

Altanium Neo5

Руководство пользователя



Выпуск: вер. 1.0 — Август 2018 г.

Данное руководство пользователя предназначено для предоставления информации по безопасной эксплуатации и/или техническому обслуживанию. Компания Husky оставляет за собой право вносить изменения в продукты с целью постоянного улучшения их характеристик и/или производительности. Эти изменения могут привести к введению различных и/или дополнительных мер безопасности, которые сообщаются клиентам посредством бюллетеней по мере возникновения изменений.

Этот документ содержит информацию, которая является исключительной собственностью компании Husky Injection Molding Systems Limited. Помимо любых прав, прямо предусмотренных договором, дальнейшая публикация или коммерческое использование этого документа, полностью или частично, не допускается без предварительного письменного разрешения компании Husky Injection Molding Systems Limited.

Несмотря на вышесказанное, компания Husky Injection Molding Systems Limited предоставляет своим клиентам разрешение на воспроизведение этого документа только для ограниченного внутреннего использования.

Названия продуктов или услуг Husky® или логотипы, упоминаемые в этих материалах, являются товарными знаками Husky Injection Molding Systems Ltd. и могут использоваться некоторыми из ее дочерних компаний по лицензии.

Любые товарные знаки третьих сторон являются собственностью соответствующих компаний и могут быть защищены соответствующими законами и соглашениями об авторских правах, торговых марках или других правах интеллектуальной собственности. Каждая такая третья сторона определено сохраняет за собой все права на такую интеллектуальную собственность.

© 2018 Husky Injection Molding Systems. Все права защищены.

Общая информация

Номера телефонов поддержки

Северная Америка	Бесплатный номер телефона	1-800-465-HUSKY (4875)
Европа	ЕС (большинство стран)	008000 800 4300
	Прямой номер и страны, не относящиеся к ЕС	+ (352) 52115-4300
Азия	Бесплатный номер телефона	800-820-1667 или +800-4875-9477
	Прямой:	+86-21-3849-4520
Латинская Америка	Бразилия	+55-11-4589-7200
	Мексика	+52-5550891160, доб. 5

Для обслуживания на месте свяжитесь с ближайшим региональным офисом обслуживания и продаж Husky.

В случае несрочных вопросов и проблем напишите специалистам Husky по адресу эл. почты techsupport@husky.ca.

Региональные офисы обслуживания и продаж компании Husky

Для определения ближайшего местоположения зайдите на сайт www.husky.co.

Обновления продукта

Компания выпускает обновления, которые могут улучшить производительность, сократить время цикла и добавить функции для оборудования Husky.

Чтобы увидеть доступные обновления, зайдите на сайт www.husky.co или позвоните в ближайший региональный офис обслуживания и продаж компании Husky.

Заказ запасных частей

Все запчасти для оборудования Husky можно заказать через ближайший центр распространения запчастей Husky или через Интернет по адресу www.husky.co.

Заказ дополнительных руководств

Дополнительные копии данного руководства и другую документацию можно приобрести в ближайшем региональном офисе обслуживания и продаж Husky.

Содержание

Общая информация	iii
Номера телефонов поддержки	iii
Региональные офисы обслуживания и продаж компании Husky	iii
Обновления продукта	iii
Заказ запасных частей	iii
Заказ дополнительных руководств	iii
Глава 1: Введение	1
1.1 Общие правила техники безопасности	1
1.1.1 Знаки безопасности	2
1.2 Назначение оборудования	3
1.3 Ограничения использования	3
1.4 Входная проводка (обычная)	3
1.5 Эксплуатационные характеристики окружающей среды	4
1.6 Номинальные характеристики оборудования	4
1.7 Веса и размеры	5
1.8 Инструкции по подъему контроллера	5
1.8.1 Инструкции по подъему С6-1 и С6-2	5
1.8.2 Инструкции по подъему одной стойки:	6
Глава 2: Регулировка температуры горячеканальной системы	9
2.1 Типы регулировки температуры	9
2.1.1 Управление в разомкнутом контуре	9
2.2 Конфигурирование зон	10
2.2.1 Настройка зоны для контроля перехода через ноль	10
2.2.2 Настройка зоны для контроля угла фазы	10
2.3 Определение размера нагревателя	10
2.4 Типы термодпар и цветовые коды	12
Глава 3: Подсоединение системы к пресс-форме	13
3.1 Перед запуском	13
3.2 Подключение к источнику питания	13
3.3 Контрольный список процедуры запуска	14
Глава 4: Интерфейс оператора Altanium	15
4.1 Общие сведения	15
4.2 Интерфейс оператора — экраны и кнопки	16

4.2.1	Диалоговое окно — кнопки «Принять/Отменить»	16
4.2.2	Экран «Главный»	16
4.2.3	Верхний и нижний колонтитулы	17
4.2.3.1	Верхний колонтитул — кнопки функций контроллера	17
4.2.3.2	Верхний колонтитул — индикаторы состояния системы	18
4.2.3.3	Верхний колонтитул — кнопки навигации	18
4.2.3.4	Нижний колонтитул — кнопки аварийных сигналов	19
4.2.3.5	Нижний колонтитул — кнопки управления системой и пользователями	19
4.2.4	Выбор экрана системы — просмотр зон	20
4.2.5	Выбор экрана системы — управление температурой	20
4.2.6	Выбор экрана системы — сбор данных и мониторинг	20
4.2.7	Выбор экрана системы — конфигурация системы	20
4.3	Экран напряжения питания	21
Глава 5: Безопасность и администрирование		25
5.1	Вход/выход пользователя	25
5.1.1	Вход в систему	25
5.2	Экраны управления пользователями и обеспечения безопасности	26
5.2.1	Управление пользователями	27
5.2.1.1	Добавить пользователя	27
5.2.1.2	Удалить пользователя	30
5.2.1.3	Изменить пароль пользователя	31
5.2.2	Установить параметры безопасности	32
5.2.3	Включить защиту	33
Глава 6: Настройки пресс-формы		35
6.1	Экран настройки пресс-формы	35
6.1.1	Сохранение изменений в файле настройки пресс-формы	37
6.1.2	Сохранение текущего файла настройки пресс-формы в виде нового файла	37
6.1.3	Загрузка существующего файла настройки пресс-формы	37
6.1.4	Удаление файлов	38
6.1.5	Копирование файлов	38
6.1.6	Передача данных	38
6.1.6.1	Передача данных в сеть	38
6.1.6.2	Передача данных с помощью USB-накопителя	38
Глава 7: Выполнение регулировок		39
7.1	Выбор зоны	39
7.2	Создание группы	40
7.2.1	Цветовой код	44
7.2.2	Порядок размещения	45

7.2.3	Отображение сведений о группе	46
7.3	Обзор экрана просмотра Neo2	47
7.4	Обзор экрана просмотра текста	51
7.4.1	Выбор зоны на экране просмотра текста	53
7.4.2	Сортировка	53
7.5	Экран быстрой настройки	53
7.5.1	Часто используемые поля	54
7.5.2	Поля редактирования зоны	58
7.5.3	Группы	60
7.5.4	Пределы уставок	60
7.5.5	Ручной режим ожидания	62
7.5.6	Ручное форсирование	65
7.5.7	Удаленный режим ожидания	68
7.5.8	Удаленный режим форсирования	72
7.5.9	Типы нагревателей	76
7.5.10	Расширенные настройки	77
7.5.11	Поля настроек управления	81
7.5.12	Настройки ART	82
7.5.13	Ведомая зона	86
7.5.13.1	Использование автоматической функции ведомого	86
7.5.13.2	Ручное подчинение одной зоны другой	87
7.5.14	Технология активного осмысливания (ART)	87
7.5.14.1	Изменение управления зоной с ART на PID	88
7.5.14.2	Типичные значения PID	88
7.5.14.3	Возможные причины колебаний	88
Глава 8:	Диагностика пресс-формы	89
8.1	Настройки испытания	89
8.2	Выполнение диагностики пресс-формы	92
8.2.1	Время охлаждения зоны	93
8.2.2	Максимальное время испытания	93
8.2.3	Определения испытания	93
8.3	Результаты проверки пресс-формы	94
8.3.1	Автоматическая прокладка проводки термпары	96
8.3.2	Сравнение результатов испытаний пресс-формы	97
Глава 9:	Нагрев пресс-формы	99
9.1	Проверка цепи нагревателя	99
9.1.1	Запуск	99
9.2	Система утечки на землю/нагрева влажного нагревателя	100
9.2.1	Предел утечки на землю	100
9.2.2	Настройка длительности и количества циклов нагрева	100
9.3	Процедура плавного запуска	101

9.3.1	Регулировка минимального предела плавного запуска	101
9.4	Экран аварийных сигналов	101
9.4.1	Переход на экран аварийных сигналов	102
9.4.2	Сброс аварийных сигналов	103
9.5	Экран истории событий	103
9.5.1	Фильтрация событий	104
9.6	Состояния аварийных сигналов — ошибки предупреждения	105
9.7	Состояния отмены — ошибки отключения	105
Глава 10:	Экран настройки системы	107
10.1	Экран настройки системы	107
10.2	Изменение количества зон в системе	111
Глава 11:	Ступенчатый запуск и выключение	113
11.1	Включение или отключение ступенчатого запуска	113
11.1.1	Установка таймеров выдержки	114
11.2	Установка температуры и мощности ступени	115
Глава 12:	Запись данных	117
12.1	Экран «Контроль процесса»	117
12.1.1	Просмотр процесса	118
Глава 13:	Обмен данными	119
13.1	Выберите данные и настройки для обработки отчетов	119
13.2	Описание отчетов	121
Глава 14:	Цифровой ввод/вывод	125
14.1	Настройка цифрового входа/выхода	126
14.2	Описание контактов разъема цифрового входа/выхода	127
14.2.1	Описание цифрового входа	127
14.2.2	Описание цифрового выхода	127
14.2.3	Назначение выводов входного разъема	128
14.2.4	Назначение выводов выходного разъема	129
Глава 15:	Техническое обслуживание	131
15.1	Обслуживание системы	132
15.2	Кабельные соединения	134
15.2.1	Кабельные соединения — встроенная конфигурация	134
15.2.2	Кабельные соединения — автономная конфигурация	135
15.3	Платы интеллектуального управления	136
15.3.1	Замена платы интеллектуального управления	138
15.3.2	Замена перегоревшего предохранителя на плате интеллектуального управления	140

15.4	Интерфейс оператора Neo5	142
15.4.1	Замена сенсорного монитора — встроенная конфигурация	143
15.4.2	Замена MCU — встроенная конфигурация	147
15.4.3	Замена сенсорного монитора — автономная конфигурация	152
15.4.4	Замена MCU — автономная конфигурация	156
15.4.5	Замена интерфейса оператора — автономная конфигурация	161
15.5	Мобильная стойка Neo5	164
15.5.1	Установка Neo5 на мобильную стойку	165
15.6	Очистка системы	168
15.6.1	Базовый блок (шкаф)	168
15.6.2	Сенсорный монитор	168
15.7	Поиск и устранение основных неисправностей	169

Глава 1 Введение

Данное руководство пользователя содержит общие предупреждения и предостережения, направленные на исключение травм персонала и повреждений системы. Эти предупреждения и предостережения не предназначены для охвата любого состояния или варианта применения, которые могут возникнуть во время работы. Выполнение процедур технического обслуживания и техники безопасности остается в исключительной ответственности пользователя и его/ее компании.



ВАЖНО!

Некоторые руководства могут содержать дополнения, которые представляют новую или обновленную информацию. Перед прочтением руководства обязательно ознакомьтесь со всеми доступными дополнениями, приведенными в конце руководства.

1.1 Общие правила техники безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током — обязательно отключите питание перед подключением, отключением или обслуживанием контроллера, горячеканальной системы или пресс-формы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током — риск электрического удара или серьезной травмы. **ВСЕГДА** следите за тем, чтобы при включении питания контроллера был установлен винт на задней панели в верхней части контроллера, обозначенный общим предупреждающим символом. Это точка заземления верхней крышки корпуса. Снятие этого винта может привести к возникновению небезопасного состояния, если не будут приняты надлежащие меры предосторожности, такие как блокировка и вывешивание табличек (LOTO).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность газа/пара — риск травмирования дыхательных путей. Некоторые обрабатываемые материалы могут выделять вредный газ, пары или пыль. Установите выхлопную систему в соответствии с местными правилами. При длительном воздействии заданной температуры пластик разрушается. Не оставляйте машину и контроллер без присмотра.

- Систему должен устанавливать только квалифицированный персонал в соответствии с местными правилами.
- Если контроллер подключен к литьевой машине, ответственность за безопасность системы несет сборщик.
- К эксплуатации системы должны быть допущены только те сотрудники, которые обладают глубокими знаниями о работе и возможностях системы.
- Перед подключением питания и включением системы прочитайте все эти инструкции.
- Следуйте всем предупреждениям и инструкциям, маркированным на системе.
- Не пытайтесь ремонтировать систему, если это особо не описано в данном руководстве или не указано компанией Husky. Это может привести к повреждению системы или серьезным травмам.
- Используйте только указанное входное напряжение питания, указанное на идентификационной табличке, прикрепленной к кабелю питания и/или шкафу.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы не уверены в соответствующем напряжении питания, позвоните в ближайший региональный офис обслуживания и продаж Husky.

ВНИМАНИЕ!

Механическая опасность — риск повреждения оборудования. НИКОГДА не допускайте блокирования входов или выходов вентилятора на устройстве. Недостаточный поток охлаждающего воздуха через входы и выходы вентилятора может повредить систему.

ВНИМАНИЕ!



При выключении системы, прежде чем снова включать главный разъединитель, подождите 30 секунд. В противном случае могут возникнуть проблемы со связью.

1.1.1 Знаки безопасности

Знаки безопасности четко обозначают потенциально опасные зоны внутри или вокруг оборудования. Для обеспечения безопасности персонала, занимающегося установкой, эксплуатацией и обслуживанием оборудования, используйте следующие рекомендации:

На знаках безопасности может появиться следующий символ безопасности:

ПРИМЕЧАНИЕ: Знаки безопасности могут включать подробное объяснение потенциальной опасности и связанных с ней последствий.

Предупредительный символ	Общее описание символа
	<p>Общие сведения Этот символ указывает на потенциальную опасность получения травмы. Обычно он сопровождается другой пиктограммой или текстом для описания опасности.</p>
	<p>Опасное напряжение Этот символ указывает на потенциальную опасность, которая может привести к смерти или серьезным травмам, он будет показан на любой панели, при снятии которой пользователь может подвергнуться воздействию напряжения более 40 В перем. тока.</p>

1.2 Назначение оборудования

Контроллеры Husky предназначены для контроля температуры процесса только для литья под давлением.

Если вы планируете использовать продукт Husky для других целей, кроме его предполагаемого использования, свяжитесь с ближайшим региональным офисом обслуживания и продаж Husky.

1.3 Ограничения использования

Оборудование Husky для литья под давлением никогда не должно:

- использоваться для любых целей, отличных от описанных выше ([Раздел 1.2](#)), если иное не одобрено Husky
- эксплуатироваться или обслуживаться персоналом, не ознакомленным с характерными рисками и необходимыми мерами предосторожности, связанными с работой контроллера

1.4 Входная проводка (обычная)

В следующей таблице приведены используемые условные обозначения для проводки.

Описание	Цвет провода	
Нейтральный	Синий	
Заземление	Зеленый/желтый	Зеленый
Линия	Черный	Черный

Описание	Цвет провода	
Линия	Коричневый	Красный
Линия	Серый	Белый

**ОПАСНОСТЬ!**

Опасность поражения электрическим током и/или механическая опасность — риск смерти или серьезных травм и возможного повреждения оборудования.

Неправильное подключение контроллера может привести к смерти или серьезным травмам и/или повреждению контроллера или горячеканальной системы. Подключение электропитания должен выполнять только квалифицированный персонал. Порядок выполнения любых работ должен соответствовать действующим местным электротехническим нормам и правилам.

1.5 Эксплуатационные характеристики окружающей среды

Ниже представлены условия окружающей среды для эксплуатации интерфейса оператора Altanium Neo5:

ВНИМАНИЕ!

Механическая опасность — риск повреждения оборудования. Падение или разбрызгивание жидкости, включая масло или воду, может повредить оборудование. Не применяйте промывку методом пульверизации.

- Только для внутреннего использования.
- Рабочая температура: От 5 до 40 °C (от 41 до 104 °F)
- Рабочая влажность: От 0% до 90% RH, без конденсации
- Высота над уровнем моря: до 2000 м (6562 фута)
- Степень загрязнения: PD2
- Категория перенапряжения: OVII

1.6 Номинальные характеристики оборудования





Номинальные характеристики для всей системы Neo5 можно найти на паспортной табличке, прикрепленной к задней части контроллера.

Ниже приведены характеристики оборудования только для интерфейса оператора Neo5:

- Напряжение питания: От 100 до 240 В перем. тока +/- 10%, однофазное
- Частота: От 47 до 63 Гц
- Номинальная мощность: 130 Вт

1.7 Веса и размеры

Далее представлены технические характеристики (вес и размеры) для наиболее распространенных конфигураций Altanium Neo5.

	Размеры	Вес
Интерфейс оператора Neo5 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 278 мм (11 дюймов) • Длина: 363 мм (14 дюймов) • Высота: 324 мм (13 дюймов) 	<ul style="list-style-type: none"> • Контроллер: 7,25 кг (16 фунтов) • С транспортировочным контейнером: 3 кг (27 фунтов)
Neo5 C6-1 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 289 мм (11,4 дюйма) • Длина: 331 мм (13 дюймов) • Высота: 550 мм (21,7 дюйма) 	<ul style="list-style-type: none"> • Контроллер: 25,40 кг (56 фунтов) • С транспортировочным контейнером: 40,82 кг (90 фунтов)
Neo5 C6-2 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 289 мм (11,4 дюйма) • Длина: 331 мм (13 дюймов) • Высота: 777 мм (30,6 дюйма) 	<ul style="list-style-type: none"> • Контроллер: 35,38 кг (78 фунтов) • С транспортировочным контейнером: 59,87 кг (132 фунта)
Одна стойка Neo5 	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 450 мм (17,7 дюйма) • Длина: 560 мм (22 дюйма) • Высота: 1512 мм (59,5 дюйма) 	<ul style="list-style-type: none"> • Контроллер: 65,32 кг (144 фунта) • С транспортировочным контейнером: 133,36 кг (294 фунта)

1.8 Инструкции по подъему контроллера

Рекомендуемый метод подъема зависит от того, к какому типу относится Altanium Neo5 - C6-1, C6-2 или контроллер с одной стойкой (автономный).

1.8.1 Инструкции по подъему C6-1 и C6-2

Выполните следующие действия, чтобы правильно поднять Neo5 C6-1 или C6-2.



1.8.2 Инструкции по подъему одной стойки

Выполните следующие действия, чтобы поднять одну стойку Neo5.

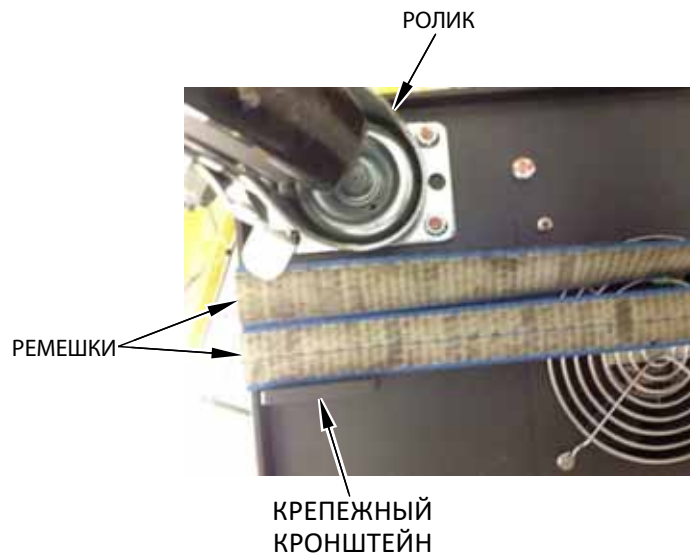
Подъемные устройства (кран или вилочный погрузчик) и ремни различаются по грузоподъемности и длине. Надлежащую грузоподъемность и длину см. в таблице ниже.

Контроллер Altanium	Тканые ремни, номинальная грузоподъемность 2903 кг (6400 фунтов)	Стяжной ремень	Подъемное устройство (грузоподъемность)
Одна стойка Neo5	Две, 2,44 м × 25,4 мм (8 футов × 1 дюйм)	Одна, 1,52 м (5 футов)	227 кг (500 фунтов)

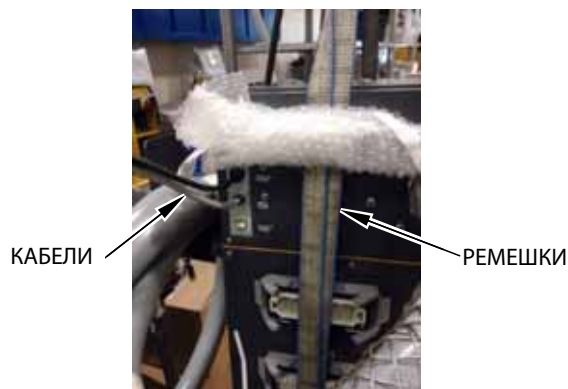
1. Поместите каждый из тканых ремней под контроллер. Правильную длину ремня см. в таблице выше.
 - а. В случае одной стойки Neo5 тканые ремни проходят под оборудованием слева направо.
2. Поднимите ремни вверх и над Neo5 и прикрепите их к подъемному устройству.



- а. Убедитесь, что ремни расположены между колесиками и крепежными кронштейнами под основанием контроллера.



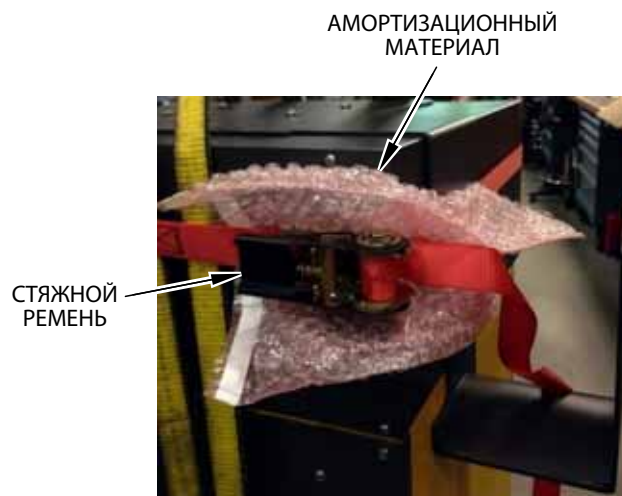
- b.** Убедитесь, что ремни не прижимают и не сдавливают кабели, подключенные к Neo5.



- Используйте подъемное устройство, чтобы приложить к ремням усилие, достаточное для устранения провисания, но не поднимайте Neo5 в этот момент.
- Поместите стяжной ремень вокруг верхней части Neo5, удерживая четыре конца тканых ремней. Не затягивайте стяжной ремень в это время.

ПРИМЕЧАНИЕ: Стяжной ремень удерживает контроллер от опрокидывания при поднятии Neo5.

- Поместите ткань или другой прокладочный материал между стяжным ремнем и Neo5, чтобы на поверхности не было потертостей и царапин.



- 6.** Затяните стяжной ремень.
- 7.** Используйте подъемное устройство, чтобы медленно поднять Neos5 с земли на несколько дюймов.
- 8.** Проверьте ляжки и стяжные ремни, чтобы убедиться, что Neos5 не опрокинется.
- 9.** Переместите Neos5 на новое место.
- 10.** На новом месте медленно опустите Neos5 на землю.
- 11.** Снимите стяжные ремни, прокладочный материал и тканые ремни.

Глава 2 Регулировка температуры горячеканальной системы

Это руководство предназначено для обеспечения того, чтобы пользователи могли получать максимально возможную выгоду от использования Neo5.

Neo5 был разработан в качестве процессорной системы для формования с применением горячеканальной системы. Основным критерий, необходимый для работы пресс-формы с горячеканальной системой, заключается в контроле температуры процесса, чтобы она была последовательной и повторяемой по отношению к уставке процесса. Чем точнее температура процесса относительно уставки, тем ниже может быть задана температура уставки. Это приводит к сокращению необходимого времени охлаждения (вход энергии — выход энергия) и уменьшению времени цикла.

2.1 Типы регулировки температуры

Контроллеры используют два основных типа регулировки:

- Управление в разомкнутом контуре без обратной связи с термопарой.
- Управление в замкнутом контуре с обратной связью с термопарой.
Управление в замкнутом контуре можно подразделить на следующие категории:
 - Внутренняя термопара — расположена внутри и входит в состав нагревателя.
 - Внешняя термопара — расположена рядом, но не является частью отдельного нагревателя в сборе. Внешняя термопара может быть назначена группе нагревателей для формирования зоны.

2.1.1 Управление в разомкнутом контуре

При отсутствии термопары невозможно контролировать температуру внутри пресс-формы, можно только определять количество энергии, подаваемой в нагреватель. Neo5 точно поддерживает эту выходную энергию с разрешением 0,1%. Такой метод контроля называется ручным регулированием.

Управление с разомкнутым контуром обычно связано с нагревателями наконечника, поскольку размер нагревателя наконечника слишком мал для размещения внутренней термопары.

2.2 Конфигурирование зон

Чтобы соответствовать потребляемой энергии для разных типов нагрузок, необходимо, чтобы можно было регулировать выходную мощность, подаваемую на нагреватели, в диапазоне от 0 до 100%. Для достижения этого можно настроить Neo5, используя контроль перехода через ноль, либо контроль фазового угла.

2.2.1 Настройка зоны для контроля перехода через ноль

Этот метод определяет, как усреднять мощность каждого нагревателя за период времени. Это достигается путем переключения между полными полупериодами напряжения питания нагревателя с использованием в качестве переключающего устройства TRIAC без демпфирования.

2.2.2 Настройка зоны для контроля угла фазы

Этот метод определяет, как регулируется мощность каждого нагревателя, путем изменения точки в каждом полупериоде, в котором включается TRIAC (переключающее устройство) без демпфирования.

В любом из методов управления Neo5 каждые 250 миллисекунд пересчитывает требования к выходной мощности для всей системы, чтобы получить максимальное разрешение управления. Комбинируя любой из вышеперечисленных методов управления с алгоритмом управления Active Reasoning Technology (Технология активного осмысливания - ART), можно добиться точного контроля температуры в пределах до ± 1 цифры в условиях устойчивого состояния.

2.3 Определение размера нагревателя

Пресс-формы для горячеканальных систем могут быть оснащены различными типами нагревательных элементов:

- Встроенные элементы, которые являются частью зонда.
- Патрон, который вставляется в зонд или непосредственно в стальную форму.

В коллекторе обычно используется серия патронных нагревателей или изогнутых трубчатых нагревателей.

Проволока внутри элемента обычно изготавливается из никель-хрома, на который потом наносят оксид магния. Размер этой проволоки и число витков определяют ее сопротивление, которое, в свою очередь, определяет мощность (количество энергии). Это характеризует ее производительность в пресс-форме. Маленькие нагревательные элементы (слишком малая мощность) могут создавать серьезную проблему, если блок управления запрашивает необходимую мощность, и ни один нагреватель не доступен. Практически во всех случаях лучше иметь в пресс-форме нагреватель большего размера, чем меньшего.

Neo5 предоставляет информацию о мощности, сопротивлении или силе тока нагревателей, если они оснащены платами X ICC² или H ICC³. Кроме того, эти показатели можно определить с помощью закона Ома. Приведенная ниже диаграмма и формулы демонстрируют, как это сделать.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током — риск смерти или серьезной травмы. Перед выполнением этого теста отключите все электропитание от пресс-формы и контроллера.

1. Используя мультиметр, установите селектор на измерение сопротивления.
2. Подсоедините (красный) положительный провод к первому проводу нагревательного элемента и подключите (черный) отрицательный провод ко второму проводу (это могут быть контакты на разъеме или выходные предохранители зоны в системе, если они подключены к нагревательному элементу).
Теперь измеритель будет отображать сопротивление в омах. Запишите это значение на листе бумаги.

Закон Ома гласит:

$$\text{Ток} = \text{Мощность} / \text{Напряжение}$$

$$\text{Ток} = \text{Напряжение} / \text{Сопротивление}$$

$$\text{Сопротивление} = \text{Напряжение} / \text{Ток}$$

$$\text{Мощность} = \text{Напряжение} \times \text{Ток}$$

Пример: Если сопротивление равно 12,5 Ом, а входное напряжение составляет 240 В, разделите 240 на 12,5, чтобы рассчитать максимальное значение силы тока на этом нагревательном элементе:

$$240 / 12,5 = 19,2 \text{ A}$$

$$19,2 \text{ A} \times 240 \text{ В} = 4608 \text{ Вт.}$$

Некоторые части закона Ома более полезны для горячеканальной системы, чем другие. Мы представили здесь только те законы, которые применяются на самом деле.

Входное напряжение	24 В	110 В	208 В	220 В	240 В
Сопротивление	20 Ω	20 Ω	20 Ω	20 Ω	20 Ω
Сила тока	1,2 А	5,5 А	10,4 А	11,0 А	12,0 А
Мощность	28,8 Вт	605,0 Вт	2163,2 Вт	2420 Вт	2880 Вт

2.4 Типы термопар и цветовые коды

Neo5 использует для всех термопар цветовой код ANSI. В следующей таблице приведены справочные сведения для горячеканальных систем и кабелей, которые соответствуют другим стандартам цветового кода.

Код	Тип	Международный цветовой код (BS4937, часть 30:1993)	БРИТАНСКИЙ (BS1843:1952)	США ANSI	НЕМЕЦКИЙ DIN
J	Железо / Константан / (Медь-Никель)	Общий черный	Общий черный	Общий черный	Общий синий
		+ ve - ve	+ ve - ve	+ ve - ve	+ ve - ve
		Черный Белый	Желтый Синий	Белый Красный	Красный Синий
K	Никель-Хром / Никель- Алюминий	Общий зеленый	Общий красный	Общий желтый	Общий зеленый
		+ ve - ve	+ ve - ve	+ ve - ve	+ ve - ve
		Зеленый Белый	Коричневый Синий	Желтый Красный	Красный Зеленый

Глава 3 Подсоединение системы к пресс-форме

В этой главе описаны различные проверки, выполняемые перед запуском системы.

3.1 Перед запуском



ОПАСНОСТЬ!

Опасность поражения электрическим током — контакт с опасным напряжением может привести к смерти или серьезным травмам. Убедитесь, что система полностью отключена от источника питания.

- Очистите любую воду, масло, грязь, чистящие жидкости и т. д., которые могли пролиться во время смены пресс-формы или со времени выполнения последнего производственного цикла.
- Убедитесь, что модуль дисплея установлен на контроллере или удаленно.
- Убедитесь, что охлаждающий вентилятор работает без препятствий
- Проверьте все кабельные соединения между системой и пресс-формой (при необходимости). Убедитесь, что кабели не имеют следов износа или повреждений
- Убедитесь, что состояние заземляющего соединения соответствует требованиям. Убедитесь, что система и пресс-форма подключены к одной системе заземления.

3.2 Подключение к источнику питания



ОПАСНОСТЬ!

Опасность поражения электрическим током — контакт с опасным напряжением может привести к смерти или серьезным травмам. Убедитесь, что система полностью отключена от источника питания.

1. Подключите термopару и кабели питания (при необходимости).
2. Используя омметр, подключите один измерительный провод к пресс-форме, а другой — к клемме заземления пресс-формы в системе. Сопротивление должно быть меньше 1 Ω .
3. Убедитесь, что главный источник питания отключен.
4. Подключите контроллер к источнику питания.

3.3 Контрольный список процедуры запуска



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность спотыкания — риск смерти или серьезной травмы. Убедитесь, что все кабели между контроллером и всеми внешними устройствами и/или оборудованием четко обозначены, либо проложите кабели так, чтобы о них никто не мог споткнуться.

Поз.	Этап	✓
1	Подключите кабели питания/термопары между пресс-формой и контроллером (при необходимости).	
2	Подключите блок ввода-вывода или дополнительные кабели (при необходимости).	
3	Подключите контроллер к источнику питания.	
4	Включите контроллер.	
5	Войдите в систему (при необходимости).	
6	Выберите необходимую настройку пресс-формы.	
7	Убедитесь в правильности настройки пресс-формы. Проверьте имя и уставки в окне предварительного просмотра.	
8	Исправьте ошибки, обнаруженные во время диагностики.	
9	Нажмите ПУСК, чтобы запустить систему.	
10	Убедитесь, что контроллер работает правильно, посмотрев на экраны Вид Neo2 или Просмотр текста .	

