

## Инструкция по эксплуатации



### H1281 / ...

Специальная версия  
со сменой схемы подключения  
«Звезда / Треугольник»

Многозонный температурный  
контроллер горячеканальных  
систем

## Введение

Уважаемый пользователь,

Благодарим Вас за выбор температурного контроллера компании HASCO. Этот высококачественный прибор произведён на нашем заводе, сертифицированном по ISO 9001, и прошёл полное тестирование перед отправкой потребителю.

- Распаковка** Проверьте прибор на наличие возможных внешних повреждений. Не включайте устройство при наличии таковых! Свяжитесь с компанией, осуществившей доставку прибора.
- Инструкция** Внимательно прочитайте данное руководство перед началом эксплуатации оборудования!
- Подключение** Подсоединение устройства должно осуществляться квалифицированным специалистом после ознакомления с инструкцией.
- Гарантия** Гарантийный период составляет 1 год и включает в себя все возникшие неисправности, явно обусловленные недостатками конструкции, изготовления и использованных материалов. Ремонт или замена оборудования осуществляется бесплатно, за исключением стоимости пересылки. Прочие претензии, например, косвенный ущерб, не принимаются к рассмотрению.
- Ремонт** Мы осуществляем быстрый и недорогой ремонт нашего оборудования. От вас требуется только переслать нам прибор с подробным описанием неисправности.
- Важно!** Тщательно упакуйте прибор перед отправкой.

Небольшой ремонт на сумму, не превышающую указанной в условиях поставки, производится немедленно, без формального коммерческого предложения. Мы свяжемся с вами как можно быстрее для определения необходимых действий.

Для удобства в инструкции приняты следующие обозначения:

Рекомендации по технике безопасности



Осторожно! Опасность поломки!



Основная информация



Рекомендации по подключению и монтажу



### *Отказ от ответственности*

Использование контроллера с соблюдением правил, указанных в настоящем руководстве, является необходимым условием для надежной работы устройства и получения качественной продукции с требуемыми характеристиками. HASCO Hasenclever GmbH + Co KG не несёт ответственность за несчастные случаи, имущественный ущерб и финансовые потери, возникшие в результате действий, не соответствующих инструкции по эксплуатации. Гарантийные обязательства не распространяются на подобные ситуации.

Конструкция и регламент изготовления настоящего устройства обеспечивают его высокую надежность и безопасность, а производственный контроль гарантирует, что прибор был отправлен в исправном состоянии. Для поддержания функционирования устройства необходимо соблюдать условия эксплуатации и технику безопасности, описанные в данном руководстве.

Поскольку наша компания не может оказать влияние на соблюдение правил безопасной эксплуатации, мы не можем нести ответственность за ущерб, возникший в результате их нарушения. Кроме того, невозможно составить исчерпывающий список нормативно-правовых актов, которых необходимо придерживаться, тем более при поставке в другие страны. Однако отсутствие в списке какого-либо из таких нормативов не означает, что он не имеет силы.

Ввод в эксплуатацию, обслуживание и ремонт должен осуществляться только квалифицированным персоналом, авторизованным в рамках текущего законодательства (см. нормативно-правовые акты и стандарты VDE, правила безопасности при эксплуатации электротехнического оборудования, закон об охране труда).

### *Ограничения гарантии*

Содержание настоящей документации тщательно продумано и полностью проверено.

HASCO Hasenclever GmbH + Co KG не несёт ответственности за ущерб, который может возникнуть из-за ошибок и опечаток в документации. В частности, описание и технические характеристики не являются объектом гарантийных обязательств в юридическом смысле.

HASCO Hasenclever GmbH + Co KG оставляет за собой право вносить изменения в продукцию или документацию без предварительного уведомления, если таковые вызваны соображениями улучшения качества, надёжности или техническим прогрессом.

Мы всегда приветствуем любые предложения о потенциальных улучшениях или информацию о возможных ошибках. Это поможет нам повысить качество продукции и сервиса в будущем.

## Содержание



Глава	Стр.
0 Введение.....	2
1 Описание.....	5
2 Рекомендации по технике безопасности.....	6
2.1 Экологические рекомендации.....	7
2.2 Квалификация персонала.....	7
3 Технические характеристики.....	9
4 Установка и электромонтаж.....	11
5 Подключение.....	18
5.1 Переключатель предохранителей питания.....	18
5.2 Светодиодный индикатор.....	18
5.3 Сенсорный экран.....	19
6 Программное обеспечение HASCO Touchscreen Operation System	20
6.1 Домашняя страница.....	20
6.2 Горячий канал.....	21
6.2.1 Зоны - Просмотр групп.....	24
6.2.2 Зоны – детализированный вид.....	25
6.3 Настройки.....	35
6.3.1 Пользователь.....	35
6.3.2 Языковые настройки.....	38
6.3.3 Система.....	39
6.3.4 Конфигурация зон.....	47
6.4 Диагностика пресс-формы.....	63
6.5 Анализ в режиме реального времени.....	67
6.6 Файл данных пресс-формы.....	69
6.7 Аварийные сообщения.....	72
7 Приложение.....	75
7.1 Переключение схем «Звезда» / «Треугольник».....	75
8 Список терминов.....	77
9 CE – сертификат соответствия.....	79



## 1 Описание

Многозонный температурный контроллер для горячеканальных систем напряжением 230В.

- Количество зон контроля - от 6 до 48
- Сенсорный экран и удобный интерфейс *HASCO Touchscreen Operation System*
- Автоматическая самонастраивающаяся система управления с адаптивным алгоритмом для каждой зоны
- Аварийный сброс нагрузки при аномальном превышении температуры процесса
- Возможность синхронизированного нагрева всех зон
- Возможность ускоренного прогрева «замёрзших» зон
- Интегрированный мониторинг силы тока на нагревателях
- Интеллектуальная программируемая процедура мягкого запуска системы (плавный старт)
- Программируемые аварийные настройки для каждой зоны и множество функций автоматического контроля
- Стандартные функции диагностики пресс-форм
- Анализ данных работы пресс-формы, в том числе в режиме реального времени
- Возможность управления с помощью смартфона или планшета по сети WIFI

## 2 Рекомендации по технике безопасности



1. Тщательно прочитайте наши рекомендации.
2. Храните это руководство поблизости от оборудования.
3. Этот прибор использует высокое напряжение, относитесь с осторожностью и соблюдайте правила техники безопасности.  
Напряжение выше 42 В опасно для жизни!
4. Подключайте к источнику питания согласно идентификационному шильдику на корпусе прибора.
5. Избегайте загрязнения внутренних частей мусором, жидкостью или спреем. Это может привести к электрическому удару, короткому замыканию или пожару!
6. Перед чисткой прибора отсоедините его от источника питания.
7. Устанавливайте прибор на надёжной поверхности, исключите возможность падения или соскальзывания. Помните, что на кабели действуют силы растяжения, поэтому зафиксируйте их независимо от контроллера.
8. Используйте только рекомендованный, мягкий материал для очистки сенсорного экрана. Не применяйте растворители или материалы с содержанием абразива.
9. Не помещайте прибор на горячие поверхности или вблизи источников тепла.
10. Не допускайте соприкосновения силового кабеля с горячими деталями или острыми кромками.
11. Необходимо немедленно отсоединить силовую кабель, если
  - он получил повреждения,
  - жидкость или частицы попали внутрь устройства,
  - прибор был повреждён в результате падения или механического воздействия,
  - вы подозреваете какую-либо неисправность.
12. Эксплуатация прибора и любые другие операции должны осуществляться только квалифицированным персоналом согласно главе 2.2.
13. При необходимости ремонта прибор нужно отправить на завод нашей компании. Попытка самостоятельного ремонта приведёт к потере гарантии! Используйте только рекомендованные производителем комплектующие. Применение других комплектующих может привести к поломке и вызвать угрозу для персонала.
14. Просим внимательно отнестись к нашим дальнейшим рекомендациям.

