график профиля изменяется на +/- 5 бар и/или +/- 5%.</p> <p>Контактное усилие Отображает текущее контактное усилие с пресс-формой.</p>	
	<p>Режим перем. сопла назад В данном меню можно выбрать момент, когда E-Multi Radial / Сервосистема каретки переместится назад в автоматическом режиме. Предусмотрены 4 варианта: Остаться впереди После впрыска после пластификации и после времени охлаждения</p>	
	Макс. время вперед	Максимальное время достижения соплом контактного усилия. При превышении этого времени, будет подан аварийный сигнал и цикл остановится.
	Макс. время назад	Максимальное время достижения соплом положения отрыва литника. При превышении этого времени, будет подан аварийный сигнал и цикл остановится.

Таблица 7-39 Кнопки контекстного меню экрана E-Multi Radial / Сервосистемы каретки	
	<p>Автоматическая очистка См. «Экран автоматической очистки» на странице 7-66.</p>

7.24 Экран автоматической очистки

Этот экран используется для настройки и активации программы автоматической очистки для E-Multi Radial / Сервосистемы каретки.

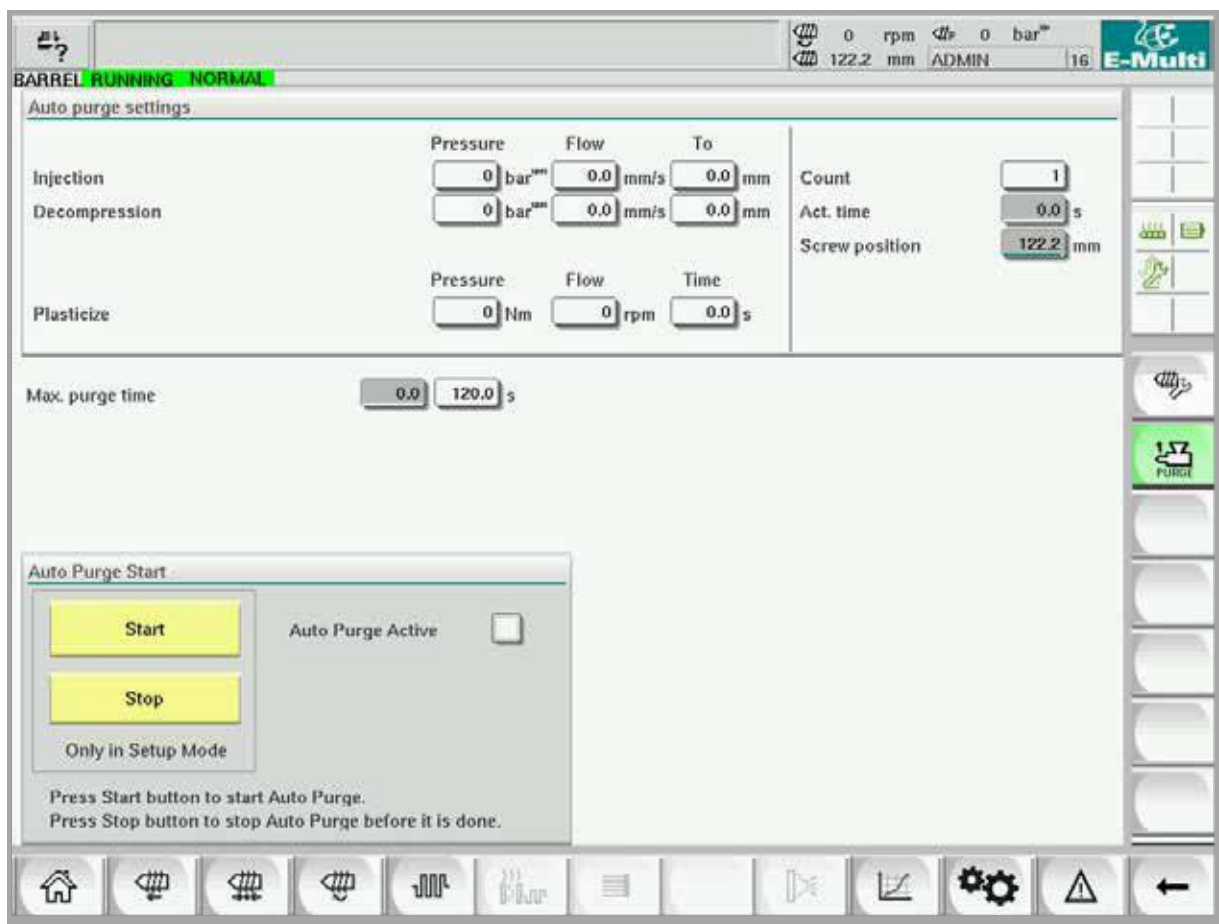
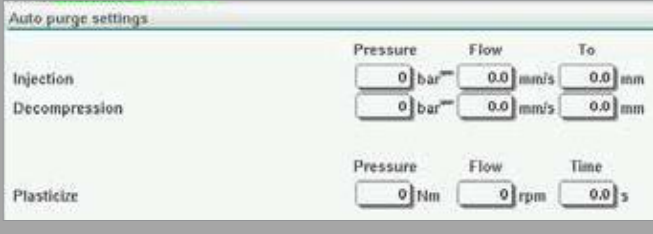
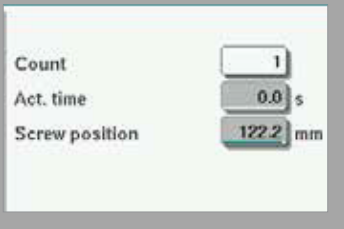




Рисунок 7-28 Экран автоматической очистки

Экран автоматической очистки - продолжение

Таблица 7-40 Элементы экрана автоматической очистки

	Настройки автоматической очистки	
	Поля ввода давления и скорости	<p>Эти настройки могут изменяться путем ввода значения непосредственно в эти поля. Эти поля используются для задания параметров цикла очистки.</p>
	Счетчик	
	Количество запусков цикла очистки.	
	Факт. время	Отображает продолжительность последнего цикла очистки.
	Положение шнека	Отображает текущее положение шнека.
	Макс. время очистки	
Если время очистки превысит данное значение, цикл остановится, и произойдет отказ машины.		
	Запуск / остановка автоматической очистки	
<p>Программа автоматической очистки активируется нажатием кнопки «Запуск».</p> <p>Для остановки процесса автоматической очистки до его завершения нажмите кнопку «Остановка».</p>		

7.25 Экран информационного журнала

Системные события (аварийные сигналы, изменения пользователя, системные ошибки и т.д.) регистрируются в информационном журнале. Это обеспечивает хронологию работы машины.

Экран «Информационный журнал» только отображает информацию. Здесь нельзя подтвердить аварийные сигналы.

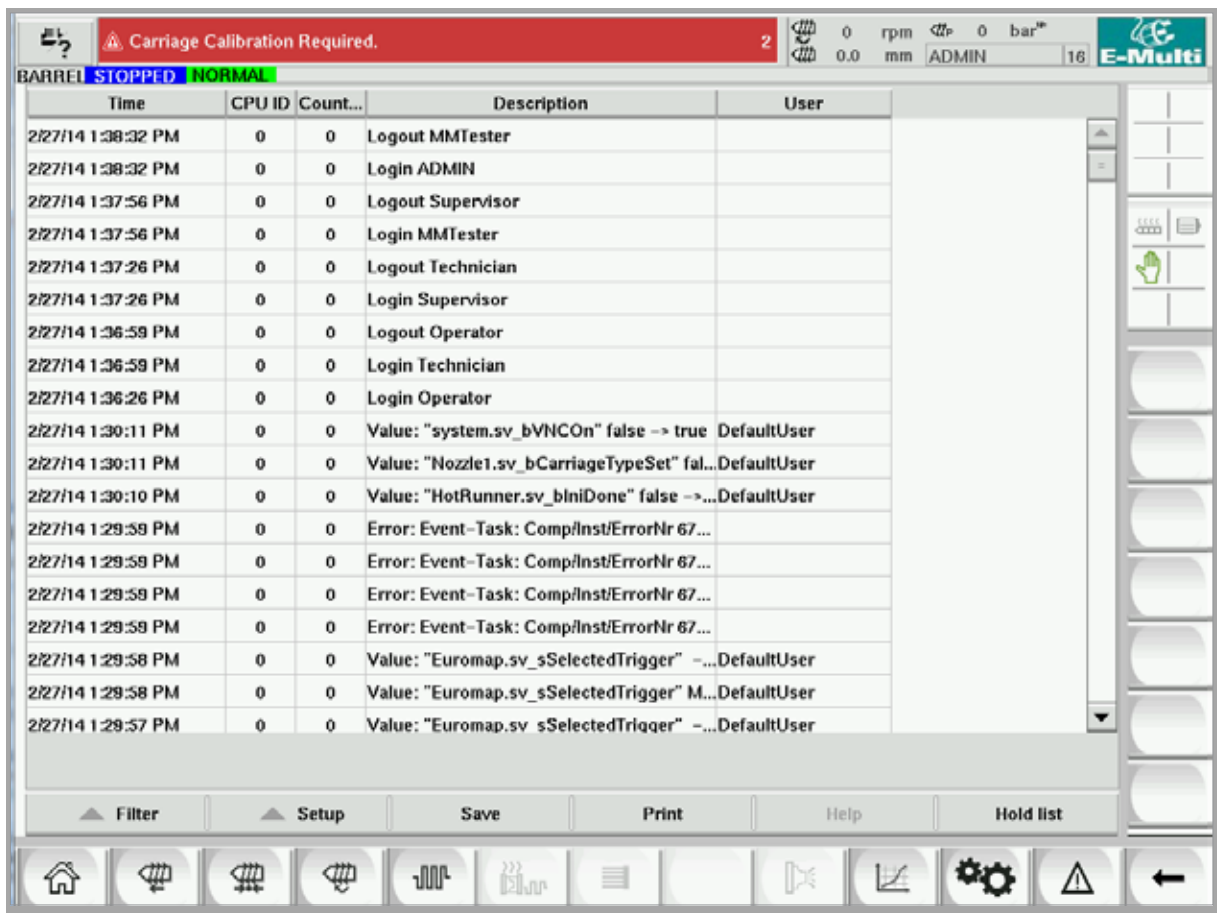


Рисунок 7-29 Экран информационного журнала

Таблица 7-41 Элементы экрана информационного журнала

Interval: 1 Slot	Discriminator	Act. prod time	Car. off position	Car. off pressure	St. Pk. Press	Plat. area
1997	4.15	52.255	4.34	518		
1997	4.15	52.277	4.34	518		
1998	4.33	52.215	3.65	520		
1998	4.15	52.195	3.67	519		
2000	4.31	52.275	4.37	520		
2001	4.15	52.275	3.65	520		
2002	7.83	52.259	4.19	521		
2003	6.32	52.259	3.95	518		
2004	6.33	52.277	3.97	519		
2005	7.75	51.945	3.91	521		
2006	6.15	51.914	4.09	520		
2007	6.29	51.933	4.27	519		
2008	6.33	51.937	4.11	520		
2009	6.40	51.937	3.91	520		
2010	6.15	51.929	4.25	520		
2011	6.30	51.915	4.04	519		

Reference	0.00	0.000	0	0
Minimum	5.76	51.814	3.79	518
Maximum	6.55	52.288	4.21	521
Difference	0.78	2.362	0.42	3
Average	6.17	52.079	4.00	519

Все системные события представлены в таблице. Полный текст выбранной записи отображается в строке состояния под таблицей.

С помощью панели меню можно сохранить или распечатать весь информационный журнал.

В список можно включить конкретные системные события с помощью фильтра. Это упрощает поиск записей.

Экран информационного журнала - продолжение







Таблица 7-42 Кнопки меню информационного журнала	
Фильтр	Позволяет выбрать фильтр. Нажатие кнопки ограничивает отображение в соответствии с настройками фильтра. Предварительно определены фильтры для аварийных сигналов, системы, ошибок и приложений. При отключении фильтра снова отобразятся все записи.
Настройка	Независимые фильтры могут быть определены с помощью пункта меню «Фильтр» и поиска записей по тексту или времени появления. Также могут быть выполнены настройки для отображения событий (отображение длинного текста, файла журнала и отображения событий в хронологическом порядке).
Сохранить	Весь информационный журнал может быть сохранен в выбранном пользователем месте.
Просмотр	Открывает подменю для выбора следующих представлений: Компактный: Отображаются только обозначения подключений и пиктограммы состояния. Нормальный: Помимо обозначений подключений и пиктограмм состояния отображается назначенная системная переменная. Список: Подключения отображаются в форме таблицы.
Печать	Открывает диалоговое окно принтера и распечатывает информационный журнал. Будут распечатаны все отображаемые в данный момент сообщения.
Справка	Отображает соответствующую страницу справки для выбранной строки (справка для класса информационного журнала).

Таблица 7-43 Элементы фильтра информационного журнала	
Окна флажков (Аварийные сигналы, Система и т.д.)	При установке флажка отображается соответствующий класс информационного журнала. По умолчанию выбраны все классы информационного журнала.
Поиск	Ведется поиск записей информационного журнала по введенному здесь поисковому запросу и отображаются при нажатии ОК.
от / до	В эти поля ввода можно ввести конкретный период времени, который ограничивает отображаемые записи информационного журнала.
ОК	Подтверждение записи.

Filter

Alarms	System	Error	Application
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 1	<input checked="" type="checkbox"/> System message	<input checked="" type="checkbox"/> Information	<input checked="" type="checkbox"/> Value change
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 2	<input checked="" type="checkbox"/> PCB Change	<input checked="" type="checkbox"/> Warning	<input checked="" type="checkbox"/> File operation
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 3	<input checked="" type="checkbox"/> PLC action	<input checked="" type="checkbox"/> Error	<input checked="" type="checkbox"/> Mode change
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 4	<input checked="" type="checkbox"/> Teach action	<input checked="" type="checkbox"/> Critical error	<input checked="" type="checkbox"/> User change
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 5	<input checked="" type="checkbox"/> PDP errorprotocol	<input checked="" type="checkbox"/> Fatal error	<input checked="" type="checkbox"/> HMI application
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 6			<input checked="" type="checkbox"/> Application PLC1
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 7			<input checked="" type="checkbox"/> Application PLC2

Find from to

7.26 Программируемый ввод/вывод

В этом разделе описаны настройки программируемых цифровых выходов. Для каждого выхода можно определить условия включения и выключения. Эти условия определяются с помощью системных переменных.

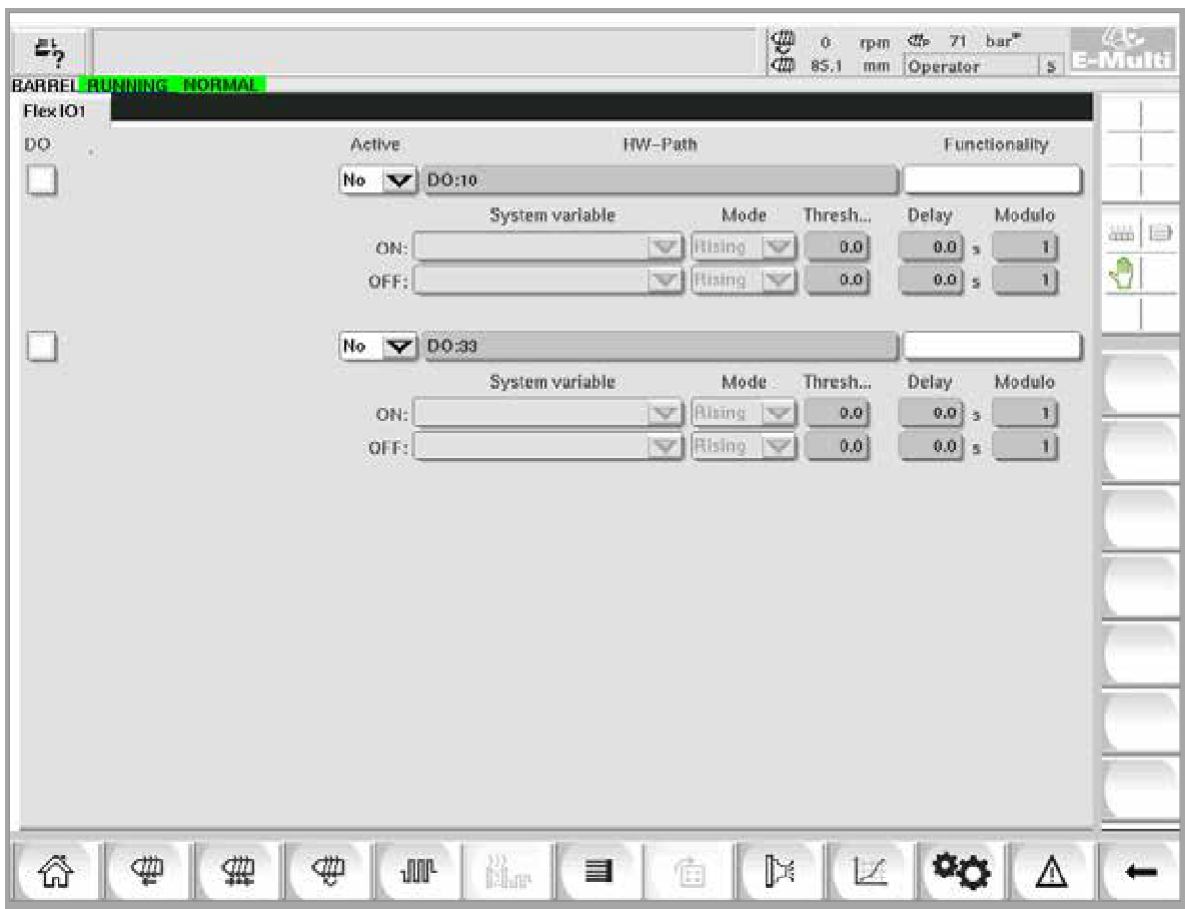


Рисунок 7-30 Экран программируемого ввода/вывода

Таблица 7-44 Компоненты экрана программируемого ввода/вывода	
Компоненты экрана	Описание
DO	Состояние цифрового выхода (активен/неактивен). Выход включен, когда поле заполнено.
Активный	Определяет, используется ли программируемый выход или нет.
Апп. путь	Отображает управляемый выход ПЛК
Функция	Используется для описания способа применения вывода, например КРАСКОСМЕСИТЕЛЬ
Системная переменная	Какая переменная будет использоваться для включения или выключения вывода. В раскрывающемся списке отображаются переменные в группе переменных «Парам. ввода/вывода». При необходимости могут быть добавлены дополнительные переменные.