ПРИМЕЧАНИЕ: В этом руководстве пользователя отсутствуют сведения о соединениях между контроллерами и пресс-формой. Если вам необходима эта информация, позвоните в ближайший региональный офис обслуживания и продаж компании Husky.



ВАЖНО!

При выключении системы подождите 30 секунд, прежде чем снова включать главный разъединитель. Неправильное выключение и включение системы может привести к проблемам со связью системы.

Глава 4 Интерфейс оператора Altanium

В этой главе представлен краткий обзор функций интерфейса оператора Neo5.

4.1 Общие сведения

Интерфейс оператора состоит из сенсорного экрана.

Интерфейс оператора Neo5 представляет собой цветной ЖК-дисплей высокого разрешения с прозрачным сенсорным экраном. Этот дисплей предлагает преимущества высокой четкости и широкого угла обзора даже в условиях плохого освещения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность защемления — держите руки и пальцы подальше от шарнирного механизма сенсорного монитора Neo5.


ВНИМАНИЕ!


Механическая опасность — риск повреждения оборудования. Касайтесь сенсорного экрана только пальцем. Не используйте для прикосновения к экрану отвертку, ручку или любой другой инструмент, поскольку он может повредить сенсорный экран.

Используйте сенсорный экран для перехода с экрана на экран, ввода данных и управления горячеканальной системой.

4.2 Интерфейс оператора — экраны и кнопки

4.2.1 Диалоговое окно — кнопки «Принять/Отменить»

В нижней части каждого экрана, где вы ввели новые данные, нажмите , чтобы сохранить новые или измененные данные.

Если вы хотите закрыть диалоговое окно (без изменений), нажмите .

4.2.2 Экран «Главный»

Главный экран — это экран, который используется для перехода к любым другим экранам в системе. Выбор системного экрана на главном экране организован в четыре группы (строки): Виды зоны, Управление температурой, Сбор данных и мониторинг, и Конфигурация системы.



4.2.3 Верхний и нижний колонтитулы

На главном экране показан верхний



и нижний колонтитул.



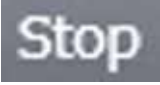



Один и тот же верхний и нижний колонтитулы появляются на каждом экране.





4.2.3.1 Верхний колонтитул — кнопки функций контроллера

Кнопка	Описание
	<p>Остановка — отключает питание от всех зон, независимо от состояния системы.</p>
	<p>Запуск — включает питание для всех зон, независимо от состояния системы.</p>
	<p>Кнопка Режим ожидания — помещает систему в режим ожидания. Если активен таймер, оставшееся время отображается в системном заголовке.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Вы не можете перевести систему в режим ожидания во время процесса ART.</p>
	<p>Кнопка Форсирование — переводит систему в режим формирования. Если активен таймер, оставшееся время отображается в системном заголовке.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ: Вы не можете перевести систему в режим форсирования во время процесса ART.</p>



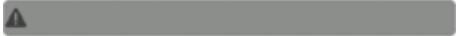
4.2.3.2 Верхний колонтитул — индикаторы состояния системы

Индикатор	Описание
	<p>При температуре:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мигает, когда зоны нагреваются до заданной температуры. • Постоянно горит, когда все автоматические зоны в состоянии «При температуре». • Выключен, когда контроллер остановлен. • Показывает, что в каких единицах указаны значения температуры — °C или °F.
	<p>Отображается Название компании.</p>
	<p>Режим системы — описание каждого режима системы см. в таблице в конце этой главы.</p>
	<p>Таймер системы — если применимо, отображает время, оставшееся на таймере.</p>








4.2.3.3 Верхний колонтитул — кнопки навигации

Кнопка	Описание
	<p>Назад — отображение предыдущего экрана (максимум 10 экранов назад).</p>
	<p>Вперед — переход к последнему отображенному экрану (максимум 10 экранов вперед).</p>
	<p>Главный — переход к главному экрану.</p>
	<p>Кнопка настройки системы — переход к экрану настройки системы.</p>

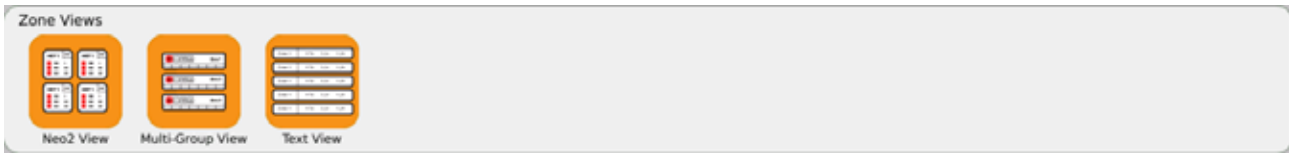
4.2.3.4 Нижний колонтитул — кнопки аварийных сигналов

	<p>Заглушение звукового сигнала — отключает звуковую сигнализацию.</p>
	<p>Сброс аварийного сигнала — изменяет состояние аварийного сигнала с активного на неактивный.</p>
	<p>Состояние аварийного сигнала — отображается время и описание активного аварийного сигнала с наивысшим приоритетом. Если аварийный сигнал активен, значок треугольника станет красным.</p>

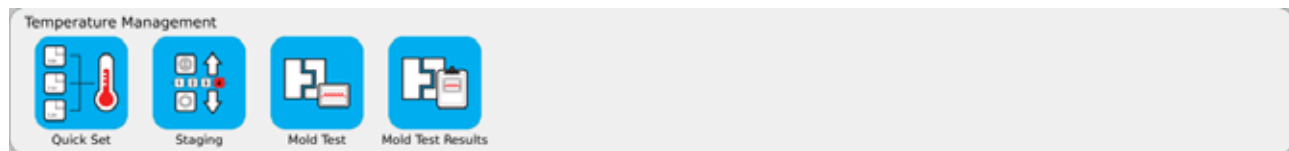
4.2.3.5 Нижний колонтитул — кнопки управления системой и пользователями

	<p>Выйти/Войти в систему — показывает имя текущего пользователя, который вошел в систему. Нажмите, чтобы войти или выйти из системы.</p>
	<p>Выбор языка — показывает экран языка.</p>  <p>Выберите язык, затем нажмите .</p>
	<p>Сохранить — сохраняет снимок экрана, отчет или данные процесса на внутреннем жестком диске или в другом месте, определенном пользователем.</p>
	<p>Кнопка Информация о настройке пресс-формы — переход к экрану управления файлами для отображения загруженной в настоящий момент пресс-формы и связанной с ней папки пресс-формы. Первое слово — это имя папки пресс-формы. Второе слово — это имя файла настройки пресс-формы.</p>
	<p>Показывает дату и время. Коснитесь этого поля, чтобы отобразить диалоговые окна «Установка даты и времени».</p>

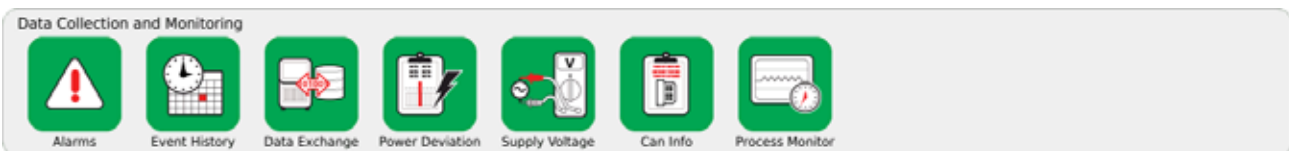
4.2.4 Выбор экрана системы — просмотр зон



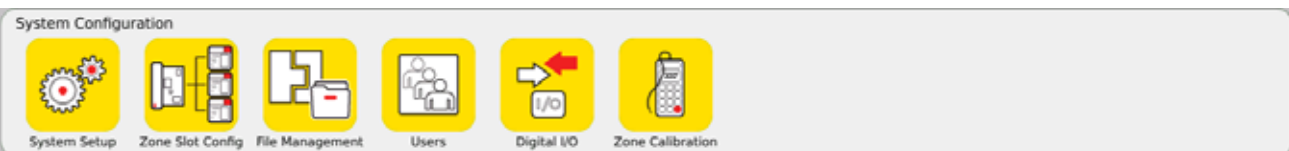
4.2.5 Выбор экрана системы — управление температурой



4.2.6 Выбор экрана системы — сбор данных и мониторинг



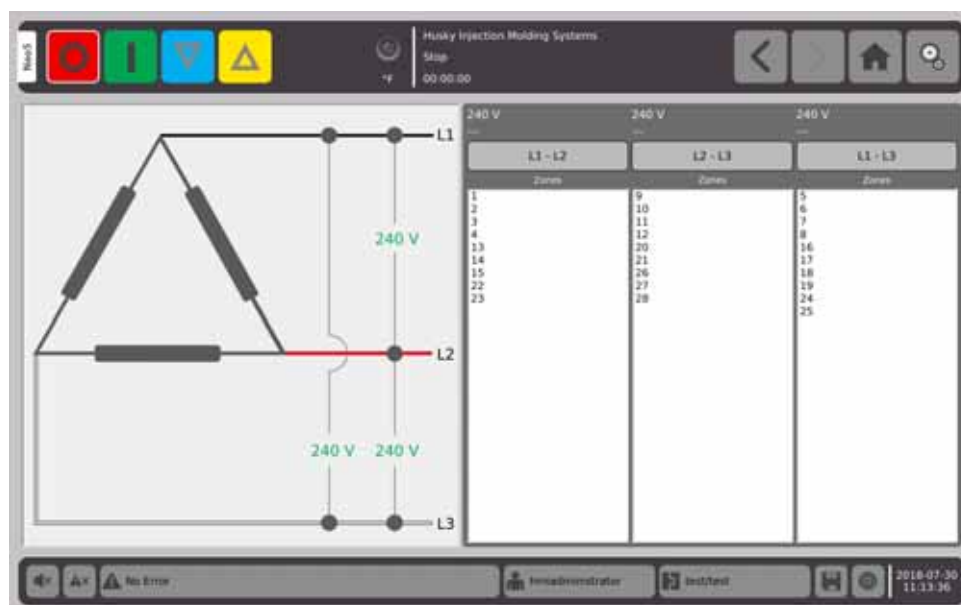
4.2.7 Выбор экрана системы — конфигурация системы



4.3 Экран напряжения питания

Экран **Напряжение питания** отображает графическое представление того, как подключено входное напряжение питания. В таблице показано, как зоны подключены к источнику питания.

На экране **Главный** нажмите



Поз.	Описание
Схема	Изображение представляет собой визуальное представление конфигурации питания
Зона №	Показывает, к какой фазовой паре подключена зона
Фазовая пара	Метка пары фаз, связанная со схемой конфигурации питания
Напряжение	Значение напряжения для всех зон, связанных с фазой
Ток	Значение силы тока для всех зон, связанных с фазой

ПРИМЕЧАНИЕ: Отображаемое значение силы тока показывает один десятичный знак для систем с установленными платами ICC² и два десятичных знака для систем с установленными платами ICC³. Если напряжение и сила тока не откалиброваны для всех зон, связанных с определенной фазой, то значения напряжения и силы тока отображаются в виде «---». Значение силы тока также отображается в виде «---», если все зоны, связанные с определенной фазой, относятся к платам XL или HL.

Конфигурация питания выбрана на экране **Настройка системы**. Напряжение питания может быть подключено в четырех различных конфигурациях.

Таблица режимов системы



Режим системы	Описание
Остановка	Система остановлена, питание на нагреватели не подается.
Работа	Система нагревается или поддерживает нормальную уставку.
Ручной режим ожидания	Пользователь нажал кнопку Режим ожидания  , и система нагревается до уставки ручного режима ожидания.
Удаленный режим ожидания	Внешний сигнал активировал удаленный режим ожидания, и система нагревается до уставки удаленного режима ожидания.
Задержка режима ожидания	Система находится в состоянии задержки в течение заданного периода времени перед переходом в удаленный режим ожидания.
Ручное форсирование	Пользователь нажал кнопку Форсирование  , и система нагревается до уставки режима форсирования.
Удаленный режим форсирования	Внешний сигнал активировал удаленный режим форсирования, и система нагревается до уставки удаленного режима форсирования.
Задержка форсирования	Система находится в состоянии задержки в течение заданного периода времени перед переходом в удаленный режим форсирования.
ART	Активен процесс настройки Active Reasoning Technology (Технология активного осмысливания — ART).
Калибровка	Калибрует входы термопары для каждой зоны.
Диагностика	Активен процесс диагностики пресс-формы.
Обновление прошивки	Для выбранных плат управления выполняется обновление прошивки.
Цикл нагрева 1	Система нагревается для сушки влаги в форме. Это первая попытка.
Цикл нагрева 2	Система нагревается для сушки влаги в форме. Это вторая попытка.
Цикл нагрева 3	Система нагревается для сушки влаги в форме. Это третья попытка.
Цикл нагрева 4	Система нагревается для сушки влаги в форме. Это четвертая попытка.
Цикл нагрева 5	Система нагревается для сушки влаги в форме. Это пятая попытка.
Плавный запуск	Система нагревает все зоны до уставки постепенно и равномерно.
Плавный запуск до ручного режима ожидания	Кнопка ручного режима ожидания была активирована, когда система находилась в процессе плавного запуска.
Плавный запуск до удаленного режима ожидания	Пока система находилась в процессе плавного пуска, был активирован внешний сигнал для нагрева всех зон до уставки удаленного режима ожидания.
Степень x Активная (Нагрев)	Все зоны, назначенные степени x (1—4), нагреваются до уставки степени.
Степень x Активная (ART)	Процесс ART выполняется только в зонах, назначенных для степени x.

Таблица режимов системы (Продолжение)


Режим системы	Описание
Ступень x Выдержка (Нагрев)	После нагрева система будет поддерживать заданное значение ступени x до истечения таймера выдержки.
Ступень x Активная (Охлаждение)	Все зоны, назначенные ступени x, охлаждаются до уставки ступени.
Ступень x Выдержка (Охлаждение)	После охлаждения система будет поддерживать уставку ступени x до истечения таймера выдержки.
Ступень 4 Работа без ограничения по времени	Система останется на ступени 4 до тех пор, пока пользователь не нажмет кнопку Запуск , чтобы нагреть зоны до нормальной уставки.
Проверка нагрева	Система ищет любое состояние нагрева. Эти состояния нагрева будут менее серьезными, чем утечка на землю.
Проверка утечки на землю	Система ищет любые состояния утечки на землю.
Проверка цепи	Система проверяет отсутствие ошибок в контурах нагревателя (обрыв цепи, короткое замыкание, утечка или неправильный нагреватель) в каких-либо зонах.

Глава 5 Безопасность и администрирование


В этой главе описаны функции управления пользователями.

5.1 Вход/выход пользователя

5.1.1 Вход в систему

1. В нижнем колонтитуле нажмите кнопку **Выйти/Войти в систему**
2. Для входа в систему:
 - a. Используйте клавиатуру для ввода вашего имени пользователя, затем нажмите .

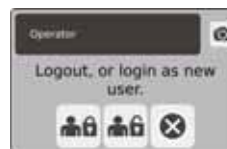



- b. Введите свой пароль, затем нажмите .



Для выхода из системы:

3. В диалоговом окне выхода из системы



нажмите .

5.2 Экраны управления пользователями и обеспечения безопасности

Каждому пользователю назначается определенная роль. Существует три разные роли. Каждая роль настраивается администратором. Администратор определяет, к каким функциям может получить доступ каждый пользователь.


Три роли пользователей:

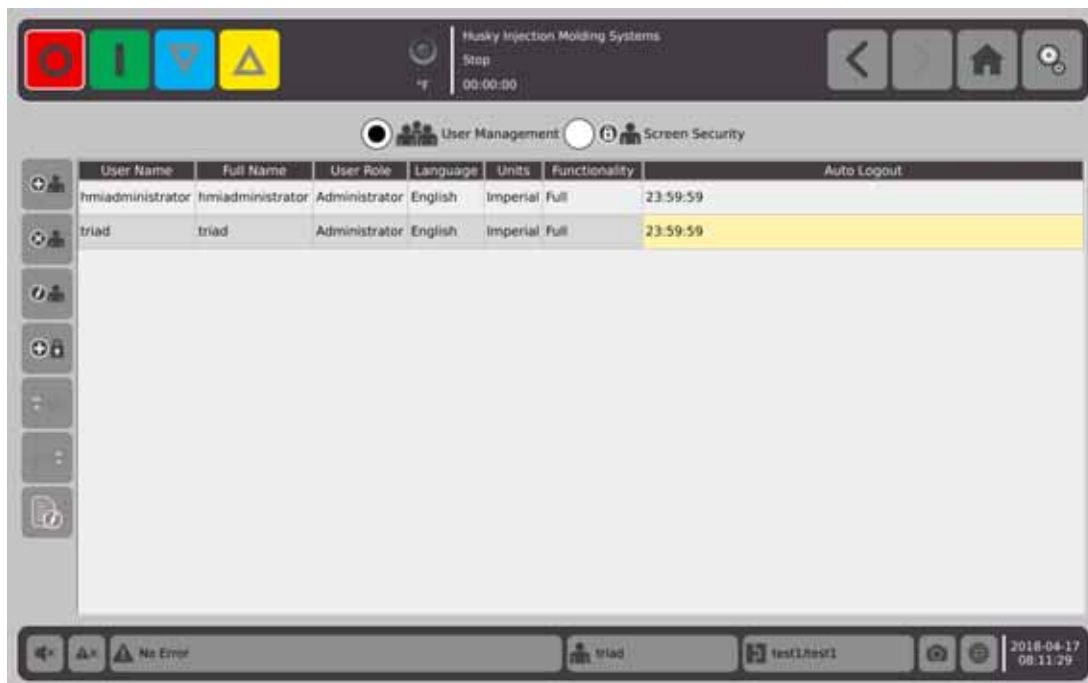
- оператор;
- руководитель;
- администратор.

Используя экран **Пользователи**, администратор может добавить/удалить пользователя или изменить пароль пользователя. Кроме того, администратор контролирует настройки безопасности. Эти настройки предоставляют или запрещают доступ к различным функциям Neo5.

5.2.1 Управление пользователями

Чтобы создать/удалить пользователя или изменить его пароль, выполните следующие действия:

1. На экране **Главный** в строке «Конфигурация системы» нажмите  .
2. При необходимости, в верхней части экрана **Пользователь** выберите



5.2.1.1 Добавить пользователя

1. В левой колонке нажмите  .
2. Используйте клавиатуру или выпадающее меню для ввода следующих данных:
 - Имя пользователя:



- Полное имя:



- Роль пользователя:



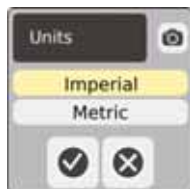
- Пароль:



- Язык:



- Единицы:



- Функции:



- Время автоматического выхода из системы:

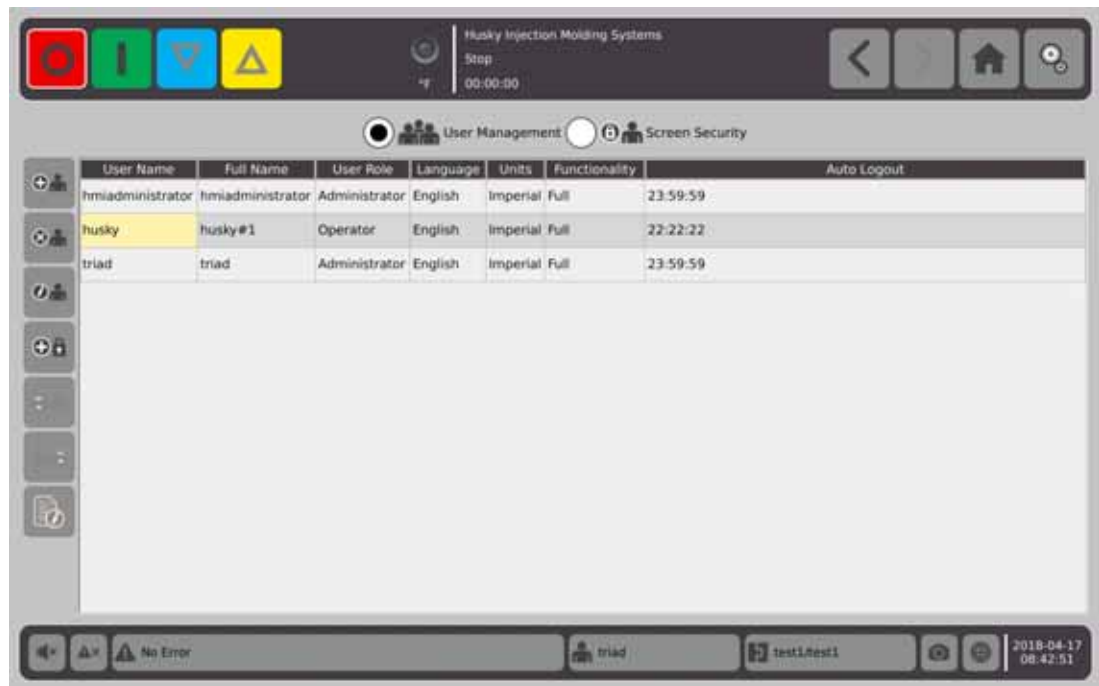




Когда активность отсутствует в течение времени, введенного в диалоговом окне **Время автоматического выхода из системы**, Neo5 выполнит автоматический выход пользователя из системы. Время по умолчанию составляет 5 минут. Минимальное время — 10 секунд.

3. Экран **Добавить пользователя** автоматически перейдет к следующему экрану данных после выбора ✓. После того как вы введете время автоматического выхода и нажмете ✓, пользователь будет добавлен на экран управления пользователями.

5.2.1.2 Удалить пользователя

1. Выберите пользователя в столбце **Имя пользователя**.





1. Нажмите  в левой колонке.
2. Нажмите  на экране **Удалить пользователя**.



3. Пользователь удален.

5.2.1.3 Изменить пароль пользователя

1. Выберите пользователя в столбце **Имя пользователя**.
2. Нажмите  .
3. На экране **Пароль** используйте клавиатуру для ввода нового пароля.





4. После нажатия  появится экран подтверждения пароля.



5. Введите пароль еще раз, затем нажмите . Пароль изменен.

5.2.2 Установить параметры безопасности

1. На экране **Главный** в строке «Конфигурация системы» нажмите  .
2. При необходимости, в верхней части экрана **Пользователь** выберите  Screen Security .
3. На **Экране безопасности** назначьте роль (оператор, руководитель или администратор) для каждой функции.




4. На вкладке «Управление файлами» нажмите  , чтобы открыть выпадающее меню.



5. Коснитесь поля справа от имени функции/экрана, чтобы открыть диалоговое окно.



6. Выберите роль пользователя, затем нажмите .
7. Назначьте роль пользователя для каждой функции/экрана на оставшихся вкладках **Экрана безопасности**.

Если выбран **Оператор**, пользователи с ролями руководителя и администратора также имеют доступ к функции/экрану.

Если выбран **Руководитель**, оператор не может получить доступ к этой функции/экрану.

Если выбран **Администратор**, то руководитель и оператор не могут получить доступ к этой функции/экрану.

5.2.3 Включить защиту

Чтобы применить все настройки безопасности, необходимо поставить флажок в поле **Включить защиту**. По умолчанию защита включена. Вы можете коснуться поля и снять флажок. Это отключит все настройки безопасности, и все пользователи будут иметь доступ ко всем функциям/экранам.

Глава 6 Настройки пресс-формы

Настройка пресс-формы представляет параметры процесса, необходимые для работы горячеканальной системы.

6.1 Экран настройки пресс-формы

На экране **Настройка пресс-формы** осуществляется управление файлами, такими как настройки пресс-форм, изображения, документы и отчеты. Файлы хранятся в папках пресс-формы, системы и пользователя. Каждая папка пресс-формы позволяет хранить настройки пресс-формы, изображения и документы, связанные с этой конкретной пресс-формой. Экран разделен на две панели. В левой части содержатся все каталоги, которые находятся на жестком диске Neo5, а справа — все доступные каталоги и файлы из внешнего источника, такого как USB-накопитель или общий сетевой ресурс.

1. Для доступа к экрану настройки пресс-формы на главном экране в строке «Конфигурация системы» выберите **Управление файлами**.



Или

2. Нажмите  в нижней части любого экрана.



покажет на левой панели файлы настройки пресс-формы, которые хранятся в папках пресс-формы, если выбрана пресс-форма.



покажет на левой панели файлы изображения, которые хранятся в папках пресс-формы, если выбрана пресс-форма.



покажет все файлы с разделителями-запятыми (CSV), которые хранятся в папках пресс-форм на левой панели, если выбраны пресс-формы.



покажет все доступные типы файлов, сохраненные в папках пресс-форм на левой панели, если выбраны пресс-формы.

Если выбраны пресс-формы, то все папки пресс-форм будут показаны на левой панели.



Если выбрана система, будет показана папка «Отчеты» со всеми системными файлами.

3. Нажмите («Сведения»), чтобы расширить отображаемые файлы в виде таблицы с указанием имени и размера файла, а также даты и времени последнего изменения.
4. Выберите USB для отображения содержимого подключенного USB-накопителя.




5. Выберите «Сеть», чтобы отобразить содержимое сетевой папки, если система настроена для работы с сетью.

Кнопка	Описание
	Нажмите кнопку Загрузить настройки пресс-формы , чтобы загрузить файл настройки пресс-формы. Эта кнопка не будет активна до тех пор, пока не будет выбран файл настройки пресс-формы. Файл настроек по умолчанию не может быть загружен напрямую.
	Нажмите кнопку Сохранить как , чтобы сохранить загруженный в данный момент файл настройки пресс-формы с новым именем. Это действие применяется только к загруженному файлу настройки пресс-формы, независимо от того, какой выбран на экране.
	Нажмите кнопку Новая настройка пресс-формы или Папка пресс-формы , чтобы создать новый файл настройки пресс-формы или папку пресс-формы. Эта кнопка не будет активна, если выбрана система.
	Нажмите кнопку Копировать , чтобы скопировать настройки пресс-форм, изображения или файлы CSV из одной папки или устройства в другую.
	Нажмите кнопку Удалить , чтобы удалить папку пресс-формы, настройку пресс-формы, изображение или файл CSV. Появится сообщение с подтверждением. Эта кнопка недоступна, если папка или файл не выбраны.
	Нажмите кнопку Переименовать , чтобы отобразить клавиатуру для переименования папки пресс-формы, настройки пресс-формы, изображения или файла CSV. Эта кнопка не будет активна до тех пор, пока не будет выбран файл или папка.
	Нажмите кнопку Предварительный просмотр для отображения файлов настроек пресс-форм, изображений и файлов CSV.

6.1.1 Сохранение изменений в файле настройки пресс-формы

После загрузки файла настройки пресс-формы вы можете сохранить внесенные в него изменения.


1. На экране **Настройка пресс-формы** нажмите кнопку **Сохранить изменения**. При этом появится диалоговое окно **Настройка пресс-формы — Сохранить** для подтверждения пресс-формы и имени файла, в который должны быть сохранены изменения.
2. Нажмите . Изменения сохранены.

6.1.2 Сохранение текущего файла настройки пресс-формы в виде нового файла

После загрузки файла настройки пресс-формы его можно сохранить в виде нового файла. Чтобы сохранить загруженный в настоящее время файл настройки пресс-формы в виде нового файла, выполните следующие действия:

1. На экране **Настройка пресс-формы** нажмите кнопку **Сохранить как**. При этом появится клавиатура.



2. Введите новое имя пресс-формы, затем нажмите .

6.1.3 Загрузка существующего файла настройки пресс-формы

После создания файла настройки пресс-формы он автоматически загружается в систему в качестве текущей настройки пресс-формы.



Чтобы загрузить другую настройку пресс-формы, выполните следующие действия.

1. На экране **Настройка пресс-формы** выберите папку «Настройка пресс-формы», в которой находится загружаемый файл с настройкой пресс-формы.
2. Коснитесь имени файла с настройкой пресс-формы, который нужно загрузить.
3. Нажмите кнопку **Загрузить настройки пресс-формы** чтобы загрузить выбранный файл настройки пресс-формы.

После загрузки настройки пресс-формы ее имя будет постоянно отображаться на кнопке «Информация о настройке пресс-формы» в нижней части страницы системы.

6.1.4 Удаление файлов


Если файл или папка больше не нужны на внутреннем жестком диске, их можно удалить.

1. На экране **Настройка пресс-формы** коснитесь файла или папки, которые необходимо удалить.
2. Нажмите кнопку **Удалить**.
3. Появится сообщение с просьбой подтвердить удаление. Чтобы продолжить, нажмите . Чтобы отменить удаление, нажмите .

6.1.5 Копирование файлов

Вы можете копировать настройки пресс-форм, изображения или файлы CSV из одной папки или устройства в другую.

Чтобы скопировать и вставить файл, выполните следующие действия:

1. На экране **Настройка пресс-формы** коснитесь файла, который необходимо скопировать.
2. Нажмите .
3. Перейдите к папке или панели назначения, коснитесь любого места на панели или в папке.

6.1.6 Передача данных

6.1.6.1 Передача данных в сеть

Для передачи данных в сеть используйте экран **Настройка пресс-формы**. При подключении к сети структура сетевой папки по умолчанию отображается на правой панели экрана **Настройка пресс-формы**.

6.1.6.2 Передача данных с помощью USB-накопителя

Вы можете передавать данные с помощью USB-накопителей или компакт-дисков. Нажмите кнопку USB на экране **Настройка пресс-формы**. Если к USB-порту подключен USB-накопитель, структура папок USB-устройства отображается на правой панели экрана **Настройка пресс-формы**. При отключении устройства структура папок исчезает. Выполните действия по копированию и вставке, чтобы переместить файлы с USB-накопителя на локальный жесткий диск или с локального жесткого диска на USB-накопитель.

Глава 7 Выполнение регулировок

Вы можете вносить изменения в параметры процесса для настройки пресс-формы до ее запуска или во время работы пресс-формы. В этой главе рассмотрено, как следует использовать, контролировать и модифицировать систему.

Neo5 позволяет отображать данные зоны в разных графических и текстовых форматах. К ним относятся табличные представления, изображения и экраны, которые разделены на группы зон.


7.1 Выбор зоны

Система позволяет выбрать несколько зон на следующих экранах:

- **Мультигрупповой просмотр**
- **Просмотр текста**
- **Быстрая настройка**
- **Вид Neo2**
- **Ступенчатое изменение**
- **Проверка пресс-формы**
- **Результаты проверки пресс-формы**
- **Калибровка зоны**
- **Конфигурация слота зоны**
- **Информация о шине CAN**


1. Вы можете выбрать зоны четырьмя способами:

a. Коснитесь зоны. Зона выбрана.

b. Нажмите . Это позволяет выбрать все доступные зоны.

c. Используйте функцию «Блокировка». Нажмите и удерживайте элемент зоны более секунды. Зона будет выделена зеленым цветом. Затем коснитесь другой зоны. Все зоны между начальной и конечной зонами выделены (выбраны).

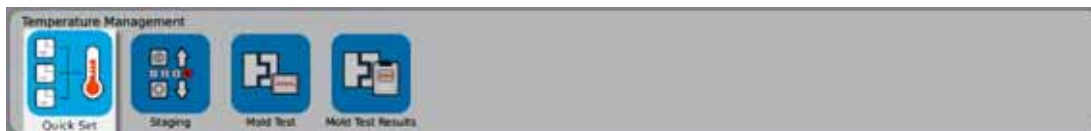
d. Коснитесь зоны и проведите пальцем. Все зоны, через которые проходит ваш палец, будут выбраны. Это опция выбора зоны на всех экранах, кроме Neo2.

2. Нажмите , чтобы сбросить все выбранные зоны.