## 2.1 Экологические рекомендации

1. Данное устройство, а также все его компоненты, изготовлены в соответствии с директивой ЕС 2002/95/EG(RoHS).
2. Устройство предназначено для использования в определённых климатических условиях.
3. При эксплуатации принимайте во внимание заявленную степень защиты устройства.
4. Прибор не предназначен для использования в зонах повышенной взрывоопасности.
5. Утилизация электронных устройств и их компонентов регулируется специальными правовыми нормами и производится только сертифицированными службами.



## 2.2 Квалификация персонала

Эксплуатация и обслуживание прибора производится персоналом, обладающим следующей квалификацией и профессиональными навыками:

1. Оператор
2. Наладчик / начальник смены
3. Администратор
4. Обслуживающий и ремонтный персонал
5. Изготовитель

Определение уровней квалификации смотрите на следующей странице.

### *1.) Оператор*

- Сфера деятельности:

Запуск и остановка операции, владение оперативной ситуацией и текущими предупреждениями, незначительное изменение параметров

- Квалификация:

Обучение управлению конкретным устройством и возможными аварийными ситуациями под руководством специалиста уровня «Наладчик / начальник смены» или выше

### *2.) Наладчик / начальник смены*

- Сфера деятельности:

Та же, что и у оператора, дополнительно – большой доступ к изменению параметров зон, загрузка из и сохранение в память данных пресс-формы, запуск программ диагностики

- Квалификация:

Профессиональные курсы или эквивалентный опыт, обучение управлению конкретным устройством и возможными аварийными ситуациями под руководством специалиста уровня «Наладчик / начальник смены» или выше

### *3.) Администратор*

- Сфера деятельности:

Та же, что и у наладчика / начальника смены, дополнительно – конфигурирование системных параметров, таких как установки памяти и интерфейса, резервное копирование и обновление программного обеспечения в координации с изготовителем

- Квалификация:

Профессиональные курсы или эквивалентный опыт, обучение управлению конкретным устройством и возможными аварийными ситуациями под руководством специалиста уровня «Администратор» или выше

### *4.) Обслуживающий и ремонтный персонал*

- Сфера деятельности:

Та же, что у администратора, кроме того – сборка и электромонтаж, знание и умение заменить вышедший из строя компонент, с использованием оригинальных запасных частей

- Квалификация:

*Обязательны знания и умения в области электротехники*, обучение управлению конкретным устройством и возможными аварийными ситуациями под руководством специалиста уровня «Администратор» или выше

### *5.) Изготовитель*

- Сфера деятельности:

Та же, что у обслуживающего и ремонтного персонала, а также модификация и модернизация устройства, обновление программного обеспечения



### 3 Технические характеристики



#### *Напряжение сети:*

- Подключение «Звезда»:  
230/400В  $\pm$ 10%, 3 фазы + N + PE, 48...63Гц
- Подключение «Треугольник»:  
230В  $\pm$ 10%, 3 фазы + PE, 48...63Гц

Правила подключения к сети без нулевой шины с использованием схемы «Треугольник» определяются местными нормативами. Потребуется установить переключки на клеммники, как показано на рисунках (Глава 7.1, приложение).

#### *Внимание:*

*Во время работы в сети 230/400В с подключением «Треугольник» скачок напряжения может привести к повреждению прибора и нагревателей!*



#### *Номинальная мощность / номинальная сила тока:*

Макс. 16А на одну зону

- До 8 зон: макс. 11 кВт / 3 x 16А
- от 12 до 32 зон: макс. 22 кВт / 3 x 32А суммарно
- 40 и 48 зон: макс. 22 кВт / 3 x 32А суммарно

#### *Предохранители:*

Центральный автоматический выключатель: АВВ 32А, тип В, 3-полюсный

- Нагреватели:
1. Предохранитель 16А FF, 6,3x32мм на зону (питание 1-фаз.)
  2. Предохранитель 16А T, 6,3x32мм на зону (ноль или земля 2-фаз.)

#### *Режим ожидания / аварийное отключение:*

7-пиновая вилка:

2 плавающих контакта (230VAC, макс. 3А) аварийного сигнала.

Один запараллеленный с внутренним переключателем «режима ожидания» прямооточный 24-вольтовый вход для активации второго значения температуры для всех зон одновременно.

#### *Аварийный сброс нагрузки:*

Отключение всех нагревателей при превышении температуры +50°C, функция без возможности деактивации

#### *Сигнал о превышении допустимой нагрузки:*

Значение можно настроить в пределах 0,0 ... 19,9А

Значение по умолчанию (заводские настройки) Мин. 0,4А

#### *Сенсорные устройства:*

Термопара Fe-CuNi, тип J, 0...400°C или 800°C

Встроенная коррекция нулевой отметки

Мониторинг повреждений кабеля, короткого замыкания, ошибок полярности

Термопара Ni-CrNi, тип К, с соответствующей разводкой проводов, по запросу

## Технические характеристики (продолжение)

### *Сенсорный экран*

Ёмкостный 10-дюймовый сенсорный экран со стеклянной поверхностью, нечувствительной к пыли и загрязнению, отображает установленные и актуальные значения, нагрузку, предупреждения, параметры конфигурации и пресс-формы

### *Контроль мощности:*

Регулировка от 0 до 100% от предустановленной, с выключателем нулевого напряжения  
Симистор с силой тока до 35А

### *Автоматический «плавный старт»:*

(заводские установки по умолчанию)

Мощность 50% / температура 120°C / время 1 мин

### *Интерфейс датчиков / нагрузки:*

24-пиновая стандартная промышленная розетка 16А/400В

Назначение пинов по стандарту HASCO, возможна коммутация под другие стандарты

### *Точность:*

0,25% от максимального значения

### *Напряжение изоляции:*

2,5КВ в цепях питания / термодатчики

### *Габариты:*

410 x 367 x 185мм (ШхГхВ, 6 - 16 зон)

410 x 367 x 345мм (ШхГхВ, 24 / 32 зоны)

410 x 367 x 546мм (ШхГхВ, 40 / 48 зон)

Дополнительные 50мм ширины с каждой стороны под радиаторы

### *Цвет:*

RAL9016 «шёлковый блеск»: передняя и задняя панели

RAL9016 текстурированный: другие части корпуса

RAL2004 текстурированный: элементы дизайна передней панели

### *Масса (в зависимости от количества зон)*

H1281-6: 13,7 кг

H1281-8: 13,8 кг

H1281-12: 15,3 кг

H1281-16: 15,5 кг

H1281-24: 23,9 кг

H1281-32: 25,7 кг

H1281-40: 31,4 кг

H1281-48: 33,2 кг

## 4 Установка и электромонтаж



### 4.1 Установка

На месте установки необходимо обеспечить свободное пространство для безопасной работы оператора. Прибор контроля нужно установить устойчиво, не допуская возможности падения или соскальзывания.