Программируемый ввод/вывод - продолжение

Таблица 7-44 Компоненты экрана программируемого ввода/вывода	
Компоненты экрана	Описание
Режим	<p>В зависимости от выбранной системной переменной возможны разные настройки.</p> <p>Повышение для флажков и цифровых входов и выходов</p> <ul style="list-style-type: none"> Цифровой выход будет установлен или сброшен, если состояние переменной изменится с FALSE на TRUE или с ВЫКЛ на ВКЛ. <p>Повышение для чисел и аналоговых входов и выходов</p> <ul style="list-style-type: none"> Цифровой выход будет установлен или сброшен, если значение системной переменной поднимется выше определенного порога. <p>Снижение для флажков и цифровых входов и выходов</p> <ul style="list-style-type: none"> Цифровой выход будет установлен / сброшен, если состояние переменной изменится с TRUE на FALSE или с ВКЛ на ВЫКЛ. <p>Снижение для чисел и аналоговых входов и выходов</p> <ul style="list-style-type: none"> Цифровой выход будет установлен / сброшен, если значение системной переменной упадет ниже определенного порога. <p>Изменение</p> <ul style="list-style-type: none"> Цифровой выход будет установлен / сброшен при изменении значения системной переменной. Недоступно для десятичных чисел или времени.
Порог	<p>Определяет порог, выше или ниже которого выход включается или выключается.</p> <p>Недоступно для флажков и цифровых входов или выходов.</p>
Задержка	<p>Время задержки между выполнением условия включения или выключения и включением или выключением выхода.</p>
Модуль	<p>Определяет, как часто должно выполняться условие, чтобы включить или выключить выход.</p> <p>Модуль 2 в состоянии ВКЛ потребует, чтобы условие ВКЛ было выполнено 2 раза, прежде чем выход будет включен.</p>

7.26.1 Экран мониторинга ввода/вывода

На экране мониторинга ввода-вывода отображается статус входов и выходов аппаратных модулей.

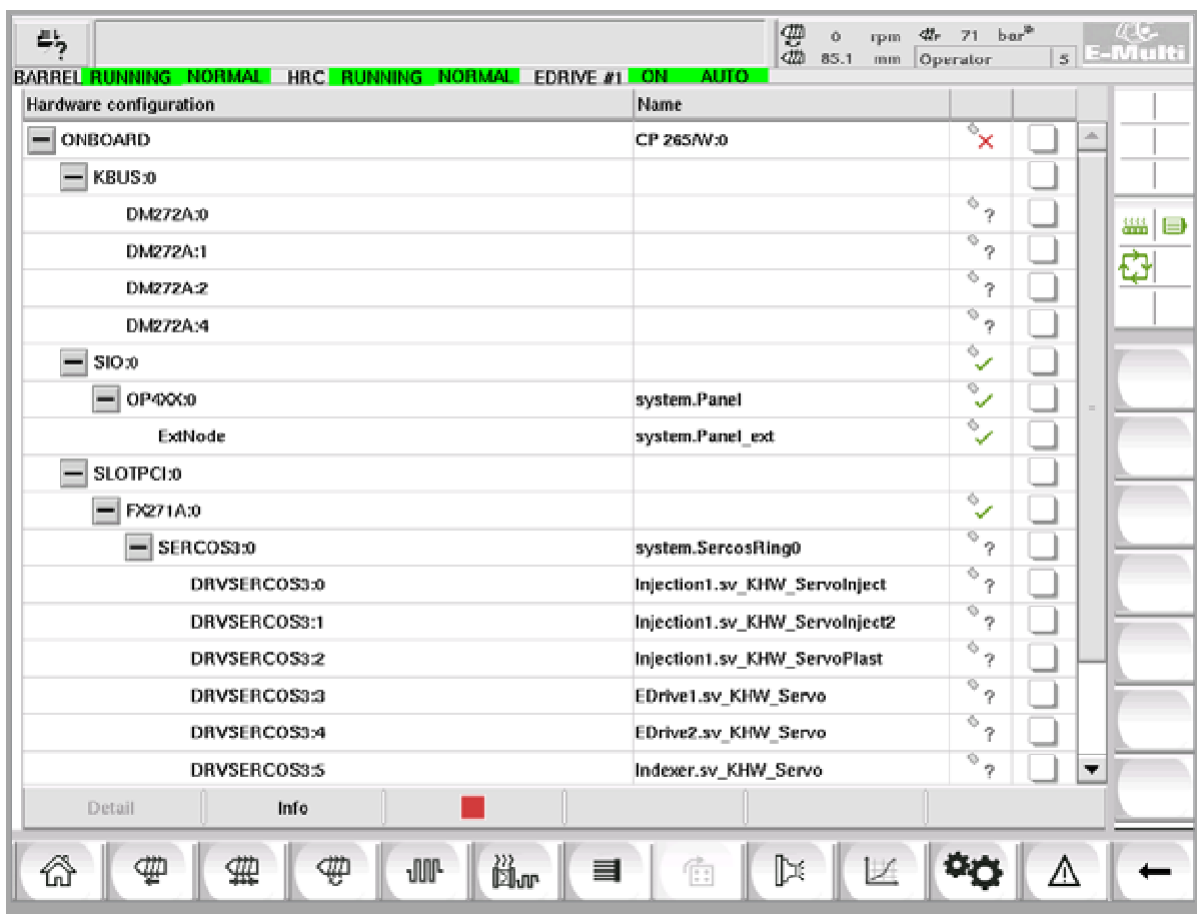




Рисунок 7-31 Экран мониторинга ввода/вывода

Таблица 7-45 Компоненты экрана мониторинга ввода/вывода

Компоненты экрана	Описание
Главный экран обзора	<p>Экран обзора используется для выбора одного или нескольких аппаратных модулей. Модули представлены иерархически в виде дерева, поскольку они интегрированы в систему (подключения модуля ЦП через шинный соединитель, K-Net, K-CAN, SIO, ... к аппаратным модулям).</p> <p>Требуемые модули можно выбрать, установив флажок в правом столбце. При выборе одного структурного элемента будут отмечены все элементы, расположенные ниже.</p> <p>Чтобы отменить выбор модуля, щелкните по нему еще раз.</p>
Информация	В этом диалоговом окне отображается информация о выбранном модуле (например: Версия BIOS, счетчик часов работы и т.д.).
Сведения	Переход к детальному просмотру выбранного модуля.
Индикатор запуска / остановки	<p>Состояние ЦП отображается следующим образом:</p> <p> ЦП запущен.</p> <p> ЦП остановлен.</p>

7.27 Экран производственных настроек

На данном экране представлены настройки для функций, а также параметры отображения и настройки для производственного процесса.

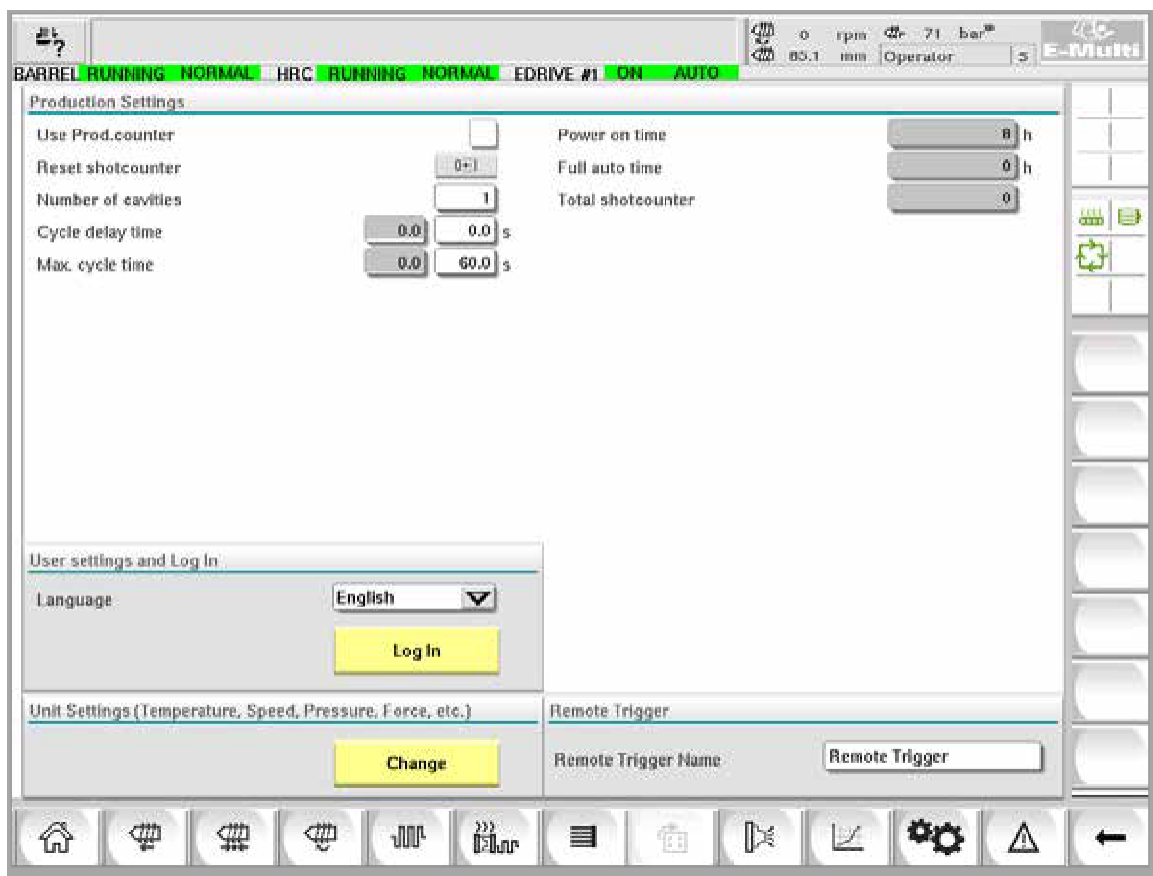


Рисунок 7-32 Экран производственных настроек

Таблица 7-46 Компоненты экрана производственных настроек

Компоненты экрана	Описание
Исп. счетчик изделий	Активирует / отключает использование предела счетчика изделий на главном экране. См. Общий экран.
Сброс счетчика впрысков	Сбрасывает счетчик изделий на 0.
Количество гнезд	Устанавливает количество гнезд в пресс-форме. Счетчик изделий увеличивается на эту величину каждый цикл.
Время задержки цикла	Определяет время задержки между производственными циклами в автоматическом режиме.
Макс. время цикла	В левом поле (серое) отображается период текущего производственного цикла (в секундах). В правом поле (белое) можно установить максимальное время цикла. Если производственный цикл превышает это время, процесс останавливается и срабатывает сигнализация.
Время включения	Отображает общее время работы машины в часах.
Общее время автоматического режима	Отображает общее время работы машины в автоматическом режиме.
Общий счетчик впрысков	Общий счетчик впрысков. Не сбрасывается.
Комбинированный список языков	Используется для выбора языка, отображаемого на всех экранах.
Кнопка настроек пользователя	Отображает диалоговое окно входа пользователя в систему.
Кнопка настройки единиц измерения	Отображает диалоговое окно настроек единиц измерения. Это диалоговое окно можно использовать для изменения единиц измерения для системы, а также для сохранения или загрузки

	пользовательских шаблонов единиц измерения.
--	---------------------------------------------

7.28 Экран мониторинга приводов

На этом экране отображаются параметры приводов (фактические значения) в процессе работы. Экран служит для простого обзора каждого привода в системе и позволяет провести первоначальную диагностику в случае возникновения проблем на приводе. На экране отображается информация, относящаяся к соответствующему приводу (Впрыск, Впрыск2, Пластификация, Каретка). Каждый привод отображается на отдельной вкладке.



Рисунок 7-33 Экран мониторинга приводов

Таблица 7-47 Компоненты экрана диспетчера приводов

Компоненты экрана	Описание
Состояние	Показывает состояния привода. Возможные состояния привода: <ul style="list-style-type: none"> AF = Привод включен Ab = Привод готов, но не включен AN = Остановка привода bb = Привод готов, но нет напряжения питания 400/480 В переменного тока. Проверьте автоматический выключатель питания привода. STO = Цепь безопасности привода разомкнута, проверьте цепи аварийного останова и затвора. Fxxxx = Ошибка привода (xxxx - номер ошибки)
Ошибка	Указывает, имеет ли привод действующую неисправность. Неисправность отображается на экране аварийных сигналов.
Предупреждение	Отображение ожидающего предупреждения для этого привода. Предупреждающее сообщение отображается на экране аварийных сигналов.

Запуск ОК	Состояние инициализации привода (только отображение) <ul style="list-style-type: none">• Зеленый = Привод инициализирован и готов к работе• Пустой= привод не инициализирован / готов к работе
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Экран мониторинга приводов - продолжение

Таблица 7-47 Компоненты экрана диспетчера приводов	
Компоненты экрана	Описание
Коммуникация	<p>Фазы передачи данных (состояния) показаны справа в текстовой форме (например, Фаза коммуникации 4).</p> <ul style="list-style-type: none"> 1, 2 или 3: Фаза запуска или передача набора параметров 4: Циклический режим ОК
Крутящий момент	<p>Крутящий момент привода в процентах от максимального крутящего момента. Значение отображается как в графической, так и числовой форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Зеленый = Нормальный диапазон Желтый = Диапазон предупреждения Красный = Критический диапазон <p>Пороговые значения для изменения цветов определяются в конфигурации привода.</p>
Усилитель Температура	<p>Температура рабочей составляющей привода. Значение отображается как в графической, так и числовой форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Зеленый = Нормальный диапазон Желтый = Диапазон предупреждения Красный = Критический диапазон <p>Пороговые значения для изменения цветов определяются в конфигурации привода.</p>
Температура двигателя	<p>Температура двигателя. Значение отображается как в графической, так и числовой форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> Зеленый = Нормальный диапазон Желтый = Диапазон предупреждения Красный = Критический диапазон <p>Пороговые значения для изменения цветов определяются в конфигурации привода.</p>
Положение	<p>Текущее положение привода. Значение отображается как в графической, так и числовой форме.</p>
Скорость	<p>Скорость вращения привода (единица: об/мин). Значение отображается как в графической, так и числовой форме.</p>
Кнопка запуска привязки	<p>Запускает и / или останавливает привязку привода. Текущий статус привязки отображается в текстовой строке справа от этой кнопки.</p>
Индикация состояния	<p>Индикация состояния привода находится справа от кнопки «Запуск привязки». Состояния отображаются в текстовой форме, например, «Привязка».</p>

7.29 Экран мониторинга задач

На этом экране показаны программные задачи, выполняемые в фоновом режиме.