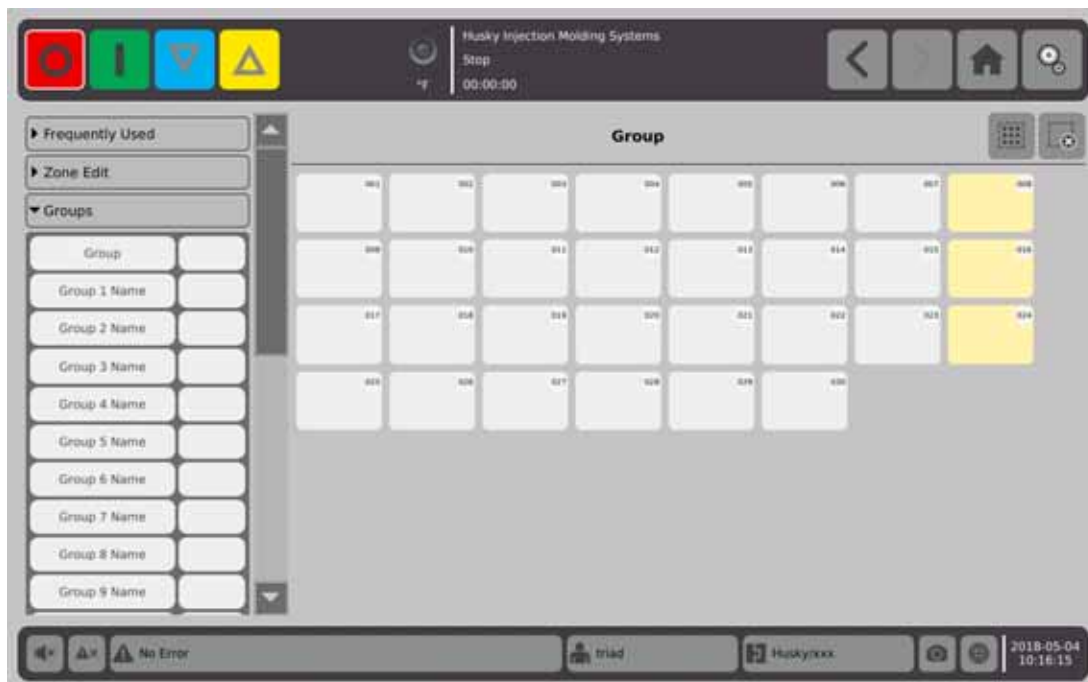
3. Если зона выбрана, она приобретает желтый цвет.

7.2 Создание группы

1. На экране **Главный** нажмите



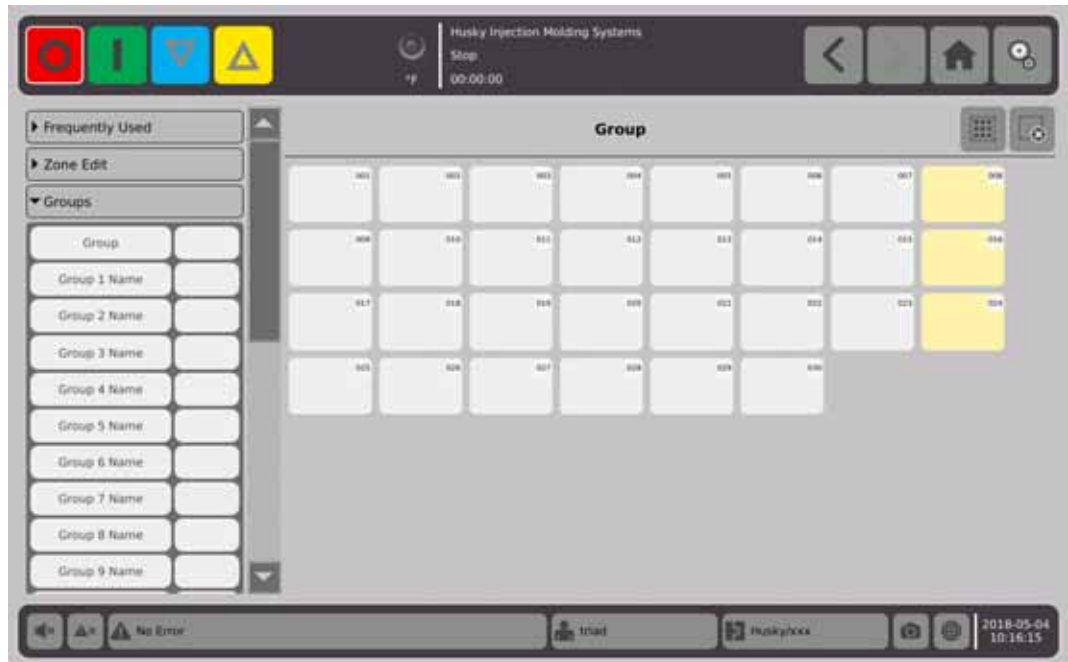
2. На кнопке **Группы** нажмите ►, чтобы открыть выпадающее меню.




3. Присвойте имена одному или нескольким держателям имен Группы (от 1 до 10).
 - a. Коснитесь поля справа от имени группы 1.
 - b. С помощью клавиатуры введите имя группы 1, затем нажмите ✓.
 - c. При необходимости выполните шаги 3a и 3b, чтобы ввести имена групп 2–10.



4. Выберите зоны, которые вы хотите включить в группу.
5. Коснитесь поля справа от блока **Группа**.





6. Из списка в диалоговом окне **Группа** выберите имя группы, которое вы хотите присвоить выбранным зонам, затем нажмите .



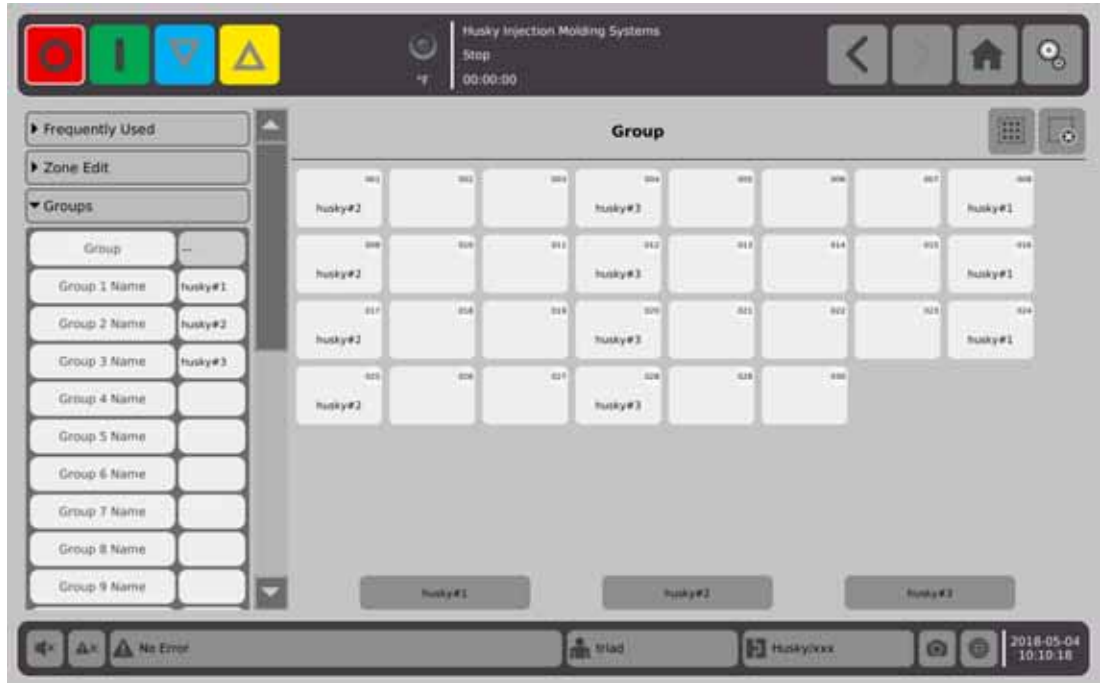
7. Кнопка выбора группы для этой группы будет отображаться в нижней части экрана.



8. При необходимости повторите шаги с 3 по 6, чтобы назначить зоны оставшимся группам.
9. Чтобы удалить группу, коснитесь поля справа от имени группы X.
10. На экране **Клавиатура для имени группы** нажмите  , чтобы удалить имя, затем нажмите  .

Название группы будет показано в нижней части любого экрана быстрой настройки. Коснувшись имени группы, можно установить или изменить параметр для всех зон в группе одновременно.

Система позволяет создать максимум 10 групп.




На главном экране в строке просмотра зон выберите




Multi-Group View •

Будут показаны все группы, которые были созданы на экране групп **Быстрая настройка.**






Если нажать , экран перейдет в полноэкранный режим.



Нажмите , чтобы вернуться к отображению половины экрана.

7.2.1 Цветовой код

Вы можете выбрать для группы цветовой код.

1. На панели заголовка  нажмите .
2. В диалоговом окне **Выбрать цвет** выберите цвет, затем нажмите .




Цвет панели заголовка для этой зоны изменится на выбранный.




7.2.2 Порядок размещения

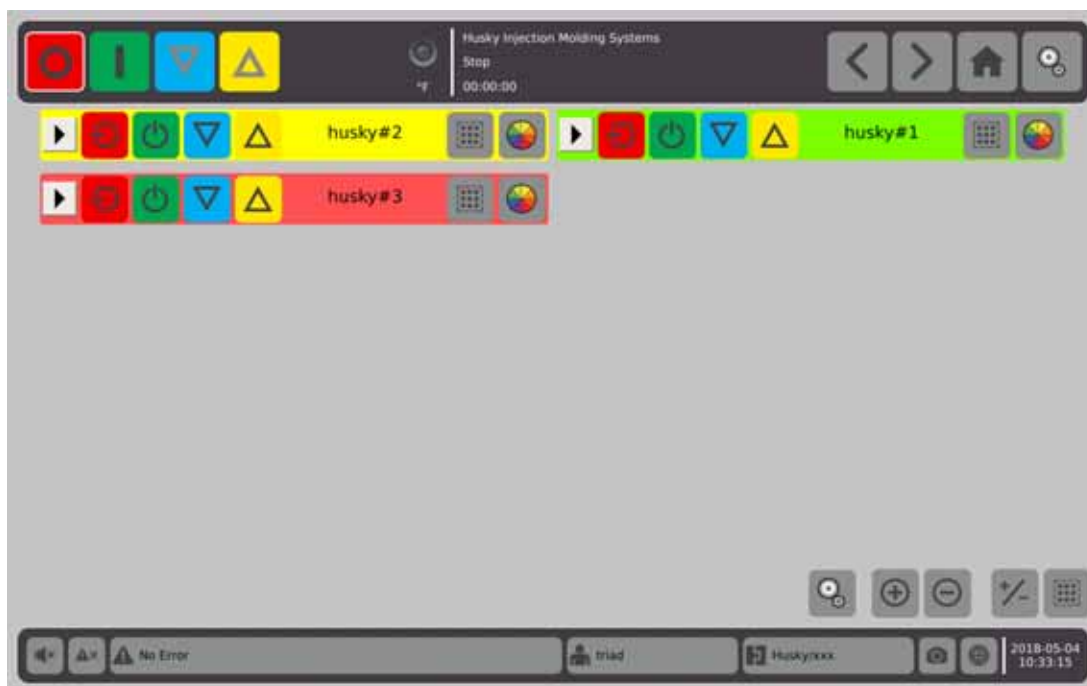
Вы также можете выбрать порядок расположения для групп.

1. Нажмите  .




2. Нажмите кнопку «Очистить предыдущую» или кнопку «Очистить все», чтобы очистить номера.
3. Коснитесь поля для группы, которую вы хотите поместить вверху (1-я позиция) при мультигрупповом просмотре.
4. Продолжайте нажимать на поля, чтобы расположить группы в том порядке, в котором вы хотите их видеть, затем нажмите .

Группы будут расположены в заданном порядке, группа с номером 1 вверху (в полноэкранном режиме). На половинном экране группы располагаются сверху вниз и слева направо.









7.2.3 Отображение сведений о группе

1. Нажмите  в заголовке группы, чтобы показать сведения о группе.



- Нажмите  , чтобы показать сведения о всех группах.



- Нажмите  , чтобы свернуть все сведения о группах, или нажмите  , чтобы свернуть сведения только для этой группы.
- Нажмите  , чтобы перейти на экран **Быстрая настройка**.

7.3 Обзор экрана просмотра Neo2

Экран **Вид Neo2** показывает зоны в графическом формате. Он разработан для того, чтобы обеспечить простой способ просмотра общего состояния пресс-формы без необходимости сортировать подробные данные.



На экране **Главный** нажмите

Neo2 View





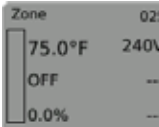
ПРИМЕЧАНИЕ: Нагрев ВЫКЛ.




ПРИМЕЧАНИЕ: Нагрев выключен / зоны охлаждения / зоны 1 и 2 выключены.




ПРИМЕЧАНИЕ: Нагрев ВКЛ / зоны (зеленые) при температуре / зоны (белые) не при температуре / зона 1 является ведомой для зоны 24/зоны 9, 17 и 25 — выключены.

Поз.	Описание
<p>Столбик температуры</p> 	<p>Столбик в каждой зоне показывает температуру зоны. Сегменты столбика имеют цветовую кодировку.</p> <ul style="list-style-type: none"> Зеленая область представляет окно литья. Белая тонкая линия представляет собой уставку. Стрелка представляет фактическую температуру. <ul style="list-style-type: none"> Если стрелка имеет желтый цвет, температура выходит за пределы графика. Стрелка становится черной, когда температура находится в диапазоне графика, и перемещается вверх, пока не достигнет заданного значения. <div style="margin-left: 20px;"> <p>Zone 003 003</p>  </div> <ul style="list-style-type: none"> Желтая область на панели зон представляет окно аварийного сигнала Красные и синие области на панели зон представляют окна отключения для высокого (красный) и низкого (синий) уровня. Пустая серая полоса означает, что зона выключена. <div style="margin-left: 20px;"> <p>Zone 025</p>  </div>

Нажмите кнопку , и экран переключится на экран, показанный ниже. Этот экран показывает только температуру зоны.



Снова нажмите кнопку , чтобы вернуться к графическому виду.

7.4 Обзор экрана просмотра текста

Экран **Просмотр текста** отображает информацию о зоне в табличном формате. Подробные данные для каждой зоны приведены в каждой строке таблицы. Это обеспечивает наиболее полное представление о процессе.

1. На экране **Главный** нажмите



Zone	Name	Setpoint	Temp	Pwr	Amps	Leakage	Reg	Alarm	Abort	Watts	Ohms	Full Load	Volts
001	Manifold	500.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
002	Manifold	500.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
003	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
004	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
005	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
006	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
007	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
008	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
009	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
010	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
011	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
012	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	0.000A	0.000A	Auto	10.0°F	20.0°F	0W	---	0W	240V
013	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	---	---	Auto	10.0°F	20.0°F	---	---	---	240V
014	Zone	350.0°F	75.0°F	0.0%	---	---	Auto	10.0°F	20.0°F	---	---	---	240V

Заголовок столбца	Описание
Строка зоны	Каждая строка на текстовом экране представляет зону нагрева в системе. Прикосновение к любому месту в строке приведет к появлению экрана «Быстрая настройка». См. 7.5 .
Заголовки столбцов	<p>Каждый заголовок на текстовом экране показывает, какая информация отображается в каждом столбце.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зона = номер зоны • Имя = имя зоны • Уставка = уставка зоны • Темп. = фактическая температура зоны • Мощн. = выходная мощность на нагревателе • Ток = потребление тока нагревателем (значения в этом столбце отключены для плат XL и HL) • Утечка = утечка на землю. Этот столбец отображается только в том случае, если в разделе «Утечка на землю» не экране настройки системы выбрано «Отобразить показания утечки на землю» • Рег. = режим управления (Авто = управление термопарой, Ручной = фиксированный % выходной мощности, Монитор = только температура - без выходной мощности) • Аварийный сигнал = интервал аварийного сигнала (градусы выше и ниже уставки до объявления состояния аварийного сигнала) • Отмена = интервал отмены (градусы выше и ниже уставки до объявления состояния отмены) • Мощность = расчетная мощность каждого нагревателя (значения в этом столбце отключены для плат XL и HL) • Сопротивление = расчетное сопротивление полной нагрузки для нагревателя по результатам проверки цепи (значения в этом столбце отключены для плат XL и HL) • Полная нагрузка = расчетная мощность полной нагрузки для нагревателя по результатам проверки цепи (значения в этом столбце отключены для плат XL и HL) • Напряжение = измеренное напряжение в сети, которая питает каждый нагреватель
Полоса прокрутки	Используйте полосу прокрутки для перехода между страницами на экране. Если все доступные данные умещаются на одной странице, полоса прокрутки не отображается

7.4.1 Выбор зоны на экране просмотра текста

Используйте экран **Просмотр текста** для выбора одной или нескольких зон.

1. Чтобы просмотреть одну зону, коснитесь любой точки в строке этой зоны.
2. Чтобы просмотреть несколько зон, нажмите и удерживайте первую зону. Затем перетащите вверх или вниз до последней зоны. Все зоны между этими двумя зонами будут выбраны.
3. Экран автоматически перейдет к экрану **Быстрая настройка**.

7.4.2 Сортировка

Вы можете отсортировать данные в столбце на экране **Просмотр текста** и всех остальных экранах, на которых есть заголовки столбцов. Коснитесь поля заголовка. Рядом с названием заголовка столбца появятся восходящие или нисходящие стрелки (▼ ▲). Коснитесь заголовка столбца, чтобы изменить порядок на противоположный.

Информация может быть отсортирована по динамическим столбцам (например, ток (A), напряжение (B) и т. д.). Это может помочь вам при попытке выяснить, какая зона потребляет больше всего тока в данный момент.

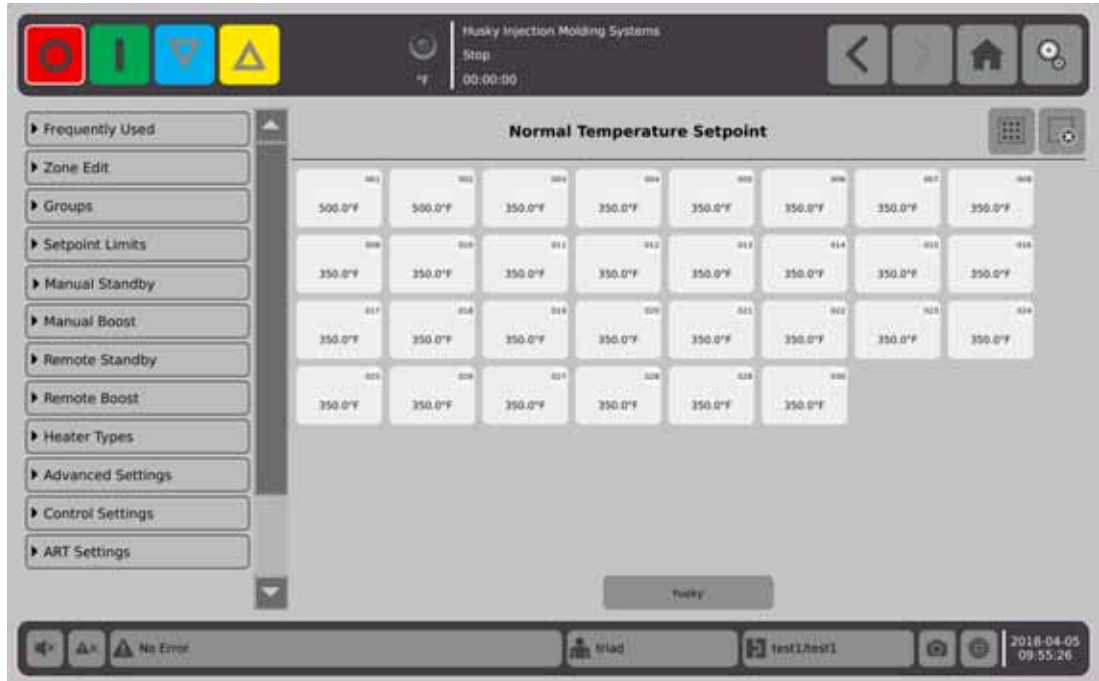
7.5 Экран быстрой настройки

Используйте экран **Быстрая настройка**, чтобы изменить настройки зоны.

На экране **Главный** нажмите

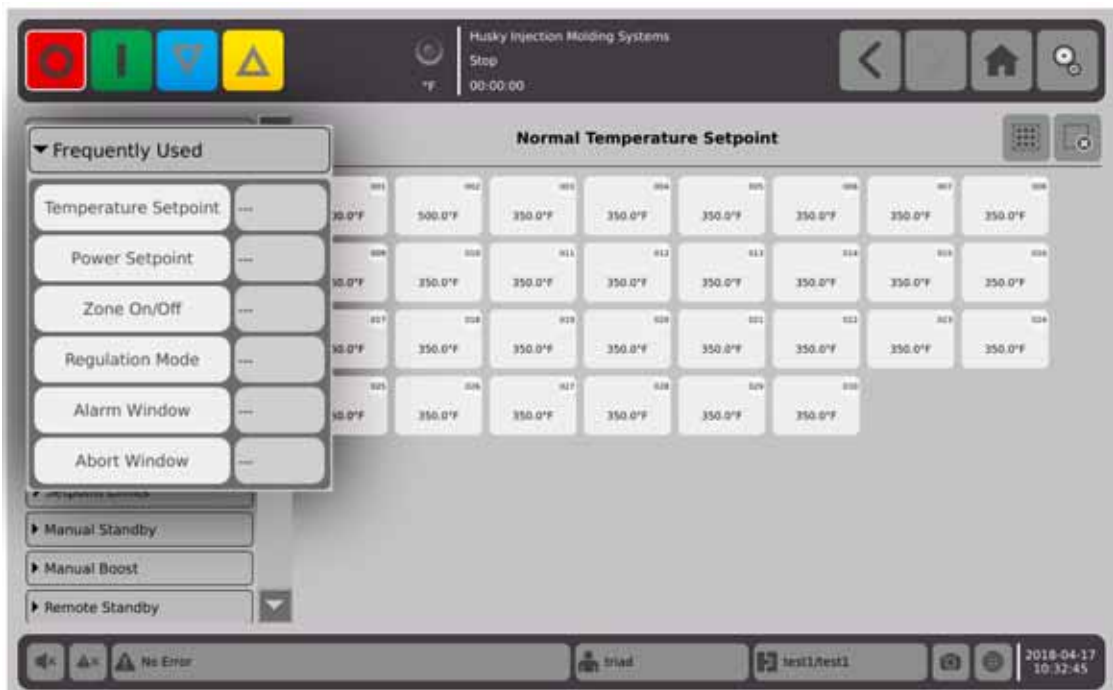


ПРИМЕЧАНИЕ: Когда вы выбираете зону на экране **Neo2, Мультигрупповой** или **Просмотр текста**, автоматически отображается экран **Быстрая настройка**.



Выберите зону, зоны или группы, которые вы хотите изменить, или введите данные. Чтобы развернуть каждую вкладку, нажмите ►.

7.5.1 Часто используемые поля



Коснитесь поля справа от параметра, чтобы отобразить клавиатуру или меню.



Уставка температуры — используйте клавиатуру для ввода уставки температуры зоны (зон) в режиме Автоматический или Монитор.

Стрелки вверх и вниз



Стрелка вверх (▲) показывает, что уставка увеличится на введенную величину. Число под стрелкой — это максимальное числовое значение, которое можно ввести в диалоговом окне без превышения максимального предела уставки.

ПРИМЕЧАНИЕ: До того как эта кнопка станет активной, необходимо ввести максимальный предел уставки, см. [Раздел 7.5.4](#).



Стрелка вниз (▼) показывает, что уставка уменьшится на введенную величину. Число под стрелкой — это максимальное числовое значение, которое можно ввести в диалоговом окне без превышения минимального предела уставки.

ПРИМЕЧАНИЕ: До того как эта кнопка станет активной, необходимо ввести минимальный предел уставки, см. [Раздел 7.5.4](#).

Используйте стрелки ▲ и ▼, чтобы прибавить или вычесть указанную величину из текущей уставки.

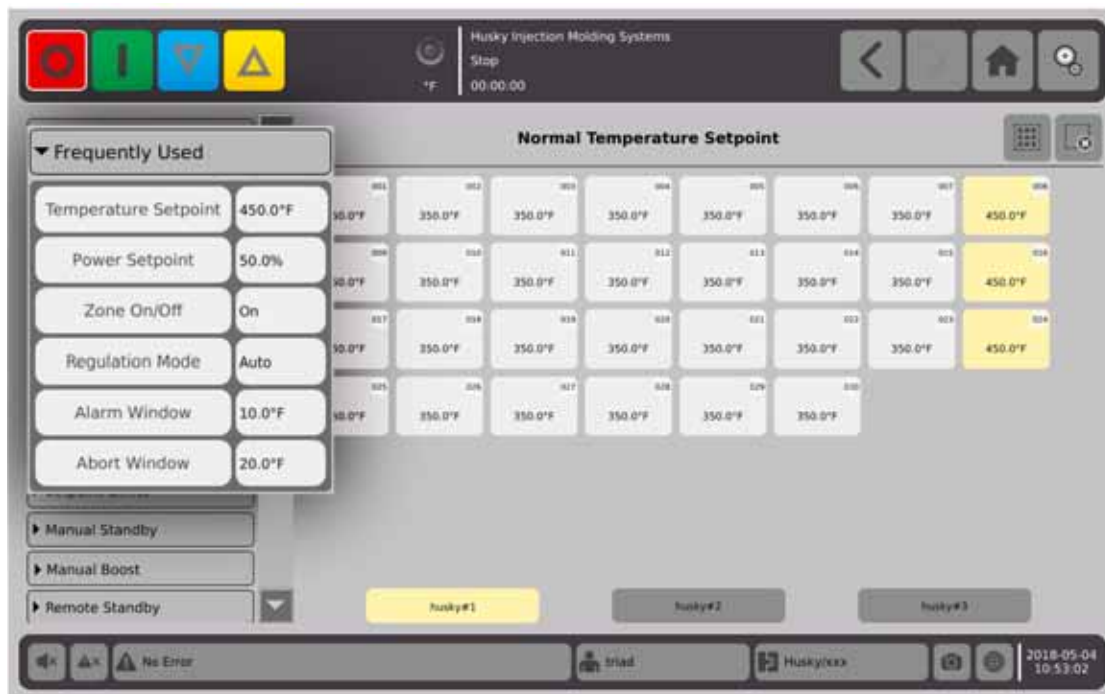
1. В диалоговом окне **Уставка нормальной температуры** нажмите кнопку ▲ или ▼.

ПРИМЕЧАНИЕ: В начале эти две кнопки неактивны.

2. С помощью клавиатуры введите значение, которое вы хотите прибавить или вычесть из текущей уставки. Например, 5 градусов.

ПРИМЕЧАНИЕ: После ввода значения кнопки ▲ или ▼ станут активными.

3. Нажмите кнопку со стрелкой ▲. К текущей уставке будут прибавлены 5 градусов. Диалоговое окно исчезнет. Вы вернетесь на экран **Быстрая настройка**, и уставка, показанная в выбранных зонах, увеличится на 5 градусов.
4. Нажмите кнопку со стрелкой ▼, и текущая уставка уменьшится на 5 градусов. Диалоговое окно исчезнет. Вы вернетесь на экран **Быстрая настройка**, и уставка, показанная в выбранных зонах, увеличится на 5 градусов.
5. Число на кнопке — это максимальное значение, которое можно ввести с клавиатуры, чтобы использовать стрелки вверх и вниз.



Уставка мощности — используйте клавиатуру, чтобы отрегулировать процент мощности, подаваемой, когда зона (зоны) находится в режиме ручного регулирования.



Зона Вкл/Выкл — включение или выключение выбранных зон. Значение по умолчанию — включено.



Регулирование — устанавливает режим регулирования для выбранной зоны. АВТО или Автоматический (замкнутый контур) использует обратную связь термодатчика для контроля температуры. Ручной (разомкнутый контур) означает, что система будет подавать на нагреватель только мощность (от 0 до 100%), выбранную пользователем, и не будет контролировать обратную связь термодатчика. Монитор означает, что система будет контролировать только температуру зоны (питание на нагреватель не подается).

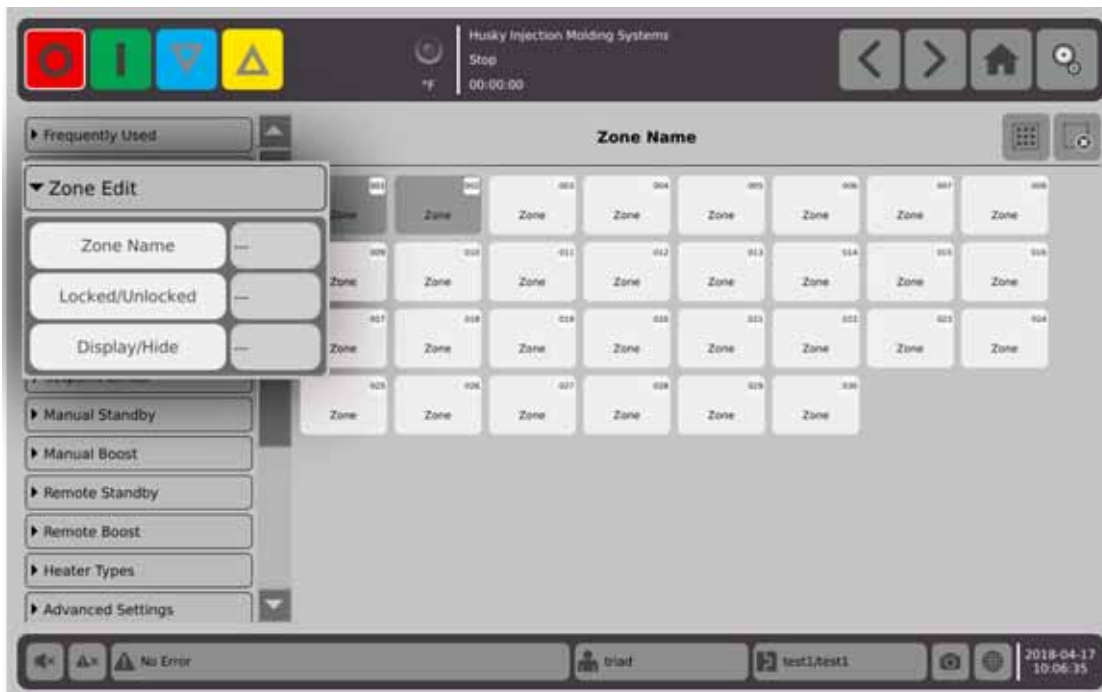


Окно аварийного сигнала — используйте клавиатуру для регулировки верхнего и нижнего пределов аварийного сигнала.



Окно отмены — используйте клавиатуру для регулировки верхнего и нижнего пределов отмены.

7.5.2 Поля редактирования зоны

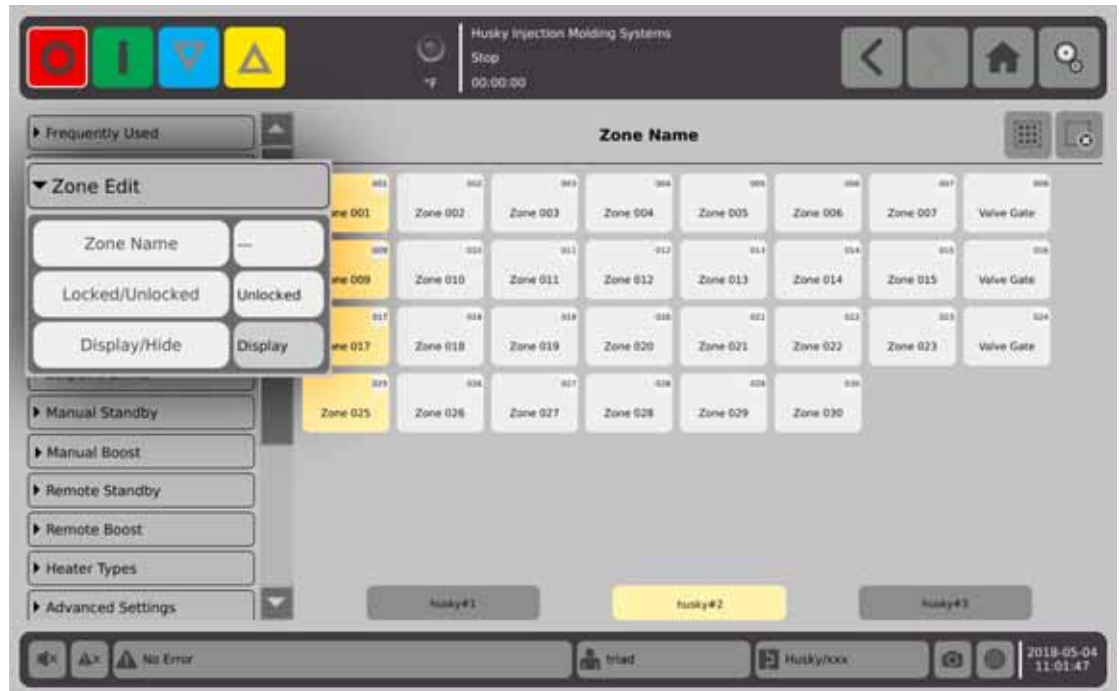


Коснитесь поля справа от кнопки с названием зоны.

Используйте клавиатуру, чтобы ввести имена зоны или группы. Над клавиатурой расположено восемь вкладок с названиями общих зон. Нажмите вкладку общего имени, чтобы присвоить это имя зоне(-ам).