Обезопасьте прибор от нагрева, теплового излучения и обеспечьте свободную циркуляцию воздуха. Защитите силовой кабель от нагрева и механических нагрузок. Не устанавливайте прибор на горячие поверхности.

Учтите воздействие растяжения на кабели, зафиксируйте их независимо от контроллера.

### 4.2 Подключение питания

Контроллер должен эксплуатироваться только под напряжением, указанным в характеристиках. Проверьте наличие и соответствие предохранителя силовому разъёму СЕЕ, предусмотренному для данного устройства. *При неправильном подключении нулевого провода, внутри прибора может возникнуть опасное напряжение.*



Корпус прибора нужно заземлить с помощью провода заземления!

### 4.3 Подключение нагревателей и термопар

Сравните схему подключения контроллера (находится на задней панели, рядом с разъёмом) и электрическую схему пресс-формы. Неправильное подключение может привести к поломке термопар, нагревателей и контроллера!

Кабели, входящие в комплект, предназначены для подсоединения к прибору управления термопар и нагревателей.



*Максимальный ток нагрузки на нагреватель при использовании 24-пинового коннектора + PE:*

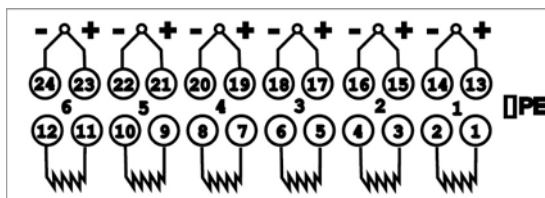
Провода для подключения нагревателей сделаны из меди, сечением 1,5 кв.мм. Максимально допустимый ток нагрузки зависит от условий работы нагревателя (см. DIN VDE 0298 часть 2 и 4).

@ режим работы:	Непрерывный
@ расположение кабеля:	Индивидуальное, на полу или стене
@ температура:	30°C, свободная циркуляция воздуха, поблизости не должно быть источников тепла

VK 24:

1 нагреватель	12,5 А	2 нагревателя	12,5 А
3 нагревателя	11,5 А	4 нагревателя	10,5 А
5 нагревателей	10,0 А	6 нагревателей	9,5 А

Подключение нагревателей и термопар по стандарту HASCO:



Изменение схемы подключения и переназначение пинов возможно по индивидуальному запросу.

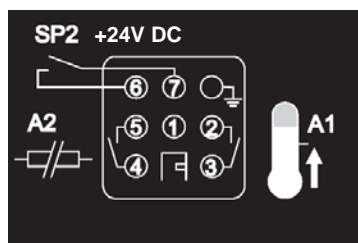


#### 4.4 Подключение Аварийная сигнализация / Режим ожидания

Для каждой зоны можно индивидуально запрограммировать 3 аварийных предупреждения. Эти предупреждения используют 2 «плавающих» контакта как общие выходы для всех зон. Они подсоединены к 7-пиновому разъёму на задней панели. По умолчанию установлены предупреждения о превышении допустимой температуры (A1, пины 2 и 3), а также об поломке нагревателя и утечке (A2, пины 4 и 5).



Для активации второго предустановленного значения температуры (функция Режим ожидания) служит 24-вольтный прямоточный переключатель, подсоединённый к пинам 6 и 7. *Не подключайте к этому разъёму внешний источник питания.* Также можно активировать эту функцию вручную с помощью ввода с сенсорного экрана.



## 4.5 Корпус и элементы управления

Корпус прибора на 6-16 зон, вид спереди:

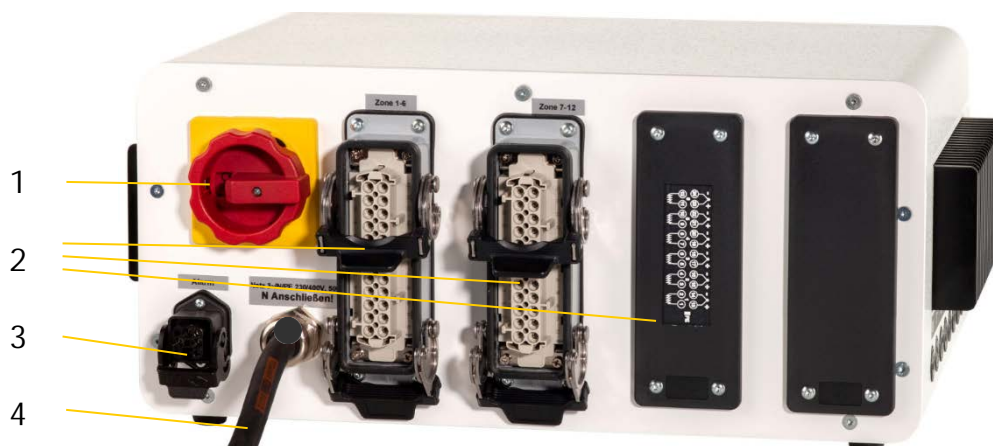


- 1 Светодиодный аварийный индикатор
- 2 Сенсорный экран
- 3 Радиаторы (с двух сторон)
- 4 Держатели предохранителей нагрузки (для 6- и 8-зонных контроллеров расположены с одной стороны, для остальных – с обеих сторон)
- 5 USB-разъём

*Примечание:* На 6- и 8-зонных приборах предохранители и радиатор расположены только с одной стороны корпуса



Корпус прибора на 6-16 зон, вид сзади:



- 1 Главный выключатель
- 2 Разъёмы для подключения пресс-формы (каждый на 6 зон)
- 3 Аварийный разъём
- 4 Шнур питания

Корпус прибора на 24-32 зоны, вид спереди:



Корпус прибора на 24-32 зоны, вид сзади:



*Корпус прибора на 40-48 зон, вид спереди:*

*Корпус прибора на 40-48 зон, вид сзади:*

## 4.6 Предохранители

### 4.6.1 Предохранители нагрузки



Так как возможны два варианта подключения прибора к сети – «Звезда» и «Треугольник», каждая зона нагрева снабжена двумя *независимыми* предохранителями. Один из предохранителей каждой из зон связан с первой фазой сети, и, при необходимости, его можно легко заменить. Достаточно отсоединить держатель, расположенный снаружи корпуса, и заменить перегоревший предохранитель. Именно эти предохранители должны срабатывать первыми в случае перегрузки сети.

*Внимание! Используйте только предохранители с сверхвысокой скоростью срабатывания 16A FF!*

При соединении «Звезда» «ноль» каждого из нагревателей соединен с нейтральным (нулевым) проводом, и, в случае повреждения кабеля, заряд уходит в «землю» без угрозы короткого замыкания.

При соединении «Треугольник» оба конца нагревателя соединены с «фазой», и, в случае повреждения проводов или нагревателя, создается угроза короткого замыкания. *Поэтому возвратные провода также снабжены отдельными предохранителями.* Эти предохранители находятся внутри контроллера на отдельной плате, и для доступа к ним необходимо снять крышку прибора (см. рисунок на следующей странице).