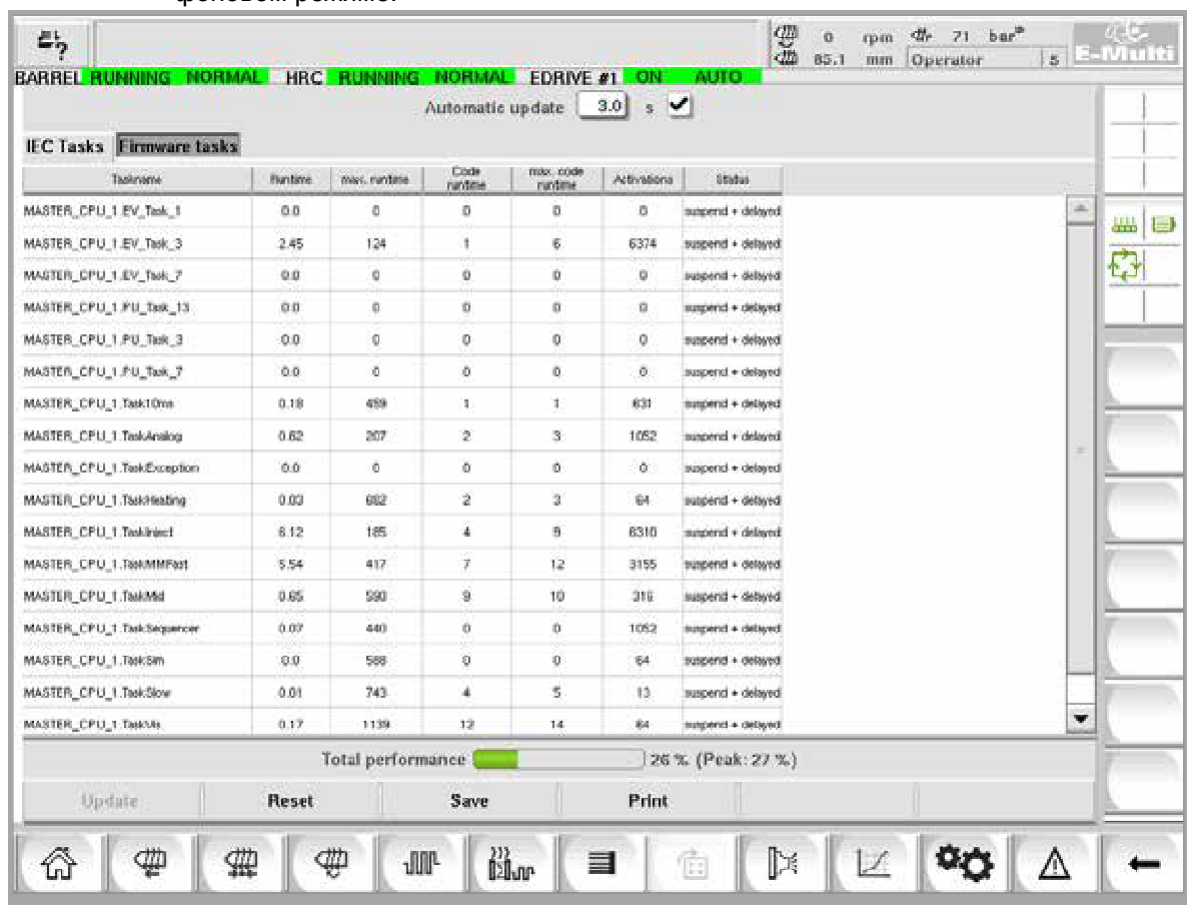


Рисунок 7-34 Экран мониторинга задач

7.30 Экран мониторинга параметров привода

На этом экране могут отображаться параметры электроприводов и их измененные значения. В левой части экрана отображаются имеющиеся приводы в виде дерева. Раскрывая структуру, можно выбрать отдельные группы параметров. В правой части экрана отображаются параметры выбранных групп в форме таблицы.

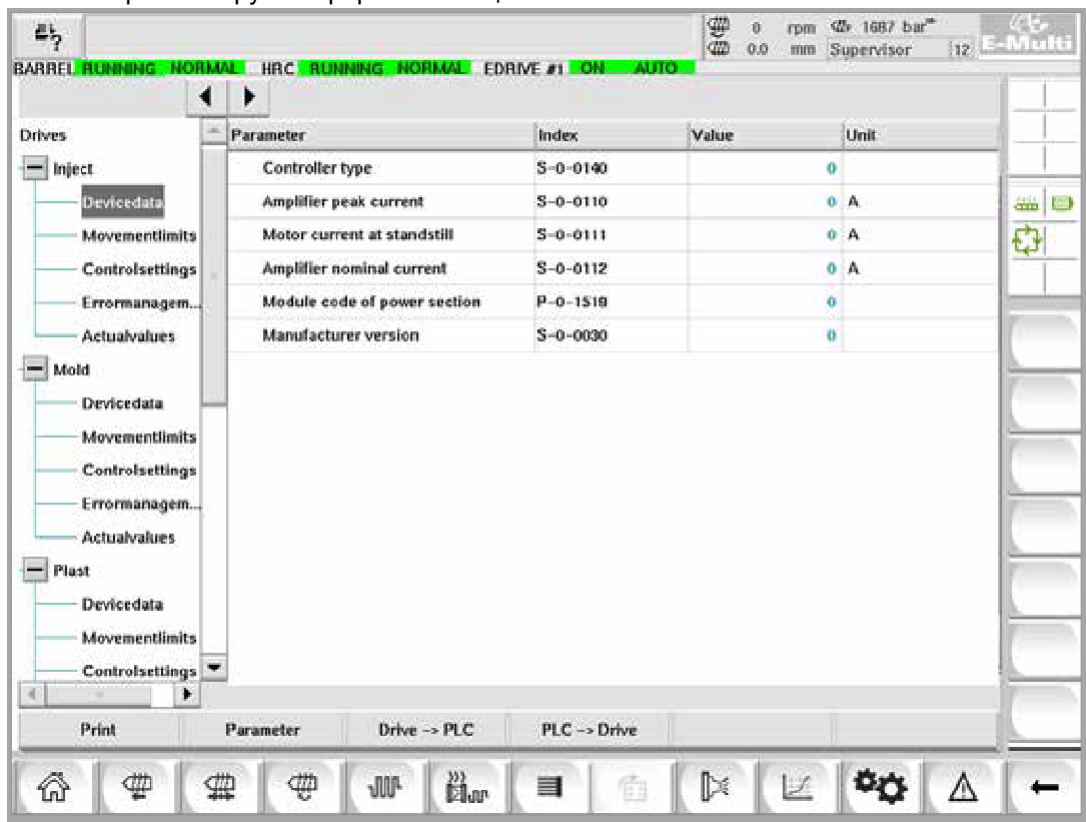


Рисунок 7-35 Экран мониторинга параметров привода

Таблица 7-48 Компоненты экрана мониторинга параметров привода

Компоненты экрана	Описание
Параметр (Столбец)	Обозначение параметра. Если параметр представляет собой массив, структуру можно раскрыть с помощью кнопки [+], которая находится в той же строке.
Индекс	Уникальный индекс параметров (включая субиндекс).
Значение	Значение параметра.
Ед. изм.	Единица измерения параметра.
Кнопки меню	
Печать	Печать отображаемых параметров.
Параметр	Эта кнопка используется для открытия диалогового окна для непосредственного отображения параметра (Выбор параметра).
Привод -> SPS	Здесь весь набор параметров выбранного привода может быть сохранен в файле (*.vda). Помимо места хранения также может быть указано имя файла.
SPS -> Привод	Здесь можно загрузить весь набор параметров из файла (*.vda) в выбранный привод.

7.31 Настройки ПИД



ОСТОРОЖНО!

Изменение значений ПИД-регулятора может привести к повреждению узла впрыска, на которое не распространяется гарантия.

Перед внесением изменений запишите исходные значения. Изменяйте значения по одному и небольшими шагами.

Для «П» чем больше значение, тем сильнее эффект. Для «И» чем меньше значение, тем сильнее эффект.

Таблица 7-49 Компоненты экрана настроек ПИД-регулятора

Компоненты экрана	Описание	
Предельное давление впрыска	Исп. ПИД-регулятор ограничения давления впрыска	Когда выбрана данная опция, осуществляется регулирование предельного давления (ПИД), в противном случае он будет контролироваться.
	П	Здесь регулируется пропорциональная часть регулятора впрыска.
	И	Здесь регулируется интегральная часть регулятора впрыска.
	Д	Здесь регулируется дифференциальная часть регулятора впрыска.
Регулятор предельного давления	Использовать скорость предельного давления впрыска	Когда выбрана данная опция, осуществляется регулирование впрыска (ПИД), в противном случае он будет контролироваться.
	П	Здесь регулируется пропорциональная часть регулятора предельного давления.
	И	Здесь регулируется интегральная часть регулятора предельного давления.
	Д	Здесь регулируется дифференциальная часть регулятора предельного давления.
Выдержка	Использовать ПИД выдержки	Когда выбрана данная опция, осуществляется регулирование давления выдержки (ПИД), в противном случае оно будет контролироваться.
	П	Здесь регулируется пропорциональная часть регулятора давления выдержки.
	И	Здесь регулируется интегральная часть регулятора давления выдержки.
	Д	Здесь регулируется дифференциальная часть регулятора давления выдержки.
Обратное давление	Использовать ПИД обратного давления	Когда выбрана данная опция, осуществляется регулирование обратного давления при пластификации (ПИД), в противном случае оно будет контролироваться. Предварительное условие для контроля: Обратный поток масла при прямолинейном движении шнека в обратном направлении должен дросселироваться электромагнитным пропорциональным клапаном.
	П	Здесь регулируется пропорциональная часть обратного давления при пластификации.
	И	Здесь регулируется интегральная часть обратного давления при пластификации.

	Д	Здесь регулируется дифференциальная часть обратного давления при пластификации.
--	---	---------------------------------------------------------------------------------

7.32 Экран настроек привязки

На этом экране отображаются все опорные значения, установленные для системы E-Multi.

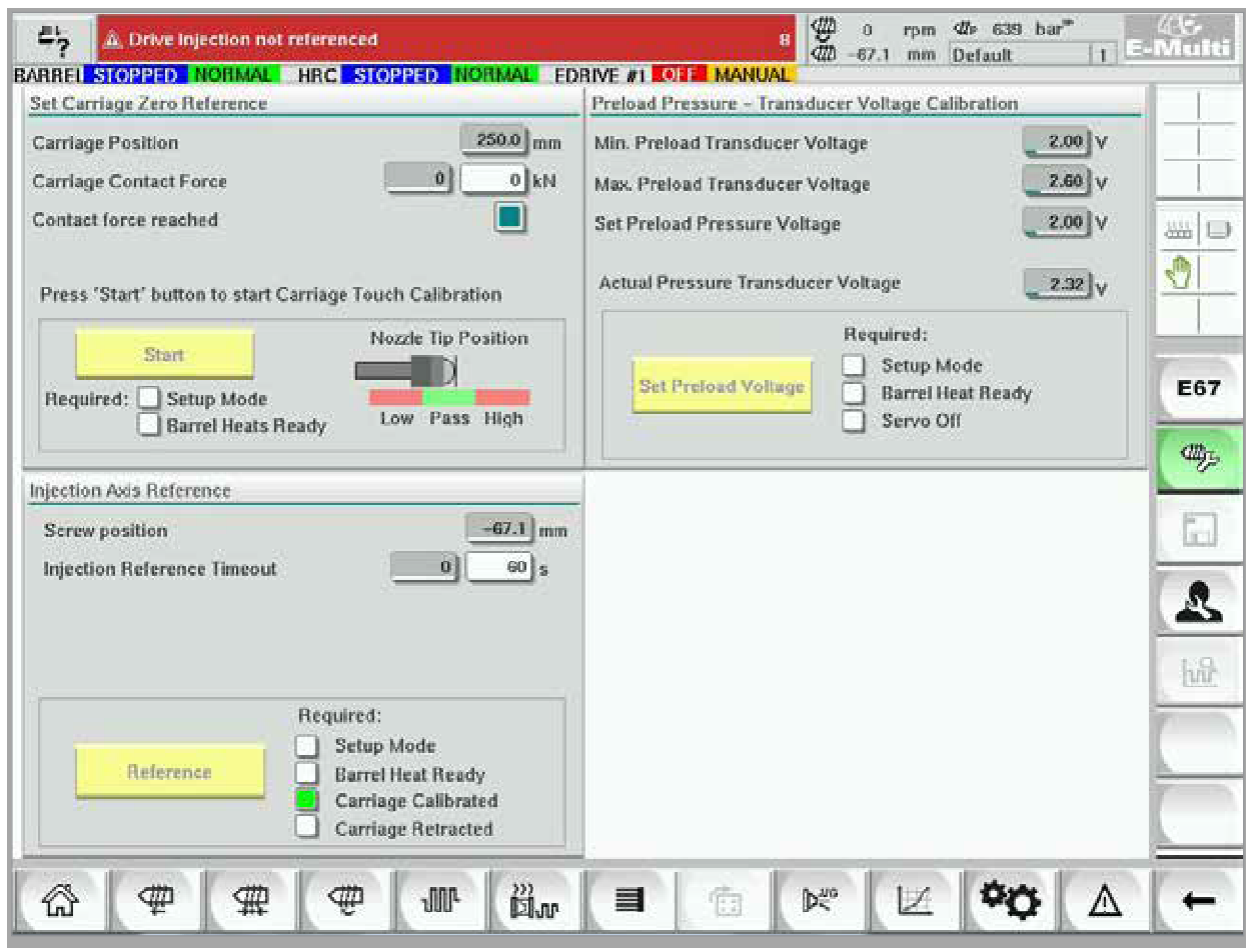
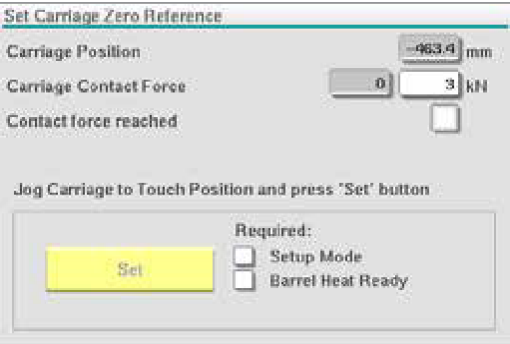


Рисунок 7-36 Экран настроек привязки

Таблица 7-50 Элементы экрана настроек привязки

Компонент экрана	Описание	
	Положение каретки	Положение сопла относительно входного отверстия пресс-формы.
	Контрактное усилие уст.	В левом поле на сером фоне отображается текущее усилие сопла. В правом поле на белом фоне отображается заданное значение контактного усилия.
	Контактное усилие достигнуто	Это индикатор, подтверждающий, что контактное усилие сопла достигло заданного значения.
	Уст. нулевую точку каретки	Используется во время настройки каретки и отображается только в режиме настройки. Нажмите кнопку, чтобы сбросить положение сопла на 0, когда сопло только касается входного отверстия сопла на пресс-форме.