Всем зонам в группе husky № 1 было присвоено название зоны, затвор клапана. После того как вы присвоите имена всем зонам, коснитесь Авто+. Кнопка Авто+ присваивает каждой зоне номер в последовательном порядке.



Нажмите на поле справа от заблокированной/разблокированной кнопки.



В диалоговом окне выберите блокировку или разблокировку, затем нажмите . Если зона (зоны) заблокирована, вы не можете вносить изменения с экрана быстрой настройки.

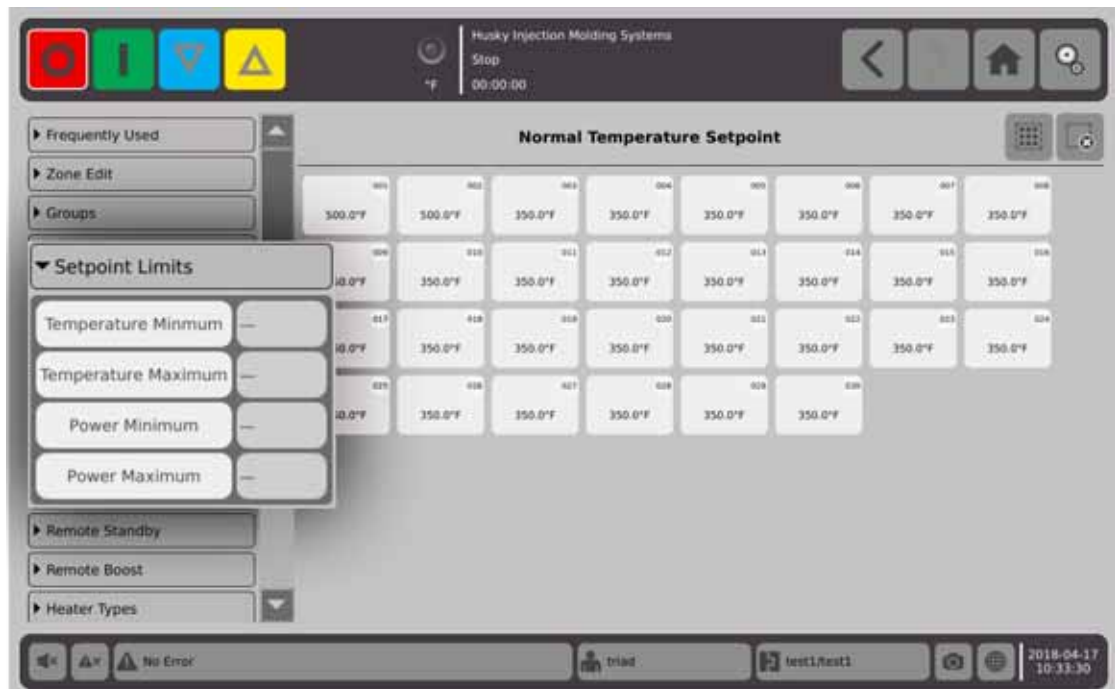
Отображаются все зоны.



7.5.3 Группы

См. [Раздел 7.2.](#)

7.5.4 Пределы уставок



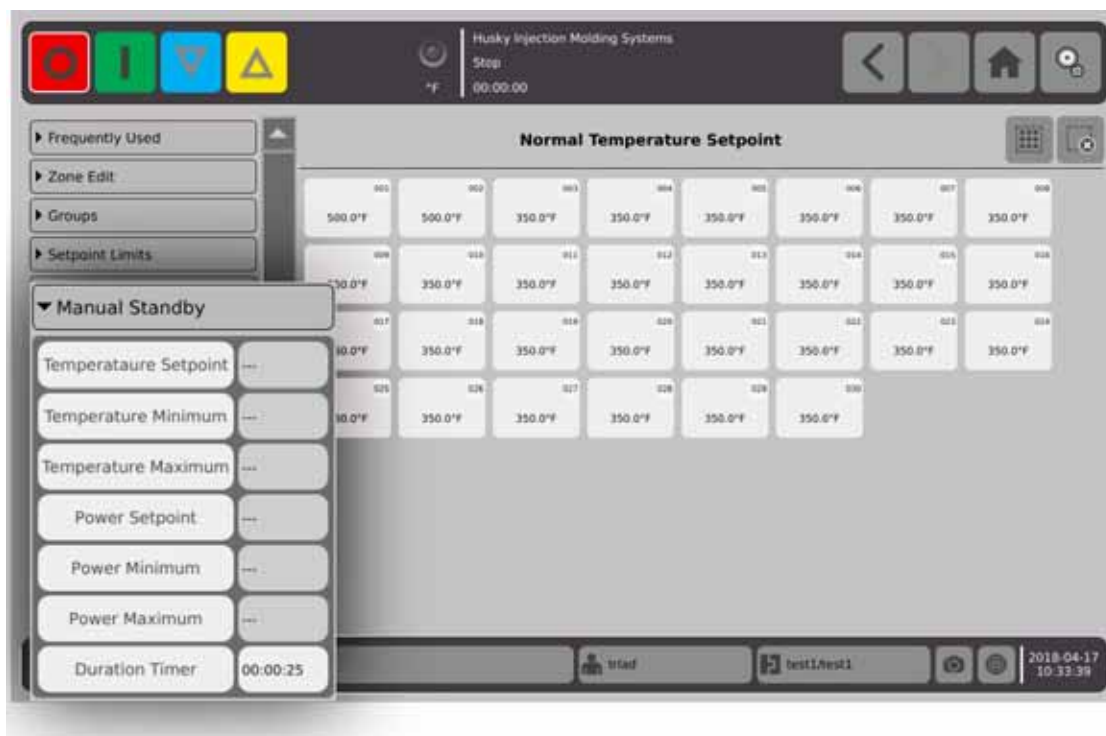




Диапазон уставки — используйте диалоговые окна для минимального и максимального значения, чтобы установить диапазон для уставки температуры. Пример: Если для минимума установлено значение 100 °F, а для максимума — 600 °F, вы не сможете ввести уставку менее 100 °F или более 600 °F.



Диапазон мощности — используйте диалоговые окна для минимального и максимального значения, чтобы установить диапазон для уставки мощности.

7.5.5 Ручной режим ожидания





Уставка температуры для ручного режима ожидания — температура, на которую настроены все зоны при нажатии . Ручной режим ожидания понижает температуру всех зон до уставки, пока не истечет время таймера или пока вы снова не нажмете .



Диапазон температуры в ручном режиме ожидания — используйте диалоговые окна для минимального и максимального значения, чтобы установить диапазон температуры в ручном режиме ожидания.



Уставка мощности ручного режима ожидания — мощность, на которую настроены все зоны при нажатии . Ручной режим ожидания понижает уровень мощности для всех зон до уставки, пока не истечет время таймера или пока вы снова не нажмете .



Диапазон мощности ручного режима ожидания — используйте диалоговые окна для минимального и максимального значения, чтобы установить диапазон для установки мощности в ручном режиме ожидания.



Таймер продолжительности — в диалоговом окне установите время, в течение которого зоны будут находиться в ручном режиме ожидания.

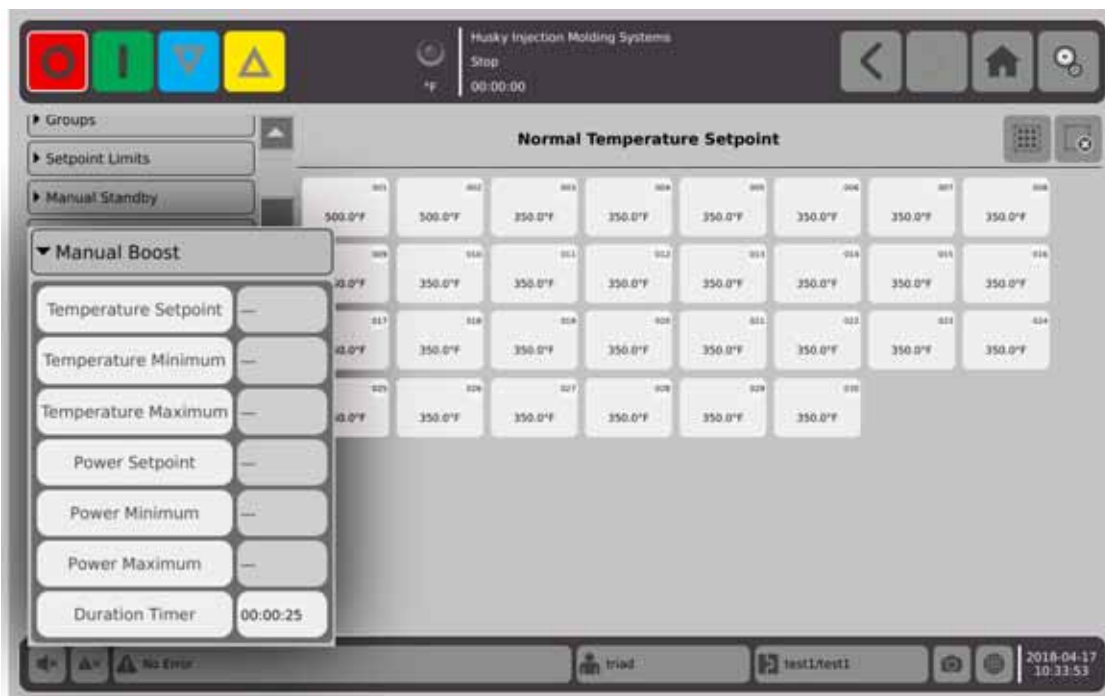
ПРИМЕЧАНИЕ: Это системный параметр, который применяется ко всем зонам.



Описание работы в ручном режиме ожидания

Время ручного режима	Время задержки	Время удаленного режима	Режим ввода	Работа — нажатие кнопки РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ
0:00:00	----	----	----	Система переходит в режим ожидания на неопределенный срок.
X:XX:XX	----	----	----	Система остается в режиме ожидания до истечения таймера.

Чтобы в любое время отменить таймер продолжительности ручного режима ожидания, нажмите кнопку **Запуск** или **Остановка**.

7.5.6 Ручное форсирование





Уставка температуры для ручного режима форсирования — температура, на которую настроены все зоны при нажатии . Ручное форсирование повышает температуру всех зон до уставки температуры ручного форсирования, пока не истечет время таймера или пока вы снова не нажмете . Значение по умолчанию — Без изменений.



Диапазон температуры в ручном режиме форсирования — используйте диалоговые окна для минимального и максимального значения, чтобы установить диапазон температуры в ручном режиме форсирования.



Уставка мощности ручного режима форсирования — мощность, на которую настроены все зоны при нажатии . Ручное форсирование повышает уровень мощности всех зон до уставки, пока не истечет время таймера или пока вы снова не нажмете . Значение по умолчанию — 90%.



Диапазон мощности ручного режима форсирования — используйте диалоговые окна, чтобы установить минимальное и максимальное значения диапазона мощности в ручном режиме ожидания.



Таймер продолжительности ручного форсирования — в диалоговом окне установите время, в течение которого зоны будут находиться в ручном режиме форсирования.

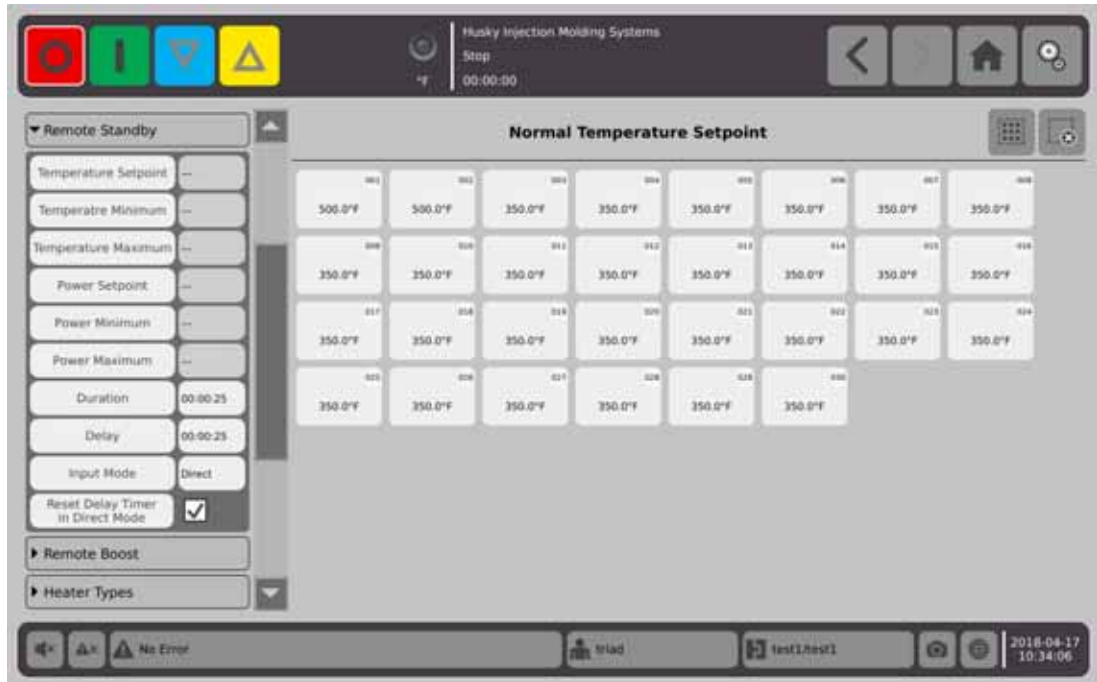
Описание работы в режиме ручного форсирования

Время ручного режима	Время задержки	Время удаленного режима	Режим ввода	Работа — нажатие кнопки ФОРСИРОВАНИЕ
0:00:00	----	----	----	Система переходит в режим форсирования на неопределенный срок.
X:XX:XX	----	----	----	Система остается в режиме форсирования до истечения таймера.

Ручное форсирование можно отменить в любое время, нажав кнопку **Запуск** или **Остановка**.

7.5.7 Удаленный режим ожидания

Удаленный режим ожидания активируется с помощью цифрового входа в Neo5 из удаленного местоположения на IMM.



Уставка температуры удаленного режима ожидания — температура, на которую настроены все зоны при получении сигнала удаленного режима ожидания. Удаленный режим ожидания понижает температуру всех зон до уставки, пока не истечет таймер или пока не будет удален сигнал удаленного режима ожидания.



Диапазон температуры в удаленном режиме ожидания — используйте диалоговые окна для минимального и максимального значения, чтобы установить диапазон температуры в удаленном режиме ожидания.



Уставка мощности удаленного режима ожидания — уровень мощности, на который настроены все зоны при получении сигнала удаленного режима ожидания. Удаленный режим ожидания понижает уровни мощности всех зон до уставки, пока не истечет таймер или пока не будет удален сигнал удаленного режима ожидания.



Диапазон мощности удаленного режима ожидания — используйте диалоговые окна для минимального и максимального значения, чтобы установить диапазон для уставки мощности в удаленном режиме ожидания.



Таймер продолжительности — в диалоговом окне установите время, в течение которого зоны будут находиться в удаленном режиме ожидания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Таймер продолжительности, задержка удаленного режима ожидания и режим ввода — это системные настройки, которые применяются ко всем зонам.



Задержка удаленного режима ожидания — в диалоговом окне введите время, в течение которого система должна ожидать, начиная с момента получения сигнала удаленного режима ожидания до перехода в режим ожидания.



Режим ввода — выберите один из трех режимов.


Описание работы в удаленном режиме ожидания

Время ручного режима	Время задержки	Время удаленного режима	Режим ввода	Работа — нажатие кнопки РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ
----	0:00:00	0:00:00	Триггер	Система не перейдет в режим ожидания, поскольку таймеры не установлены.
----	0:00:00	X:XX:XX	Триггер	Система немедленно переходит и остается в режиме ожидания до истечения времени таймера.
----	X:XX:XX	X:XX:XX	Триггер	Система задерживается на указанное время и затем переходит в режим ожидания до истечения времени таймера.
----	X:XX:XX	0:00:00	Триггер	Система задерживается на указанное время, а затем переходит в режим ожидания на неопределенный срок.
----	X:XX:XX	X:XX:XX	Триггер	Система задерживается на указанное время и затем переходит в режим ожидания до истечения времени таймера. Если входной сигнал меняет состояние при активном таймере задержки, таймер задержки сбрасывается до указанного значения.
----	X:XX:XX	0:00:00	Триггер	Система задерживается на указанное время, а затем переходит в режим ожидания на неопределенный срок. Если входной сигнал меняет состояние при активном таймере задержки, таймер задержки сбрасывается до указанного значения.
----	0:00:00	0:00:00	ВКЛ/ ВЫКЛ	Система переходит в режим ожидания, пока не будет активен входной сигнал.
----	0:00:00	X:XX:XX	ВКЛ/ ВЫКЛ	Система переходит в режим ожидания до тех пор, пока не активируется входной сигнал или не истечет таймер.
----	X:XX:XX	X:XX:XX	ВКЛ/ ВЫКЛ	Система задерживается на указанное время и затем переходит в режим ожидания до тех пор, пока сигнал не станет активным или не истечет таймер.
----	X:XX:XX	0:00:00	ВКЛ/ ВЫКЛ	Система задерживается на указанное время и затем переходит в режим ожидания до тех пор, пока не станет активным входной сигнал.
----	----	----	Прямой	Система переходит в режим ожидания, пока не будет активен входной сигнал. Если входной сигнал активен при запуске системы, она немедленно перейдет в режим ожидания.

Чтобы в любое время отменить таймер продолжительности удаленного режима ожидания, нажмите кнопку **Запуск** или **Остановка** (только в режиме триггера или включения/выключения).

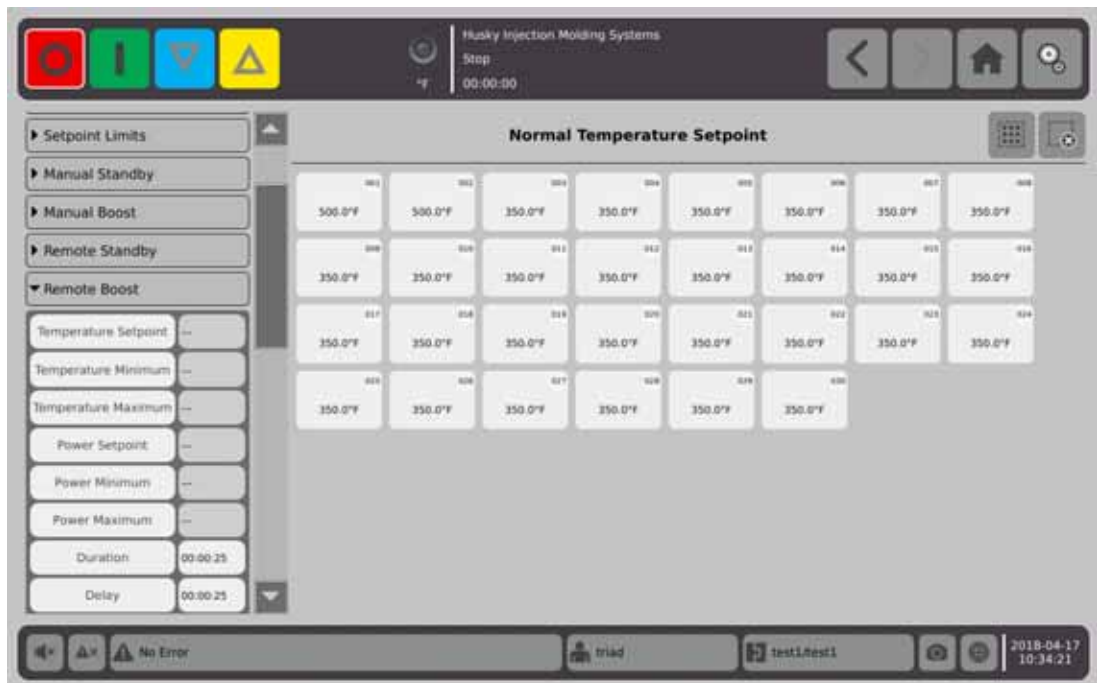
Сброс таймера задержки в прямом режиме:

Сброс таймера задержки используется только в прямом режиме и во время работы таймера задержки.

Если включен, , сброс таймера задержки позволяет сбросить таймер задержки, нажав кнопку «Режим ожидания» в системном заголовке.

7.5.8 Удаленный режим форсирования

Удаленный режим форсирования активируется с помощью цифрового входа в Neo5 из удаленного местоположения на IMM.



Уставка температуры удаленного режима форсирования — температура, на которую настроены все зоны при получении сигнала удаленного режима форсирования. Удаленный режим форсирования повышает температуру всех зон до уставки удаленного режима форсирования, пока не истечет таймер или пока не будет удален сигнал удаленного режима форсирования.



Диапазон температуры в удаленном режиме форсирования — используйте диалоговые окна для минимального и максимального значения, чтобы установить диапазон температуры в удаленном режиме форсирования.



Уставка мощности удаленного режима форсирования — уровень мощности, на который настроены все зоны при получении сигнала удаленного режима форсирования. Удаленный режим форсирования повышает уровень мощности всех зон до уставки, пока не истечет таймер или пока не будет удален сигнал удаленного режима форсирования.



Диапазон мощности удаленного режима форсирования — используйте диалоговые окна для минимального и максимального значения, чтобы установить диапазон для уставки мощности удаленного режима форсирования.



Таймер продолжительности — в диалоговом окне установите время, в течение которого зоны будут находиться в удаленном режиме форсирования.

ПРИМЕЧАНИЕ: Таймер продолжительности, задержка удаленного режима форсирования и режим ввода удаленного режима форсирования — это системные настройки, которые применяются ко всем зонам.



Задержка удаленного режима форсирования — в диалоговом окне введите время, в течение которого система должна ожидать, начиная с момента получения сигнала удаленного режима форсирования до перехода в режим форсирования.



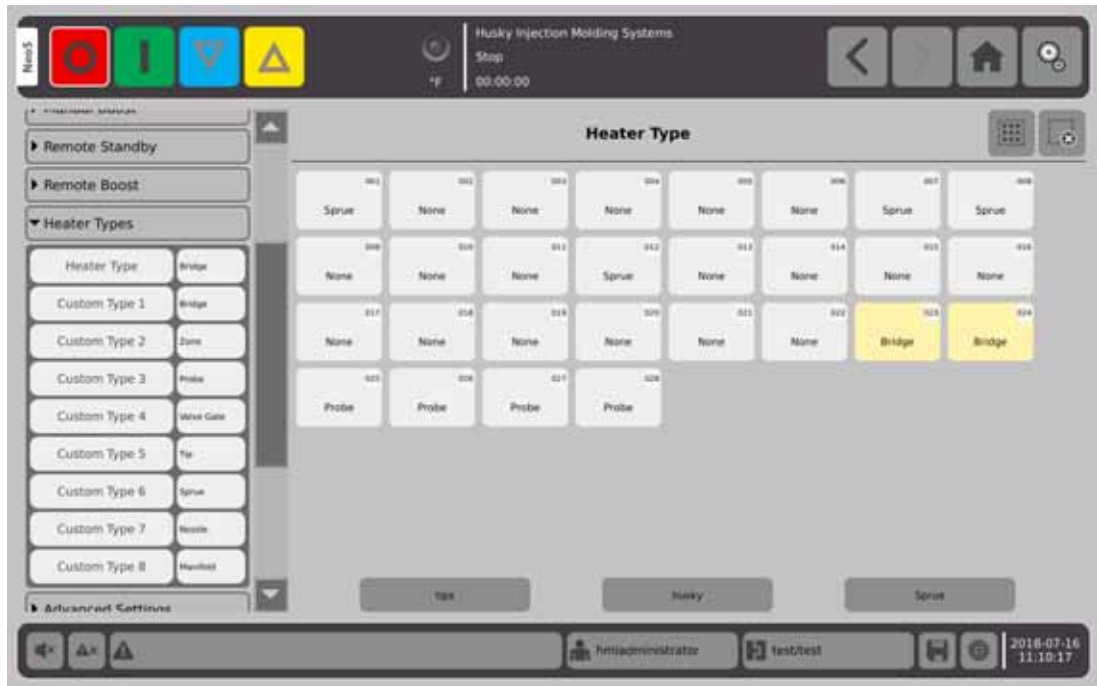
Режим ввода удаленного режима форсирования — выберите один из трех режимов.

Описание работы в удаленном режиме форсирования

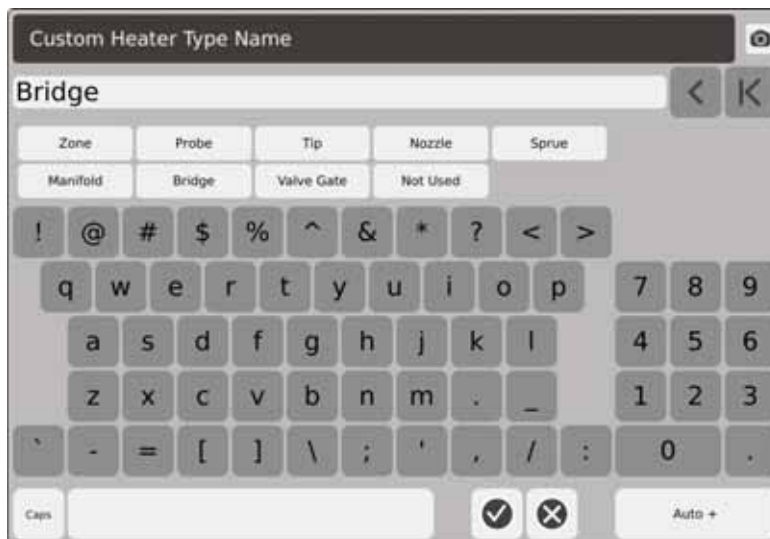
Время ручного режима	Время задержки	Время удаленного режима	Режим ввода	Работа — нажатие кнопки Форсирование
----	0:00:00	0:00:00	Триггер	Система не перейдет в режим форсирования, поскольку таймеры не установлены.
----	0:00:00	X:XX:XX	Триггер	Система немедленно переходит и остается в режиме форсирования до истечения времени таймера.
----	X:XX:XX	X:XX:XX	Триггер	Система задерживается на указанное время и затем переходит в режим форсирования до истечения времени таймера.
----	X:XX:XX	0:00:00	Триггер	Система задерживается на указанное время, а затем переходит в режим форсирования на неопределенный срок.
----	0:00:00	0:00:00	ВКЛ/ ВЫКЛ	Система переходит в режим форсирования, пока не будет активен входной сигнал.
----	0:00:00	X:XX:XX	ВКЛ/ ВЫКЛ	Система переходит в режим форсирования до тех пор, пока не активизируется входной сигнал или не истечет таймер.
----	X:XX:XX	X:XX:XX	ВКЛ/ ВЫКЛ	Система задерживается на указанное время и затем переходит в режим форсирования до тех пор, пока входной сигнал не станет активным или не истечет таймер.
----	X:XX:XX	0:00:00	ВКЛ/ ВЫКЛ	Система задерживается на указанное время и затем переходит в режим форсирования до тех пор, пока сигнал не станет активным.
----	----	----	Прямой	Система переходит в режим ожидания, пока не будет активен входной сигнал. Если входной сигнал активен при запуске системы, она немедленно перейдет в режим ожидания.


Удаленный режим форсирования можно отменить в любое время, нажав кнопку **Запуск** или **Остановка** (только в режиме триггера или включения/выключения).


7.5.9 Типы нагревателей



1. Присвойте имена одному или нескольким пользовательским типам нагревателей (от 1 до 8).
 - a. Коснитесь поля справа от пользовательского типа 1. Появится экран клавиатуры с именем пользовательского типа нагревателя.



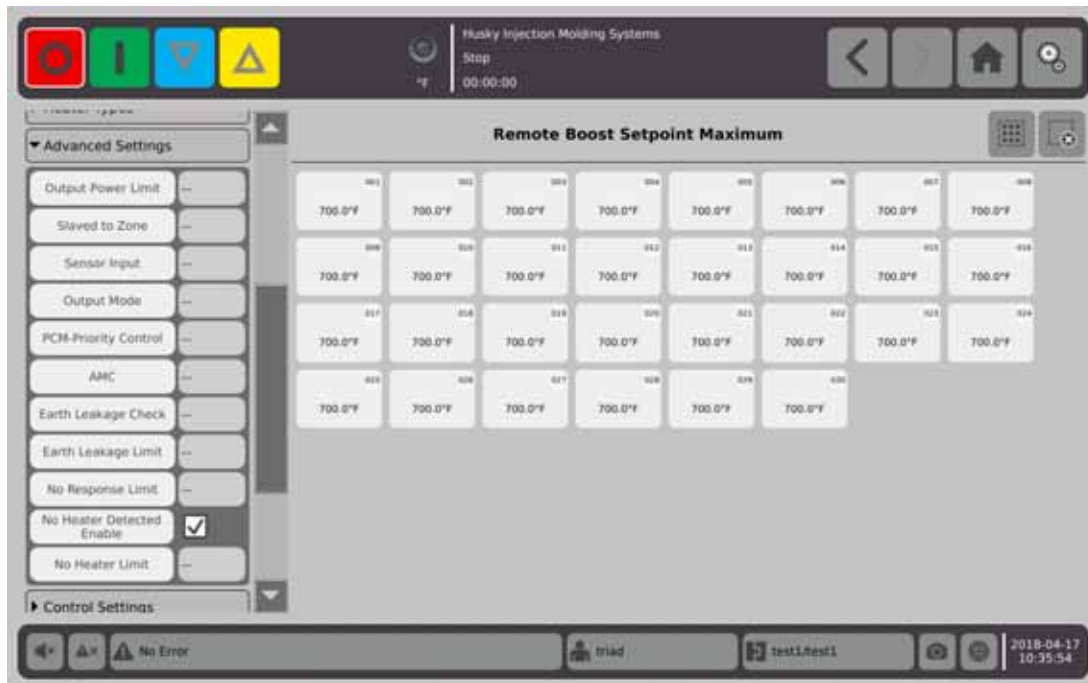
- b. С помощью клавиатуры введите имя типа нагревателя или выберите одно из девяти названий типов нагревателей, затем нажмите .
 - c. При необходимости выполните шаги 1a и 1b для ввода имен пользовательского типа 2–8.

2. Выберите зоны, которые вы хотите назначить для определенного типа нагревателя.
3. Коснитесь поля справа от типа нагревателя.
4. В раскрывающемся списке в диалоговом окне «Тип нагревателя» выберите тип нагревателя, который вы хотите назначить выбранным зонам, затем нажмите .



5. При необходимости снова выполните шаги 2–4, чтобы назначить типы нагревателей для других зон или групп.

7.5.10 Расширенные настройки





Предел выходной мощности — в диалоговом окне максимальный процент выходной мощности, которая будет подаваться для нагрева зон.



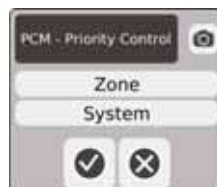
Ведомый в зоне — в диалоговом окне введите номер зоны, для которой выбранная зона будет ведомой. Если термopара выбранных зон выходит из строя, Neo5 будет использовать выходную мощность зоны, для которой выбранная зона является ведомой. Это позволит выбранной зоне функционировать без рабочей термopары. См. [Раздел 7.5.13](#).



Вход датчика — в диалоговом окне введите номер термopары, подключенной к зонам. Кнопка «Согласовать зону» выберет термopару с тем же номером, что и у зоны.



Режим вывода — в диалоговом окне вы можете выбрать тип режима вывода, который будет использоваться для управления зонами. Выберите Переход через ноль или Угол фазы.



PCM — приоритетное управление — в диалоговом окне выберите зону или систему. В состоянии отмены Neo5 отключит питание от зоны, если неисправная зона настроена на Зону, или перейдет в режим остановки, если неисправная зона настроена на систему.



AMC — автоматическое-ручное управление (AMC). Если термopара зон выходит из строя, Neo5 автоматически применяет введенный вручную процент мощности на выходе для нагрева зоны, если параметр AMC включен. Для расчета процента выходной мощности вручную программное обеспечение Neo5 будет использовать историческое среднее значение.



Проверка утечки на землю — в диалоговом окне установите значение «Вкл» или «Выкл» для проверки утечки на землю. Значение по умолчанию — Вкл.



Предел утечки на землю — в диалоговом окне введите предел в амперах. Предел представляет собой порог, при котором Neo5 подаст сигнал тревоги утечки на землю.