*Внимание! Использовать только медленные предохранители 16A T!*  
*Перед заменой любого предохранителя обязательно отключите контроллер от сети питания!*

Замена *внешних* предохранителей:

1. С помощью отвертки снимите колпачок держателя предохранителя
2. Замените сгоревший предохранитель на новый того же типа 16A FF
3. Установите колпачок на место

На рисунке ниже 12 – 16-зонный контроллер H12891:

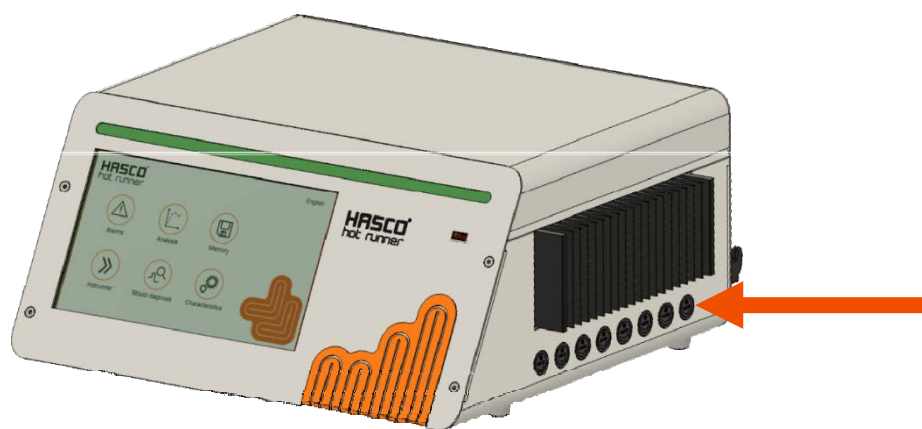


Рис.: Контроллер H1281 /16, справа-предохранители нагрузки (левая сторона идентична)



Замена *внутренних* предохранителей:

1. Снимите крышку прибора (Осторожно! Не повредите провод заземления)
2. Замените сгоревший предохранитель на новый того же типа 16А Т
3. Установите крышку на место и закрепите винтами



Проводить работы по осмотру и ремонту прибора может только квалифицированный специалист. Крышка и передняя плата соединены между собой и снимаются вместе.



Плата с дополнительными предохранителями внутри корпуса



#### 4.6.2 Замена внутренних предохранителей *контроллера*:

1. Снимите крышку прибора (Осторожно! Не повредите провод заземления)
2. Вытащите держатель предохранителя из клеммника, расположенного на С-образной рейке на дне прибора
3. Откройте держатель, замените предохранитель на аналогичный типа 5А МТ, закройте корпус держателя
4. Установите держатель на место
5. Установите крышку прибора и зафиксируйте её винтами



Проводить работы по осмотру и ремонту прибора может только квалифицированный электрик. Крышка и передняя плата соединены между собой и снимаются вместе

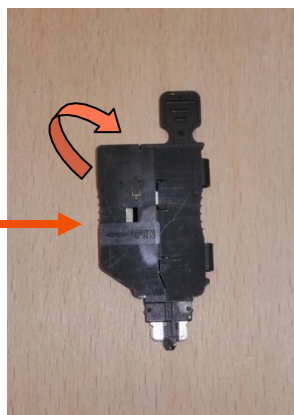


Рис.: Дно прибора H1281 / 24  
Держатель предохранителя на С-образной рейке (рядом с главным реле)

Держатель предохранителя

Открытый держатель

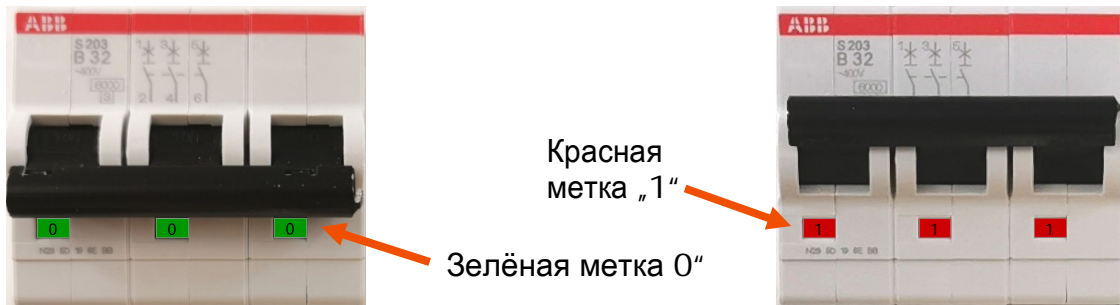


## 5 Подключение

### 5.1 Переключатель предохранителей питания

Перед подключением кабелей убедитесь, что переключатель предохранителей питания на задней стенке прибора находится в выключенном состоянии (ручка опущена вниз, видны 3 зелёных метки „0“). Это означает, что все контакты отключены от сети питания.

Перед тем как начать работу с прибором контроля или подсоединённой к нему пресс-формой, убедитесь, что силовой кабель не подключен, и не произойдёт непреднамеренный запуск системы.



После завершения подключения переключите предохранители (ручка в верхней позиции, видны 3 красных метки „1“).

Включение нагревательных элементов заблокировано и не может быть осуществлено до запуска системных программ, программы самодиагностики и программы управления.



### 5.2 Светодиодный индикатор

На передней панели над сенсорным экраном расположена светодиодная индикаторная лента, которая даёт визуальную информацию о состоянии системы и потенциальной опасности.



Три основных цвета индикации – красный, жёлтый и зелёный - показывают состояние системы в текущий момент:

- Красный: Сигнал тревоги
- Жёлтый: Специфическая ситуация, например, плавный старт, установленные значения пока не достигнуты, установка значений мощности вручную и т.п.
- Зелёный: Работа в штатном режиме

### *Аварийный сброс нагрузки*

Так же, как и для системы предупреждения о превышении допустимой температуры (A1) и аварии нагревателя (A2), срабатывание функции аварийного сброса нагрузки (A0) связано с переключателем цепи нагревателей. Эта функция автоматически прерывает питание в цепи нагревателей пресс-формы при обнаружении превышения температуры на 50°C. Эта настройка не может быть изменена, она помогает защитить горячеканальную систему и пресс-форму от поломок, вызванных перегревом.



Предупреждение отображается на мониторе контроллера, а *светодиодный индикатор загорается красным цветом.*

Перед тем как возобновить работу, проверьте всю систему и устраните причину перегрева. Без этого вновь включить питание цепи нагревателей невозможно. Зоны с превышенной температурой нагрева отображаются на мониторе прибора.



Изменение предельного значения функции A0 может осуществить пользователь с уровнем доступа «Администратор».

## 5.3 Сенсорный экран

Управление прибором контроля осуществляется исключительно с помощью стеклянного сенсорного экрана, использующего проекционно-ёмкостную технологию. В отличие от старых экранов, использующих сенсорную плёнку, теперь для ввода данных достаточно лёгкого прикосновения к экрану. Если экран не реагирует на прикосновение, то причина не в усилии нажатия. Возможно, у пользователя недостаточно прав для ввода или изменения данных. Обычно перчатки не являются препятствием для работы с сенсорным экраном, но, в случае сомнения, лучше их снять.