7.32.1 Экран настроек привязки - продолжение

Таблица 7-50 Элементы экрана настроек привязки


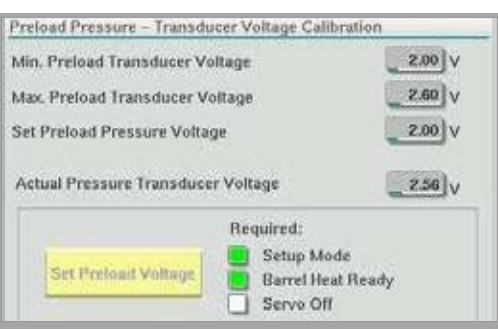
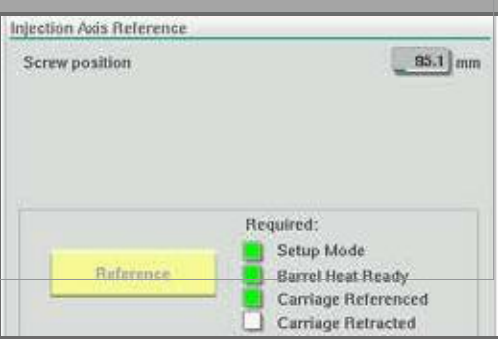


Компонент экрана	Описание
	<p>Опции E-Multi Radial и Сервосистемы каретки Данная система координат заменяет систему координат установки нуля каретки, когда установлен узел E-Multi Radial.</p> <p>Калибровать Запускает процедуру автоматической калибровки E-Multi Radial.</p> <p>Задать исх. точку Контроллер должен находиться в режиме настройки. Используйте кнопку F3, чтобы отодвинуть каретку от пресс-формы, пока она не перестанет двигаться. Нажмите кнопку «Задать исх. точку», чтобы установить исходное положение сопла.</p>
	<p>Предварительное давление - калибровка напряжения датчика</p> <p>Минимальное напряжение датчика предварительной нагрузки Если напряжение датчика давления упадет ниже этого значения, сработает аварийный сигнал.</p> <p>Максимальное напряжение датчика предварительной нагрузки Если напряжение датчика давления в неактивном состоянии поднимется выше этого предела, сработает аварийный сигнал.</p> <p>Установить предварительное напряжение Напряжение датчика давления, соответствующее 0 давлению расплава.</p> <p>Фактическое напряжение датчика давления Показания напряжения датчика давления в реальном времени.</p> <p>Кнопка установки предварительного напряжения Устанавливает напряжение датчика, соответствующее 0 давлению расплава.</p>
	<p>Нулевая точка оси впрыска</p> <p>Положение шнека Определяет положение шнека, в котором система переходит в режим выдержки под давлением</p> <p>Кнопка нулевого положения Нажмите эту кнопку, чтобы автоматически переместить шнек полностью назад, а затем полностью вперед, чтобы проверить ход и сбросить 0 положение шнека. ВНИМАНИЕ! После подтверждения этого выбора переместится узел впрыска. Примечание: Привязка должна выполняться в отсутствие материала в узле подачи, чтобы предотвратить закупорку материалом.</p>

Таблица 7-51 Кнопки контекстного меню экрана настроек привязки

	Производственный график Настраиваемый вид
	Настройки производства

7.33 Экран данных машины

Используется для резервного копирования (сохранения) параметров машины перед обновлением программного обеспечения и восстановления (загрузки) сохраненных параметров машины после обновления программного обеспечения.

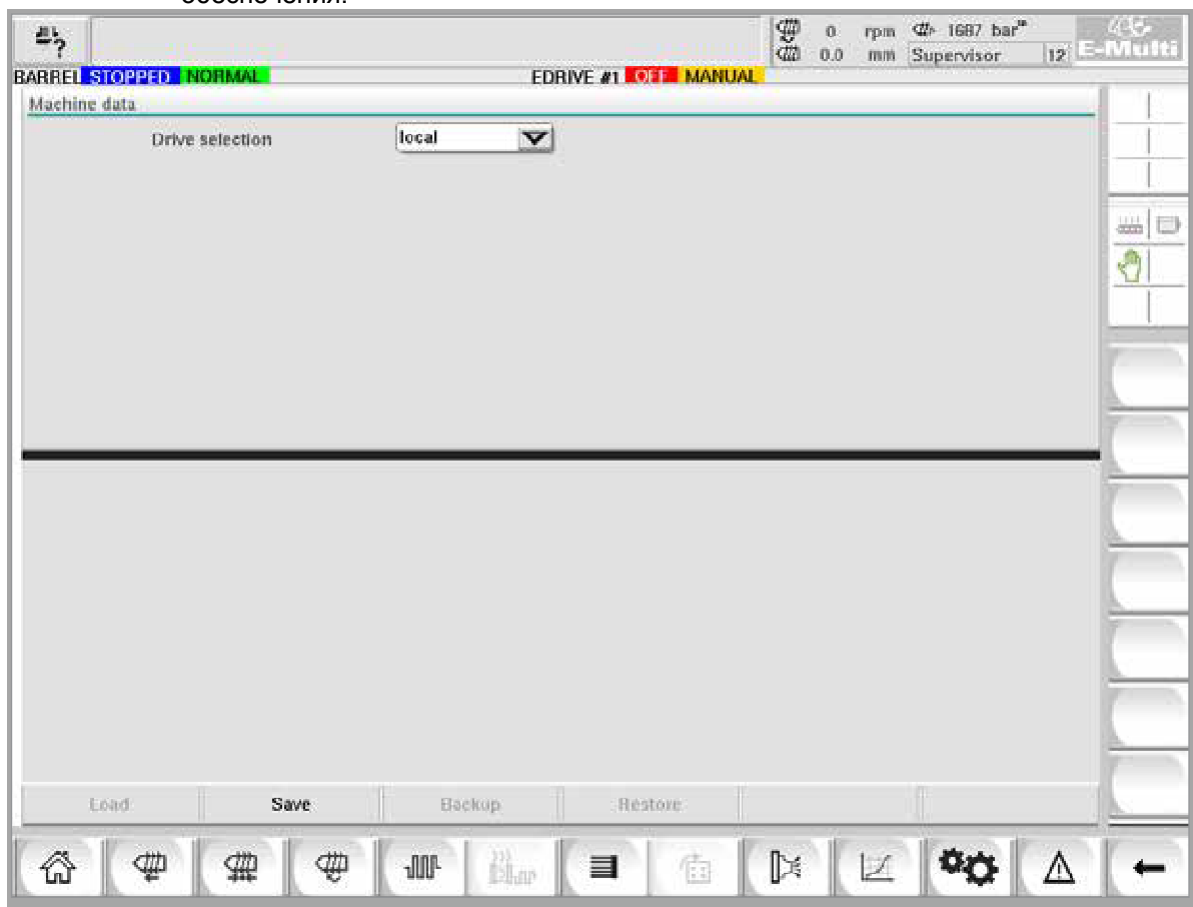


Рисунок 7-37 Экран данных машины

Таблица 7-52 Компоненты экрана данных машины

Компоненты экрана	Описание
Раскрывающееся меню выбора диска	Место, куда будут сохранены или загружены данные машины.
Загрузить	Восстанавливает (загружает) параметры машины из ранее сохраненной резервной копии набора данных. Сохраненные наборы данных можно загрузить с CF-карты или USB-накопителя.
Сохранить	Сохраняет текущие параметры машины в резервный набор данных на CF-карте или USB-накопителе.
Резервная копия	Создает резервную копию сохраненного файла машины в качестве резервной копии. Эта кнопка доступна только в том случае, если данные машины уже были сохранены.
Восстановление резервной копии	Восстанавливает сохраненный файл машины. Эта кнопка доступна только при наличии резервной копии.

7.34 Экран мониторинга переменных



ОСТОРОЖНО!

Изменение системных переменных может привести к неожиданной работе и повреждению контроллера E-Multi, на которое не распространяется гарантия.

Экран мониторинга переменных используется для просмотра и изменения переменных машины (IEC). Пользователь может объединять любые переменные в группы, сохранять, просматривать или изменять значение группы переменных. Этот служебный экран в основном используется для диагностики неисправностей и запуска. Мониторинг переменных включает в себя три раздела (вкладки):

- Выбор переменных, для группировки переменных
- Список переменных, для отображения выбранных переменных
- Результат поиска

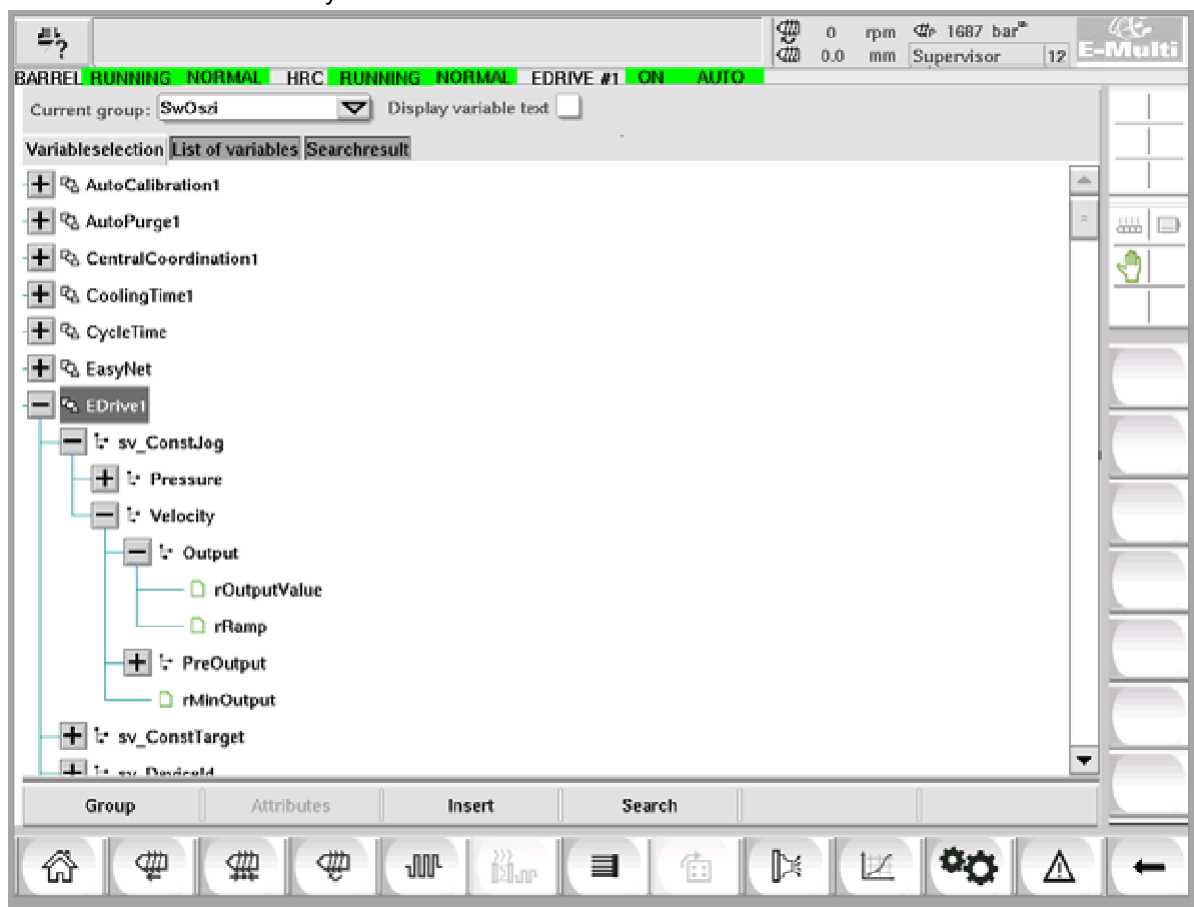


Рисунок 7-38 Экран мониторинга переменных

Экран мониторинга переменных - продолжение

Таблица 7-53 Компоненты экрана мониторинга переменных

Компоненты экрана	Описание
Выбор переменной	Отображает все системные переменные в виде дерева. Их можно развернуть, чтобы отобразить все содержащиеся в них переменные, структуры и массивы. При выборе переменных можно выбрать любые переменные для отображения в списке переменных. Кроме того, переменные могут быть организованы в группы.
Список переменных	Отображает переменные в выбранной группе переменных.
Результат поиска	В этой области отображается результат поиска. Над результатом отображаются текущий узел устройства и указанный поисковый запрос. Результат поиска сохраняется до следующего процесса поиска.
Кнопки меню	
Текущая группа	Отображает список доступных групп переменных. Выбор из этого списка обновит переменные, отображаемые на вкладке списка переменных.
Группа	Эта кнопка открывает всплывающее меню, в котором можно выбрать следующие функции: <ul style="list-style-type: none"> • Создать: Создает новую группу • Удалить: Удаляет текущую выбранную группу • Сохранить: Сохраняет текущую выбранную группу • Восстановить: Восстанавливает выбранную группу переменных Созданная группа также используется для выбора переменных в Протоколе PDP, Графике PD и Контроле PD.
Свойства	Свойства выбранной переменной отображаются в диалоговом окне.
Вставить	Выбранная переменная добавляется в текущую выбранную группу. Если структура выбрана, с помощью вставки добавляются только базовые элементы следующего уровня этой структуры. Эти переменные будут вставлены в текущую группу.
Поиск	После выбора элемента (узел машины, конструкция и т.д.), с помощью этой кнопки можно открыть диалоговое окно, в котором можно выполнить поиск системных переменных в выбранном элементе. При этом можно указать имя, подробный текст, краткий текст или единицы измерения искоемых переменных (для связи нескольких характеристик используется «AND»). Результат поиска отображается в разделе Результат поиска. Переменные из этого списка можно добавить в группу с помощью кнопки «Вставить».
Вкладка «Список переменных» - Дополнительные поля	
Имя / подробный текст	Здесь отображается имя переменной, включая путь. Если имя переменной длиннее ширины столбца, оно обрезается посередине с помощью "...". Полное имя отображается в строке состояния при его выборе. Подробный текст отображается при выборе опции «Отображать текст переменной».
Значение	Отображает значение переменной. Значение можно изменить напрямую.
Ед. изм.	Единица измерения переменной.

7.35 Экран настроек задержек

Этот экран используется для установки времени задержки для производственной операции. Время задержки, установленное на этом экране, влияет только на ручной и полностью автоматический режим. Эти настройки не влияют на режим настройки.

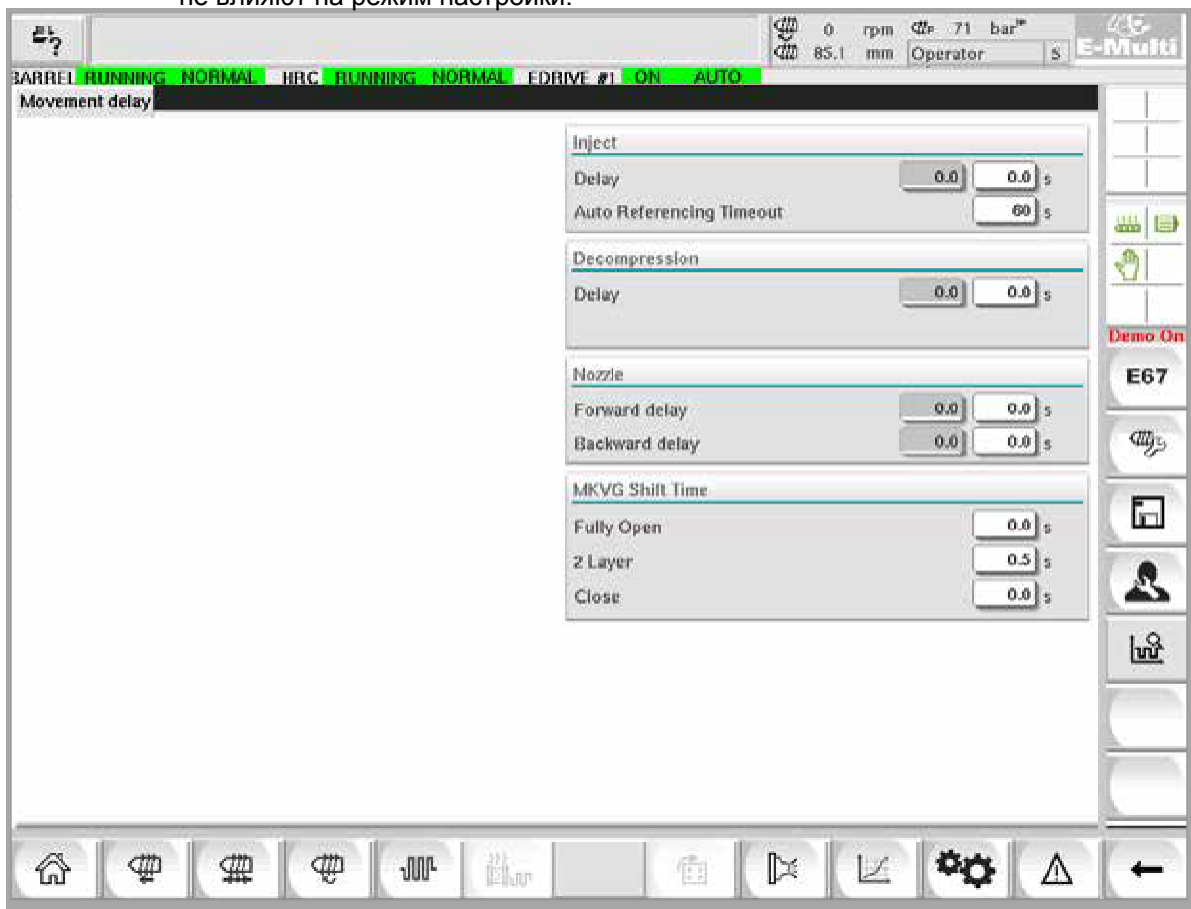


Рисунок 7-39 Экран настроек задержек

Таблица 7-54 Компоненты экрана настроек задержек	
Компоненты экрана	Описание
Впрыск: Задержка	Время задержки между достижением усилия каретки и началом впрыска. Если сопло уже располагается впереди, эта задержка все равно будет добавлена. Рекомендуется использовать только с отрывом литника.
Декомпрессия: Задержка	Время задержки перед отводом сопла от пресс-формы.
Сопло: Задержка вперед	Здесь указывается время между пластификацией и началом движения сопла вперед.
Задержка назад	Здесь указывается время между концом впрыска и началом движения сопла назад.