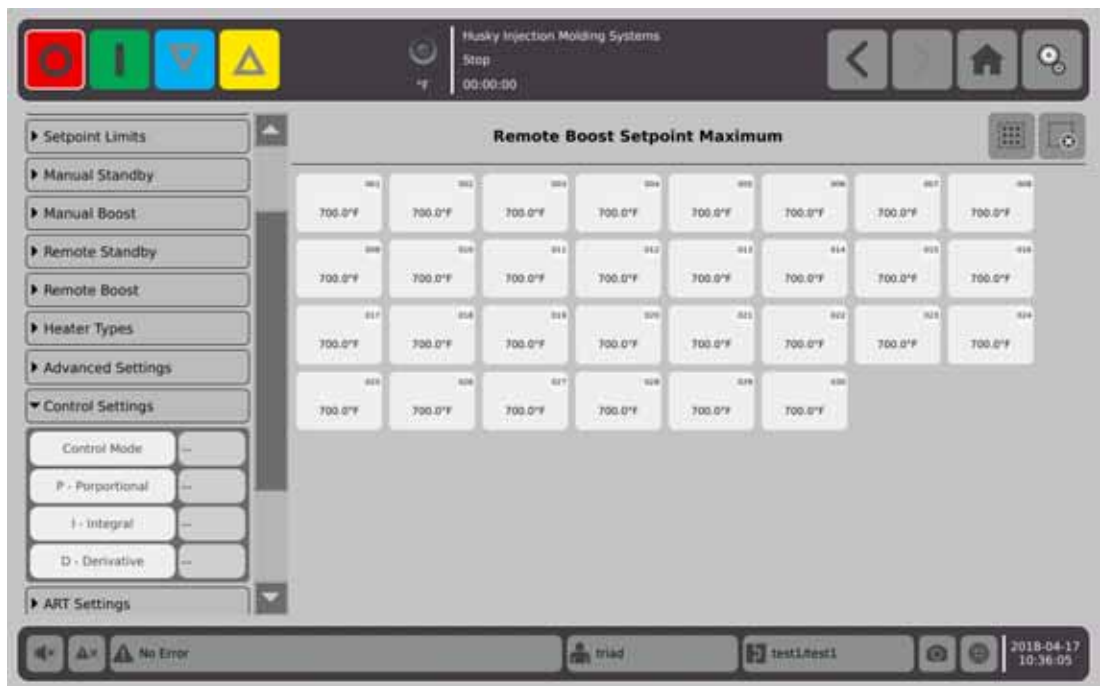
Отсутствует предел ответа — это глобальная настройка, которая определяет, как долго система должна подавать мощность на уровне 96% или более без повышения температуры на 5 градусов, прежде чем будет объявлено состояние аварийного сигнала. Значение по умолчанию составляет 4 минуты, а допустимый диапазон составляет от 2 до 15 минут.

Включено обнаружение отсутствия нагревателя — аварийный сигнал «Обнаружено отсутствие нагревателя» обеспечивает мгновенную обратную связь о том, что нагреватель вышел из строя или больше не подключен к цепи. Коснитесь поля «Включить обнаружение отсутствия нагревателя», чтобы включить соответствующую функцию.



Предел отсутствия нагревателя — этот предел используется системой для определения того, подключен ли нагреватель к зоне. Если текущее измерение зоны ниже предела в течение более 10 секунд, будет активирован сигнал об отсутствии нагревателя.

7.5.11 Поля настроек управления





Режим управления — ART автоматически настраивает алгоритм управления в соответствии с различными требованиями к нагревателю. Если зона не контролируется должным образом, система позволяет пользователям переключаться с автоматически настраиваемого алгоритма ART на алгоритм, который можно настраивать вручную (PID).

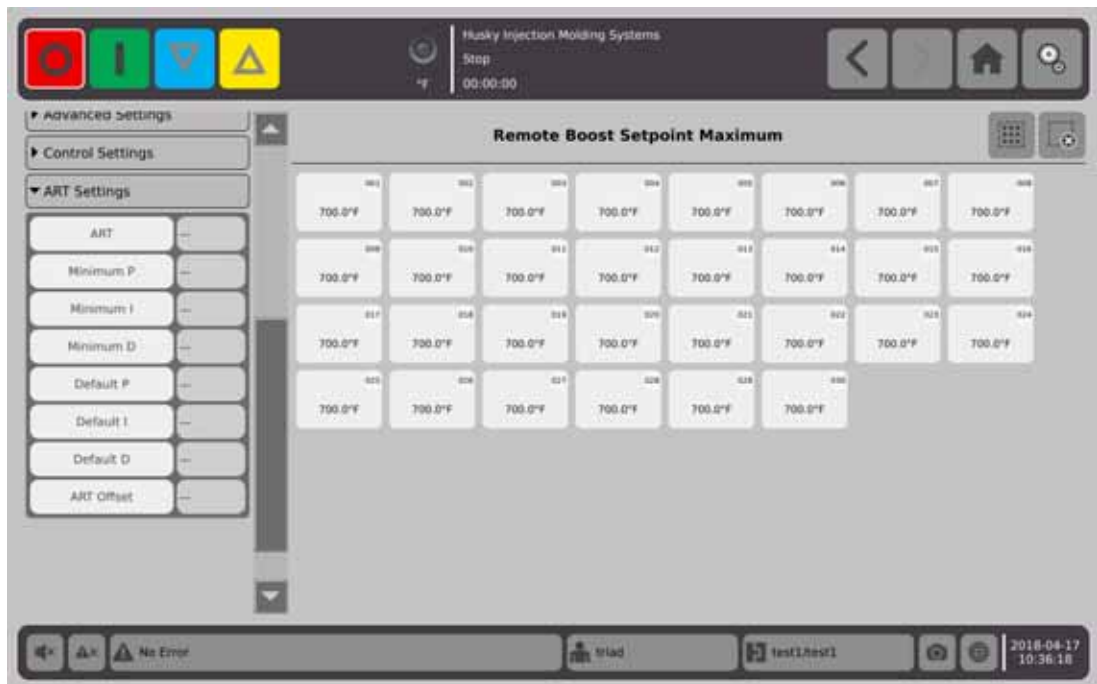
P-Proportional — значение пропорциональной составляющей, используемое алгоритмом управления. Возможные значения — от 0 до 250.

I-Integral — это значение интегральной составляющей, используемое алгоритмом управления. Возможные значения — от 0 до 250.

D-Derivative — это значение производной составляющей, используемое алгоритмом управления. Возможные значения — от 0 до 250.

Значения PID устанавливаются в раскрывающемся меню настроек ART.

7.5.12 Настройки ART





ART

- Сброс — сброс параметров ART для зон. При следующем запуске зоны будут проходить процедуру ART.



ПРИМЕЧАНИЕ: Сброс можно выбрать независимо от режима системы.

- Повторно ART — перезапускает процесс настройки для выбранных зон.



ПРИМЕЧАНИЕ: Перед повторным запуском ART система должна находиться в режиме работы.

- Отмена — останавливает процесс ART.



ПРИМЕЧАНИЕ: Перед отменой ART система должна находиться в режиме работы.



Минимальный P — в диалоговом окне введите минимальное пропорциональное значение (P).



Минимальный I — в диалоговом окне введите минимальное интегральное значение (I).



Минимальный D — в диалоговом окне введите минимальное производное значение (D).



P по умолчанию — в диалоговом окне введите значение P по умолчанию.



I по умолчанию — в диалоговом окне введите значение I по умолчанию.



D по умолчанию — в диалоговом окне введите значение D по умолчанию.



Смещение ART — это количество градусов, на которое фактическая температура должна быть ниже нормальной уставки для всех зон, прежде чем система начнет процесс ART.

7.5.13 Ведомая зона

Термопары относятся к наиболее уязвимым компонентам пресс-формы. Если термопара выходит из строя, звучит аварийный сигнал и регистрируется ошибка на экране **Аварийный сигнал**. В таком случае можно выполнить один из трех следующих шагов:

1. Прекратите литье, извлеките пресс-форму и устраните неисправность. Это может быть нежелательно или даже невозможно.
2. Переключите зону в режим ручного управления и продолжите обработку. Это имеет свои ограничения, поскольку ручной режим не может компенсировать изменения в процессе, которые влияют на требования к мощности нагревателя, например, при сдвиговом нагреве.
3. Подчините неисправную зону другой зоне. Из-за симметрии в конструкции пресс-форм горячеканальной системы часто встречаются другие зоны, которые имеют очень сходные тепловые характеристики с неисправной зоной. Neo5 может подавать выходную мощность из полностью функционирующей зоны в зону с неисправной термопарой. Это означает, что любые изменения в обработке, которые влияют на требования к мощности нагревателей, автоматически применяются к неисправной зоне. Это аналогично ремонту неисправной термопары без вскрытия пресс-формы.

7.5.13.1 Использование автоматической функции ведомого

Если во время операции формования термопара выходит из строя, включается автоматическая функция ведомого. Состояние нагревателей постоянно контролируется, и сравнительные данные сохраняются. Эти данные используются для выбора практически идентичного отношения «ведущий/ведомый» для каждой зоны в пресс-форме.

На основании сохраненных сравнительных данных система знает, какой зоне можно подчинить неисправную зону, чтобы она продолжала работать в режиме управления с обратной связью.

Единственное требование — увидеть ошибку, затем удалить и сбросить аварийный сигнал. На экранах **Вид Neo2**, **Мультигрупповой просмотр** и **Просмотр текста** номер зоны переключается между номером исходной зоны и номером той зоны, которой она подчинена.

Как только ошибка очищена и сброшена, значение ведомого сохраняется в базе данных. Экран **Быстрая настройка** для этой зоны отображает ту зону, которой она подчинена. Автоматическую функцию ведомого можно отключить на экране **Настройка системы**.

Если автоматическая функция ведомого не может найти подходящего партнера, активируется функция автоматического-ручного управления (АМС). Если для параметра АМС установлено значение «Вкл.», система автоматически переключает неисправную зону в ручной режим, применяя к нагревателю расчетную среднюю выходную мощность. Если АМС выключен, активируется режим приоритетного управления (РСМ), который отключает зону или систему в соответствии с настройкой РСМ.

7.5.13.2 Ручное подчинение одной зоны другой


Если термopара вот-вот выйдет из строя, данную зону можно подчинить другой зоне, прежде чем термopара полностью выйдет из строя.

Чтобы вручную подчинить одну зону другой:



ВАЖНО!

Выберите ведущую зону с аналогичными характеристиками нагревателя. Например, пользователь может не захотеть подчинять зону коллектора зоне зонда. Зона не может быть подчинена сама себе.

1. На экране **Быстрая настройка** выберите зоны, которые должны быть подчинены.
2. Откройте выпадающее меню **Расширенные настройки**.
3. Нажмите на поле справа от кнопки **Ведомый в зоне**. Введите номер зоны, которой будет подчинена выбранная зона, затем нажмите .

На экранах **Вид Нео2**, **Мультигрупповой просмотр** и **Просмотр текста** цвет зоны, подчиненной вручную, меняется с белого на темно-синий, номер и имя зоны переключается между номером исходной зоны и номером той зоной, которой она подчинена.

7.5.14 Технология активного осмысливания (ART)

Active Reasoning Technology (Технология активного осмысливания (ART)) — это наука о применении микропроцессорных систем управления для автоматического принятия решений. Это метод управления, направленный на ведение активного или непрерывного процесса обучения, который является толерантным к неисправным функциям и неправильной работе, преднамеренно обходя неправильную операцию или сбой.

Программное обеспечение Active Reasoning в сочетании с интегрированным аппаратным обеспечением распределяет информацию и принимает лучшие технологические решения, чем любой модульный контроллер с одним входом и одним выходом. Способность всех зон взаимодействовать друг с другом и понимать последствия этого взаимодействия имеет первостепенное значение. Одним из преимуществ является полностью автоматическое управление. Во время запуска система управления просматривает все зоны по отдельности, затем выполняет сравнение всех зон и определяет любое взаимодействие между ними. Она проверяет любые утечки на землю по отдельности и в целом. Затем она создает необходимые процедуры нагрева и плавного пуска, чтобы успешно и равномерно нагревать пресс-форму.

7.5.14.1 Изменение управления зоной с ART на PID

Алгоритм управления настраивается автоматически в соответствии с различными требованиями к нагревателю. Этот метод контроля называется технологией активного осмысливания (ART). В некоторых случаях может потребоваться переключение с автоматически настраиваемого алгоритма ART на алгоритм, который можно настраивать вручную. Этот метод управления называется PID. При переключении зоны из управления ART на управление PID вы можете вручную ввести значения для параметров пропорциональной, интегральной и производной составляющей.

7.5.14.2 Типичные значения PID

Ниже приведен список некоторых типичных значений PID.

Значения PID

Пропорциональная составляющая	Интегральная составляющая	Производная составляющая	Тип	Пример
015	010	002	Быстрый	Зонды или нагреватели с внутренними термодарами
050	020	000	Быстрый	
020	010	000	Быстрый	
015	015	000	Быстрый	
020	007	100	Средний	Зонды или нагреватели с внутренними термодарами (увеличенная масса)
020	005	200	Средний	
100	003	000	Медленный	Коллекторы или нагреватели с внешними термодарами
075	003	150	Медленный	

7.5.14.3 Возможные причины колебаний

Условия управления могут быть определены неправильно, что вызывает колебание. Наиболее распространенными причинами колебаний являются следующие:

Возможные причины колебаний

Причина	Описание
Слишком большое значение «P»	Изменение мощности на градус изменения температуры слишком велико.
Слишком большое значение «I»	Мощность меняется слишком быстро, процесс не успевает за ней.
Слишком большое значение «D»	Ступенчатое изменение мощности слишком велико для скорости изменения температуры.
Сдвиг	Важной проблемой, которую часто упускают из виду, является влияние сдвига в материале, когда он проходит через зону литника. В тяжелых условиях это может привести к повышению температуры свыше 33 °C (60 °F). Следовательно, если во время формования возникают большие колебания температуры, рекомендуется отобразить это изменение в зависимости от времени цикла формования. Поскольку контроллер не может инициировать дополнительное охлаждение, этот эффект можно минимизировать только при правильно выбранных условиях PID.

Глава 8 Диагностика пресс-формы

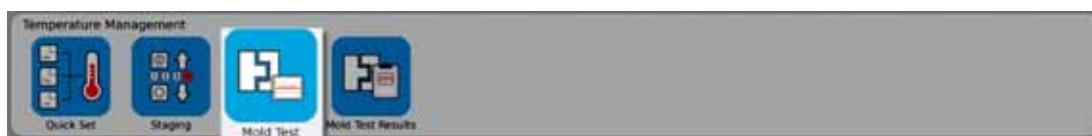
Диагностика — это полезный инструмент для устранения неполадок в пресс-форме или для проверки целостности проводки пресс-формы после проведения технического обслуживания. Вы также можете использовать диагностику для анализа тепловой изоляции между всеми полостями в пресс-форме.

8.1 Настройки испытания

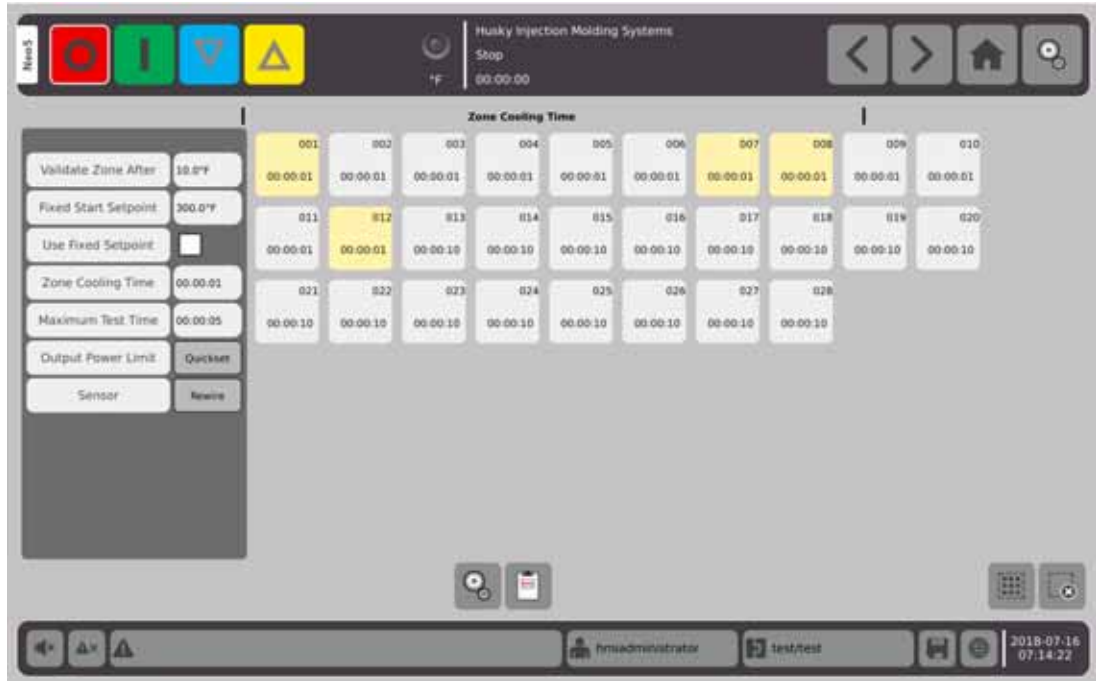
ПРИМЕЧАНИЕ: Настройки установлены на заводские значения по умолчанию. При необходимости настройки можно изменить. Следующие шаги не являются обязательными, их следует выполнять только один раз, если в будущем не потребуются дополнительные изменения.

Перед запуском проверки необходимо ввести ее параметры на экране **Настройки**.

1. На экране **Главный** нажмите




- На экране тестирования пресс-формы выберите настройки.



- Нажмите на поле справа от кнопки «Проверить зону после».





- В диалоговом окне **Проверить зону после** введите температуру, затем нажмите . Это представляет повышение температуры в градусах, которого должна достичь зона, прежде чем она станет рабочей зоной.
- Нажмите на поле справа от кнопки **Фиксированная уставка запуска**.




Если фиксированная уставка включена, то введенное значение используется в качестве минимальной уставки. Если этот параметр не включен, в качестве минимальной уставки используется самая низкая нормальная уставка для зон, выбранных для тестирования.


Прежде чем переходить к проверке следующей зоны во время проверки электропроводки, все температуры для проверяемых входных датчиков должны быть ниже этого предела.

6. В диалоговом окне **Фиксированная уставка запуска** введите температуру, затем нажмите .
7. Чтобы использовать фиксированную уставку, коснитесь поля справа от кнопки «Фиксированная уставка». В поле появится .
8. Коснитесь поля справа от кнопки «Время охлаждения зоны».



9. В диалоговом окне времени охлаждения зоны введите время охлаждения зоны, затем нажмите . См. 8.2.1.
10. Коснитесь поля справа от кнопки максимального времени испытания.



11. В диалоговом окне максимального времени испытания введите максимальное время испытания, затем нажмите . См. 8.2.2.

Предел выходной мощности — это переход на экран быстрой настройки, дающий пользователю возможность при желании установить Предел выходной мощности.

Датчик — Если зоны и термопары подключены неправильно (зона 1 — к термопаре 1), поле справа от кнопки датчика станет активным (не будет серым). Коснитесь поля «Заменить проводку», чтобы правильно подключить зону к ее термопаре.

8.2 Выполнение диагностики пресс-формы

1. Перед подключением питания к контроллеру или пресс-форме очистите форму и окружающие поверхности.

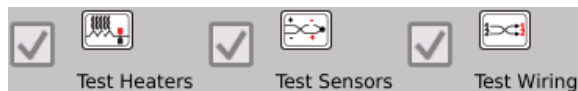
ВНИМАНИЕ!

Опасность повреждения оборудования — не полагайтесь на возможность заземления в кабелях пресс-формы. Используя провод подходящей длины, прикрепите пресс-форму к заземляющему разъему пресс-формы на базовом блоке.

2. В целях безопасности убедитесь, что контроллер и пресс-форма подключены к одной и той же системе заземления.
3. Проверьте проводку пресс-формы, чтобы убедиться в отсутствии оголенных проводов, изношенных концов и оборванной изоляции.
4. При наличии термопары и кабелей питания подключите их между контроллером и пресс-формой.
5. Подключите Neo5 к основному источнику питания и включите его через главный разъединитель.
6. Войдите в систему и загрузите настройку пресс-формы.
7. На экране **Главный** нажмите



8. Будут проверены только выбранные зоны.
9. Выберите желаемые зоны на экране **Проверка пресс-формы**.
10. Убедитесь, что Neo5 остановлен.
11. Нажмите на поле рядом с проверкой, которую вы хотите запустить для выбранных зон. См. [8.2.3](#).



12. Нажмите , чтобы запустить выбранные проверки для выбранных зон.

13. Нажмите , если необходимо остановить проверку.

8.2.1 Время охлаждения зоны

Возможно, для некоторых пресс-форм придется подождать, прежде чем двигаться дальше, чтобы проверить следующую зону. Это время необходимо в тех случаях, когда после отключения питания термопара продолжает нагреваться дольше, чем ожидалось. Такое явление характерно для больших коллекторов. Если Neo5 начнет проверять следующую зону до того, как температура в предыдущей зоне перестанет расти, это может повлиять на результаты проверки. Значение по умолчанию составляет 10 секунд. Каждая настройка пресс-формы может иметь свой собственный набор времени охлаждения.

8.2.2 Максимальное время испытания

На некоторых пресс-формах, если есть проблема с проводкой термопары, то во время проверки нагреватель может быть поврежден. В частности, некоторые обогреватели в определенных конфигурациях могут не поддерживать пиковые температуры, достигнутые при подаче полной мощности в течение времени тестирования по умолчанию. Крайним проявлением можно считать испытание горячеканальной системы без установленной пластины с полостью. Если нагреватель большой, то короткое время испытания может быть недостаточным, чтобы обеспечить нормальный нагрев, это приведет к неудовлетворительным результатам проверки. Операторы могут установить максимальное время тестирования для каждой зоны, чтобы приспособиться к различным типам нагревателей. Значение по умолчанию составляет 2 минуты. Каждая настройка пресс-формы может иметь свой собственный набор максимального времени испытания.

8.2.3 Определения испытания

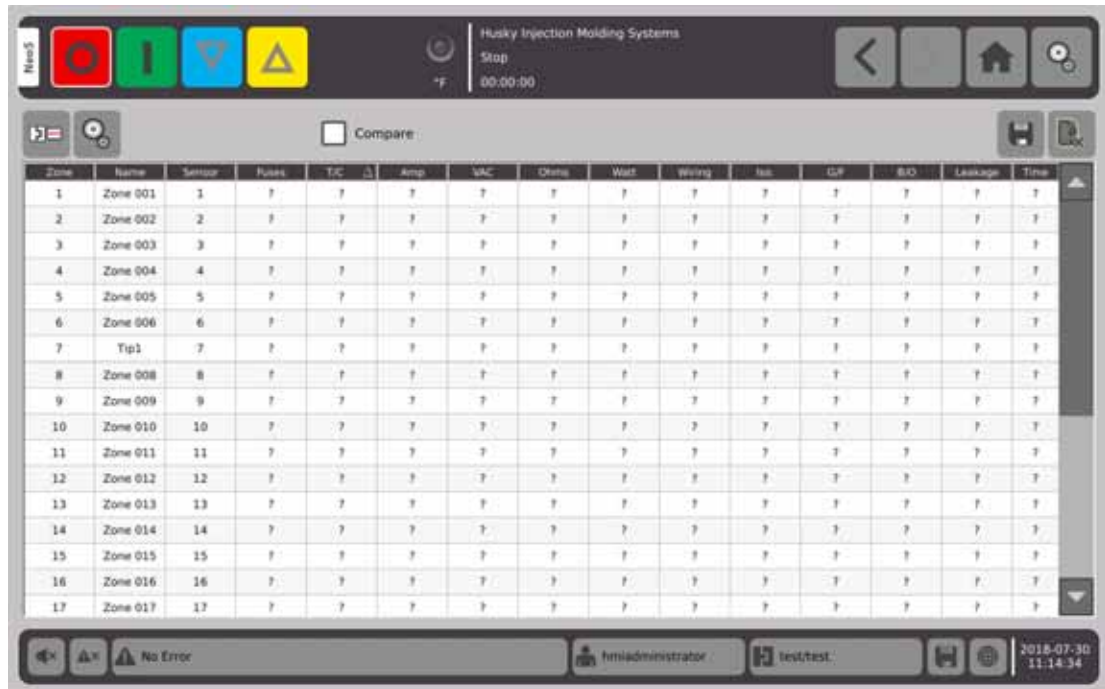
Проверка нагревателей — во время нагрева регистрируются показатели максимального тока и напряжения, и рассчитывается сопротивление. Также проверяется наличие перегоревших предохранителей.

Проверка датчика — проверяет правильность работы термопары. Например, если термопара отключена или переполюсована.

Проверка проводки — убедитесь, что термопара и нагреватели подключены правильно (1 к 1, 2 к 2 и т. д.). Во время нагрева регистрируются показатели максимального тока и напряжения, и рассчитывается сопротивление. Перед выполнением теста на перекрестные помехи подождите, пока температура зоны не станет ниже порогового значения.

8.3 Результаты проверки пресс-формы

1. На экране **Главный** нажмите



В следующем разделе описаны поля и кнопки на экране **Результаты проверки пресс-формы**.

Поз.	Описание
Зона	Номер зоны
Имя	Имя зоны
Датчик	Указывает номер датчика, используемого для этой зоны.
Предохранители	Проверка предохранителей определяет, правильно ли работает предохранитель для этой зоны. Значения предохранителей отображаются следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> • Знак вопроса = означает, что проверка не завершена. • ОК = указывает на предохранитель для зоны, которая прошла испытание. • ПЕРЕГОРЕЛ = Зона не прошла проверку, и предохранитель перегорел.

Поз.	Описание
Термопара	<p>Проверка термопары определяет, правильно ли работает термопара для этой зоны. Значения термопары отображаются следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ? = означает, что термопара для зоны не была проверена или испытание не завершено. • ОК = указывает на термопару для зоны, которая прошла испытание. • REV = Резерв. • N/C = Не подключено. • N/A = Не назначено. • CAL = Не откалибровано. • OL = Положительная перегрузка. • -OL = Отрицательная перегрузка. • ART = Зона по технологии Art.
Ток, А	<p>Ток, потребляемый нагревателем во время испытания для каждой зоны.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ? = Проверка не завершена. • --- = Отсутствует датчик тока для этой зоны. • xx.xxA = Измеренный ток зоны при полной нагрузке. • Без нагревателя = Измеренное значение меньше, чем уставка «Отсутствует предел нагревателя».
В перем. тока	<p>Показания напряжения в сети, снятые во время проверки для каждой зоны.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ? = Проверка не завершена. • xxxV = Измеренное напряжение, подаваемое в зону.
Сопротивление	<p>Сопротивление, рассчитанное для каждой зоны на основе показаний сетевого напряжения и тока, полученных в ходе испытания.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ? = Проверка не завершена. • --- = Отсутствует датчик тока для этой зоны. • xx.xΩ = Расчетное значение сопротивления для этой зоны.
Мощность	<p>Мощность, рассчитанная для каждой зоны на основе показаний сетевого напряжения и тока, полученных в ходе испытания.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ? = Проверка не завершена. • --- = Отсутствует датчик тока для этой зоны. • xxxx.xkW = Расчетная мощность при полной нагрузке для этой зоны.
Электропроводка	<p>Проверка проводки контролирует правильность назначения датчика зоны. Эта проверка определяет, совпадают ли назначения датчиков. Если назначение датчика не совпадает, считается, что проверка на перекрестные помехи не пройдена.</p> <p>Значения проводки отображаются следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ? = означает, что проверка не проведена или испытание не завершено. • ОК = Соответствует. • Отказ -n = Ошибка, где n — зона с максимальным ответом.

Поз.	Описание
Iso.	<p>Эта проверка вычисляет данные перекрестных помех, которые используются для описания того, насколько хорошо зона изолирована от соседних зон. При нагреве одной зоны температура в соседней зоне не должна повышаться.</p> <p>Значения Iso. отображаются в процентах.</p> <ul style="list-style-type: none"> ? = означает, что проверка не проведена или испытание не завершено.
G/F	<p>Проверка на замыкание на землю проверяет наличие утечки на землю в каждой зоне. Значения утечки на землю отображаются следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> ? = Проверка не завершена. --- = Отсутствует датчик тока для этой зоны. OK = Соответствует. Отказ = Отказ (измерено значение утечки, которое превысило настройку «Предел утечки на землю» в «Быстрой настройке»).
В/О	<p>Испытания на нагрев для удаления влаги в каждом нагревателе. Значения нагрева отображаются следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> ? = Проверка не завершена. --- = Отсутствует датчик тока для этой зоны. OK = Соответствует. Отказ = Отказ (измерено значение утечки, которое превысило настройку «Предел нагрева» в «Настройке системы»).
Утечка	<p>Измеренная утечка на землю в амперах.</p> <ul style="list-style-type: none"> ? = Проверка не завершена.
Время	<p>Время, необходимое для проверки каждой зоны.</p> <ul style="list-style-type: none"> ? = Проверка не завершена.


ПРИМЕЧАНИЕ: Состояние «Не проверено» может быть связано с тем, что зона не была выбрана, или с тем, что один или два типа испытаний (нагреватели, датчики или проводка) не были проведены. «Проверка не завершена» означает, что время испытания истекло или пользователь остановил проверку.

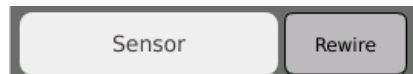
8.3.1 Автоматическая прокладка проводки термопары

Термопары могут случайно соединяться друг с другом в пресс-форме, где термопара для одного нагревателя соединяется с другим нагревателем, и наоборот.

Тест проводки Neo5 проверяет проводку термопары/нагревателя и определяет ее правильность. Если проверка завершена и обнаружена ошибка, в зоне с ошибкой отобразится «Ошибка», а затем номер зоны с максимальным откликом в столбце проводки. Кроме того, появится кнопка **Заменить проводку** на экране **Проверка пресс-формы, Настройки**.

Для автоматической перепайки термопар:

1. При необходимости, в нижней части экрана **Проверка пресс-формы** нажмите .
2. На экране **Настройки** нажмите кнопку **Заменить проводку**




, чтобы автоматически переназначить термопары пресс-формы в их соответствующие зоны.


ПРИМЕЧАНИЕ: Эта информация сохраняется с текущей настройкой пресс-формы.

8.3.2 Сравнение результатов испытаний пресс-формы


Если стоит флажок для функции сравнения Compare на экране **Результаты проверки пресс-формы**, на экране **Результаты диагностики** появятся две таблицы, одна над другой. Верхняя таблица показывает результаты «базового уровня», а нижняя таблица показывает результаты «сравнения». Кнопки в верхней части экрана позволяют оператору выбирать базовые результаты и сравнивать результаты из списка таблиц в базе данных.


1. На экране **Проверка пресс-формы** запустите диагностическую проверку. Результаты сохраняются в диагностической таблице.

2. Нажмите  (**Результаты проверки пресс-формы**) и перейдите к экрану **Результаты диагностики**.


3. В правом верхнем углу экрана **Результаты диагностики** нажмите . Появится клавиатура **Название результатов испытания**.





4. Нажмите . Таблица результатов диагностики копируется в новую таблицу с именем **Проверка 1**.

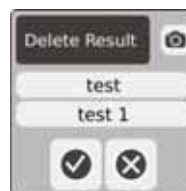
5. Нажмите  Compare . В раскрывающемся меню **Выбрать базовый уровень** выберите проверку, которую вы хотите использовать в качестве основы для верхней таблицы.



6. Нажмите  Compare . В раскрывающемся меню **Выбрать сравнение** выберите проверку, которую вы хотите использовать для сравнения с базовым уровнем.



7. Различия в амперах, ваттах, вольтах и омах выделены красным цветом в нижней таблице.
8. Если в базе данных сохранено 20 таблиц результатов диагностики, кнопка **Сохранить** будет  отключена. Нажмите  , чтобы удалить таблицу результатов диагностики, затем вы можете сохранить другую таблицу.




Глава 9 Нагрев пресс-формы

В этой главе описано, как запустить систему Neo5 и проверить наличие ошибок, а также состояния аварийного сигнала в случае их возникновения.

9.1 Проверка цепи нагревателя

9.1.1 Запуск

1. Если выбрать  в заголовке, то перед подачей полной мощности выполняется проверка цепи нагревателя во всех зонах. Продолжительность этой проверки составляет 15 секунд, она выполняется до активации процедуры плавного пуска.

Эта проверка обнаруживает следующие неисправности цепи нагревателя:

Неисправности	Описание
Обрыв цепи	Происходит, когда проводник оборван или ослаблен и ток не протекает по цепи.
Короткое замыкание	Происходит, когда ток протекает по непреднамеренному пути в результате ошибки проводки на выходах нагревателя, из-за пары изношенных проводников или заземленного провода.
Утечка	Слабый ток короткого замыкания на землю, который обычно возникает, когда изоляционный материал нагревателя насыщен влагой.
Неподходящий нагреватель	Это тот случай, когда нагреватель превышает мощность зоны, к которой он подключен в контроллере.