Некоторые функции, привычные для смартфонов и планшетов, также можно использовать и на экране контроллера, например, увеличить изображение, раздвинув его пальцами („pinch-to-zoom-function“) и т.п.



Для удобства использования сенсорного экрана передняя панель контроллера (или её часть с сенсорным экраном) расположена под наклоном.



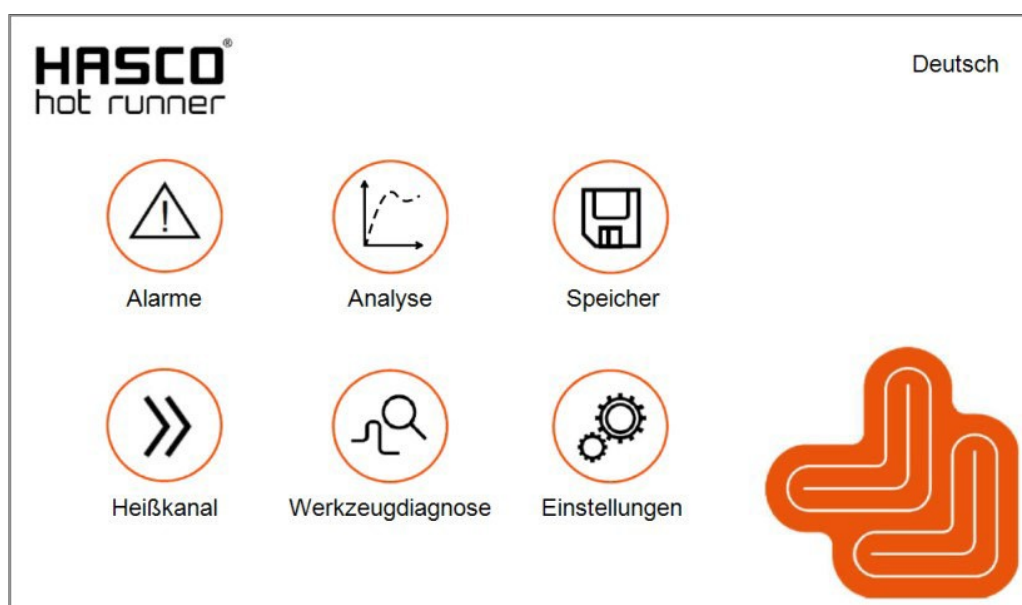
## 6 Программное обеспечение HASCO touchscreen operation system

### 6.1 Домашняя страница

Главная или домашняя страница является стартовым экраном программного обеспечения *HASCO touchscreen operation system*, и выполняет ту же функцию, что и «Рабочий стол» на ПК, смартфоне или планшете. Перейти на неё можно с любой другой страницы, нажав находящуюся в верхнем правом углу кнопку «Домой».



Кнопка «Стрелка» или «Назад» возвращает пользователя на предыдущий экран.



На стартовой странице можно выбрать одну из 6 основных групп функций *HASCO touchscreen operation system*:

- Аварийные сообщения*
- Анализ*
- Память пресс-формы*
- Горячий канал*
- Диагностика пресс-формы*
- Настройки*

*Operation (действие)* – это наиболее часто используемая функция, с её помощью можно увидеть все предустановленные и актуальные значения параметров, а также изменить большинство из них.

*Итак, с домашней страницы чаще всего начинается выбор текущей операции.*

## 6.2 Hotrunner – Горячий канал



Hotrunner

Эта кнопка на стартовой странице откроет экран с обзором зон нагрева. Будет показана актуальная информация, которая позволит пользователю понять текущее состояние пресс-формы. Настоятельно рекомендуется использовать открытую страницу для операций с контроллером. Цветовая дифференциация даёт наглядное представление о качественных различиях в состоянии зон. Зоны, работающие в пределах установленных лимитов, показаны зелёным цветом. Помимо экрана, текущее состояние системы показывает и светодиодный индикатор (глава 5.2). Цветовая схема одинакова для всех меню:

- **Зелёный:** Бесперебойная работа
- **Красный:** Аварийная ситуация
- **Жёлтый:** Специфическая ситуация, например, установка значений мощности вручную, термopара связана с другой зоной и т.п.

Наименование пресс-формы

**HASCO hot runner** Zonenübersicht

Aktuelles Werkzeug: HASCO Mold 1

	1	2	3	4	5	6	7	8
PV [°C]	102	101	101	102	102	---	---	125
SV [°C]	100	100	100	100	100	100	100	100
	A	A	A	A	A			
	9	10	11	12	13	14	15	16
PV [°C]	102	102	142	142	142	101	101	22
SV [°C]	100	100	140	140	140	100	100	100 OFF
			Düse	Düse	Düse			

Control buttons: On / Off, Boost, Standby, Zoom.

Indicators: Nummer (0-9), Text (0-9), Istwert / Sollwert, Strom / Stellgrad.

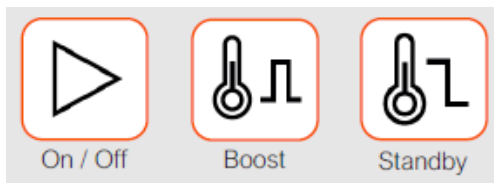
Кнопки общих функции для всех зон

Кнопки для работы с дисплеем

Оперативная ситуация на зонах

Переключатель просматриваемых параметров

Поле *Наименование пресс-формы* является одновременно и кнопкой быстрого (без необходимости выхода на стартовую страницу) доступа к записанному в память устройства файлу данных конкретной пресс-формы (глава 6.6).



Рассмотрим расположенные слева внизу кнопки общих функций:

*- Нагрев ON / OFF:*

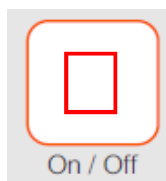
Кнопка позволяет включить или выключить нагрев всех *активных* зон. При включении нагрев включается только на тех зонах, которые *были активны до выключения*.



Эта функция основана на программном обеспечении и работает только при вводе с монитора. *Если требуется выключить питание в целях безопасности, например, для электромонтажных работ, используйте основной выключатель, расположенный на задней панели контроллера.* Этот выключатель связан с реле цепи нагрева и не управляется с помощью программного обеспечения.



Если нагрев всех зон деактивирован, то изображение кнопки принимает следующий вид:



*- Форсаж Boost:*

На ограниченный период времени включается ускоренный нагрев всех зон с выходом на предустановленное *форсированное* значение температуры. После достижения этого значения, все зоны возвращаются к обычному режиму поддержания температуры.



Форсированный режим активируется одновременно для всех зон, и, если включена синхронизация нагрева, то он поддерживается до тех пор, пока все зоны не прогреются до установленного значения. *Поэтому «медленные» зоны, например, на коллекторах, могут тормозить процесс, и чтобы этого избежать, можно выставить соответствующие настройки в параметрах форсированного нагрева.*

*- Режим ожидания Stand-By:*

На всех зонах активируется второе предустановленное значение (температура ожидания/готовности), пока оператор не отключит его.