7.36 Экраны настройки калибровки

Эти экраны используются для калибровки датчиков машины, отношения угла поворота сервоприводов к расстоянию и т.д.

Этот экран разделен на следующие вкладки:

- Сопло (только для сервоприводных кареток)
- Впрыск
- Скорость и давление впрыска

В таблице указаны значения отдельных этапов, где они также могут быть изменены вручную. Таблица линеаризации отображается справа.

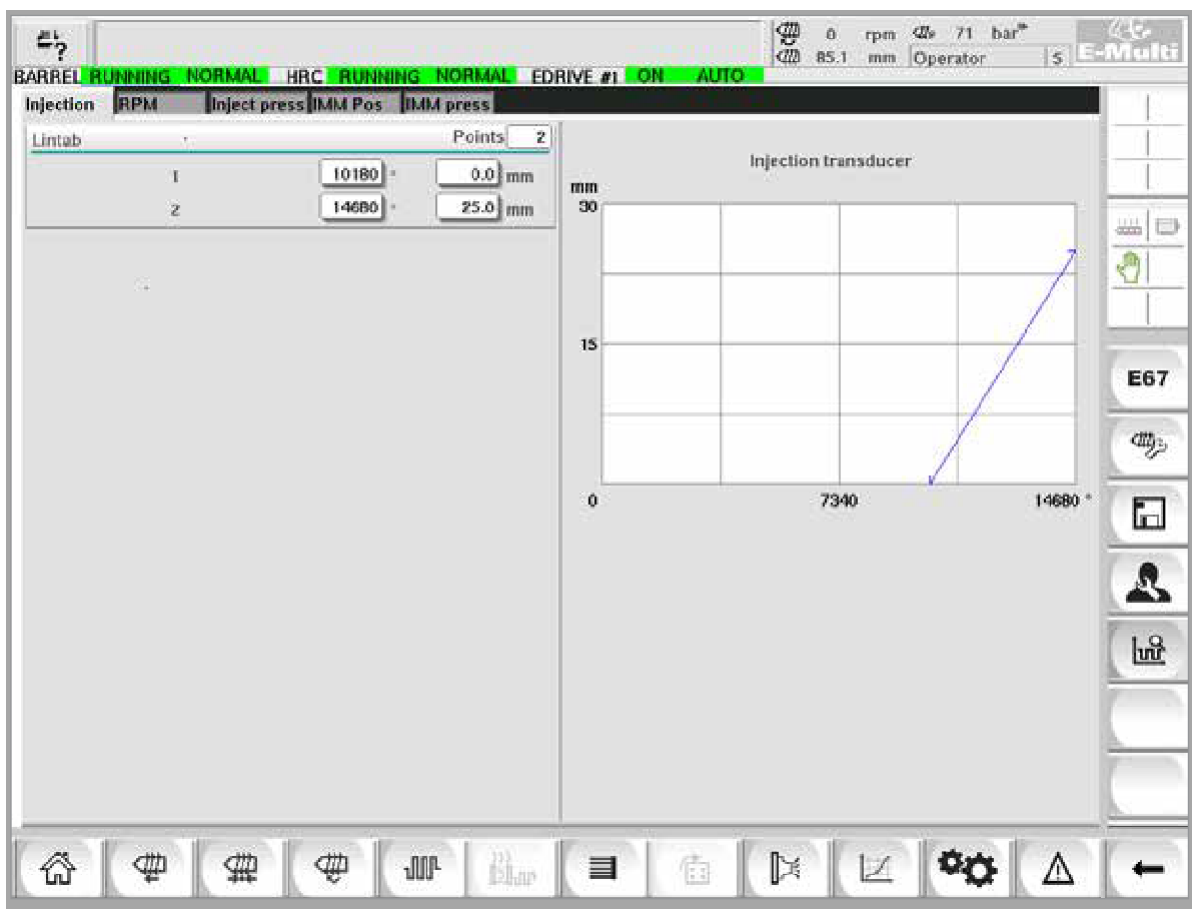


Рисунок 7-40 Экран настроек калибровки

Таблица 7-55 Компоненты экрана настроек калибровки		
Компонент ы экрана	Описание	
Сопло	Эта вкладка используется для калибровки обратной связи каретки по фактическому положению каретки.	
Впрыск	Эта вкладка используется для калибровки углового положения двигателя впрыска относительно положения шнека.	
Скорость	Эта вкладка используется для калибровки скорости вращения двигателя шнека относительно скорости вращения подающего шнека.	
Давление впрыска	Эта вкладка используется для калибровки давления впрыска в машине.	
	Точки Lintab (табл. лин.)	Количество точек в таблице линеаризации.

	1 - n	После автоматической калибровки значения, определенные в процессе, будут автоматически введены в эти поля. Все значения могут быть впоследствии изменены путем ручного ввода.
--	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.37 Экран аварийных сигналов

На экране аварийных сигналов отображается список аварийных сигналов, инициированных системой управления, включая статус, время возникновения, класс и описание аварийного сигнала. Аварийные сигналы могут быть подтверждены по отдельности или вместе с помощью панели меню.

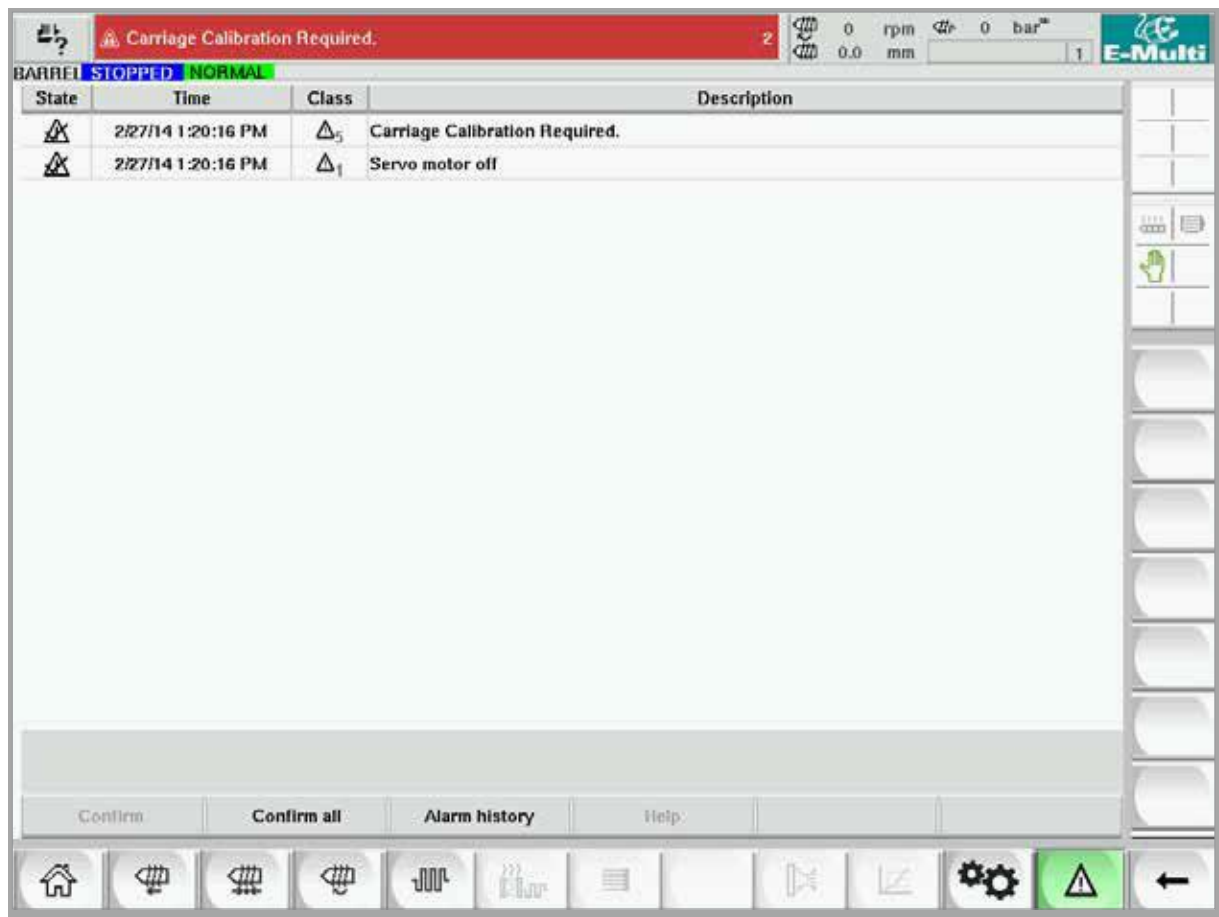


Рисунок 7-41 Экран аварийных сигналов

Экран аварийных сигналов - продолжение

Таблица 7-56 Компоненты экрана аварийных сигналов

Компоненты экрана																																															
<div><table><thead><tr><th>State</th><th>Time</th><th>Class</th><th>Description</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:45 PM</td><td></td><td>Drive E-Drive1 not initialized</td></tr><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:35 PM</td><td></td><td>HRC Ready Interlock is not ON. Check HRC temperatures and re</td></tr><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:35 PM</td><td></td><td>EDrive Plate# 1 : Servo is not Enabled.</td></tr><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:35 PM</td><td></td><td>Nozzle not referenced</td></tr><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:34 PM</td><td></td><td>EDrive Plate# 1 : Heating is required</td></tr><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:34 PM</td><td></td><td>EDrive Plate# 1 : is not in Auto Mode. This blocks the F47 Robot.</td></tr></tbody></table></div>	State	Time	Class	Description		11/6/13 2:20:45 PM		Drive E-Drive1 not initialized		11/6/13 2:20:35 PM		HRC Ready Interlock is not ON. Check HRC temperatures and re		11/6/13 2:20:35 PM		EDrive Plate# 1 : Servo is not Enabled.		11/6/13 2:20:35 PM		Nozzle not referenced		11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# 1 : Heating is required		11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# 1 : is not in Auto Mode. This blocks the F47 Robot.	<table><tr><th>Столбец</th><th colspan="2">Описание</th></tr><tr><td>Состояние</td><td colspan="2">В столбце отображается пиктограмма состояния аварийного сигнала.</td></tr><tr><td></td><td>Активный</td><td>Ожидающий аварийный сигнал</td></tr><tr><td></td><td>Неактивный</td><td>Аварийный сигнал сброшен приложением, но еще не принят пользователем</td></tr><tr><td></td><td>Подтверждено</td><td>Аварийный сигнал был принят пользователем, но еще не был сброшен приложением.</td></tr><tr><td></td><td>Отменено</td><td>Аварийный сигнал удален (актуально только для Информационного журнала, см. «Экран информационного журнала»)</td></tr></table>	Столбец	Описание		Состояние	В столбце отображается пиктограмма состояния аварийного сигнала.			Активный	Ожидающий аварийный сигнал		Неактивный	Аварийный сигнал сброшен приложением, но еще не принят пользователем		Подтверждено	Аварийный сигнал был принят пользователем, но еще не был сброшен приложением.		Отменено	Аварийный сигнал удален (актуально только для Информационного журнала, см. «Экран информационного журнала»)
State	Time	Class	Description																																												
	11/6/13 2:20:45 PM		Drive E-Drive1 not initialized																																												
	11/6/13 2:20:35 PM		HRC Ready Interlock is not ON. Check HRC temperatures and re																																												
	11/6/13 2:20:35 PM		EDrive Plate# 1 : Servo is not Enabled.																																												
	11/6/13 2:20:35 PM		Nozzle not referenced																																												
	11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# 1 : Heating is required																																												
	11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# 1 : is not in Auto Mode. This blocks the F47 Robot.																																												
Столбец	Описание																																														
Состояние	В столбце отображается пиктограмма состояния аварийного сигнала.																																														
	Активный	Ожидающий аварийный сигнал																																													
	Неактивный	Аварийный сигнал сброшен приложением, но еще не принят пользователем																																													
	Подтверждено	Аварийный сигнал был принят пользователем, но еще не был сброшен приложением.																																													
	Отменено	Аварийный сигнал удален (актуально только для Информационного журнала, см. «Экран информационного журнала»)																																													
<div><table><thead><tr><th>State</th><th>Time</th><th>Class</th><th>Description</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:45 PM</td><td></td><td>Drive E-Drive1 not initialized</td></tr><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:35 PM</td><td></td><td>HRC Ready Interlock is not ON. Check HRC temperatures and re</td></tr><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:35 PM</td><td></td><td>EDrive Plate# 1 : Servo is not Enabled.</td></tr><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:35 PM</td><td></td><td>Nozzle not referenced</td></tr><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:34 PM</td><td></td><td>EDrive Plate# 1 : Heating is required</td></tr><tr><td></td><td>11/6/13 2:20:34 PM</td><td></td><td>EDrive Plate# 1 : is not in Auto Mode. This blocks the E47 Robot.</td></tr></tbody></table></div>	State	Time	Class	Description		11/6/13 2:20:45 PM		Drive E-Drive1 not initialized		11/6/13 2:20:35 PM		HRC Ready Interlock is not ON. Check HRC temperatures and re		11/6/13 2:20:35 PM		EDrive Plate# 1 : Servo is not Enabled.		11/6/13 2:20:35 PM		Nozzle not referenced		11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# 1 : Heating is required		11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# 1 : is not in Auto Mode. This blocks the E47 Robot.	<table><tr><th>Столбец</th><th colspan="2">Описание</th></tr><tr><td>Время</td><td colspan="2">Дата и время возникновения аварийного сигнала.</td></tr><tr><td>Класс</td><td colspan="2">Разделение классов аварийных сигналов*: 1 Системная ошибка 2 Ошибка машины 3 Ошибка процесса 4 В настоящий момент не используется 5 Информация 6 Достигнута точка синхронизации</td></tr><tr><td colspan="3">Примечание*: Классы аварийных сигналов используются для определения уровня аварийных сигналов и удобны для сортировки, фильтрации или группировки аварийных сигналов. Это соглашение, используемое для определения серьезности аварийного сигнала, где 1 - самый серьезный уровень.</td></tr><tr><td>Описание</td><td colspan="2">Текст аварийного сигнала</td></tr></table>	Столбец	Описание		Время	Дата и время возникновения аварийного сигнала.		Класс	Разделение классов аварийных сигналов*: 1 Системная ошибка 2 Ошибка машины 3 Ошибка процесса 4 В настоящий момент не используется 5 Информация 6 Достигнута точка синхронизации		Примечание*: Классы аварийных сигналов используются для определения уровня аварийных сигналов и удобны для сортировки, фильтрации или группировки аварийных сигналов. Это соглашение, используемое для определения серьезности аварийного сигнала, где 1 - самый серьезный уровень.			Описание	Текст аварийного сигнала				
State	Time	Class	Description																																												
	11/6/13 2:20:45 PM		Drive E-Drive1 not initialized																																												
	11/6/13 2:20:35 PM		HRC Ready Interlock is not ON. Check HRC temperatures and re																																												
	11/6/13 2:20:35 PM		EDrive Plate# 1 : Servo is not Enabled.																																												
	11/6/13 2:20:35 PM		Nozzle not referenced																																												
	11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# 1 : Heating is required																																												
	11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# 1 : is not in Auto Mode. This blocks the E47 Robot.																																												
Столбец	Описание																																														
Время	Дата и время возникновения аварийного сигнала.																																														
Класс	Разделение классов аварийных сигналов*: 1 Системная ошибка 2 Ошибка машины 3 Ошибка процесса 4 В настоящий момент не используется 5 Информация 6 Достигнута точка синхронизации																																														
Примечание*: Классы аварийных сигналов используются для определения уровня аварийных сигналов и удобны для сортировки, фильтрации или группировки аварийных сигналов. Это соглашение, используемое для определения серьезности аварийного сигнала, где 1 - самый серьезный уровень.																																															
Описание	Текст аварийного сигнала																																														
Кнопки меню																																															
Подтвердить	Здесь пользователь может подтвердить аварийные сигналы. Подтверждаются только те аварийные сигналы, которые могут быть приняты пользователем. Если выбран сигнал тревоги, который пользователь не может подтвердить, появляется информационное окно с уведомлением. Можно выбрать несколько аварийных сигналов один за другим.																																														
Подтвердить все	Подтверждение всех ожидающих аварийных сигналов. Для подтверждения всех аварийных сигналов нет необходимости выбирать их.																																														
История аварийных сигналов	Показывает историю аварийных сигналов.																																														
Справка	Эта кнопка вызывает справку по аварийному сигналу для выбранной строки аварийного сигнала.																																														

7.38 Экран данных пресс-формы

На этом экране можно сохранять и вызывать (загружать) специальные настройки пресс-формы, такие как настройки перемещения, профиль, заданная температура и другие параметры. В верхней части находится таблица, в которой показаны сохраненные настройки пресс-формы. Запись данных пресс-формы содержит настройки для профилей, температуры, высоты пресс-формы и т.д.