9.2 Система утечки на землю / нагрева влажного нагревателя

Neo5 оснащен усовершенствованной системой нагрева при утечке на землю/для нагрева влажного нагревателя. Когда Neo5 запускается, проверка условий утечки на землю на каждом нагревателе выполняется одновременно и непрерывно. Если необходимо, начинается нагрев при низком напряжении в неисправной зоне(-ах). Это приводит к высыханию влаги в зонах.

9.2.1 Предел утечки на землю

Для Н-плат (ICC³):

На платах предусмотрен датчик, специально предназначенный для непрерывного контроля тока утечки в цепи нагревателя. Система определяет ошибку утечки на землю на основании установленного пользователем предела утечки на землю, значение по умолчанию — 500 мА, регулируемый диапазон — от 1 до 999 мА.

Чтобы установить предел утечки на землю, перейдите в поле расширенных настроек на экране **Быстрая настройка**. См. [7.5.10](#).

9.2.2 Настройка длительности и количества циклов нагрева

При необходимости вы можете запустить до 5 циклов нагрева при низком напряжении. Продолжительность каждого цикла может быть установлена равной от одной до 30 минут. Режим и таймер системы показывают ход каждого цикла нагрева.

После завершения цикла нагрева система определяет, нужен ли еще один цикл нагрева. Если активирован параметр включения оповещения о нагреве (см. экран **Настройка системы**, [Глава 10](#)) и после выполнения заданного количества циклов нагрева в системе все еще достаточно влаги, чтобы потребовался еще один цикл прокаливания, то система автоматически отключится и активирует аварийный сигнал нагрева. Если после завершения заданного количества циклов нагрева в системе больше нет влаги, начнется процесс плавного пуска.

Система определяет ошибку нагрева на основании установленного пользователем предела нагрева со значением по умолчанию 200 мА и регулируемым диапазоном от 1 до 999 мА. Любое значение, равное 200 мА или выше, но ниже предела утечки на землю, вызовет ошибку нагрева.

См. экран **Настройка системы**, [Глава 10](#), для настройки параметров **Нагрева**.

9.3 Процедура плавного запуска

Во время процедуры плавного пуска все зоны прогреваются одновременно и с одинаковой скоростью. Процедура плавного пуска приводит к равномерному тепловому расширению и одинаковому времени выдержки материала.

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время ступенчатого запуска плавный запуск не активен.

Последовательность плавного запуска:

1. Нагрев запускается при необходимости.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если процесс ART еще не завершен, то в начале плавного пуска появляется экран **Процесс ART**.

2. Начинается процесс ART, если он еще не был запущен.
3. В строке состояния отображается **Плавный запуск**. Мощность, подаваемая на нагреватели, варьируется от зон зондов до зон коллектора, зонды получают меньше энергии, а коллекторы получают больше. Температура во всех зонах повышается с одинаковой скоростью, чтобы обеспечить плавный равномерный перенос тепла в пресс-форме. Это помогает устранить утечку из пресс-формы.
4. Как только все температуры приблизятся к своей уставке, в качестве режима системы отобразится рабочий режим.
5. Включите **Плавный запуск** на экране **Настройка системы**, см. [Глава 10](#).

9.3.1 Регулировка минимального предела плавного запуска

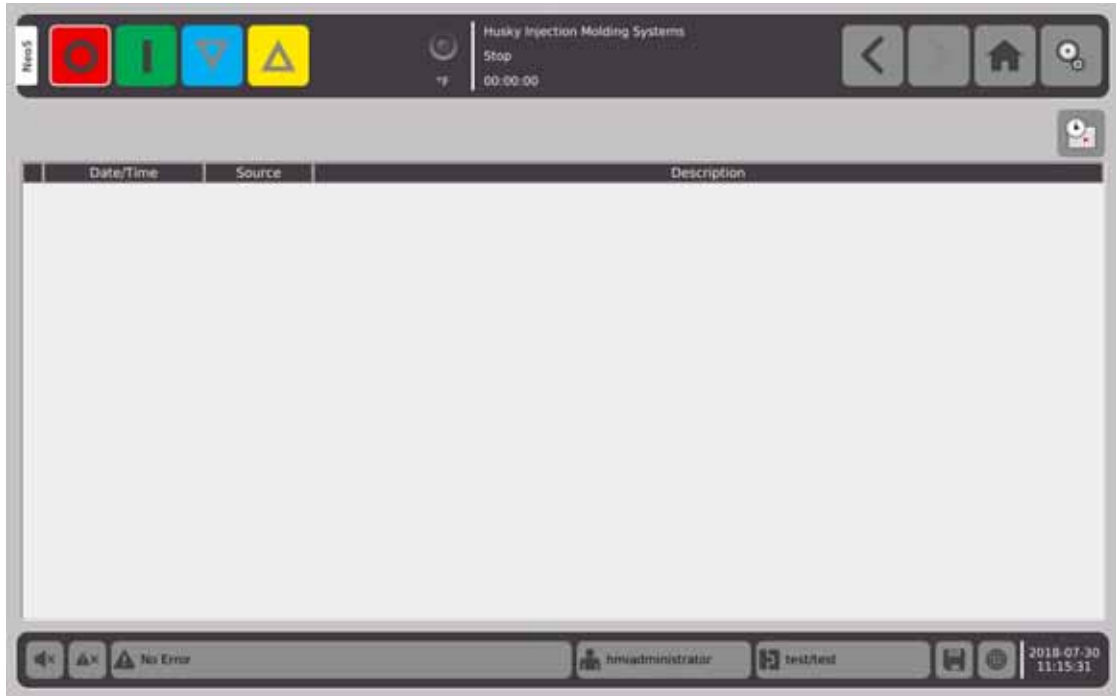
Предел плавного запуска используется для расчета интервала между зоной самой низкой температуры и зоной самой высокой температуры в системе. Этот интервал поддерживается на протяжении всего процесса плавного пуска и определяет разрыв между самой холодной и самой горячей зонами. Как правило, снижение предельного значения плавного пуска уменьшает этот зазор, способствуя большей термической однородности горячеканальной системы при холодном пуске.

Чтобы установить минимальный предел плавного пуска, см. экран **Настройка системы**, [Глава 10](#).

9.4 Экран аварийных сигналов

Экран **Аварийный сигнал** отображается при возникновении ошибок. Когда аварийный сигнал активен, значок на кнопке **Аварийные сигналы** в нижней части экрана система становится желтым и мигает красным. Нажмите кнопку **Аварийный сигнал**, чтобы открыть экран **Аварийный сигнал**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Описание условий аварийного сигнала, отображаемых на экранах **История событий** и **Аварийный сигнал** — см. [Раздел 9.6](#). Описание условий отмены, отображаемых на экранах **История событий** и **Аварийный сигнал** — см. [Раздел 9.7](#).



Поз.	Описание
Дата/время	Дата и время срабатывания аварийного сигнала.
Источник	Причина срабатывания аварийного сигнала.
Описание	Описание проблемы, вызвавшей аварийный сигнал.



Эта кнопка является быстрой ссылкой на экран **История событий**. Экран **История событий** сохраняет все аварийные сигналы после того, как они были удалены с экрана **Аварийный сигнал**.

9.4.1 Переход на экран аварийных сигналов

Чтобы открыть экран **Аварийный сигнал**:

1. На экране **Главный**, в строке **Сбор данных и мониторинг**, выберите **Аварийные сигналы**.



Или

2. В нижней части нажмите





9.4.2 Сброс аварийных сигналов


В случае возникновения ошибки Neo5 включит звуковую и визуальную сигнализацию и отобразит состояние аварийной сигнализации на экране **Аварийный сигнал**.


Для сброса аварийного сигнала выполните следующее:

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед сбросом аварийного сигнала уберите его источник.

Чтобы отключить звуковой сигнал, коснитесь .

Для сброса светового сигнала и подтверждения аварийного сигнала нажмите .

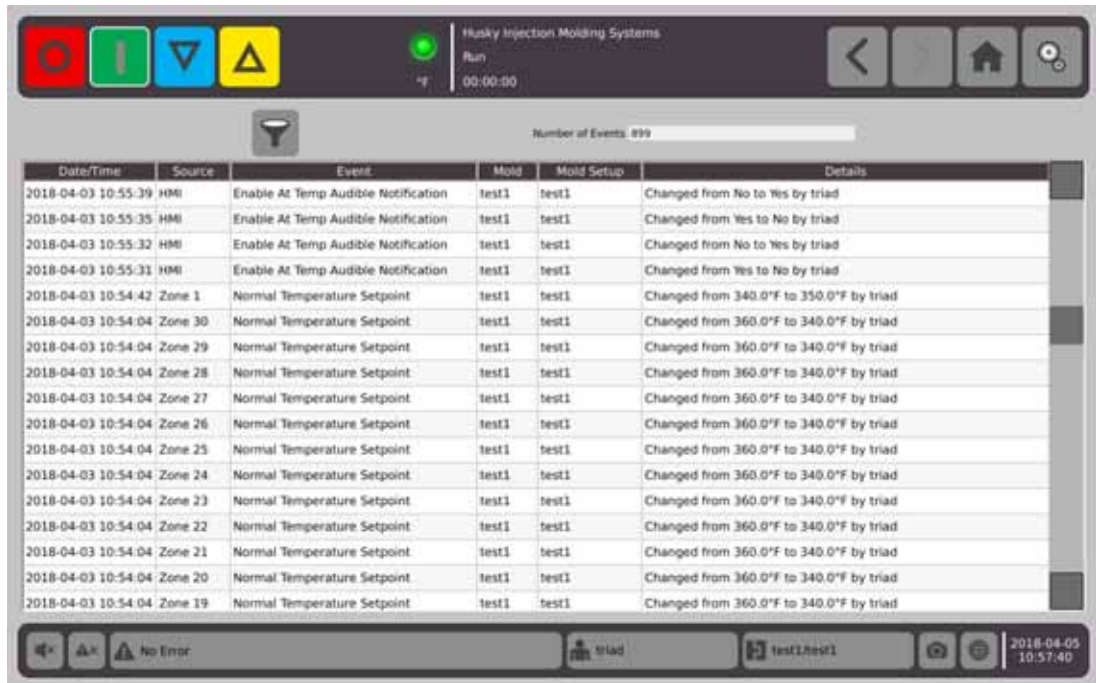
Нажмите  один раз и аварийный сигнал получит неактивное/не подтвержденное состояние.

Нажмите  дважды и аварийный сигнал получит неактивное подтвержденное состояние. Это приведет к удалению аварийного сигнала с экрана. После сброса аварийного сигнала его можно увидеть на экране истории событий.

9.5 Экран истории событий

Экран **История событий** перечисляет все аварийные сигналы зон, аварийные сигналы, предупреждения, изменения заданного значения, изменения настройки, запуск HMI и события выхода за пределы спецификации, которые произошли ранее. На экране **Главный** нажмите **История событий**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Описание условий аварийного сигнала, отображаемых на экранах **История событий** и **Сводная информация по аварийным сигналам** — см. [Раздел 9.6](#). Описание условий отмены, отображаемых на экранах **История событий** и **Сводная информация по аварийным сигналам** — см. [Раздел 9.7](#).



Поз.	Описание
Дата/время	Дата и время иницирования аварийного сигнала.
Источник	Где произошло событие
Событие	Имя события.
Пресс-форма	Показывает пресс-форму, связанную с той настройкой пресс-формы, которая была загружена при возникновении события.
Настройка пресс-формы	Указывает настройку пресс-формы, которая была загружена при возникновении события.
Сведения	Описывает событие.

9.5.1 Фильтрация событий

Вы можете фильтровать события.

1. На экране **История событий** нажмите .
2. На экране **Фильтрация событий** выберите фильтры.
3. Нажмите .

9.6 Состояния аварийных сигналов — ошибки предупреждения

Состояния аварийных сигналов отображаются на экранах **Аварийный сигнал** и **История событий**. Следующие состояния вызывают срабатывание звуковой и визуальной сигнализации. Поскольку они являются предупреждениями, они не приводят к отключению какой-либо части системы.

Ошибки предупреждения

Предупреждение	Описание
Аварийный сигнал превышения температуры	Фактическая температура зоны превысила уставку на величину, установленную для предела аварийного сигнала.
Аварийный сигнал недостаточной температуры	Фактическая температура зоны упала ниже уставки на величину, установленную для предела аварийного сигнала.
Включение автоматического режима ведомого устройства	Термопара зоны вышла из строя при работе в режиме автоматического управления. Система АВТОМАТИЧЕСКИ ПОДЧИНИЛА эту зону другой зоне, используя данные, собранные до того, как термопара стала неисправной. Теперь неисправная зона контролируется по выходной мощности другой аналогичной зоны. Номер главной зоны будет отображаться в поле ПОДЧИНЕНИЕ ЗОНЕ неисправной зоны на экране Быстрая настройка .
АМС активен	Термопара зоны вышла из строя при работе в режиме автоматического управления. Совпадения для этой зоны в пресс-форме с применением функции автоматического ведомого устройства не обнаружены или функция автоматического подчинения отключена. В таком случае зона была настроена на переход в АМС (автоматическое ручное управление). Теперь зона контролируется в ручном режиме с процентом мощности, выбранным контроллером, используя данные, собранные до того, как термопара вышла из строя.
Отклонение мощности	Выходная мощность зоны была отклонена на величину, рассчитанную алгоритмом отклонения мощности. Алгоритм отклонения мощности основан на нескольких факторах, включая историческое среднее значение мощности, тип нагревателя, изменения мощности, подаваемой на устройство, и т. д.
Без нагревателя	Мгновенная обратная связь о том, что нагреватель вышел из строя или больше не подключен к цепи. Потребление тока зонами было ниже, чем предел обнаружения нагревателя, в течение более 10 секунд.

9.7 Состояния отмены — ошибки отключения

Условия отмены отображаются на экранах **Аварийный сигнал** и **История событий**. Следующие состояния инициируют звуковую и визуальную сигнализацию. Поскольку они являются ошибками выключения, их возникновение приведет к отключению зоны или системы в зависимости от настройки РСМ.

Ошибки отключения

Ошибка отключения	Описание
Отключение при превышении температуры	Фактическая температура зоны превысила уставку на величину, установленную для предела прерывания.
Отключение при понижении температуры	Фактическая температура зоны упала ниже уставки на величину, установленную для предела отключения.
Конфигурация	Параметры управления каждой зоны сравниваются со значениями, отправляемыми и полученными каждой зоной. Если значения различаются, система автоматически устранила проблему. Если проблема не будет устранена через одну минуту, срабатывает аварийный сигнал конфигурации.
Перегрузка цепи	Аппаратный сигнал перегрузки по току срабатывает по сигналу датчика тока. Эта ошибка возникает мгновенно: обычно в ситуации полного короткого замыкания.
Плата управления функцией превышения температуры	Температура платы управления превысила 76 °C (170 °F).
Утечка на землю	ICC ² : если расчетный предел или значение по умолчанию превышено, возникает ошибка утечки на землю.
	ICC ³ : если измеренный уровень утечки превышает предельное значение ошибки утечки на землю, возникает ошибка утечки на землю.
Предохранитель 1 перегорел	Предохранитель 1 на этой плате интеллектуального управления (ICC ² или ICC ³) перегорел и нуждается в замене.
Предохранитель 2 перегорел	Предохранитель 2 на этой ICC ² или ICC ³ перегорел и нуждается в замене.
Отключение термопары	Эта зона имеет неисправную или оборванную термопару.
Максимальный предел температуры	Температура в этой зоне поднялась выше максимально допустимого значения. Обычно это означает, что переключающее устройство вышло из строя в закрытом положении, и зона вышла из-под контроля. Заводская настройка составляет 95 °C (200 °F) выше нормальной уставки.
Нет ответа	Система подавала на этот нагреватель от 96% до 100% мощности в течение заданного времени, и термопара, подключенная к этой зоне, не отвечает. Термопара может быть зажата, или могут быть повреждены провода питания нагревателя.
Предел превышения тока	Ток в этой зоне превысил максимально допустимое значение.
Прием данных	Эта зона перестала принимать данные.
Переполюсовка термопары	Положительные и отрицательные выводы термопары были переключены или соединения поменяли полярность. По мере подачи питания температура понижается, а не повышается. Исправьте эту ситуацию в том месте, где провода были подключены в обратном порядке.
Тайм-аут чтения	Эта зона прекратила передачу данных.

Глава 10 Экран настройки системы

В этой главе описаны функциональные возможности, доступные на экране **Настройка системы**, и предоставлены инструкции по настройке некоторых, наиболее часто используемых общесистемных предпочтений.

Чтобы отобразить экран настройки системы, нажмите «Настройка системы» на главном экране. Набор элементов на этом экране зависит от прав доступа пользователя и текущего состояния системы.

10.1 Экран настройки системы

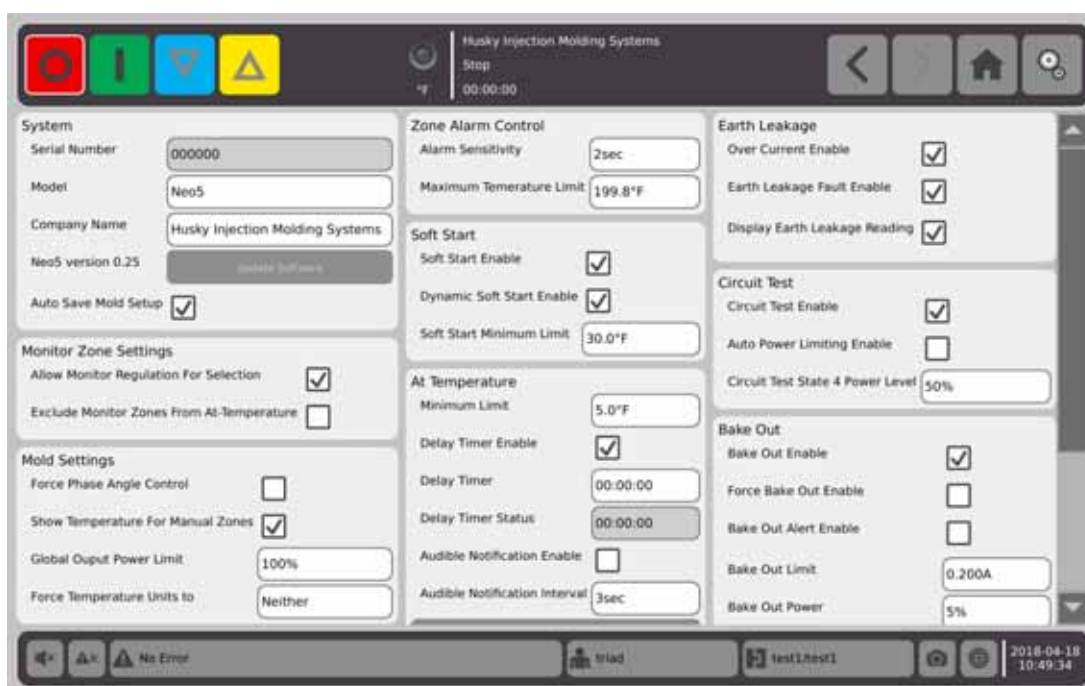
Для настройки системы используйте экран **Настройка системы**.

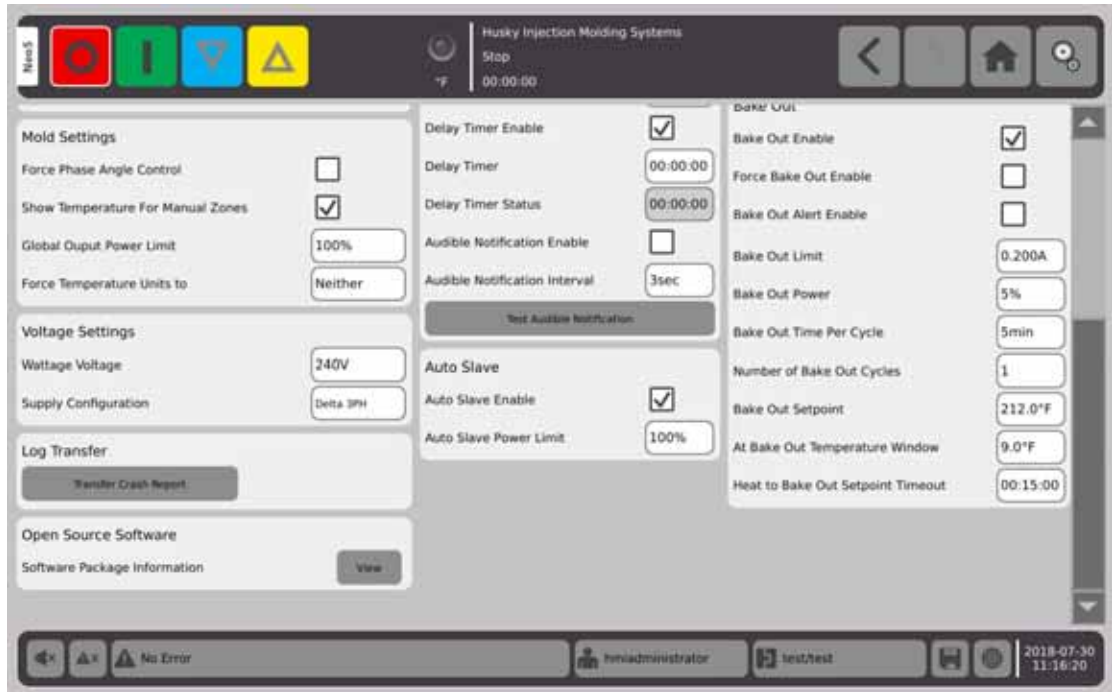
На экране **Главный** нажмите



Вы также можете зайти на экран **Настройка системы** из шапки окна на любом экране.

Нажмите





Описание элементов на экране настройки системы

Поз.	Описание
Серийный номер	Серийный номер показан исключительно для информации. Это номер, присвоенный системе при ее изготовлении. Служба поддержки Husky может запросить этот номер при устранении неполадок или обновлении.
Модель	Название модели контроллера.
Название компании	Определяемое пользователем название компании, которое отображается в заголовке окна системы.
Версия программного обеспечения	Поле «Текущая версия программного обеспечения» носит исключительно информационный характер. Служба поддержки Husky может запросить этот номер при устранении неполадок или обновлении.
Автосохранение настройки пресс-формы	Если этот флажок установлен, то все изменения в текущей настройке пресс-формы будут сохраняться по мере их возникновения и не могут быть отменены.
Разрешить регулирование монитора для выбора	Включает параметр, который позволяет изменить режим регулирования на «Монитор» для зон на экране быстрой настройки.
Исключить зоны мониторинга с экрана «При температуре»	Включает параметр, который позволяет исключить зоны, для которых установлено регулирование «Мониторинг», из определения системы «При температуре».
Регулирование угла фазы	Существует два метода управления мощностью, подаваемой на нагреватели, см. Раздел 2.2 . Если этот флажок установлен, то будет использоваться только управление фазовым углом.

Описание элементов на экране настройки системы (Продолжение)

Поз.	Описание
Показать температуру для ручных зон	Глобальная настройка, которая контролирует, отображаются ли на экранах контроллера показания термпары для зон в ручном режиме.
Глобальный предел выходной мощности	Управляет максимальной выходной мощностью, подаваемой в каждую зону. Переопределяет настройку отдельной зоны на экране быстрой настройки.
Принудительно установить единицы температуры	Приводит единицы температуры к указанным настройкам.
Напряжение для активной мощности	Вводит расчетное номинальное напряжение нагревателей, чтобы система могла точно рассчитать активное напряжение.
Конфигурация питания	Используется для выбора параметра конфигурации питания: Дельта 3PH, Звезда 3PH+N, Однофазное или Встроенный ТХ.
Чувствительность аварийного сигнала	Продолжительность времени, в течение которого система должна оставаться в состоянии ошибки, прежде чем включить аварийный сигнал.
Максимальная предельная температура	Количество градусов выше уставки, при котором активируется аварийный сигнал максимальной температуры.
Включить плавный запуск	Если флажок установлен, то при запуске применяется процесс плавного запуска.
Включить динамический плавный запуск	Если флажок установлен, включается динамический плавный запуск.
Минимальный предел плавного запуска	После запуска процесса плавного пуска система рассчитывает разницу между зонами с максимальной и минимальной температурами. Если эта разница меньше значения этого параметра, то данное значение параметра применяется к процессу плавного пуска.
Минимальный предел	Определяет минимальное пороговое значение для активации сигнала «При температуре». Сигнал «При температуре» активируется в том случае, когда все температуры активной зоны находятся в диапазоне нижнего предела аварийного сигнала. Если настройка диапазона аварийного сигнала меньше, чем минимальный предел «При температуре», то для активации сигнала «При температуре» используется минимальный предел «При температуре».
Включить таймер задержки	Если этот флажок установлен, запустится таймер задержки.
Таймер задержки	Устанавливает время, в течение которого система будет ожидать активации выходного сигнала «При температуре».
Состояние таймера задержки	Оставшееся время работы для таймера задержки.
Включить звуковое оповещение	Выдает звуковое уведомление о том, что зоны находятся при температуре.
Интервал звукового оповещения	Интервал между звуковыми сигналами.

Описание элементов на экране настройки системы (Продолжение)

Поз.	Описание
Включить автоматический режим ведомого устройства	Включает или выключает этот параметр.
Предел мощности для автоматического режима ведомого устройства	Это значение является пределом, используемым процедурой «Автоматический режим ведомого устройства» для определения того, находится ли средняя выходная мощность зоны-кандидата в пределах допустимого отклонения ведомой зоны.
Включить максимальный ток	Если этот флажок установлен, активируется аварийный сигнал превышения тока.
Включить неисправность утечки на землю	Переключайте этот параметр, чтобы включить или отключить проверку утечки на землю.
Отобразить показания утечки на землю	Включает столбец «Утечка» на экране «Просмотр текста».
Включить проверку цепи	Включает проверку цепи для плат ICC ³ .
Включить автоматическое ограничение мощности	Если этот флажок установлен, включается функция автоматического ограничения мощности.
Уровень мощности ступени 4 для проверки цепи	Определяет процент мощности, подаваемой во время проверки состояния цепи 4.
Включить нагрев	Если этот параметр включен, система запустит проверку нагрева и подаст низкое напряжение, чтобы удалить влагу из нагревателя, если это необходимо. Включает или выключает этот параметр.
Принудительно включить нагрев	Включает или выключает этот параметр. Если этот параметр включен, при запуске каждая зона в системе будет прогрета.
Включить оповещение для нагрева	Если этот параметр включен, система останавливается и генерирует аварийный сигнал для каждой зоны с состоянием нагрева, которое не было сброшено в течение цикла нагрева. Если этот параметр отключен, система выходит из существующего цикла нагрева и продолжает последовательность запуска.
Предел нагрева	Система использует это значение для оценки существования состояния нагрева. Если какая-либо зона при запуске системы превышает этот предел, то система переходит в режим нагрева. Для плат ICC ² диапазон параметра составляет от 0 до 5 А. Значение по умолчанию - 0,2 А. Для плат ICC ³ диапазон параметра составляет от 1 до 999 мА. Значение по умолчанию — 200 мА.
Мощность нагрева	Система использует это значение во время процесса нагрева. Диапазон параметра — от 0 до 25%. Значение по умолчанию — 5%.
Время нагрева за цикл	Длина цикла нагрева. Диапазон параметра составляет от 1 до 30 минут. Значение по умолчанию — 5 минут.


Описание элементов на экране настройки системы (Продолжение)

Поз.	Описание
Количество циклов нагрева	Количество попыток высушить влагу в нагревателе. Диапазон параметра — от 1 до 10. Значение по умолчанию — 1.
Уставка нагрева	Указывает уставку нагрева, которой должны достигать зоны в процессе нагрева. Значение по умолчанию — 100 °C (212 °F). Отображается только в том случае, если установлены платы ICC ³ .
Окно нагрева до температуры	Во время процесса нагрева этот параметр указывает порог, которого должны достичь все зоны, прежде чем счетчик цикла нагрева начнет обратный отсчет. Значение по умолчанию — 5 °C (9 °F). Отображается только в том случае, если установлены платы ICC ³ .
Тайм-аут нагрева до уставки	Определяет количество времени, которое получают зоны для достижения установки нагрева. Если период времени истекает, предупреждающее сообщение уведомляет о проблеме и о том, что произойдет после подтверждения предупреждающего сообщения. Отображается только в том случае, если установлены платы ICC ³ .

10.2 Изменение количества зон в системе

Возможно, вам потребуется добавить или удалить зоны в существующей настройке пресс-формы. Если в процессе работы пресс-формы существует меньше зон управления, чем указано на экране, вы можете удалить неиспользуемые зоны, чтобы они не отображались на экране.

Чтобы изменить количество зон в системе, выполните следующие действия:

1. На экране **Главный** нажмите .
2. Выберите количество зон и/или слотов, которые будут включены или отключены.



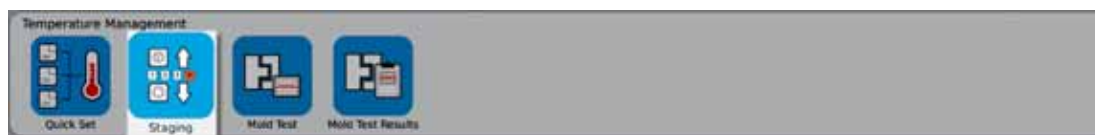
3. Нажмите кнопку **Слот включен**.
4. Нажмите
5. Перезагрузите контроллер.


Глава 11 Ступенчатый запуск и выключение

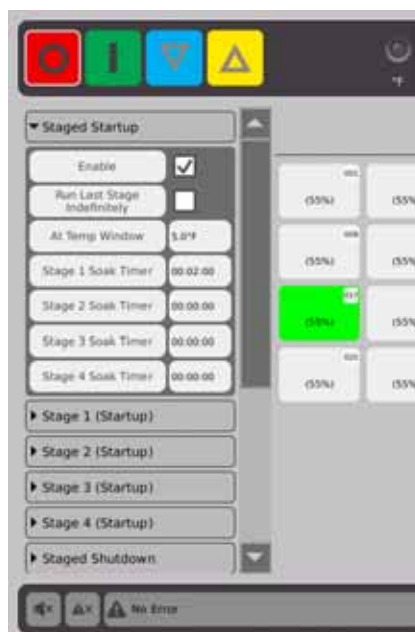
Эта функция позволяет Neo5 нагревать или охлаждать зоны в заданном порядке, используя ступени. Зоны могут быть назначены для любой из 4 ступеней, их можно настраивать с отдельной уставкой для каждой ступени. Кроме того, можно настроить таймер для каждой ступени, что позволит применять «выдержку» для любой зоны в течение определенного промежутка времени. Нагрев (ступенчатый запуск) и охлаждение (ступенчатое отключение) горячеканальной системы следует осуществлять в определенном порядке, чтобы предотвратить такие проблемы, как смещение и утечка.


11.1 Включение или отключение ступенчатого запуска

На экране **Главный**, в строке «Управление температурой», выберите



1. Выберите зоны или группы, которые будут составлять ступень X.
2. На экране **Ступенчатое изменение** нажмите  на кнопке ступенчатого запуска, чтобы вывести выпадающее меню.



3. Нажмите на поле рядом с кнопкой «Включить». В поле появится .

4. Чтобы отключить ступенчатый запуск, снова нажмите на флажок.

Поз.	Описание
Запустить последнюю ступень без определения срока действия	Если этот параметр включен, то уставки всех зон в последней назначенной ступени не будут изменены на свои нормальные значения после того, как все зоны достигнут уставки ступени и истечет таймер выдержки.
Ступень x Таймер выдержки	Время, в течение которого зоны остаются в режиме «выдержки» на уставке ступени перед началом следующей ступени.
Окно при температуре	Стадия будет определяться в состоянии «При температуре», если уставка находится в окне «При температуре».

11.1.1 Установка таймеров выдержки


В конце каждой ступени во время ступенчатого запуска или выключения, когда все зоны находятся на уровне уставки ступени, их можно оставить в режиме «выдержки» в течение заданного времени до начала следующей ступени. Используйте экран **Ступенчатое изменение**, чтобы изменить длительность выдержки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не обязательно назначать время выдержки для каждой ступени. Чтобы избежать задержки между тем моментом, когда ступень достигает уставки, и перед активацией следующей ступени, установите таймер равным 00:00:00.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не обязательно выбирать зоны, чтобы назначить время выдержки.



1. На экране **Ступенчатое изменение** нажмите ► на кнопке «Ступенчатый запуск», чтобы вывести выпадающее меню.
2. Коснитесь поля справа от таймера выдержки ступени 1.