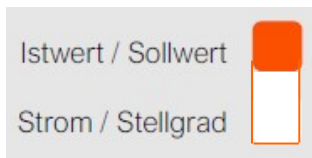
При включении режима *Boost* или *Stand-By* соответствующая кнопка подсвечивается оранжевым цветом (глава 6.2.2), а *вторая кнопка блокируется и становится неактивной*.



**Альтернативный вариант:**

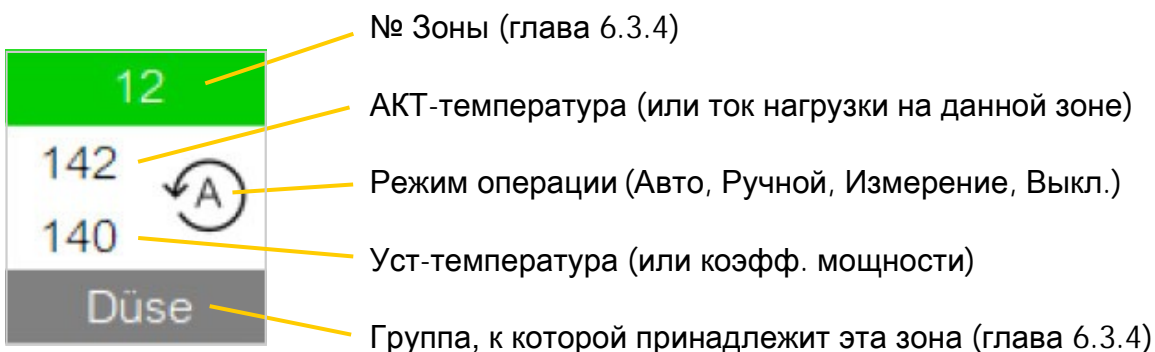
Режим ожидания „Stand-By“ можно активировать с помощью внешнего разъёма (глава 4.4).

Переключение между отображаемыми на экране параметрами осуществляется с помощью кнопки выбора параметров, находящейся справа внизу:

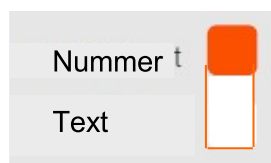


Текущее значение (°C) / Ток нагрузки (A)  
 Установленное значение (°C) / Коэффициент мощности (%)

Пример АКТУАЛЬНАЯ – УСТАНОВЛЕННАЯ температура:



С помощью *кнопок настройки отображения* можно изменить отображение информации о зонах:



Переключатель „NUMBER / TEXT“ позволяет переключаться между отображением номера и названия зон. Если название не присвоено, то на дисплей будет выводиться номер зоны.



Кнопка „Zoom“ увеличивает на дисплее изображение всех зон. На увеличенном виде по-прежнему отображается текущая и установленная температура, коэффициент мощности и сила тока (см. пример ниже). Повторное нажатие кнопки возвращает изображение к обычному виду.

### 6.2.1 Зоны - просмотр групп

**HASCO**  
hot runner

Zonenübersicht

Aktuelles Werkzeug: HASCO Mold 1

< Zone 1-6 >

	1	2	3	4	5	6
Ist [°C]	250°C	250°C	250°C	250°C	250°C	250°C
Soll [°C]	250°C	250°C	250°C	250°C	250°C	250°C
Strom	5A	5A	5A	5A	5A	5A
Stellgrad	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Gruppe	Manifold	Manifold	Manifold	Manifold	Manifold	Manifold

On / Off Boost Standby Zoom

Nummer  
Text

С помощью кнопок  можно перелистывать зоны по группам.

Как видно на рисунке, все зоны показаны группами по 6 зон, для каждой из них представлена следующая информация:

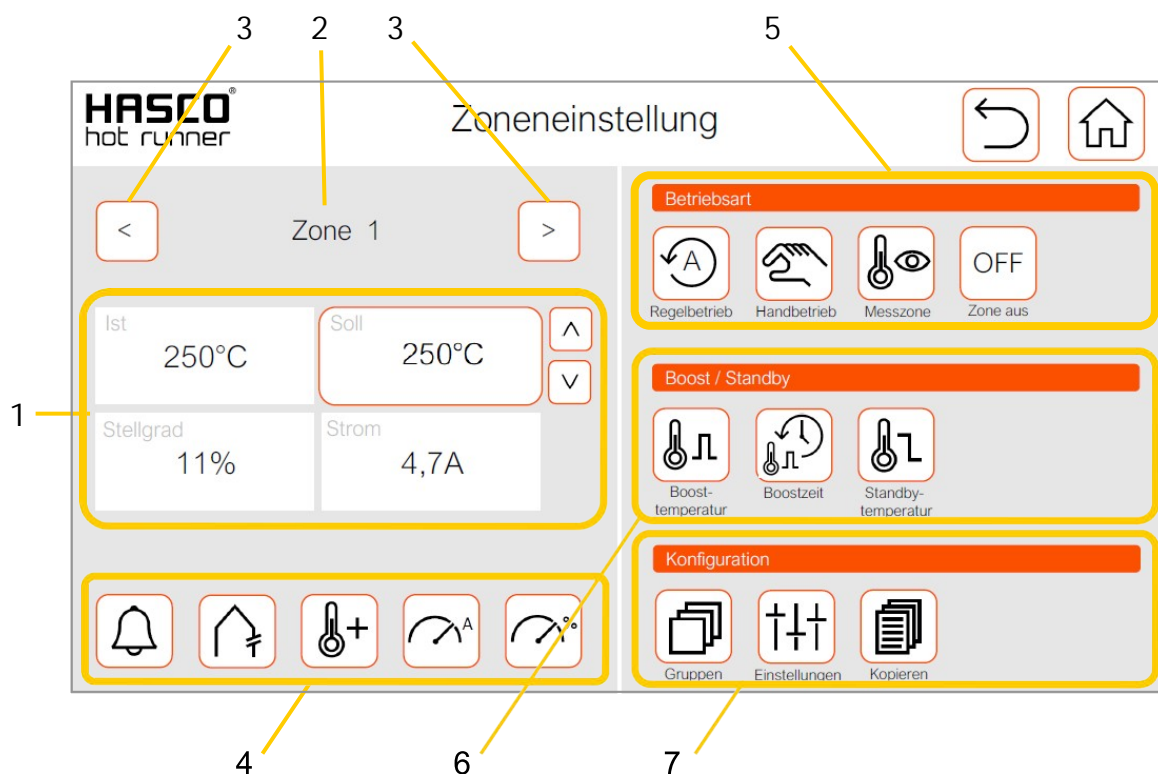
- Текущая температура
- Установленная температура
- Ток нагрузки на нагревателе
- Коэффициент мощности
- Название группы

Цветовая палитра та же, что и на общем виде для всех зон. Прикосновение к любой из зон на экране выводит на дисплей детализированную информацию об этой зоне (см. ниже).





## 6.2.2 Зоны – детализированный вид



- 1.) Вывод на экран и изменение текущего и установленного значения
- 2.) Название и группа выбранной зоны
- 3.) Кнопки перехода на предыдущую и следующую зону
- 4.) Аварийные предупреждения
- 5.) Включение/выключение и операционный режим *только для текущей зоны*
- 6.) Установки режимов ожидания и форсажа *только для текущей зоны*
- 7.) Кнопки конфигурации - группировка, установка и копирование функций

Кнопки «Вперёд» и «Назад» служат для перехода между зонами.