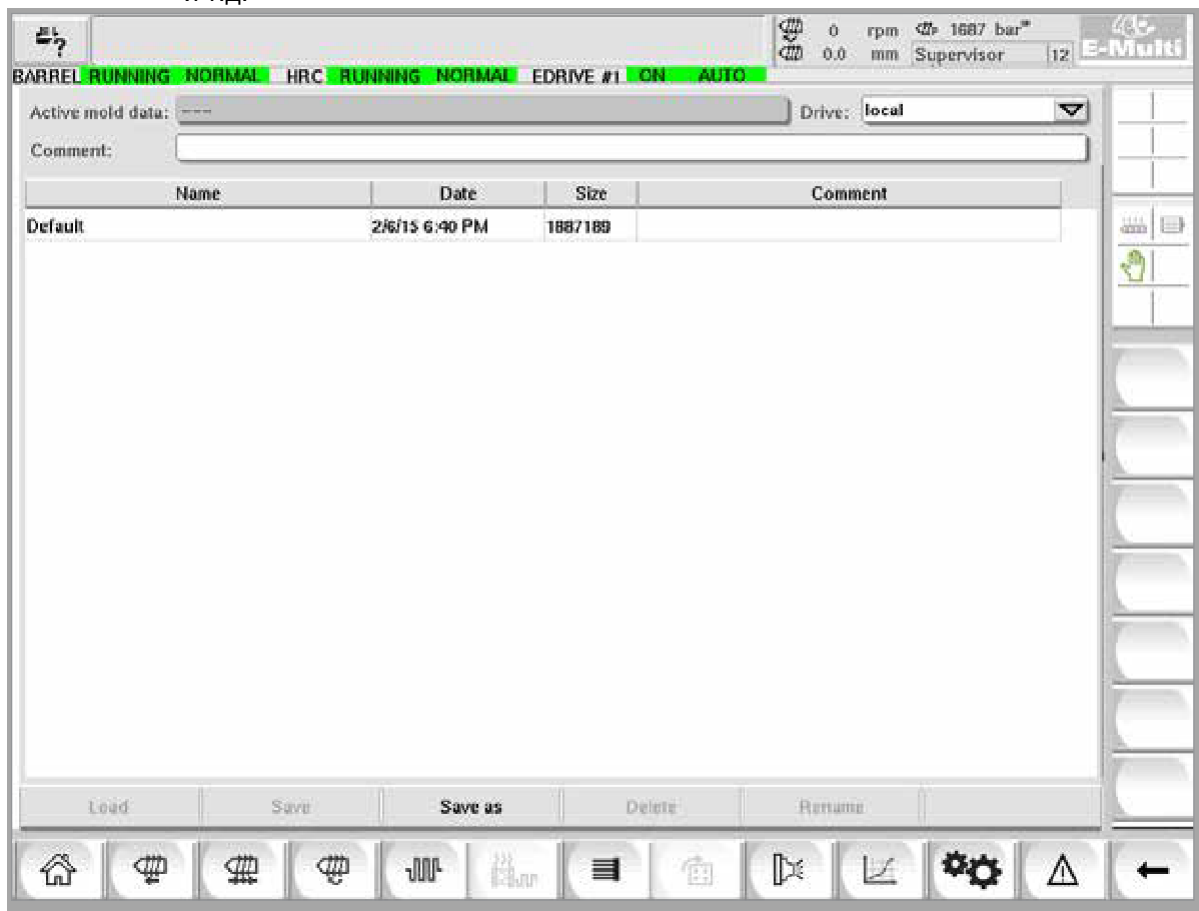



Рисунок 7-42 Экран данных пресс-формы

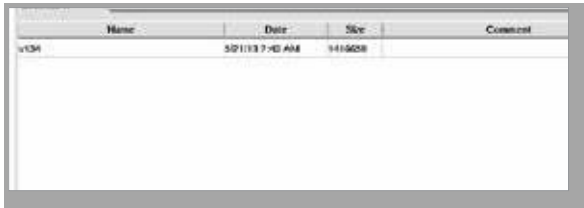
Таблица 7-57 Компоненты экрана данных пресс-формы

Компоненты экрана

	Элемент	Описание
	Активные данные пресс-формы	Текущие загруженные настройки пресс-формы.
	Привод	Выбор диска (локальная компактная флэш-память или USB-накопитель) для сохранения и загрузки настроек пресс-формы.
	Комментарий	Комментарии о текущих настройках пресс-формы.

Экран данных пресс-формы - продолжение

Таблица 7-57 Компоненты экрана данных пресс-формы

Компоненты экрана		
	Имя	Название настроек пресс-формы.
	Дата	Дата создания.
	Размер файла	Размер файла.
	Комментарий	Комментарии о настройках пресс-формы.

7.38.1 Нижние кнопки меню

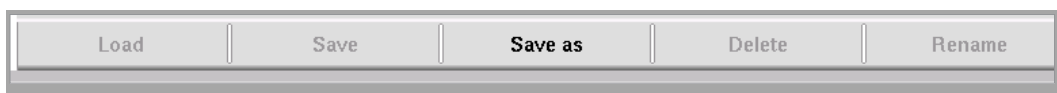


Рисунок 7-43 Нижние кнопки меню экрана данных пресс-формы

Таблица 7-58 Кнопки меню экрана данных пресс-формы

Кнопки меню	
Загрузить	Загружает выбранный файл настроек пресс-формы.
Сохранить	Сохраняет текущие настройки пресс-формы в файл. Если файл настроек существует, текущие настройки будут записаны вместо ранее сохраненных настроек.
Сохранить как	Сохраняет текущие настройки пресс-формы в новый файл.
Удалить	Удаляет выбранный файл настроек пресс-формы.
Переименовать	Переименовывает выбранный файл настроек пресс-формы.



ПРИМЕЧАНИЕ

Не загружайте стандартный файл настроек пресс-формы E-Multi в систему E-Radial, поскольку пределы профиля могут выходить за рамки нормальных рабочих условий.

В случае, если был загружен стандартный файл настроек пресс-формы, загрузка файла настроек пресс-формы E-Radial приведет к коррекции профиля.

7.39 Экран Euromap E67

Этот экран позволяет пользователю контролировать проводной ввод/вывод, который находится между термопластавтоматом, E-Multi и роботом. Доступ к экрану можно получить, нажав кнопку E67 в строке контекстного меню на главном экране.

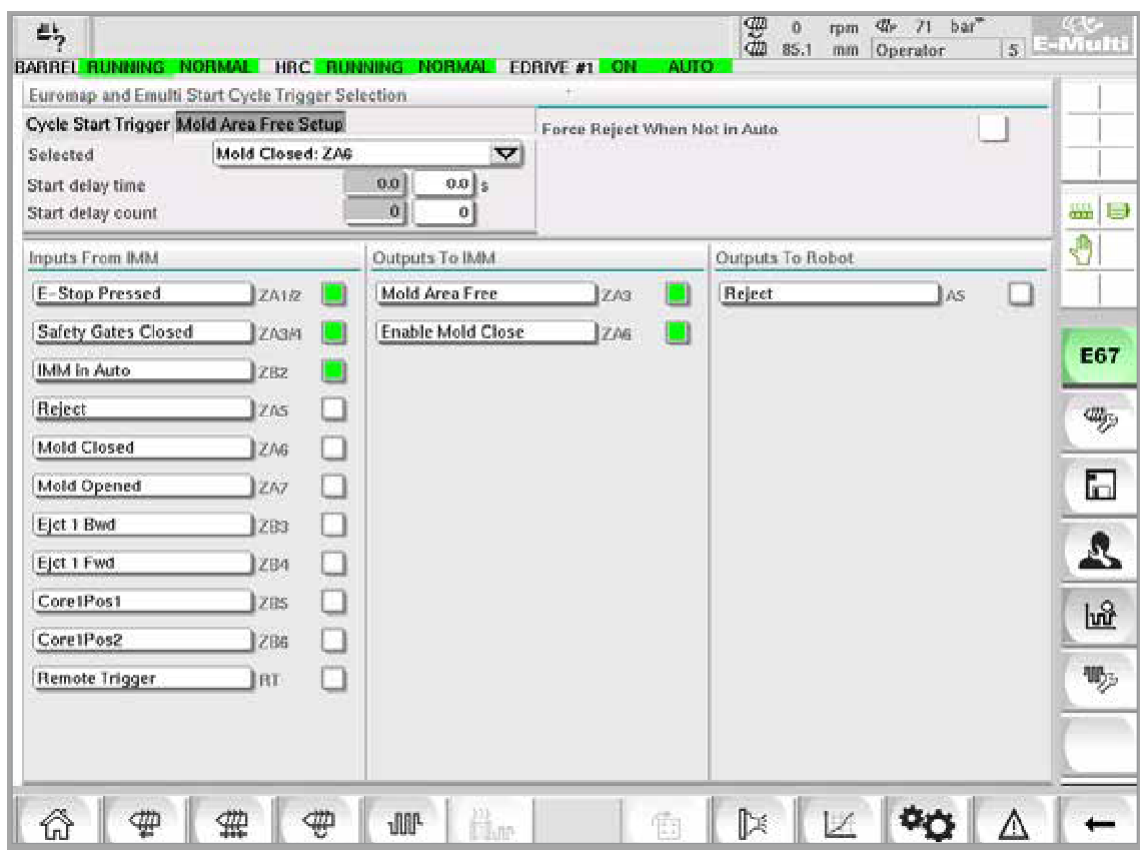


Рисунок 7-44 Экран Euromap E67

Таблица 7-59 Компоненты экрана Euromap E67

Компоненты экрана	Описание
<p>Euromap and Emulti Start Cycle Trigger Selection</p> <p>Cycle Start Trigger: Mold Area Free Setup</p> <p>Selected: Mold Closed: ZA6</p> <p>Start delay time: 0.0 s</p> <p>Start delay count: 0</p>	<p>Время задержки запуска Задержка между триггерным сигналом от ТПА и началом цикла впрыска E-Multi.</p> <p>Счетчик задержки запуска: Используется для задержки впрыска E-Multi путем игнорирования триггерного сигнала для указанного количества циклов. Полезно для трансфертного формования, когда полость ТПА остается пустой при первом впрыске.</p>
<p>Inputs From IMM</p> <ul style="list-style-type: none"> E-Stop Pressed (ZA1/2) - Green indicator Safety Gates Closed (ZA3/4) - Green indicator IMM in Auto (ZB2) - Green indicator Reject (ZA5) - Unchecked Mold Closed (ZA6) - Unchecked Mold Opened (ZA7) - Unchecked <p>Outputs To IMM</p> <ul style="list-style-type: none"> Mold Area Free (ZA3) - Green indicator Enable Mold Close (ZA6) - Green indicator Enable Mold Open Robot Enabled 	<p>Входные и выходные сигналы: В нижней части экрана представлен обзор сигналов E67. Когда сигнал включен, индикатор горит зеленым.</p> <p>Индикаторы могут быть переименованы в соответствии с соглашениями об именах ТПА или именами вводов/выводов.</p> <p>Отказ роботу зависит от следующих условий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Если имеется сигнал отклонения от ТПА. 2. Если в заводских настройках выбрана опция «Отслеживание отклонений» и имеется аварийный сигнал E-Multi.

3. Если используется SPC и обнаружена дефектная деталь.

7.40 Экран E67 старого образца



ПРИМЕЧАНИЕ

Отображается только в старых системах.



The screenshot displays the E67 control interface. At the top, a red status bar indicates "Drive Injection not referenced" with a value of 10. Below this, the HRC status is shown as "STOPPED" and "NORMAL". The main area is divided into four columns: "Inputs From IMM", "Outputs To IMM", "Inputs From Robot", and "Outputs To Robot". Each column contains a list of status indicators with checkboxes and numerical values. For example, "E-Stop Pressed" is checked, while "Safety Gates Closed" is unchecked. The bottom of the screen features a row of icons for navigation and control.

Inputs From IMM	Outputs To IMM	Inputs From Robot	Outputs To Robot
E-Stop Pressed ZA1/2 <input checked="" type="checkbox"/>	Mold Area Free ZA3 <input checked="" type="checkbox"/>	Mold Area Free ZA3 <input checked="" type="checkbox"/>	E-Stop pressed A1/2 <input checked="" type="checkbox"/>
Safety Gates Closed ZA3/4 <input type="checkbox"/>	Enable Mold Close ZA6 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Mold Close ZA6 <input checked="" type="checkbox"/>	SafetyGate Closed A3/4 <input type="checkbox"/>
IMM in Auto ZB2 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Mold Open ZA7 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Mold Open ZA7 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Robot B2 <input type="checkbox"/>
Reject ZA5 <input type="checkbox"/>	Robot Enabled ZB2 <input type="checkbox"/>	Robot Mode ZB2 <input type="checkbox"/>	Reject A5 <input checked="" type="checkbox"/>
Mold Closed ZA6 <input type="checkbox"/>	Enable Eject1 Bwd ZB3 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Eject1 Bwd ZB3 <input checked="" type="checkbox"/>	Mold Closed A6 <input type="checkbox"/>
Mold Opened ZA7 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Eject1 Fwd ZB4 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Eject1 Fwd ZB4 <input checked="" type="checkbox"/>	Mold Opened A7 <input type="checkbox"/>
Eject1 Bwd ZB3 <input type="checkbox"/>	Enable Core1 Pos1 ZB5 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Core1 to Pos ZB5 <input type="checkbox"/>	Mold At Mid A8 <input type="checkbox"/>
Eject1 Fwd ZB4 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Core1 Pos2 ZB6 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Core1 to Pos ZB6 <input type="checkbox"/>	Eject1 Bwd B3 <input type="checkbox"/>
Core1Pos1 ZB5 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Core2 Pos1 ZB7 <input type="checkbox"/>	Enable Core2 to Pos ZB7 <input type="checkbox"/>	Eject1 Fwd B4 <input type="checkbox"/>
Core1Pos2 ZB6 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Core2 Pos2 ZB8 <input type="checkbox"/>	Enable Core2 to Pos ZB8 <input type="checkbox"/>	Core1Pos1 B5 <input checked="" type="checkbox"/>
Core2Pos1 ZB7 <input type="checkbox"/>			Core1Pos2 B6 <input checked="" type="checkbox"/>
Core2Pos2 ZB8 <input type="checkbox"/>			Core2Pos1 B7 <input type="checkbox"/>
Mold at Mid ZA8 <input type="checkbox"/>			Core2Pos2 B8 <input type="checkbox"/>
Remote Trigger RT <input type="checkbox"/>			

Раздел 8 - Техническое обслуживание



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед техническим обслуживанием контроллера обязательно полностью прочтите «Раздел 3 - Техника безопасности».

8.1 Очистка экрана ЧМИ

По мере необходимости экран ЧМИ следует очищать влажной мягкой чистой тканью и средством для чистки стекол. Очиститель для стекол следует распылять на ткань, а не на поверхность ЧМИ.

Сенсорный ввод на экране можно временно отключить, нажав кнопку [Блокировка] в нижней части «7.22 Экрана системных настроек» на странице 7-61.

Это отключит ввод с сенсорного экрана на 10 секунд.

Покрытие сенсорного экрана устойчиво к воздействию следующих растворителей:

- Гептан
- Неэтилированный бензин
- Спирт
- Соляная кислота
- Тoluол
- Скипидар
- Ацетон
- Трансмиссионное масло
- Метилэтилкетон

Поверхность *не* устойчива к воздействию 40% гидроксида натрия, что приведет к обесцвечиванию экрана в белый цвет.

8.2 Профилактическое техническое обслуживание

Таблица 8-1 График профилактического обслуживания	
Профилактическое обслуживание	Частота
Фильтры вентилятора контроллера	Проверяйте ежемесячно, при необходимости заменяйте

8.3 Проверьте гидравлический контур давления впрыска (предварительное давление)

Контроллер E-Multi использует датчик давления в гидравлическом контуре давления впрыска для контроля давления впрыска во время цикла впрыска. Давление в контуре должно соответствовать техническим требованиям. См. Таблицу 9-4 Руководства по эксплуатации E-Multi для получения технических характеристик для соответствующего размера.

8.3.1 Проверьте предварительное давление масла



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не открывайте заглушки отверстий высокого давления. На заглушках отверстий высокого давления установлены пластиковые колпачки для предотвращения случайного открытия.