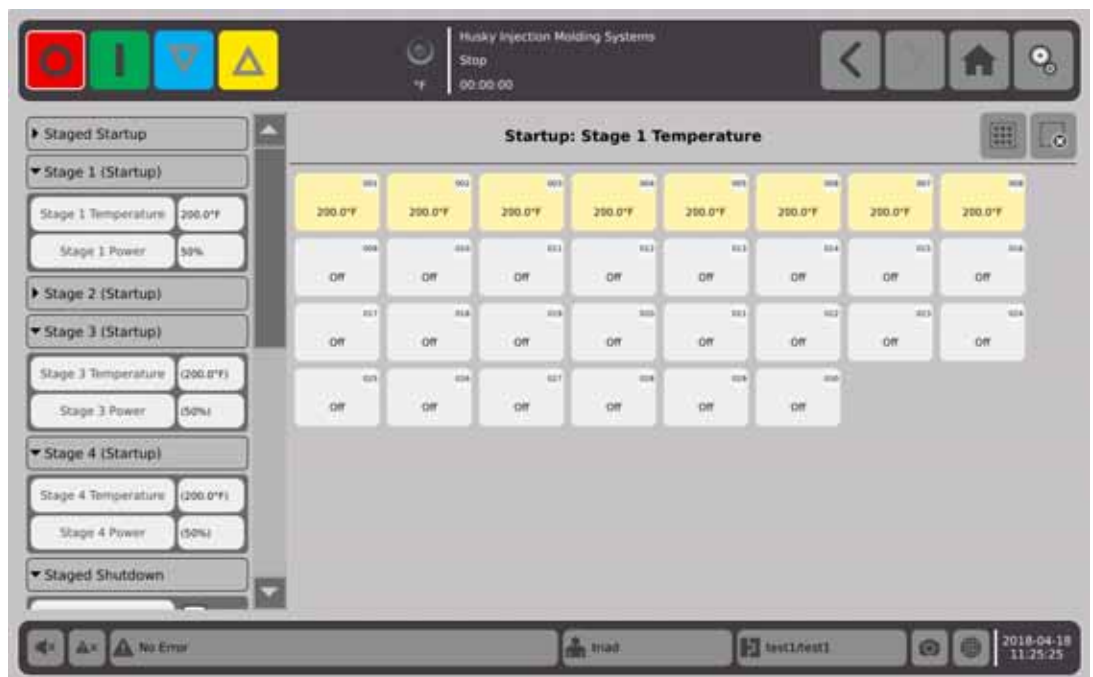


- Используйте диалоговое окно, чтобы установить время выдержки, затем .



11.2 Установка температуры и мощности ступени

- Выберите ступень (1, 2, 3 или 4) (запуск) и коснитесь , чтобы показать выпадающее меню.
- Нажмите кнопку справа от панели «Ступень X Температура».
- В диалоговом окне введите температуру для ступени X, затем нажмите .
- Выполните шаги с 1 по 4 выше, чтобы установить процент мощности на этапе X.



Глава 12 Запись данных

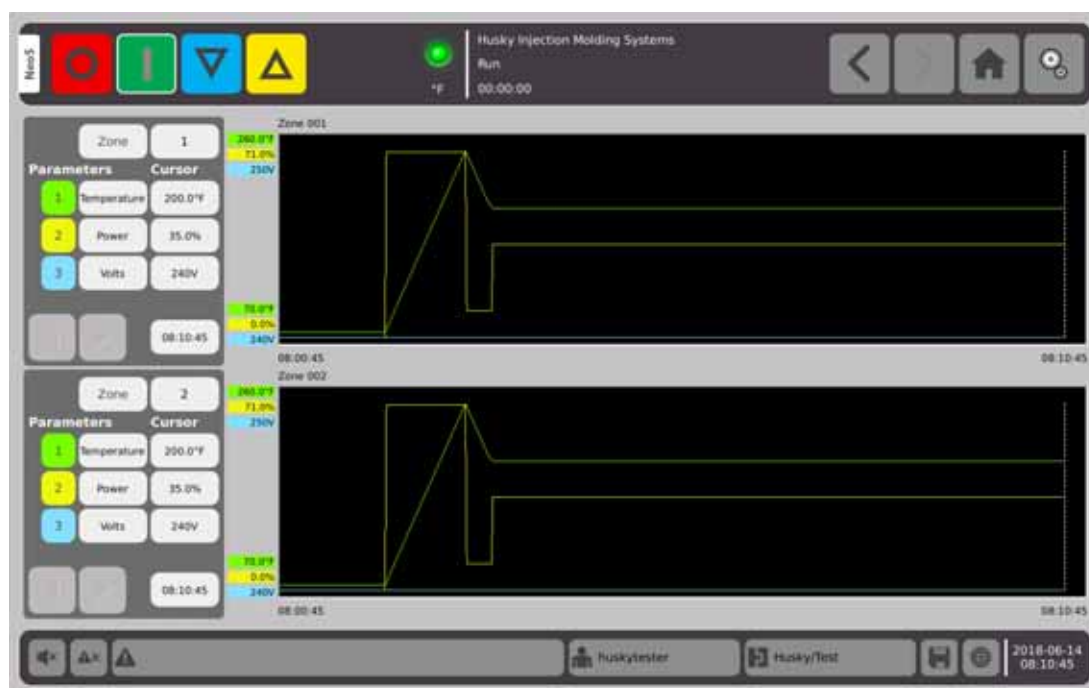
Запись данных является полезным инструментом для отслеживания работы пресс-формы. Этот инструмент помогает проанализировать работу системы, оптимизировать процесс литья, отследить ошибки, найти источник недавней ошибки или спрогнозировать, где могут возникнуть будущие ошибки. Журнал ошибок содержит запись ошибок, которые произошли с момента последней очистки. Используйте экран **Контроль процесса** для просмотра работы пресс-формы и записанных данных. Если во время записи данных системы произошла ошибка, просмотрите поведение системы во время ошибки, чтобы найти возможные причины.

12.1 Экран «Контроль процесса»

На экране **Контроль процесса** показано два графика.


Вы можете нанести 1, 2 или 3 параметра на каждый график для выбранной зоны. Графики параметров имеют цветовую кодировку. Ось X — это параметр, а ось Y — время.

1. На экране **Главный** нажмите




12.1.1 Просмотр процесса





Измените зону:

1. Коснитесь блока справа от поля «Зона».
2. Используйте клавиатуру и введите новый номер Зоны. Нажмите .

Измените параметр:

1. Коснитесь поля параметра № 1.
2. В диалоговом окне выберите параметр. Нажмите .



3. Выполните шаги 1 и 2 для параметров 2 и 3.
4. Название зоны будет отображаться над левым углом графика.
5. После запуска Neo5 параметры для выбранной зоны начнут отображаться на графике.
6. Используйте кнопки  , чтобы переместить курсор (пунктирная вертикальная линия) влево и вправо. Значение параметра будет отображаться в поле рядом с именем параметра, а время будет отображаться в поле справа от  .

Глава 13 Обмен данными

Вы можете хранить отчеты и изображения на жестком диске Neo5. Используя экран для управления файлами, вы можете перемещать отчеты/изображения в сеть или на USB-накопитель для совместного использования, хранения или печати. Также вы можете сохранить файлы непосредственно на USB-накопителе или в сети.


13.1 Выберите данные и настройки для обработки отчетов

1. На главном экране в строке «Сбор и мониторинг данных» выберите «Обмен данными».



2. На экране «Обмен данными» выберите отчеты, которые вы хотите сохранить.

Поз.	Описание
Выберите тип отчета	Установите флажок рядом с отчетом, который вы хотите сохранить.
Сохранить данные отчета в	Установите флажок в окошке рядом с тем местом, где вы хотите сохранить отчет. USB-накопитель должен быть установлен в порт USB, или Neo5 должен быть подключен к сети.

Поз.	Описание
Сохранить настройки данных процесса	<p>Установите флажок «Сохранить данные в файл», чтобы сохранить данные процесса на жестком диске Neo5. Нажмите кнопку «Частота» и введите интервалы времени, которые Neo5 будет использовать для сохранения данных текущего процесса. Коснитесь поля выбора для переменных процесса и установите флажок рядом с переменными процесса, которые вы хотите сохранить.</p> 
Сохранить данные процесса в	<p>Поставьте флажок в поле рядом с тем местом, где вы хотите сохранить данные процесса. USB-накопитель должен быть установлен в порт USB, или Neo5 должен быть подключен к сети.</p>
Работа в сети	<p>Вы можете ввести сетевой путь для общей сетевой папки. Вы можете загружать файлы из сети или выгружать файлы в сеть. Формат должен быть следующим: \\server\shared folder (сервер/папка на сервере).</p>

13.2 Описание отчетов

В этом разделе представлено описание каждого распечатываемого отчета.

Отчеты будут сохранены в одном из следующих мест:

- папка System/Reports на жестком диске Neo5,
- установленный USB-накопитель, если он настроен,
- общая папка в сети, если она настроена.

Тип отчета	Описание
Информация о зоне — краткая	На экране Просмотр текста в файл будут сохранены следующие данные: <ul style="list-style-type: none">• Номер зоны• Уставка и единицы измерения• Фактическая температура и единицы измерения
Информация о зоне — подробная	На экране Просмотр текста в файл будут сохранены следующие данные: <ul style="list-style-type: none">• Номер зоны• Имя зоны• Уставка• Температура• Мощность• Сила тока• Утечка• Режим регулирования• Предел аварийного сигнала• Предел отмены• Мощность• Сопротивление• Мощность при полной нагрузке• Напряжение

Тип отчета	Описание
Диагностика	<p>На экране Результаты испытаний введите в файл следующие данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Номер зоны • Имя зоны • Датчик • Предохранители • Термопара • Сила тока • Напряжение, перем. тока • Мощность • Электропроводка • Изоляция • Утечка на землю • Нагрев • Время • Сопротивление
Настройка пресс-формы	<ul style="list-style-type: none"> • Номер зоны • Имя зоны • Уставка • Минимальный предел уставки • Максимальный предел уставки • Предел мощности • Аварийный сигнал • Отмена • АМС • РСМ • Регулирование • Уставка ручного режима ожидания • Уставка удаленного режима ожидания • Уставка ручного режима форсирования • Уставка удаленного режима форсирования • Вход датчика • Ведомый в • Выход (Переход через ноль или Угол фазы) • Включить утечку на землю • Управление (PID или ART) • P (Пропорциональная составляющая) • I (Интегральная составляющая) • D (Производная составляющая) • Нет ответа

Тип отчета	Описание
Калибровка зоны	<ul style="list-style-type: none"> • Дата и время • Папка пресс-формы и настройка пресс-формы • Состояние системы • Низкое испытательное значение • Высокое испытательное значение • Номер зоны: <ul style="list-style-type: none"> — Низкое значение перед калибровкой — Высокое значение перед калибровкой • Номер зоны: <ul style="list-style-type: none"> — Значение после калибровки
Данные об отклонении мощности	<ul style="list-style-type: none"> • Дата и время • Папка пресс-формы и настройка пресс-формы • Состояние системы • Отклонение по мощности включено • Использовать расчетный предел • Период выборки • Время стабилизации • Минимальный предел отклонения • Заданный пользователем предел отклонения • Номер зоны • Имя зоны • Тип нагревателя • Состояние зоны • Базовое среднее • Относительная погрешность • Базовая дельта • Средняя мощность • ± Допуск • Отклонение • Общая компенсация • Компенсационная мощность • Образец • Количество ошибок • Ошибка активна
Данные о событии	<ul style="list-style-type: none"> • Дата и время • Папка пресс-формы и настройка пресс-формы • Состояние системы • Количество событий: <ul style="list-style-type: none"> — Дата/время — Источник — Тип события — Имя папки пресс-формы — Имя настройки пресс-формы — Сведения о событии

Глава 14 Цифровой ввод/вывод

Neo5 имеет четыре входа и четыре выхода, доступные в качестве платной опции.

Четыре входа:

- Удаленный режим ожидания
- Удаленный режим форсирования
- Удаленный запуск
- Удаленный останов

Четыре выхода:

- Аварийный сигнал
- Отмена (PCM)
- При температуре
- Работать на холостом ходу

Входные и выходные разъемы расположены на задней панели Neo5 (см. [Раздел 15.2](#)).

Если вам нужна помощь в подключении входов и выходов Neo5, обратитесь в региональный офис обслуживания и продаж компании Husky.

14.1 Настройка цифрового входа/выхода

На экране **Главный** в строке «Конфигурация системы» выберите «Цифровой ввод/вывод».



Поз.	Описание
Активный	Показывает логическое состояние сигнала ввода/вывода. Отображает конечное состояние сигнала после применения дополнительного инвертирования.
Уровень	Указывает физическое (электрическое) состояние ввода/вывода на контакте. Это состояние равно логическому состоянию после его дополнительного инвертирования нормально замкнутым сигналом.
Имя	Имя входа/выхода.
Инвертировать	Входной/выходной сигнал имеет значение «истина», когда сигнал принимает высокий или низкий уровень (по сравнению с обычным низким и высоким уровнем).
Используется	Установка флажка в данном поле включает вход/выход.
Контакты	Контакты разъема, используемые для входа/выхода.

После того как вы установили соответствующее соединение, выберите инвертирование для каждого используемого входа и выхода, при необходимости. Выберите «Используется», чтобы включить вход/выход.

14.2 Описание контактов разъема цифрового входа/выхода

В следующих таблицах приведено описание соединений для всех дополнительных входов и выходов, доступных для Neo5.

14.2.1 Описание цифрового входа

Цифровые входы	
Необязательное имя	Описание
Удаленный режим ожидания	Помещает все зоны с уставкой «Удаленный режим ожидания» в режим ожидания (Нижняя уставка) при каждом включении этого входного сигнала.
Удаленный режим форсирования	Помещает все зоны с уставкой «Удаленный режим форсирования» в режим форсирования (Верхняя уставка) при каждом включении этого входного сигнала.
Удаленный запуск	Переводит систему в режим запуска при каждом удаленном включении этого сигнала. Это состояние будет сохраняться до тех пор, пока не будет нажата кнопка «ОСТАНОВКА» или не будет активирован «Удаленный останов».
Удаленный останов	Переводит систему в режим остановки при каждом удаленном включении этого сигнала. Это состояние будет сохраняться до тех пор, пока не будет нажата кнопка «ЗАПУСК» или не будет активирован «Удаленный запуск». ПРИМЕЧАНИЕ: Если этот вход активен, вы не сможете запустить систему.

14.2.2 Описание цифрового выхода

Цифровые выходы	
Необязательное имя	Описание
Аварийный сигнал	Активируется при возникновении любого состояния аварийного сигнала или сброса. Это состояние будет оставаться до тех пор, пока Аварийный сигнал не будет удален или сброшен.
Отмена (PCM)	Активируется, когда возникает условие «Отмена», и для параметра «PCM» на экране «Быстрая настройка» установлено значение «Система» для проблемной зоны. Это состояние будет оставаться до тех пор, пока Аварийный сигнал не будет удален или сброшен.

Цифровые выходы

Необязательное имя	Описание
При температуре	Активируется ТОЛЬКО тогда, когда показания всех зон превышают предел аварийного сигнала «Пониженная температура». Это состояние будет сохраняться до тех пор, пока показания какой-либо зоны не опустятся ниже предела аварийного сигнала «Пониженная температура».
Работать на холостом ходу	Активируется при каждом нажатии кнопки ЗАПУСК. Это состояние будет сохраняться до тех пор, пока система не будет переведена в режим ОСТАНОВКА.

14.2.3 Назначение выводов входного разъема

В следующей таблице приведены подробности подключения для всех входов, подключенных к беспотенциальным контактам (без напряжения).

ВНИМАНИЕ!

Опасность поражения электрическим током — риск повреждения оборудования. НЕ подавайте напряжение ни на один из входов. Это может повредить Neo5.

Цифровые входы (проводка для беспотенциальных контактов или контактов без напряжения)

Разъем/Контакт	Цвет провода полевого кабеля	Функция сигнала
Вход / 1	Черный	Удаленный режим ожидания
Вход / 2	Красный	
Вход / 3	Белый	Удаленный режим форсирования
Вход / 4	Зеленый	
Вход / 5	Оранжевый	Удаленный запуск
Вход / 6	Синий	
Вход / 7	Коричневый	Удаленный останов
Вход / 8	Желтый	
Вход / 9	Фиолетовый	Не используется

В следующей таблице приведены сведения о подключении для всех входов, подключенных для приема напряжения от внешнего источника.

ВНИМАНИЕ!

Опасность поражения электрическим током — риск повреждения оборудования. НЕ подавайте напряжение свыше 30 В постоянного тока на любой из входов. Это может повредить Neo5.

Цифровые входы (провода для приема напряжения от внешнего источника)

Разъем/Контакт	Цвет провода полевого кабеля	Внешний источник напряжения	Функция сигнала
Вход / 1	Черный	Не используется	Удаленный режим ожидания
Вход / 2	Красный	+5-30 В пост. тока	
Вход / 3	Белый	Не используется	Удаленный режим форсирования
Вход / 4	Зеленый	+5-30 В пост. тока	
Вход / 5	Оранжевый	Не используется	Удаленный запуск
Вход / 6	Синий	+5-30 В пост. тока	
Вход / 7	Коричневый	Не используется	Удаленный останов
Вход / 8	Желтый	+5-30 В пост. тока	
Вход / 9	Фиолетовый	-В пост. тока	Опорный сигнал

14.2.4 Назначение выводов выходного разъема

В следующей таблице приведены подробности подключения для всех выходов.

ВНИМАНИЕ!

Опасность поражения электрическим током — риск повреждения оборудования. НЕ подавайте напряжение свыше 30 В постоянного тока при токе 2 А на любой из выходов. Это может повредить Neo5.

Цифровые выходы

Разъем/Контакт	Цвет провода полевого кабеля	Функция сигнала
Вход / 1	Черный	Аварийный сигнал
Вход / 2	Красный	
Вход / 3	Белый	Отмена (PCM)
Вход / 4	Зеленый	

Цифровые выходы

Разъем/Контакт	Цвет провода полевого кабеля	Функция сигнала
Вход / 5	Оранжевый	При температуре
Вход / 6	Синий	
Вход / 7	Коричневый	Работать на холостом ходу
Вход / 8	Желтый	

Глава 15 Техническое обслуживание

В этой главе описан порядок технического обслуживания, необходимый для обслуживания Neo5. Выполняйте задачи по техобслуживанию только в случае необходимости.

Периодически и перед запуском оборудования проверяйте, что все кабели и кабельные соединения не имеют износа или повреждений. Не используйте оборудование с поврежденными кабелями. Замените все кабели, которые кажутся поврежденными.

Процедура	Ссылка
Замена платы интеллектуального управления	Раздел 15.3.1
Замена перегоревшего предохранителя на плате интеллектуального управления	Раздел 15.3.2
Снятие и замена сенсорного монитора — встроенная конфигурация	Раздел 15.4.1
Снятие и замена сенсорного монитора — автономная конфигурация	Раздел 15.4.3
Снятие и замена MCU — встроенная конфигурация	Раздел 15.4.2
Снятие и замена MCU — автономная конфигурация	Раздел 15.4.4
Снятие и замена интерфейса оператора — автономная конфигурация	Раздел 15.4.5
Очистка системы	Раздел 15.6
Поиск и устранение основных неисправностей	Раздел 15.7

15.1 Обслуживание системы

В основе конструкции системы Neo5 лежат два обслуживаемых пользователем компонента:

- Платы интеллектуального управления серии X или H
- Интерфейс оператора Neo5



Встроенная конфигурация Neo5 (показана конфигурация С6-2)

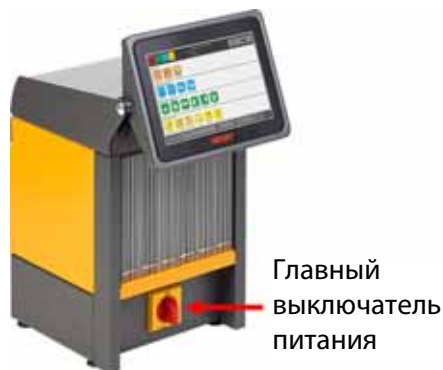


Конфигурация автономной системы Neo5 (одна стойка)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

**Опасное напряжение — риск смерти или серьезной травмы.
Перед обслуживанием Altanium Neo5 заблокируйте и обозначьте
главный выключатель питания в соответствии с местными правилами.**



**Главный выключатель питания Neo5 — встроенная конфигурация
(показана конфигурация С6-1)**



Главный выключатель питания Neo5 — автономная конфигурация (одна стойка)

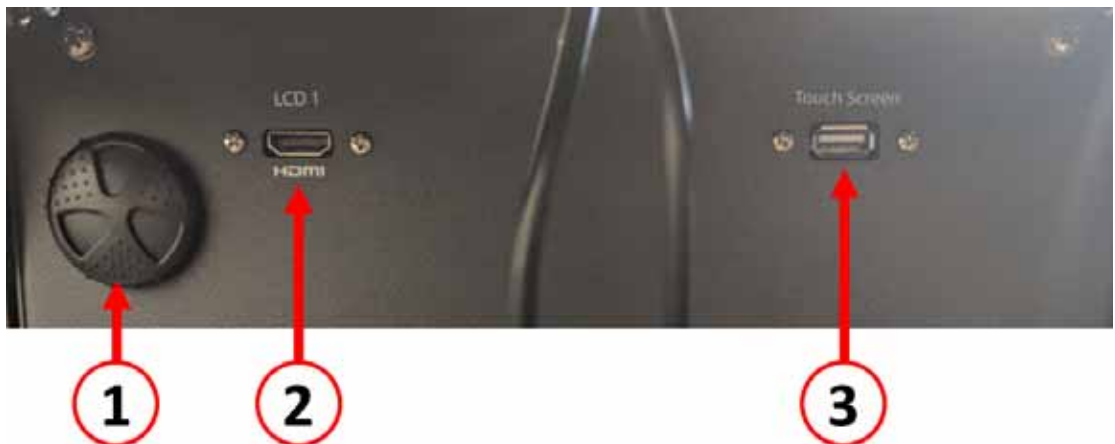
15.2 Кабельные соединения

В зависимости от конфигурации Neo5, кабельные соединения будут выполнены на задней и передней панели контроллера.

Уровень изоляции кабелей и устройств, подключенных к разъемам Neo5:

- 500 В, когда устройства запитаны от системы напряжением 380 В или 415 В перем. тока
- 300 В, когда устройства запитаны от системы напряжением до 240 В перем. тока

15.2.1 Кабельные соединения — встроенная конфигурация



Кабельные соединения — передняя часть Neo5



Кабельные соединения — задняя часть Neo5

Поз.	Кабельное соединение	Описание
1	Сирена	Звуковая сигнализация.
2	LCD1 (HDMI)	Видеосигнал на сенсорный монитор.
3	Сенсорный экран	Сигнал с сенсорного экрана на сенсорный монитор.
4	Ethernet	Пользовательский интерфейс для сетей клиентов.
5	USB-накопитель	USB-порт для импорта и экспорта файлов.
6	Вход	Цифровые входы (опционально).
7	Выход	Цифровые выходы (опционально).

15.2.2 Кабельные соединения — автономная конфигурация

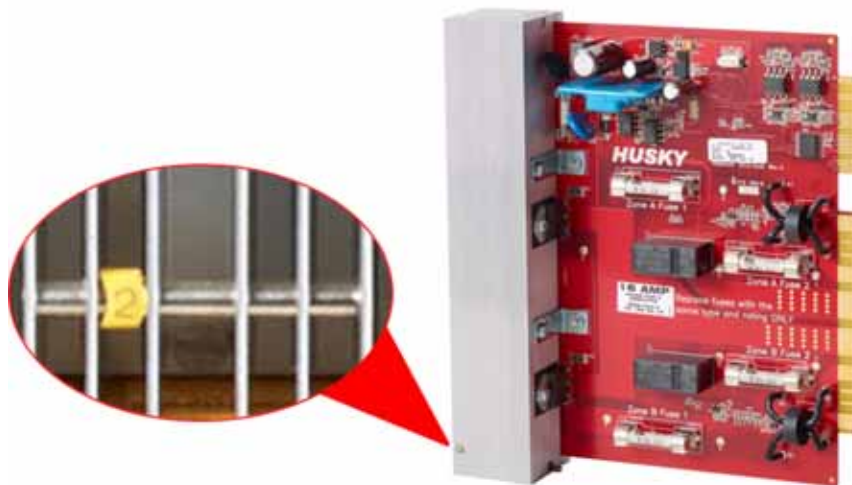


Поз.	Кабельное соединение	Описание
1	Вх. 100–240 В перем.тока	Питание от сети переменного тока от базового блока Altanium.
2	Выход COMM	Связь CANBus с базовым блоком Altanium.
3	Сенсорный экран	Сигнал с сенсорного экрана на сенсорный монитор.
4	Ethernet	Пользовательский интерфейс для сетей клиентов.
5	USB-накопитель	USB-порт для импорта и экспорта файлов. ПРИМЕЧАНИЕ: Используйте порт USB на передней панели устройства для более удобного доступа.
6	LCD1 (HDMI)	Видеосигнал на сенсорный монитор.
7	Вход	Цифровые входы (опционально).
8	Выход	Цифровые выходы (опционально).

15.3 Платы интеллектуального управления

Вы можете установить две серии плат интеллектуального управления (ICC). Платы интеллектуального управления серии X (ICC2) и серии H (ICC3). Плату серии X можно узнать по большому квадратному синему или коричневому трансформатору, установленному рядом с радиатором — это платы Altanium старшего поколения. Плата серии H идентифицируется по желтой пронумерованной метке, которая указывает, сколько зон она поддерживает. Платы серии H относятся к новейшему поколению плат Altanium.

Несмотря на то, что платы серии X и H выглядят одинаково, они несовместимы друг с другом и должны использоваться только в системах аналогичных плат.



Плата интеллектуального управления серии H



Расположение трансформатора

Плата интеллектуального управления серии X



Базовый блок с открытой задней панелью

Обе серии плат подключаются к соединительным платам, которые устанавливаются в отсеки базового блока Neo5. Платы управляют подачей питания на нагреватели, обратной связью с термопарой, контролем и защитой цепи.

**ВАЖНО!**

Хотя платы серии X и H выглядят одинаково, они используют разные соединительные платы и несовместимы друг с другом.

**ВАЖНО!**

Чтобы система функционировала должным образом, у вас должна быть установлена плата интеллектуального управления в положении, помеченном 1 на всех задних панелях.

15.3.1 Замена платы интеллектуального управления

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность поражения электрическим током и механическая опасность — риск смерти, серьезных травм и/или повреждения оборудования. Отключите все питание системы и полностью отсоедините ее от основного источника питания. Следуйте местным процедурам блокировки и вывешивания табличек.

Платы ICC2 и ICC3 чувствительны к электростатическим разрядам. При работе с платами используйте заземляющий ремешок.

1. Найдите отсек с платами, в котором находится неисправная плата интеллектуального управления.



ВНИМАНИЕ!

Режим механического отказа — попытка извлечь плату, когда верхние и нижние крепежные элементы радиатора не полностью отсоединены от внутренней резьбы на корпусе, может привести к катастрофическому повреждению платы.

2. Ослабьте верхнее и нижнее разрезные крепления на радиаторе. Эти два крепления являются невыпадающими, поэтому они не упадут внутрь системы и не потеряются на полу.



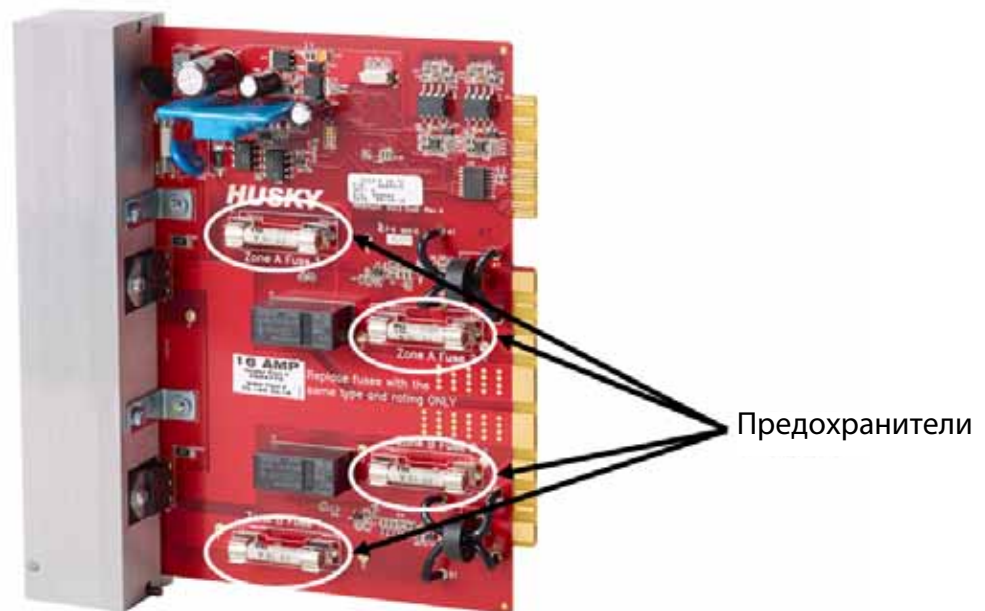
3. Вставьте отвертку между серебристой стойкой и выступом на корпусе и осторожно извлеките плату.



ВНИМАНИЕ!

Опасность статического электричества — риск повреждения оборудования. Платы интеллектуального управления чувствительны к электростатическим разрядам. Ни при каких обстоятельствах не размещайте плату интеллектуального управления на коврах, ковриках или других материалах, которые могут создавать статический заряд.

4. Аккуратно положите плату на заземленную поверхность.
5. Вставьте новую плату в слот и медленно и надежно установите плату на место. Неправильно ориентированная плата не встанет надлежащим образом.
6. Затяните верхние и нижние прорезные крепления на радиаторе.

15.3.2 Замена перегоревшего предохранителя на плате интеллектуального управления

Расположение предохранителя



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током и механическая опасность — риск смерти, серьезных травм и/или повреждения оборудования. Отключите все питание системы и полностью отсоедините ее от основного источника питания. Следуйте местным процедурам блокировки и вывешивания табличек.

Платы ICC2 и ICC3 чувствительны к электростатическим разрядам. При работе с платами используйте заземляющий ремешок.

1. Найдите блок с платами, в котором находится плата интеллектуального управления с перегоревшим предохранителем.
2. Ослабьте верхнее и нижнее разрезные крепления на радиаторе. Эти два крепления являются невыпадающими, поэтому они не упадут внутрь системы и не потеряются на полу.
3. Вставьте отвертку между серебристой стойкой и выступом на корпусе и осторожно извлеките плату.

ВНИМАНИЕ!

Опасность статического электричества — риск повреждения оборудования. Статический заряд может повредить плату интеллектуального управления. Не помещайте плату интеллектуального управления на ковры, коврики или другие материалы, которые могут создавать статический заряд.

4. Аккуратно положите плату на заземленную поверхность.
5. Извлеките и замените неисправный предохранитель на аналогичный по типу и номиналу. Husky рекомендует использовать SIBA серии 712540 или аналогичные предохранители. Убедитесь, что предохранитель полностью установлен. Плохое размещение приведет к возникновению горячей точки, которая может создать проблемы для системы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Платы током на 20 и 30 А будут иметь только два предохранителя. 5-амперные платы будут иметь 8 предохранителей.

6. Вставьте новую плату в слот и медленно и надежно установите плату на место. Неправильно ориентированная плата не встанет надлежащим образом.
7. Затяните верхние и нижние прорезные крепления на радиаторе.

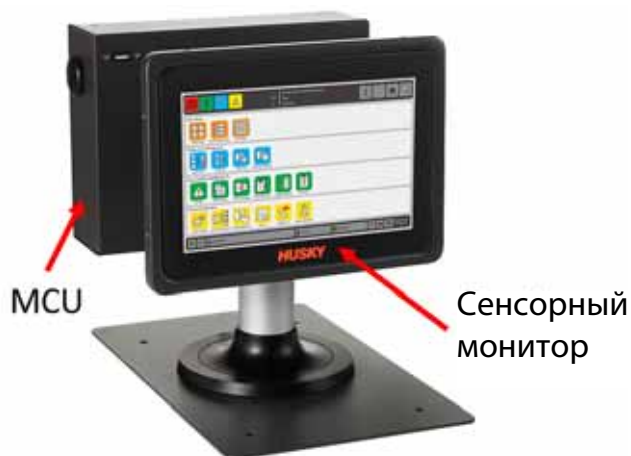
15.4 Интерфейс оператора Neo5

Интерфейс оператора Neo5 используется для ввода и отображения параметров литья. Он состоит из двух основных компонентов; сенсорный монитор и главный блок управления (MCU). Он также доступен в двух разных конфигурациях; встроенный и автономный.