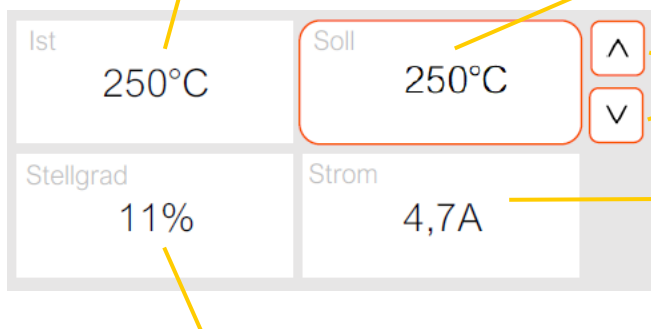
Режим детализированного просмотра, наряду с режимом общего вида всех зон, является одной из наиболее часто используемых. Здесь показывается самая важная информация, здесь можно изменить настройки каждой зоны. *Все введённые данные можно скопировать в установки для другой отдельно взятой или для целой группы контролируемых зон (см. стр. 33).*



1.) Вывод на экран и изменение текущего и установленного значения:

Реальное значение температуры

Установленное значение температуры, прикосновение к этому полю позволяет внести изменения (см. ниже)



Изменение значения + или - 1°C

Текущее значение силы тока на нагревателе

Установленный коэффициент мощности

Изменение установок температуры

При прикосновении к этому полю откроется цифровая клавиатура:



Введите нужное значение и нажмите 

Кнопка „Back“ стирает последнюю цифру

Кнопка „Clear“ удаляет число полностью

Кнопка „ESC“ отменяет операцию и закрывает окно. Ту же функцию выполняет кнопка с крестом в правом верхнем углу.

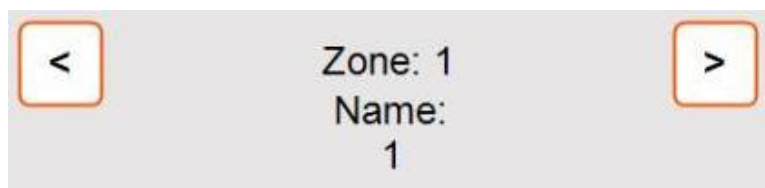


**Внимание:**

Введённое значение должно находиться в пределах, заданных значениями „Min“ и „Max“, в противном случае оно не будет принято системой.

Предельные значения задаются в меню конфигурации зон (глава 6.3.4). Для их изменения необходимо обладать правами уровня «Начальник смены» или выше.

2.) и 3.) Название и группа выбранной зоны, кнопки перехода

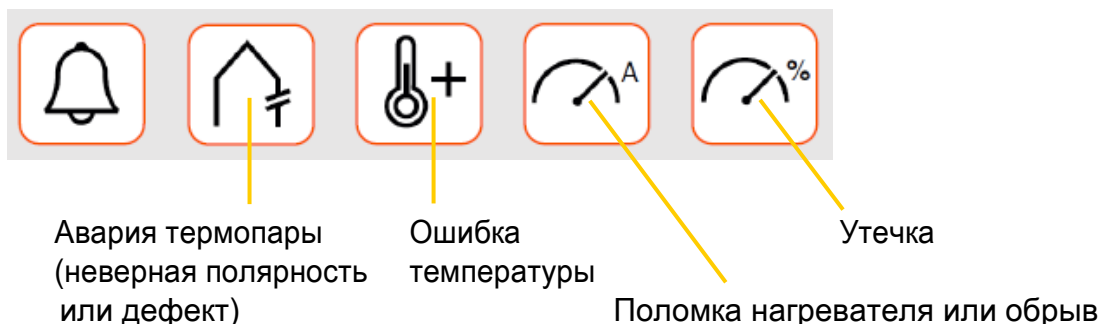


В этом поле показывается наименование зоны, если таковое присвоено. В противном случае отображается только номер зоны. Кроме того, отображается принадлежность зоны к какой-либо группе. Выбор группы может быть произведён автоматически либо вручную (глава 6.3.4, конфигурация зон). Поле *Наименование зоны* одновременно является кнопкой, позволяющей изменить это наименование без запуска функции конфигурирования зон.

Кнопки со стрелками позволяют последовательно переходить от одной зоны к следующей или предыдущей.

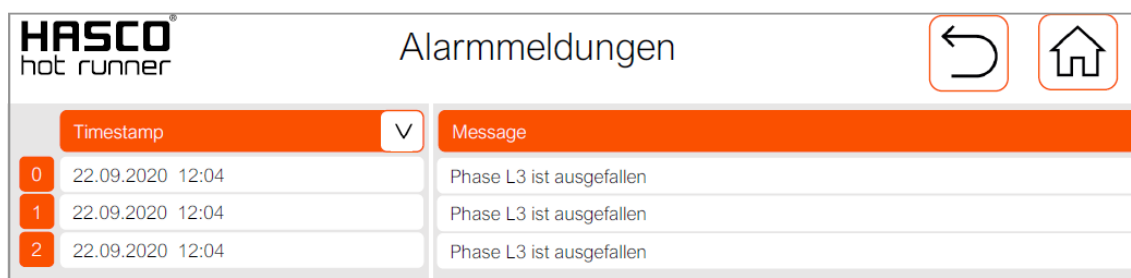
4.) Аварийные предупреждения:

Поле аварийных предупреждений содержит 4 вида индикаторов аварии:



В случае возникновения аварии соответствующая зона на экране общего вида окрашивается в красный цвет. В дополнение к этому, также подсвечивается символ аварии (колокольчик с левой стороны поля). И, наконец, включается аварийная подсветка светодиодного индикатора.

Если нажать на кнопку с аварийным символом, то откроется окно со списком текущих аварийных сообщений (глава 6.7):



5.) Включение/выключение и операционный режим *только для текущей зоны*:



С помощью этой панели можно включать и выключать нагрев зоны, а также выбрать операционный режим:

- Auto – Автоматический режим контроля
- Manual – Установка вручную
- Measuring – Контрольная зона
- OFF – отключить нагрев зоны

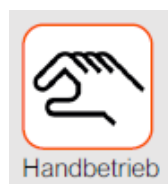


*Подробнее об операционных режимах:*



*Auto - Автоматический режим:*

Обычный режим контроля температуры. Мощность нагрева регулируется автоматически таким образом, чтобы оптимально быстро достичь предустановленного значения температуры и поддерживать его как можно точно. Интеллектуальный режим управления, позволяющий поддерживать нужный объем впрыска. *Автоматическая подстройка не требует вмешательства оператора («Автонастройка»).*



*Manual - Установка вручную:*

При нажатии кнопки „Manual“ открывается следующее диалоговое окошко:



Если предустановленное значение мощности не удовлетворяет потребностям процесса, то его можно изменить. При нажатии кнопки на экране откроется окошко с цифровой клавиатурой. Введите новое значение и закройте окно. Измененное значение отобразится в соответствующем поле.

**Внимание:**

*После ввода значения в ручном режиме автоматический контроль зоны деактивируется. Зона будет нагреваться в соответствии с новым постоянным коэффициентом мощности!*



Обеспечение необходимой температуры процесса не должно быть задачей оператора. Для переключения обратно в режим автоматического контроля нажмите кнопку „Auto“ (см. выше).