1. Всегда проверяйте с помощью E-Multi предварительное давление при рабочей температуре и давлении неактивного состояния.
2. На контроллере нажмите кнопку выбора режима работы и выберите режим настройки. Проверьте светодиод F1. Если он не мигает, нажмите кнопку F1, чтобы перевести контроллер в режим настройки.
3. Проверьте положение шнека. Если он находится в положении больше половины хода, переместите шнек в положение половины хода, а затем переместите шнек дальше назад примерно на 25 мм (1,0"). Это приведет к декомпрессии шнека, после чего убедитесь, что значение давления показывает давление холостого хода.
4. Проверьте показания давления на контроллере. Если давление ниже нижнего предела, необходимо повторно заправить контур высокого давления с помощью комплекта заливки масла E-Multi.
5. Перейдите на страницу настроек шнека. Убедитесь, что фактическое напряжение находится в допустимых пределах. См. Технические требования для соответствующего размера.

8.4 Регулировка выступа сопла - автоматическая регулировка

8.4.1 Калибровка исходного положения каретки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данная процедура требует визуального осмотра машины в процессе ее перемещения. Используйте защиту для глаз.



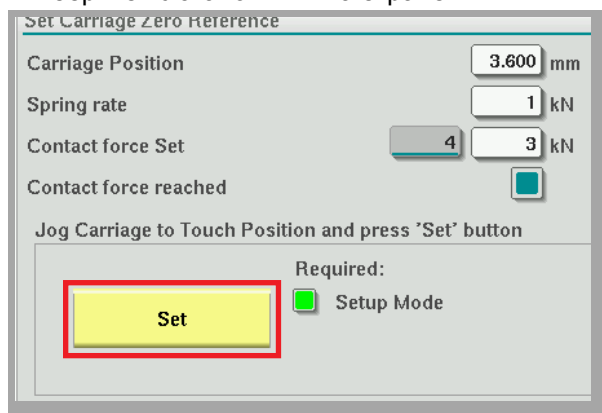
ВАЖНО!

Для правильной калибровки убедитесь, что выступ сопла установлен правильно.

При первой установке E-Multi и при его переносе на новую машину с другой пресс-формой необходимо настроить исходное положение каретки и контактное усилие.

8.4.2 Ручная калибровка

1. Переведите E-Multi в режим настройки.
2. Перейдите на страницу настроек исходной точки.
3. Переместите каретку вперед, пока сопло не коснется впускного отверстия коллектора.
4. Выберите «Установить» на экране.



5. Нажмите кнопку [F4] на контроллере, чтобы увеличить контактное усилие сопла. Продолжайте нажимать до тех пор, пока двигатель не перестанет двигаться и значение в поле «Контактное усилие уст.» не перестанет увеличиваться. Значение в поле - это максимальное контактное усилие, которое может быть создано при текущей настройке.
6. Коснитесь поля ввода «Контактное усилие уст.» (поле справа), чтобы установить желаемое контактное усилие сопла. Стандартная настройка составляет 25-50% от максимального значения, наблюдаемого в предыдущем шаге.
7. Переведите контроллер в ручной режим.
8. При помощи кнопки [F3] отодвиньте сопло от пресс-формы, пока не появится зазор.
9. Нажмите и удерживайте кнопку [F4], чтобы переместить сопло в сторону пресс-формы до упора. Убедитесь, что контактное усилие равно или немного превышает заданное значение, выбранное в шаге 6.

8.4.3 Автоматическая калибровка

1. Переведите контроллер в режим настройки.
2. Убедитесь, что нагреватели цилиндра находятся при рабочей температуре.
3. Нажмите кнопку [Запуск] привязки.

Если сопло отрегулировано надлежащим образом, процедура завершится, и на графике положения наконечника сопла он будет отображаться в зеленой области.

Если сопло отрегулировано неправильно, каретка переместится в заданное положение и попросит оператора отрегулировать сопло с помощью винта ручной регулировки. После завершения регулировки снова нажмите кнопку [Запуск], чтобы снова запустить процедуру калибровки.

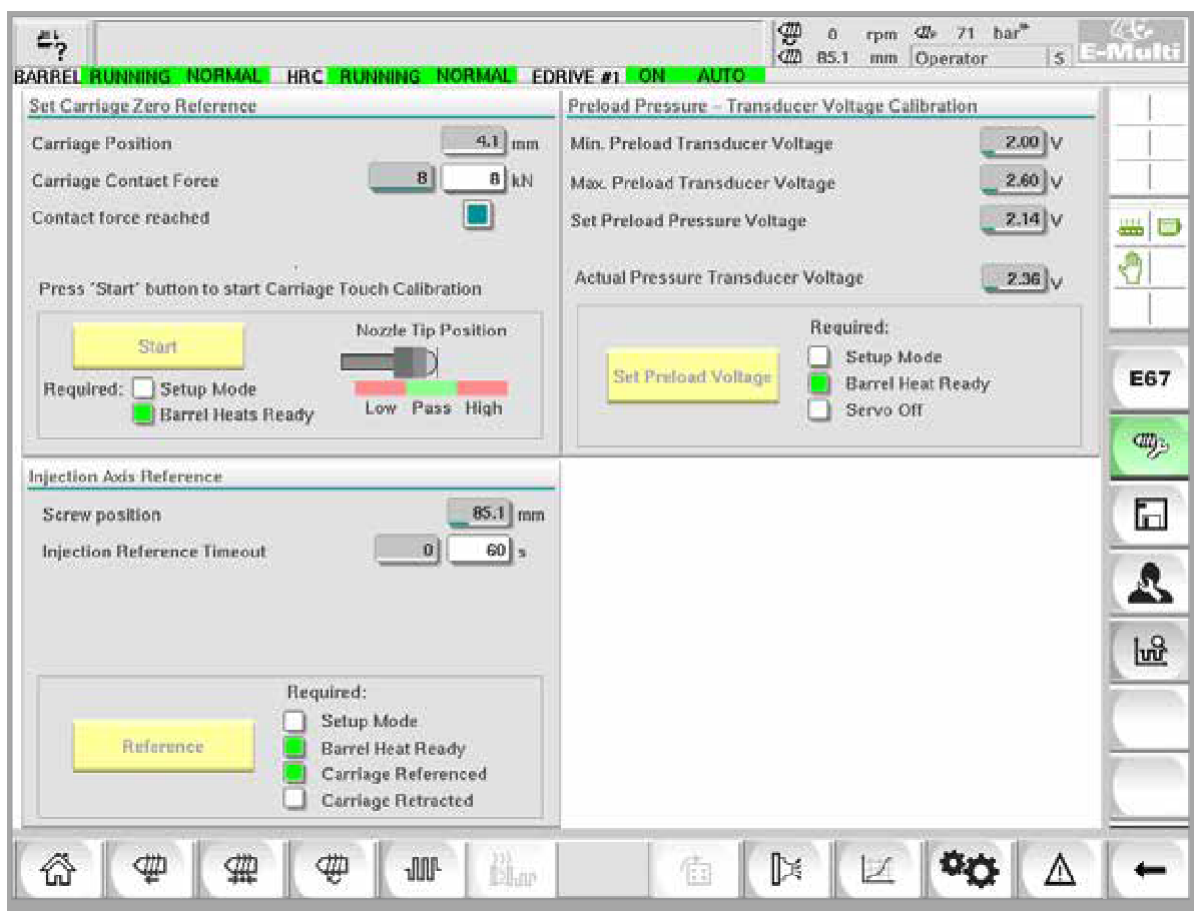


Рисунок 8-1 Регулировка выступа сопла - модели с радиальной и сервосистемой каретки

8.5 Привязка оси впрыска



ОСТОРОЖНО!

Процедура привязки оси впрыска проверяет ход впрыска, перемещая шнек полностью назад, а затем полностью вперед.

Привязка не будет выполнена, если шнек не может достичь полного хода.

1. Контроллер должен находиться в режиме настройки с включенным нагревом до рабочей температуры, при этом каретка должна быть привязана к исходной точке и выдвинута из пресс-формы.
2. Перейдите на страницу настроек шнека.
3. В нижнем левом углу нажмите кнопку «Исходная точка».
4. Подтвердите появившееся диалоговое окно.



ПРИМЕЧАНИЕ

После подтверждения диалогового окна ось впрыска автоматически переместится.

5. Подождите, пока шнек полностью переместится назад, а затем полностью вперед. Привязка завершена, когда положение шнека составляет чуть менее 0.

8.6 Обслуживание и ремонт контроллера



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Всегда отключайте контроллер от источника питания, прежде чем открывать узел для проверки или замены предохранителей.

8.6.1 Запасные части

Mold-Masters не предполагает, что вам потребуется ремонтировать какие-либо детали контроллера на уровне платы, кроме предохранителей. В маловероятном случае выхода из строя какой-либо платы мы обеспечиваем отличный ремонт и замену для всех наших клиентов.

8.6.2 Очистка и осмотр



ОСТОРОЖНО!

Необходимо проверить внешние кабели, чтобы убедиться в отсутствии повреждений гибкого кабелепровода, вилок или розеток. Если гибкий кабелепровод был поврежден или имеются оголенные жилы, необходимо заменить оплетку проводов.

Каждая среда в той или иной степени подвержена загрязнению, поэтому необходимо регулярно проверять фильтры вентилятора (рекомендуется ежемесячно).

Если фильтры забиты, их необходимо заменить. Сменные фильтры можно получить в *Mold-Masters*. Укажите тип модели и год выпуска.

Любую излишнюю пыль, попавшую в электрошкаф, можно удалить небольшой щеткой и пылесосом.

Если оборудование подвержено вибрации, мы рекомендуем при помощи изолированной отвертки проверить, не ослаблены ли клеммы.

8.7 Обновление программного обеспечения

Нет необходимости отправлять вашу систему управления обратно на завод *Mold-Masters* для обновления. Вместо этого оно по запросу будет отправлено вам в виде одной компактной флэш-карты, которую может прочитать ваш контроллер. Следующие инструкции описывают процедуру обновления.

Прежде чем выполнять какие-либо обновления, *Mold-Masters* рекомендует всегда дожидаться, когда ваш контроллер будет свободен. Это гарантирует, что в случае сбоя, например, ошибки, или прекращения подачи электроэнергии в критический момент, нормальное производство не пострадает.

8.7.1 Сохранение данных пресс-формы



ОСТОРОЖНО!

Рецепты и данные машины хранятся на компактной флеш-карте. Перед обновлением программного обеспечения важно сохранить данные машины и пресс-формы.

1. Вставьте флешку в USB-порт, расположенный на боковой панели контроллера.



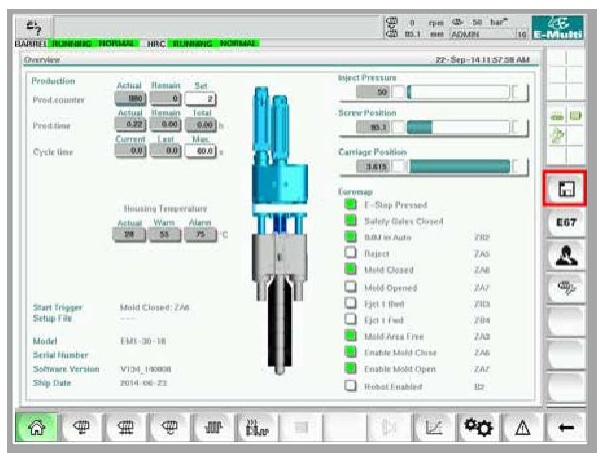
ПРИМЕЧАНИЕ

Файлы данных пресс-формы должны быть активны (загружены), прежде чем их можно будет сохранить. Будет сохранен только активный файл. Каждый дополнительный файл, который необходимо сохранить, необходимо активировать (загрузить) перед сохранением.

2. Загрузите файл данных пресс-формы для сохранения. Если файл данных пресс-формы, который требуется сохранить, уже загружен, перейдите к шагу 4.
3. Выберите «Локальный» в раскрывающемся меню «Диск:». Выберите нужный файл, затем нажмите кнопку «Загрузить». Когда файл станет активным, в окне сообщения отобразится «Загрузка завершена». В верхней части экрана отображается имя активного файла данных пресс-формы.

Сохранение данных пресс-формы - продолжение

- Перейдите к экрану данных пресс-формы.



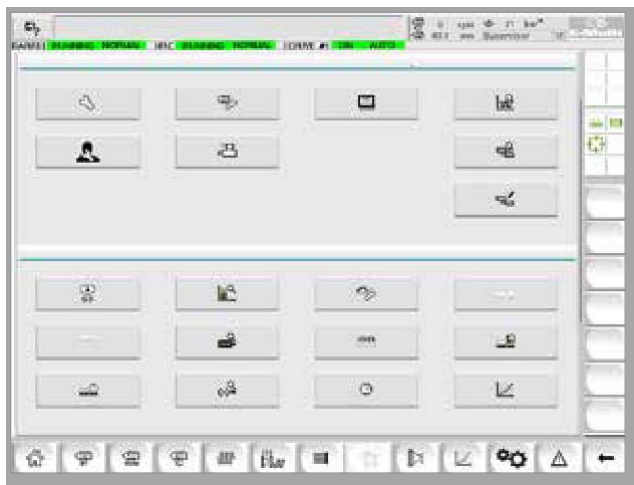
- В раскрывающемся меню «Диск:» выберите USB0.
- Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы сохранить активный файл данных пресс-формы (как показано в верхней части экрана) на USB-накопитель.
- Повторите эту процедуру для каждого файла данных пресс-формы, который необходимо сохранить.

8.7.2 Сохранение данных машины

- Вставьте флэш-карту в USB-порт, расположенный на боковой панели контроллера.



- Перейдите к экрану данных машины.



Сохранение данных машины - продолжение

3. В раскрывающемся меню «Диск:» выберите USB0.
4. Нажмите кнопку «Сохранить данные машины».
5. Нажмите кнопку «Резервное копирование данных машины».
6. Извлеките USB-накопитель. На другом компьютере проверьте, что файлы данных пресс-формы и машины сохранились на USB-накопителе.

8.7.3 Установка нового программного обеспечения

1. Выключите контроллер, следуя инструкциям главы «6.3 Включение» на странице 6-2.
2. Извлеките имеющуюся компактную флэш-карту.
Компактная флэш-карта расположена в верхней части ПЛК. В верхней части ПЛК, рядом со слотом для карты, имеется черный язычок. Нажмите на заднюю часть язычка, чтобы извлечь компактную флэш-карту из держателя.

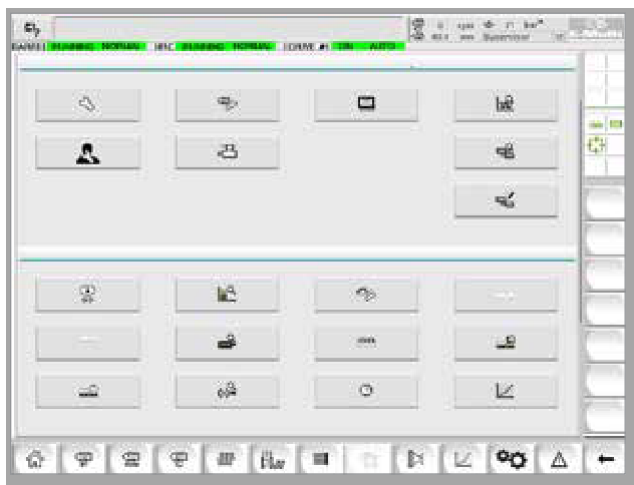


3. Установите новую компактную флэш-карту разъемом вниз.
Карта и слот соответствуют друг другу по форме, и карта должна легко вставляться в слот. Не прилагайте усилий к карте в случае затруднений при ее введении. Карта установлена правильно, если верхняя часть карты находится на одном уровне с верхней частью ПЛК.
4. Вставьте USB-накопитель с файлами резервных копий данных машины и пресс-формы.

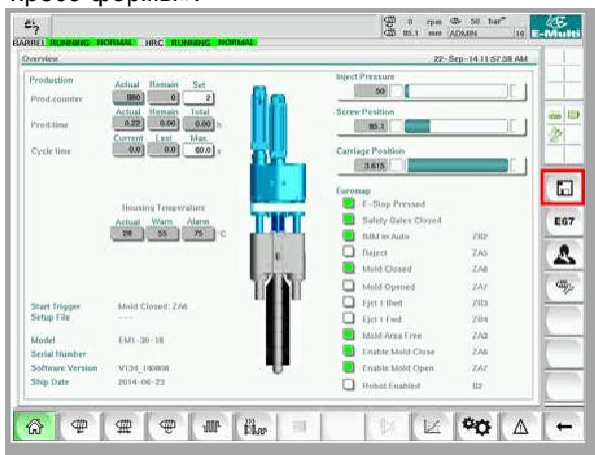


Установка нового программного обеспечения - продолжение

5. Включите контроллер, следуя инструкциям главы «6.3 Включение» на странице 6-2.
6. Войдите под учетной записью Супервизора.
7. Перейдите к экрану данных машины. В раскрывающемся меню выберите «USB0», затем нажмите кнопку «Загрузить данные машины».