Интерфейс оператора не содержит обслуживаемых пользователем деталей и его обслуживание заключается только в замене сенсорного монитора или главного блока управления в виде комплектных узлов.



Встроенный интерфейс оператора Neo5



Автономный интерфейс оператора Neo5

15.4.1 Замена сенсорного монитора — встроенная конфигурация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током и механическая опасность — риск повреждения оборудования. Отключите все питание системы и полностью отсоедините ее от основного источника питания. Следуйте местным процедурам блокировки и вывешивания табличек.

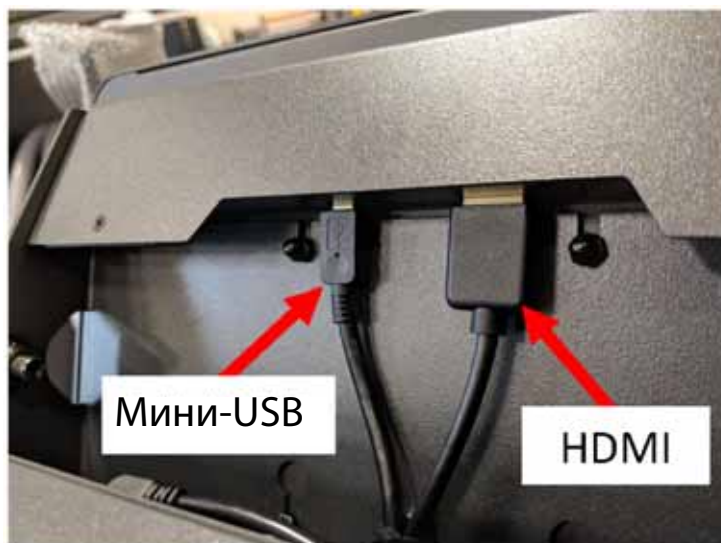
1. Поверните сенсорный монитор до упора вперед.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность защемления — держите руки и пальцы подальше от шарнирного механизма сенсорного монитора Neo5.

2. При этом открывается разъем мини-USB, разъем HDMI и верхний набор крепежных элементов, удерживающих сенсорный монитор на монтажном кронштейне.



- 3.** Отсоедините разъемы мини-USB и HDMI на задней панели сенсорного монитора.

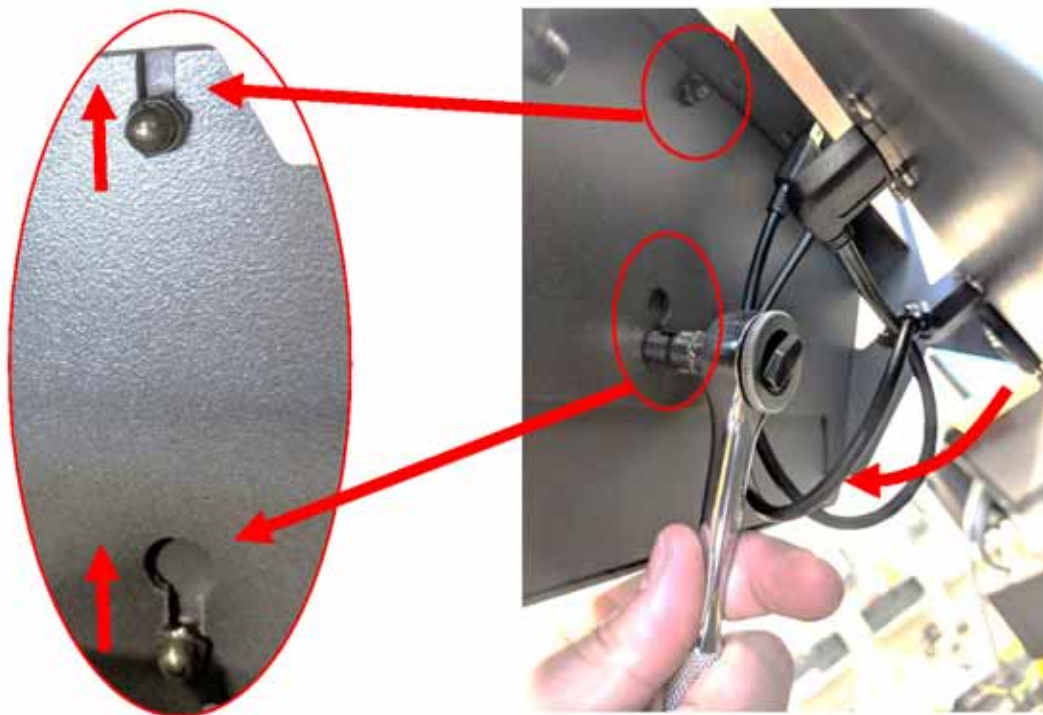


4. Ослабьте два верхних крепежных элемента с помощью гаечного ключа на 4 мм или гаечного ключа.

**ВАЖНО!**

Только ослабьте крепеж. Крепежные отверстия в кронштейне, удерживающем сенсорный монитор, представляют собой щелевые отверстия для ключей, которые позволяют снимать монитор без полного снятия крепежа!

5. Поверните сенсорный монитор в крайнее заднее положение и ослабьте два нижних крепления.



- Надежно возьмитесь за сенсорный монитор и сдвиньте его вверх, пока крепежные элементы не выйдут из верхних крепежных пазов и нижних отверстий для ключей. Потяните вперед, чтобы снять сенсорный монитор с монтажного кронштейна.



- Снимите два верхних и нижних крепления с сенсорного монитора и установите их на резьбовые шпильки на задней панели нового сенсорного монитора. Чтобы установить новый сенсорный монитор, выполните шаги с 1 по 6 в обратном порядке.



15.4.2 Замена MCU — встроенная конфигурация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током и механическая опасность — риск смерти, серьезных травм и/или повреждения оборудования. Отключите все питание системы и полностью отсоедините ее от основного источника питания. Следуйте местным процедурам блокировки и вывешивания табличек.

1. Поверните сенсорный монитор в крайнее заднее положение, чтобы открыть сенсорный экран и разъемы LCD1.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность защемления — держите руки и пальцы подальше от шарнирного механизма сенсорного монитора Neo5.

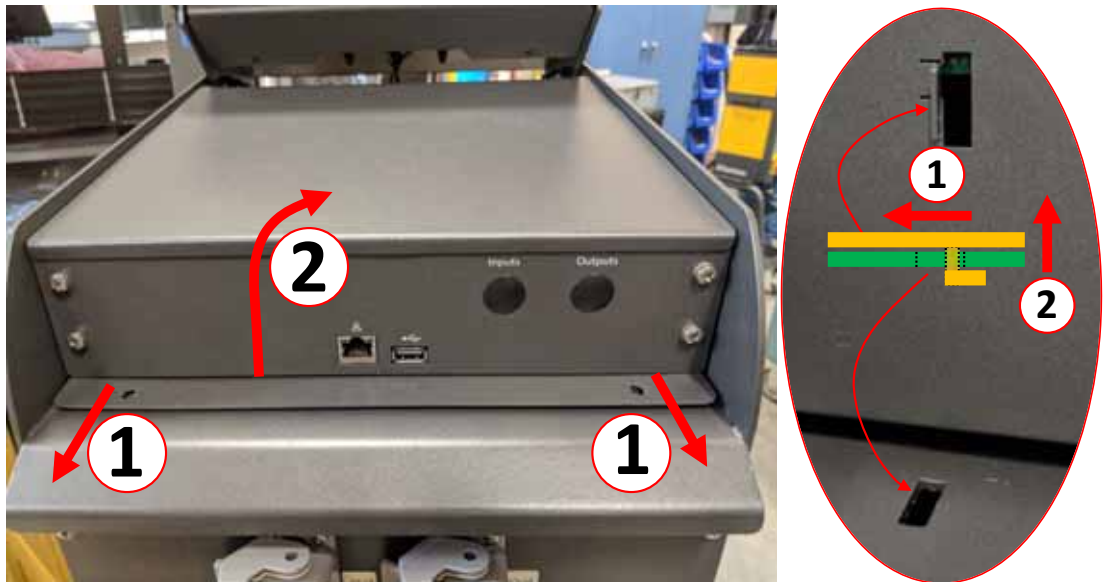
2. Отключите разъемы сенсорного экрана и LCD1 на передней панели MCU.



3. Найдите и снимите два крепления, удерживающих MCU на месте на задней панели устройства.



4. Положите руку на переднюю часть MCU и отодвиньте ее назад, чтобы отсоединить скрытые крючки, удерживающие ее сверху базового блока.

**ВАЖНО!**

Не тяните за MCU, поскольку он удерживается на месте крючками, которые входят в пазы в верхней части базового блока и скрыты от глаз! Нажмите на MCU спереди, чтобы отсоединить крючки, а затем поднимите.

5. После отсоединения крючков осторожно поверните MCU вверх по направлению к передней части устройства, чтобы открыть кабели питания и связи.



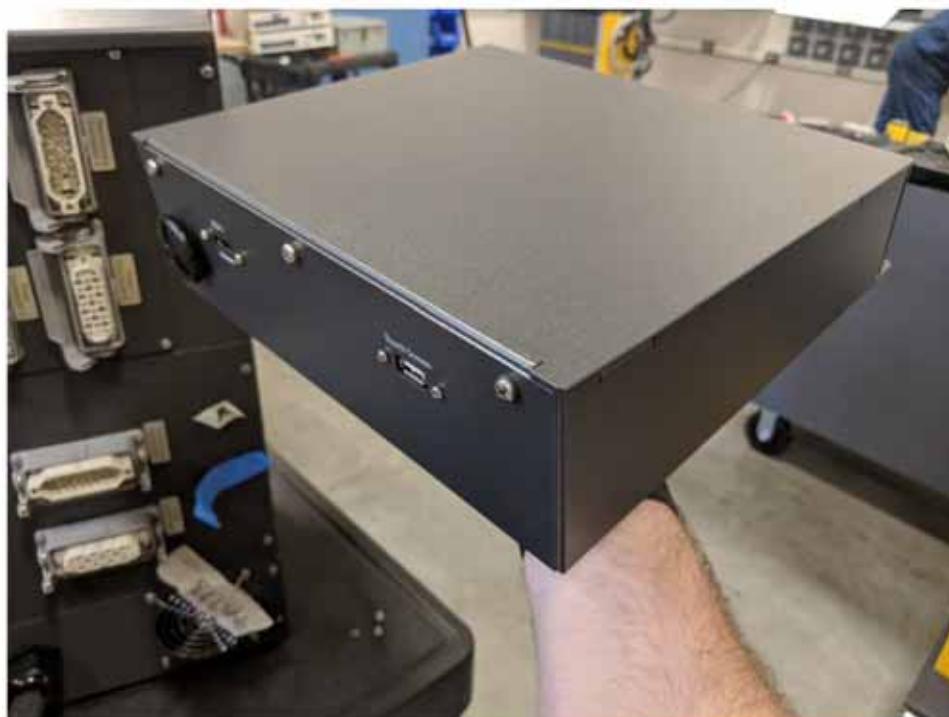
6. Осторожно вытащите силовые и коммуникационные разъемы из кармана в нижней части MCU и продолжайте поворачивать устройство вверх, пока оно не упрется передней поверхностью.



7. Пальцами аккуратно вращайте силовые и коммуникационные разъемы, чтобы отсоединить кабели от верхней части базового блока.



8. После отсоединения силового и коммуникационного кабелей осторожно поднимите MCU с базового блока.



9. Чтобы установить новый MCU, выполните шаги с 1 по 8 в обратном порядке.

15.4.3 Замена сенсорного монитора — автономная конфигурация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током и механическая опасность — риск повреждения оборудования. Отключите все питание системы и полностью отсоедините ее от основного источника питания. Следуйте местным процедурам блокировки и вывешивания табличек.

1. Поверните сенсорный монитор в положение полностью вперед, чтобы открыть разъем мини-USB, разъем HDMI и верхний набор крепежных элементов, которые удерживают сенсорный монитор на монтажном кронштейне.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Опасность защемления — держите руки и пальцы подальше от шарнирного механизма сенсорного монитора Neo5.

2. Отсоедините разъемы мини-USB и HDMI на задней панели сенсорного монитора и ослабьте два верхних фиксатора с помощью 4-миллиметрового торцевого или гаечного ключа.



**ВАЖНО!**

Ослабьте только верхние крепления. Верхние крепежные отверстия в кронштейне, удерживающем сенсорный монитор, представляют собой щелевые отверстия, которые позволяют снимать монитор без полного снятия верхних креплений!

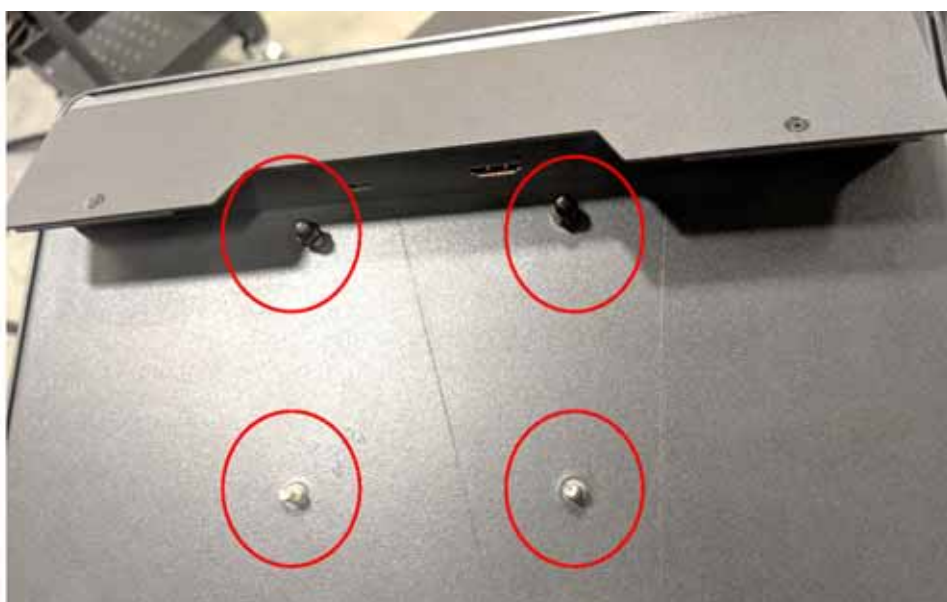
3. Поверните сенсорный монитор в крайнее заднее положение и полностью снимите два нижних крепления. Эти монтажные отверстия не имеют прорезей, поэтому необходимо полностью открутить гайку, чтобы можно было снять сенсорный монитор.



4. Надежно возьмитесь за сенсорный монитор и сдвиньте его вверх, пока крепежные элементы не выйдут из верхних монтажных пазов, затем потяните вперед, чтобы снять сенсорный монитор с монтажного кронштейна.



5. Убедитесь, что крепежные детали предварительно установлены на верхние резьбовые шпильки, а крепежные элементы сняты с нижних шпилек на задней панели сенсорного монитора. Чтобы установить новый сенсорный монитор, выполните шаги с 1 по 4 в обратном порядке.



15.4.4 Замена MCU — автономная конфигурация



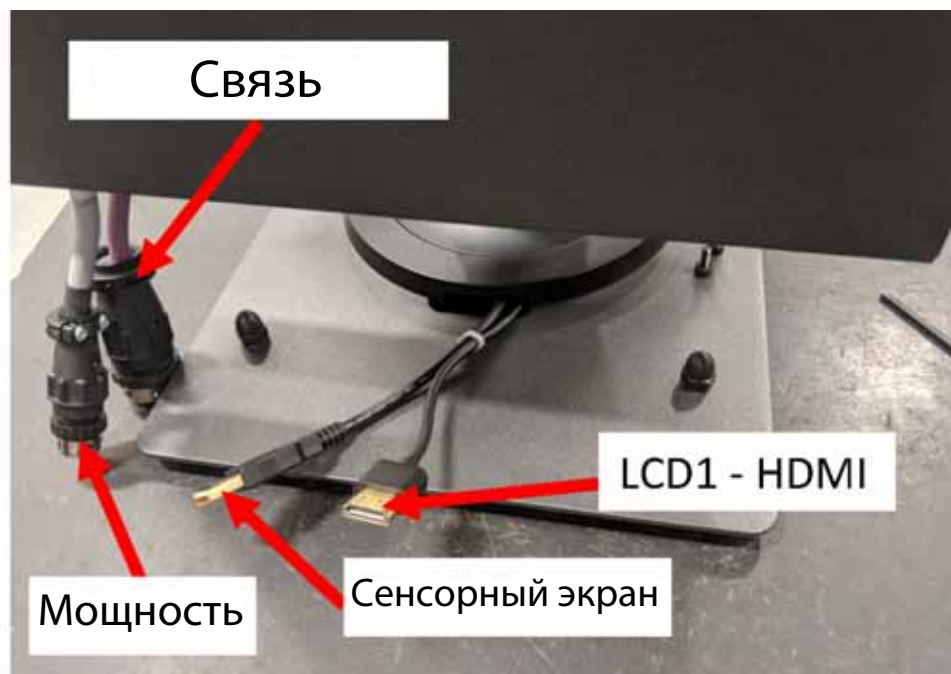
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током и механическая опасность — риск смерти, серьезных травм и/или повреждения оборудования. Отключите все питание системы и полностью отсоедините ее от основного источника питания. Следуйте местным процедурам блокировки и вывешивания табличек.

1. Найдите разъемы сенсорного экрана и LCD1 в нижней части корпуса MCU.



2. Отсоедините разъемы сенсорного экрана и LCD1 в нижней части MCU и отсоедините разъемы питания и связи.



3. Найдите четыре крепления, удерживающие MCU на монтажном кронштейне. Кронштейн расположен между сенсорным монитором и корпусом MCU.



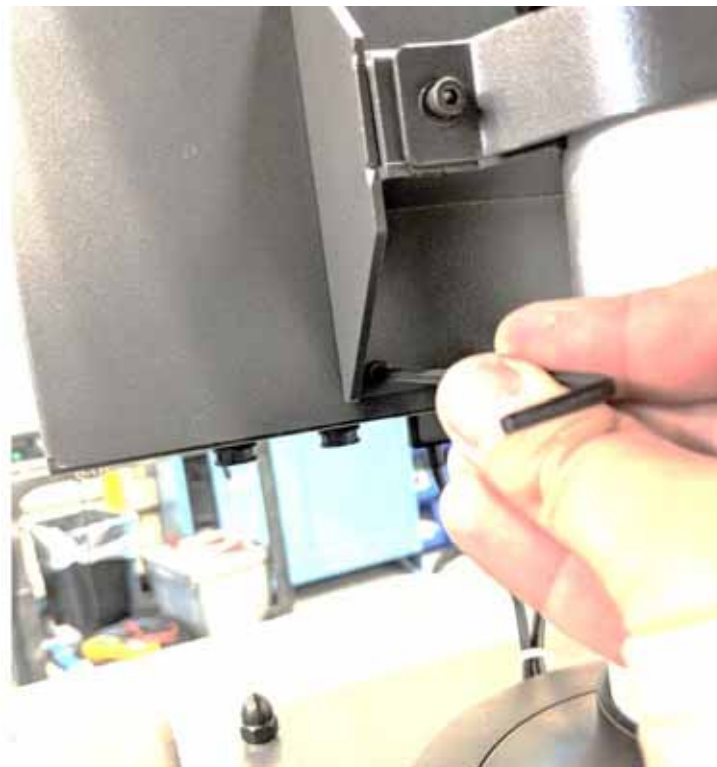
4. Ослабьте два верхних фиксатора, удерживающих MCU на монтажном кронштейне, с помощью торцового ключа на 4 мм или шестигранного гаечного ключа.



**ВАЖНО!**

Ослабьте только верхние крепления. Верхние крепежные отверстия в кронштейне, удерживающем MCU, представляют собой щелевые отверстия, которые позволяют снимать блок без полного снятия верхних креплений!

5. Найдите и полностью снимите два нижних крепления. Эти монтажные отверстия не имеют пазов, поэтому необходимо полностью открутить винты, чтобы можно было снять MCU.



- Надежно возьмитесь за MCU и сдвиньте его вверх, пока крепежные элементы не выйдут из верхних монтажных пазов, затем потяните вперед, чтобы снять MCU с монтажного кронштейна. Чтобы установить новый MCU, выполните шаги с 1 по 6 в обратном порядке.



15.4.5 Замена интерфейса оператора — автономная конфигурация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током и механическая опасность — риск смерти, серьезных травм и/или повреждения оборудования. Отключите все питание системы и полностью отсоедините ее от основного источника питания. Следуйте местным процедурам блокировки и вывешивания табличек.

1. Найдите четыре фиксатора, удерживающие интерфейс оператора на верхней части базового блока, а также разъемы питания и связи.



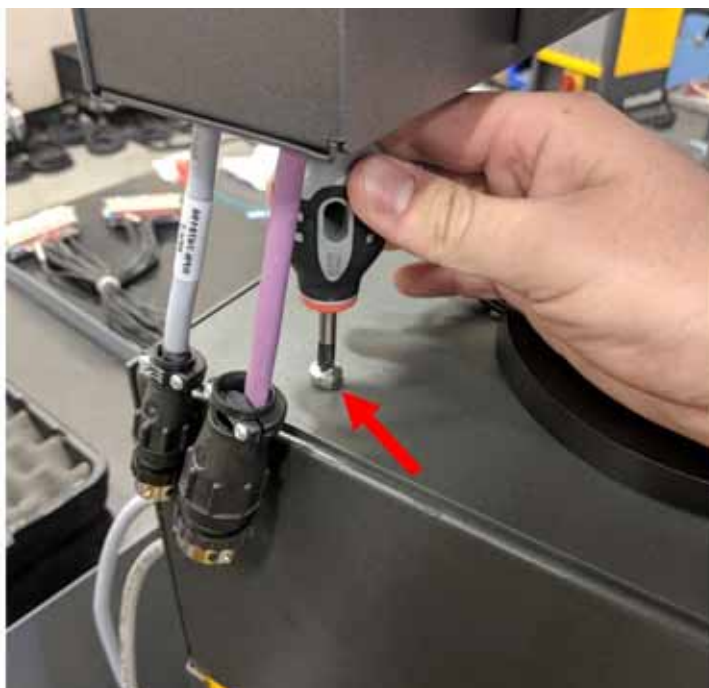
2. Отсоедините разъемы питания и связи.



3. Найдите и снимите два крепежных элемента, удерживающих интерфейс оператора в передней части базового блока.



4. Найдите и снимите два крепежных элемента, удерживающих интерфейс оператора в задней части базового блока. Для этого шага потребуется достаточно короткая отвертка, чтобы снять MCU, расположенный над двумя задними крепежными винтами.



5. Надежно удерживая, снимите интерфейс оператора с серебристой монтажной стойки и осторожно поднимите устройство с верхней части базового блока. Чтобы установить новый интерфейс оператора, выполните шаги с 1 по 4 в обратном порядке.



15.5 Мобильная стойка Neo5

Встроенная конфигурация Neo5 может поставляться с мобильной стойкой в качестве платной опции. Мобильная стойка позволяет поднять сенсорный монитор встроенной конфигурации Neo5 до оптимальной высоты просмотра (1320 мм — 52 дюйма) и облегчить его перемещение с места на место. Существует два варианта мобильной стойки:

- мобильная стойка C6-1 (высокая стойка в сборе)
- мобильная стойка C6-2 (короткая сборка)



Конфигурации мобильной стойки Neo5

15.5.1 Установка Neo5 на мобильную стойку

Мобильная стойка и контроллер Neo5 поставляются в виде отдельных элементов и их необходимо собрать.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током и механическая опасность — риск серьезных травм и/или повреждения оборудования. Отключите все питание системы и полностью отсоедините ее от основного источника питания. Следуйте местным процедурам блокировки и вывешивания табличек.

1. Аккуратно положите контроллер Neo5 на бок, чтобы найти и снять 4 выравнивающие наклейки. Эти прокладки затягиваются от руки и не требуют каких-либо инструментов для снятия.



2. Поставьте мобильную стойку на ровную открытую поверхность пола и установите тормоза (расположены на передних колесах). Найдите 4 монтажных отверстия на верхней панели мобильной стойки.

**ВАЖНО!**

Убедитесь, что используется правильная комбинация стойки и контроллера. Это предотвратит чрезмерное увеличение веса сборки и ее опрокидывание. Конфигурация С6-1 подходит для более высокой мобильной стойки, а С6-2 — для более короткой мобильной стойки.

3. Используя двух человек и правильную технику подъема (см. [Раздел 1.8.1](#)) поместите Neo5 на верхнюю панель Neo5. Выровняйте Neo5 так, чтобы монтажные отверстия в верхней панели совпали с резьбовыми отверстиями в нижней части Neo5.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Тяжелый объект — подъем должен выполняться с участием двух человек. Чтобы избежать травм, обратитесь за помощью и используйте при подъеме Neo5 надлежащие методы подъема. См. [Раздел 1.8.1](#).

4. После того как контроллер Neo5 будет выровнен на мобильной стойке, пропустите четыре выравнивающие пластины через отверстия и плотно затяните их рукой.



5. Для размещения любых кабелей, связанных с контроллером, используйте лоток в нижней части стойки.



15.6 Очистка системы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током и механическая опасность — риск смерти, серьезных травм и/или повреждения оборудования. Отключите все питание системы и полностью отсоедините ее от основного источника питания.

Опасное напряжение — риск смерти или серьезной травмы. Перед обслуживанием блока Altanium заблокируйте и повесьте табличку на главный выключатель питания Altanium в соответствии с местными правилами.

При работе с компонентами используйте заземляющий браслет.

15.6.1 Базовый блок (шкаф)

- Используйте влажную губку или ткань. Ни в коем случае не применяйте абразивные материалы для очистки поверхности. Необходимо также протереть этикетки, без применения чистящих средств и растворителей.
- Если необходимо использовать чистящее средство любого типа, рекомендуется применять стеклоочиститель без аммиака и спирта, распыляемый на ткань, а не непосредственно на корпус.

15.6.2 Сенсорный монитор

1. Убедитесь, что монитор выключен.
2. Протрите экран чистой мягкой безворсовой тканью. Это удаляет пыль и другие частицы.
3. При необходимости нанесите небольшое количество средства для чистки стекол без аммиака и спирта на чистую мягкую безворсовую ткань и протрите экран.

ВНИМАНИЕ!

Механическая опасность — риск повреждения оборудования. Не распыляйте и не наливайте жидкость непосредственно на экран или корпус. Распылите чистящее средство на безворсовую ткань. Если капли жидкости высохнут на мониторе, это может привести к появлению стойких пятен или обесцветить монитор.

ВНИМАНИЕ!

Механическая опасность — риск повреждения оборудования. Область экрана очень чувствительна к царапинам. Не используйте для очистки панели материал типа кетона (например, ацетон), этиловый спирт, толуол, этиловую кислоту или метилхлорид. Эти продукты могут привести к необратимому повреждению панели и аннулированию гарантии.

15.7 Поиск и устранение основных неисправностей



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность поражения электрическим током и механическая опасность — риск смерти, серьезных травм и/или повреждения оборудования. Отключите все питание системы и полностью отсоедините ее от основного источника питания.

Опасное напряжение — риск смерти или серьезной травмы. Перед обслуживанием блока Altanium заблокируйте и повесьте табличку на главный выключатель питания Altanium в соответствии с местными правилами.

При работе с компонентами используйте заземляющий браслет.

Процедуры устранения неисправностей

Проблема	Потенциальная причина	Решение
Тайм-аут чтения	Плата не может обмениваться данными (неисправность, не установлена или не подключена). Плата не находится в ожидаемом месте. Шина CAN (кабели и соединительные платы) не может передавать данные. Интерфейс оператора не может связаться с шиной CAN.	Если в зоне присутствует неисправность, вытащите и снова установите плату, или замените плату. Если неисправность присутствует в нескольких зонах, проверьте подачу питания в контроллер, чтобы убедиться в отсутствии пропущенной фазы. Если неисправность присутствует во всех зонах, проверьте кабель питания и кабель связи с интерфейсом оператора, чтобы убедиться, что они подключены правильно, или замените компьютер интерфейса оператора.
Перегорел предохранитель	Короткое замыкание в пресс-форме или кабеле. Выход несовместим с нагревателем. Чрезмерное напряжение, поданное на контроллер.	См. электрические схемы пресс-формы, используйте омметр или измеритель сопротивления изоляции для проверки кабелей и пресс-формы. Вряд ли это связано с неисправностью контроллера, однако необходимо также проверить разъемы на задней панели контроллера.
Повышенная / пониженная температура	Это может быть связано с настройкой, датчиком, выходом или управлением.	Убедитесь, что в окне «Аварийный сигнал» установлен применимый диапазон, и он не является слишком маленьким. Рекомендуется: $\pm 10^{\circ}\text{F}$ (6°C). Повторно выполните ART (настройка) зоны в типичных условиях формования, обеспечивающих нахождение пресс-формы в литейной машине с охлаждением пресс-формы и смолой в пресс-форме.

Процедуры устранения неисправностей

Проблема	Потенциальная причина	Решение
Замыкание на землю	Неисправный нагреватель. Короткое замыкание в проводке. Неисправная плата. Неправильная проводка пресс-формы, кабеля или контроллера. Влага в нагревателе.	См. электрические схемы пресс-формы, используйте омметр или измеритель сопротивления изоляции для проверки кабелей и пресс-формы. Вряд ли это связано с неисправностью контроллера, однако необходимо также проверить разъемы на задней панели контроллера. Замените плату заведомо исправным устройством и проверьте, что ошибка устранена. Если это не так, замените плату. Если есть подозрение на наличие влаги, настройте уставку зоны на уровне 200 °F (93 °C) и нагревайте до тех пор, пока влага не будет удалена из нагревателя.
Нет ответа	Нагреватель недостаточно нагревается (недостаточное или низкое входное напряжение). Невозможно измерить температуру нагревателя (заземленная или смещенная термопара).	Недостаточный нагрев может быть вызван низким напряжением питания. Проверьте напряжение питания и убедитесь, что эта пресс-форма успешно работает при текущем напряжении. Если нет, подключите контроллер к источнику питания с достаточным напряжением. В некоторых случаях можно использовать показания тока, чтобы определить, протекает ли ток через нагреватель. Если ток не протекает, вероятно неисправность проводки или нагревателя. Возможно закорачивание, отсоединение, неправильное расположение или заземление термопар. Проверьте кабели и проводку в пресс-форме, чтобы убедиться, что термопары правильно проложены и подключены.

Процедуры устранения неисправностей

Проблема	Потенциальная причина	Решение
Изменение полярности термопары	<p>Термопара была подключена с обратной полярностью.</p> <p>Плата не откалибрована.</p> <p>Плата не работает.</p> <p>Пресс-форма намного холоднее, чем окружающая среда.</p>	<p>Недостаточный нагрев может быть вызван низким напряжением питания. Проверьте напряжение питания и убедитесь, что эта пресс-форма успешно работает при текущем напряжении. Если нет, подключите контроллер к источнику питания с достаточным напряжением.</p> <p>В некоторых случаях можно использовать показания тока, чтобы определить, протекает ли ток через нагреватель. Если ток не протекает, вероятно неисправность проводки или нагревателя.</p> <p>Возможно закорачивание, отсоединение, неправильное расположение или заземление термопар. Проверьте кабели и проводку в пресс-форме, чтобы убедиться, что термопары правильно проложены и подключены.</p>
Отсутствует соединение термопары	<p>Цепь термопары оборвана.</p> <p>Неисправная термопара</p> <p>Плата не посажена на место.</p> <p>Плата не откалибрована.</p> <p>Плата не работает.</p> <p>Зона далеко за пределами 1100 °F или 600 °C.</p>	<p>Закорачивание входа термопары должно привести к отображению температуры окружающей среды на интерфейсе оператора. Если это так, проблема, скорее всего, связана с проводкой. Осмотрите кабели и пресс-форму на предмет плохого соединения или неисправности термопары.</p> <p>Если закорачивание входа термопары не вызывает отображения температуры окружающей среды, проблема, скорее всего, заключается в потере калибровки или неисправной плате. Попробуйте перекалибровать зону и, если это не поможет, замените плату.</p>
Показания температуры — 32 °F или 0 °C	Нет связи с платой.	См. решение для Тайм-аута чтения.
Экран не работает	<p>Неисправный сенсорный монитор или компьютер.</p> <p>Отсутствует фаза.</p>	<p>Проверьте подачу питания на контроллер, чтобы убедиться в отсутствии пропущенной фазы.</p> <p>Замените сенсорный монитор исправным устройством, и проверьте, что изображение восстановлено. Если это так, замените сенсорный монитор.</p> <p>Замените компьютер известным исправным устройством, чтобы проверить восстановление изображения. Если это так, замените компьютер.</p>