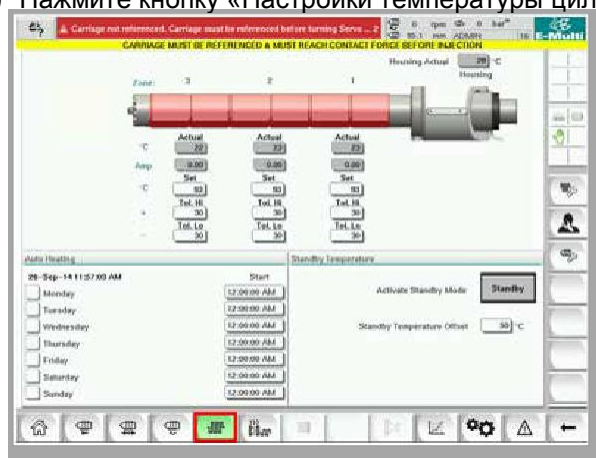
8. Перейдите к экрану «Данные пресс-формы». В раскрывающемся меню выберите «USB0», затем нажмите кнопку «Загрузить данные пресс-формы».



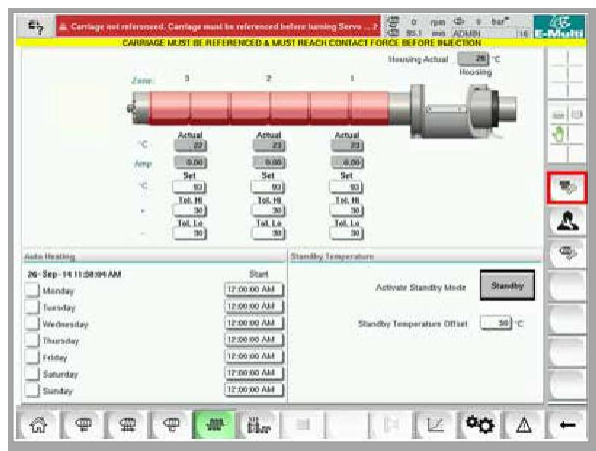
9. Перейдите на страницу настройки нагрева. Следуйте приведенной ниже последовательности нажатия кнопок, чтобы выбрать кнопку «Автообнаружение».

Установка нового программного обеспечения - продолжение

a) Нажмите кнопку «Настройки температуры цилиндра».



b) Нажмите кнопку «Настройка контроля ГКС».



c) Нажмите кнопку «Автообнаружение».



10.

После завершения последовательности автоматического определения, выключите контроллер, следуя инструкциям пункта «6.4 Выключение» на странице 6-2.

11. Включите контроллер, следуя инструкциям пункта «6.3 Включение» на

ПРИМЕЧАНИЕ

Контроллеры E-Multi поддерживают только USB-накопители отформатированные в FAT или FAT32. USB-накопители, отформатированные в NTFS, HFS (+) или EXT, работать не будут.



странице 6-2, чтобы завершить обновление программного обеспечения.

Раздел 9 - Устранение неисправностей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед поиском и устранением неисправностей контроллера обязательно полностью прочтите «Раздел 3 - Техника безопасности».

9.1 Проверка электросхемы термопары

Система контроллера имеет функции контроля характеристик термопары.

1. Работающая термопара будет показывать реальную температуру, в зависимости от окружающей среды, в которой она находится. Неисправные термопары будут показывать -100°C на контроллере.
2. Если термопара ведет себя как неисправная, следует проверить термопару на траверсе или разъеме горячеканальной системы. Термопары должны показывать выходные сигналы, аналогичные тем, которые находятся в той же области. Если выходной сигнал существенно отличается, замените термопару.
3. Если новая термопара показывает -100°C, вероятно, имеется проблема с проводкой. Проверьте проводку и соединения.

9.2 Проверка целостности цепи нагревателя

Для этой процедуры требуется доступ к разъему нагревателя. Выключите машину, после чего отсоедините кабель нагревателя.

1. Проверка нагревателей производится с помощью мультиметра для измерения сопротивления.
2. Нагреватели подключаются к разъему попарно в соответствии со схемой подключения.
3. Проверка сопротивления на контактах должна показать около 48 Ом для нагревателя мощностью 1000 Вт и 96 Ом для нагревателя мощностью 500 Вт.
4. Показание 0 Ом указывает на короткое замыкание нагревателя, а значение бесконечности указывает на обрыв в схеме нагревателя.

9.3 Проверка выходного сигнала датчика

Функция датчика проверяется автоматически каждый цикл. Если датчик неисправен, на контроллере отобразится аварийный сигнал.

9.4 Проверка клапана вибратора

1. Вибратор работает каждый цикл при вращении подающего шнека. Если вибратор не движется, проверьте давление воздуха в вибраторе, закрыв воздушный игольчатый клапан и отсоединив воздухопровод от стороны подачи клапана.
2. Медленно откройте игольчатый клапан и проверьте давление воздуха в линии подачи. Если давление отсутствует, проверьте пневматическое соединение с машиной. При наличии давления, закройте клапан, снова подсоедините воздухопровод к клапану и откройте клапан.

Проверка клапана вибратора - продолжение

3. Далее проверьте механическую функцию, отсоединив воздухопровод от электромагнитного клапана на траверсе и подав сжатый воздух в трубу. Если вибратор работает правильно, он должен начать вибрировать при подаче сжатого воздуха.
4. Если вибратор работает, снова подсоедините воздухопровод к клапану и отсоедините кабель клапана. Подайте напряжение 24 В постоянного тока на контакт 1 и 0 В постоянного тока на контакт 2. Клапан должен открыться, и вибратор должен начать вибрировать. Если клапан не двигается, замените клапан заведомо исправным.

9.5 Проверка температуры серводвигателя

Предупредительные и аварийные температуры двигателя являются заводскими настройками, которые может изменить только технический специалист *Mold-Masters*. Значения по умолчанию:

Температура, при которой появляется предупреждение: 75°C

Температура, при которой срабатывает аварийный сигнал: 80°C

Контроллер E-Multi автоматически отключает двигатели при достижении аварийной температуры. Температуру двигателя можно контролировать в режиме реального времени на «Экране мониторинга привода» на странице 7-74.

Аварийные сигналы температуры двигателя, показанные ниже, можно увидеть на «Экране аварийных сигналов» на странице 7-86.

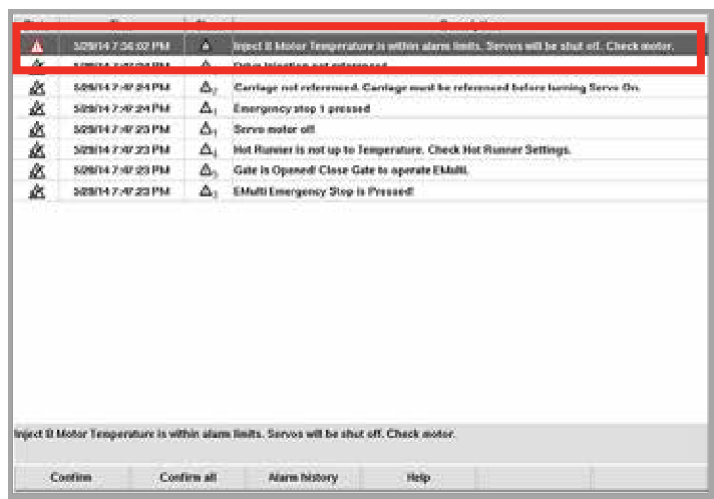


Рисунок 9-1 Экран аварийных сигналов с аварийным сигналом температуры двигателя

9.6 Устранение неполадок в системе управления

Система управления имеет несколько функций, которые обеспечивают раннюю диагностику неисправностей в системе управления.

Если система обнаруживает какие-либо неисправности, она отображает сообщение об ошибке на экране аварийных сигналов.

Если система обнаруживает отклонение от нормы, она отображает предупреждающее сообщение на экране аварийных сигналов.

См. «Таблицу 9-1 Сообщения об ошибках и предупреждения» на странице 9-3. и «Таблицу 9-2 Предупреждения встроенного контроллера ГКС» на странице 9-4.

9.6.1 Сообщения об ошибках и предупреждения

Любое из сообщений из Таблицы 9-1 или Таблицы 9-2 может отображаться в строке индикации неисправности.

Таблица 9-1 Сообщения об ошибках и предупреждения		
Сообщение об ошибке	Причина	Действие
АВТО	Контроллер обнаружил неисправность термопары и автоматически переключил эту зону в ручной режим. Он использует записанные настройки для поддержания температуры в зоне.	Проверьте, имеются ли отсоединенные термопары от инструмента до контроллера.
	(Примечание: это будет видно, только если выбран автоматический/ручной режим)	
ОШИБКА!	В этой зоне повышения температуры не обнаружено.	Проверьте проводку термопары, возможно, ее необходимо поменять местами. Может быть неисправна проводка нагревателя или обрыв цепи элемента.
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ	Предохранитель для этой зоны неисправен. Примечание: предохранитель может выйти из строя только из-за внешней неисправности контроллера. Перед заменой предохранителя определите и устраните неисправность.	Замените предохранитель на предохранитель того же номинала и типа, то есть предохранитель нагрузки с высоким током отключения. Перегоревший предохранитель находится либо на плате управления, либо на внешнем симисторном модуле (если установлен).
ЗАЗЕМЛЕНИЕ	Система обнаружила замыкание на землю.	Проверьте проводку нагревателя на наличие низко-импедансного тракта к земле.
ПОМОЩЬ	Системный сбой	Свяжитесь с Mold-Masters Systems.
ВЫСОКИЙ	Датчик расхода воды обнаружил высокий расход.	Убедитесь, что система охлаждающей воды не имеет закупорок или протечек.
НИЗКИЙ	Датчик расхода воды обнаружил низкий расход.	
ЛИНИЯ	Импульсы синхронизации сетевого питания не принимаются.	Проверьте проводку питания на наличие всех трех фаз.
НАГРУЗКА	Нет нагрузки на эту зону. Происходит только в ручном режиме с обратной связью, когда ток установлен заранее. Цепь измерения тока не обнаружила протекание тока; поэтому зона обозначается как без нагрузки.	Отключите питание системы и проверьте соединения между контроллером и нагревателями инструмента. Также проверьте нагреватель на отсутствие обрывов.
ПРЕВЫШЕНИЕ	Зона RTD обнаружила температуру выше 99°C.	Проверьте проводку, чтобы убедиться в отсутствии неисправности. Убедитесь, что не установлен другой RTD.
N/Z	Плата контроллера в этом положении стойки не отвечает.	Проверьте плату на наличие неисправностей.
НЕТ	Похоже, что для платы не выбран тип зоны.	Возникла проблема со связью. Попробуйте заменить плату контроллера.

Сообщения об ошибках и предупреждения - продолжение

Таблица 9-1 Сообщения об ошибках и предупреждения		
Сообщение об ошибке	Причина	Действие
ПЕРЕВ	Плата обнаружила необычный вход на клемме термопары, который указывает на короткое замыкание или перевернутое положение термопары.	Если сигнал ПЕРЕВ не исчезнет, следует выключить контроллер и изучить проблемную зону.
		Также можно подчинить проблемную зону нормально работающей зоне, пока у вас не появится время на устранение неисправности.
Т/П	Обнаружен обрыв в схеме термопары.	Для немедленного восстановления можно подчинить эту зону управления соседней зоне или переключиться на управление без обратной связи. Позже проверьте, не перегорел ли входной предохранитель на плате управления, или, если предохранитель исправен, замените термопару.
СИМИСТОР (TRC)	Неисправность симистора. Может возникнуть только в ручном режиме и в автоматическом режиме, когда ток устанавливается вручную. Если, например, выходной ток симистора выше заданного значения, контроллер пытается снизить выход до требуемого уровня. Если он выходит из строя, возможно, вышел из строя симистор, и он обозначается как неисправный.	Проверьте токовый выход на канале. Если симистор вышел из строя, верните его в <i>Mold- Masters</i> для ремонта.

Таблица 9-2 Предупреждения встроенного контроллера ГКС	
Предупреждение	Отклонение от нормы
РУЧН	Зона управления находится в ручном режиме.
S #	Зона подчинена другой зоне управления, где # представляет номер этой зоны, то есть S 2 означает, что зона подчинена Зоне 2. В обе зоны подается одинаковая мощность. На странице отображения заданное значение, отображаемое в выбранной зоне, соответствует значению в подчиненной зоне.
ТЕСТ	Отображается, когда зона находится в режиме диагностической проверки.
ПРЕДУП	Данное сообщение появляется, если во время процедуры проверки обнаруживается температурное взаимодействие между зонами.
ОТКАЗ	Испытуемая зона вышла из строя.
ОК	Зона прошла проверку.

Указатель

- А**
Пиктограммы активного движения 7-5
- Б**
Блокировка 3-10
Символы безопасности Общее описание 3-8
- В**
Экран настроек выдержки 7-16
Привязка оси впрыска 8-5
Экран настроек впрыска 7-13
Экран настроек возврата 7-18
Информация о выпуске, Документ 1-1
Проверка клапана вибратора 9-1
- Г**
Терморегулятор ГКС 7-26
- Д**
Проверка выходного сигнала датчика 9-1
- Е**
Управление E-Drive 7-37
Экран Euromap E67 7-84, 7-85
- К**
Экран настроек запорного клапана 7-43
- М**
Экран мониторинга 7-27
Экран технических характеристик машины 7-53, 7-54
- Н**
Проверка целостности цепи нагревателя 9-1
Установка нового ПО 8-9
- О**
Экран основных настроек 7-53, 7-54
Экран обзора 7-9
Обслуживание и ремонт контроллера 8-6
- П**
Данные пресс-формы 7-82
Экран протокола данных процесса (PD) 7-51
Экран производственных графиков 7-45
- С**
Пиктограммы состояния 7-5
Интерфейс сенсорного экрана 7-3, 7-37, 7-39, 7-45
- У**
Кнопки управления, расположенные на шкафу 7-2
Экран утилит 7-35
Устранение неполадок в системе управления 9-2
- Ц**
Настройки температуры цилиндра - Тип Keba 7-21, 7-22
Настройки температуры цилиндра –
Экран Mold-Masters 7-23
- Э**
Панель экранных кнопок навигации 7-6
Экранные кнопки навигации 7-6



СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

КАНАДА (Международный ГО)

тел: +1 905 877 0185

e: canada@moldmasters.com

ЮЖНАЯ АМЕРИКА

БРАЗИЛИЯ (Региональный ГО)

тел: +55 19 3518 4040

e: brazil@moldmasters.com

ЕВРОПА

ГЕРМАНИЯ (Региональный ГО)

тел: +49 7221 50990

e: germany@moldmasters.com

ИСПАНИЯ

тел: +34 93 575 41 29

e: spain@moldmasters.com

ФРАНЦИЯ

тел: +33 (0)1 78 05 40 20

e: france@moldmasters.com

ИНДИЯ

ИНДИЯ (Региональный ГО)

тел: +91 422 423 4888

e: india@moldmasters.com

АЗИЯ

КИТАЙ (Региональный ГО)

тел: +86 512 86162882

e: china@moldmasters.com

ЯПОНИЯ

тел: +81 44 986 2101

e: japan@moldmasters.com

www.moldmasters.com

США

тел: +1 248 544 5710

e: usa@moldmasters.com

МЕКСИКА

тел: +52 442 713 5661 (отдел продаж)

e: mexico@moldmasters.com

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

тел: +44 1432 265768

e: uk@moldmasters.com

ПОЛЬША

тел: +48 669 180 888 (отдел продаж)

e: poland@moldmasters.com

ТУРЦИЯ

тел: +90 216 577 32 44

e: turkey@moldmasters.com

АВСТРИЯ

тел: +43 7582 51877

e: austria@moldmasters.com

ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

тел: +420 571 619 017

e: czech@moldmasters.com

ИТАЛИЯ

тел: +39 049 501 99 55

e: italy@moldmasters.com

СИНГАПУР

тел: +65 6261 7793

e: singapore@moldmasters.com

КОРЕЯ

тел: +82 31 431 4756

e: korea@moldmasters.com

© 2020 Mold-Masters (2007) Limited. Все права защищены.