**Measuring – Контрольная зона:**

Если какая-то из зон служит только для замера температуры (например, в случае наличия дополнительной термопары для сбора информации о процессе), то при нажатии этой кнопки устанавливается режим «контрольной зоны».



*В результате коэффициент мощности на этой зоне становится равным 0%, и нагрев зоны отключается.*

На соответствующие этой зоне выводы перестаёт подаваться постоянное питание, тем не менее, присутствуют кратковременные высоковольтные импульсы, служащие для проведения измерений.



При установке другой пресс-формы эту настройку можно изменить.



**OFF - отключить нагрев зоны:**

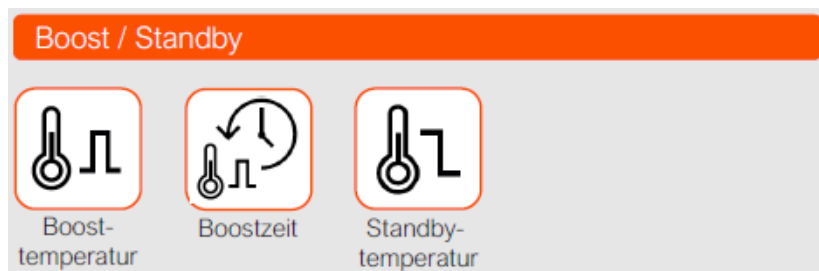
При нажатии питание этой зоны отключается. Заново активировать зону можно только выбрав один из операционных режимов - Auto, Manual или Measuring. Включение и выключение контроллера целиком не влияет на режим работы зоны, деактивированной вручную. Если требуется вновь подключить зону, то это нужно сделать именно в окне детализированного просмотра.



Кнопка выбранного режима подсвечивается оранжевым цветом. Операционные режимы „Auto“, „Manual“ и „Measuring zone“ также отображаются при просмотре в окне общего вида в виде символа в поле соответствующей зоны. Выбранный режим можно скопировать для другой, нескольких или всех зон (см. стр. 33).



6.) Установки режимов ожидания и форсажа только для текущей зоны



С помощью этих кнопок можно установить температуру и время удержания форсированного нагрева, а также температуру режима готовности (ожидания).

*Boost-temperature - температура форсажа:*

Этот параметр устанавливает превышение форсированной (в результате быстрого кратковременного прогрева) температуры зоны над предустановленной. Значение добавляется к предустановленному для зоны.

Пример: предустановленная температура = 200°C, величина форсированного перегрева = 10°C, полученная форсированная температура = 210°C.

Функция форсированного прогрева активируется вручную, после достижения требуемой температуры, она поддерживается в течение заданного времени, а затем падает до предустановленного значения. Функция форсажа недоступна, если контроллер находится в режиме ожидания.

Деактивировать режим форсажа можно, установив значение форсированного перегрева «0°C».



*Время поддержания форсированной температуры:*

Значение в секундах.

См. «Boost-temperature - температура форсажа».

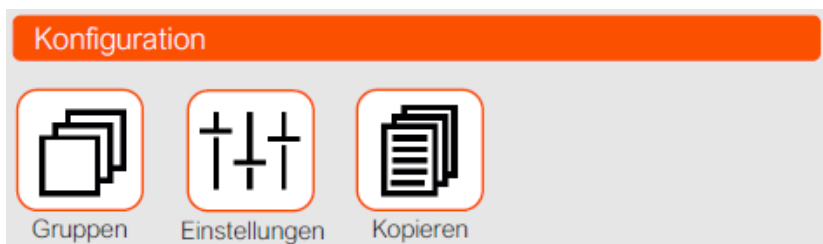


*Температура режима готовности (ожидания):*

Устанавливает температуру режима готовности на данной зоне.

**Внимание:** Установленное значение 2 нужно вводить в абсолютных величинах.

7.) Кнопки конфигурации - группировка, установка и копирование функций:



С помощью этих кнопок можно приписать текущую зону к какой-либо группе, посмотреть конфигурацию зоны с помощью кнопки „Settings“ - *Настройки* (глава 6.3.4), а также скопировать введённые данные и перенести их на другие зоны.

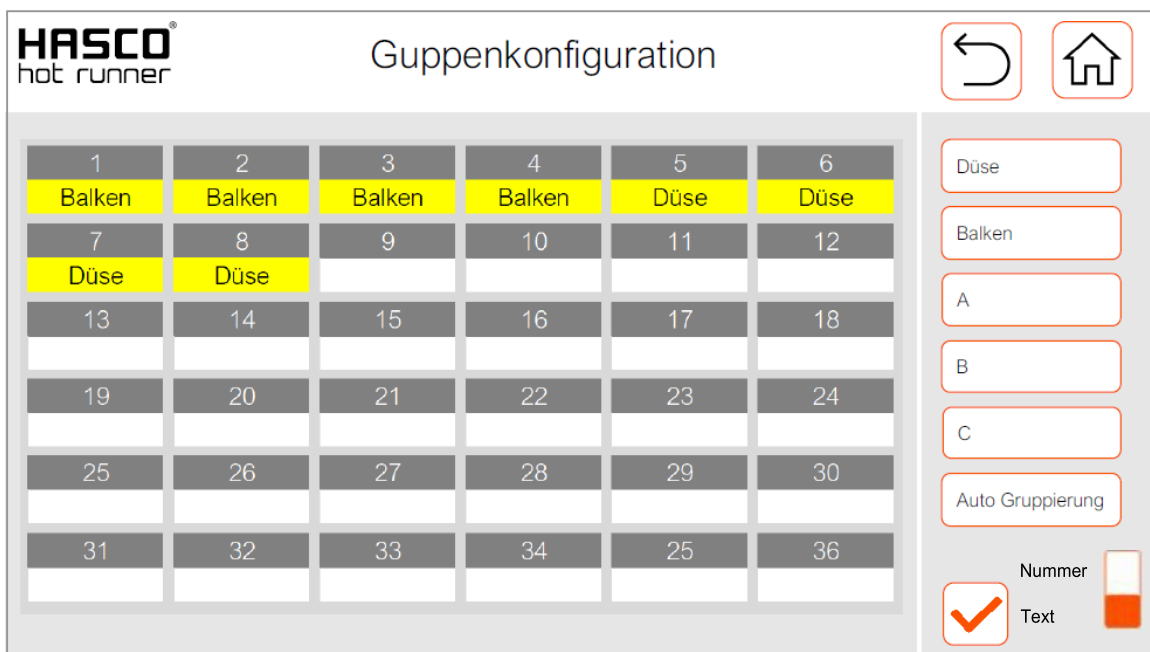


*Группировка зон:*

Каждая зона может быть приписана к одной из 5 групп:

- „Tip“ = Инжектор
- „Man“ = Коллектор
- „A“ = Группа А
- „B“ = Группа В
- „C“ = Группа С

При нажатии кнопки „Group configuration“ - *Группировка* открывается следующее окно:



Выберите справа группу, которую требуется сконфигурировать. Зоны, принадлежащие этой группе (если таковые имеются), а также наименование выбранной группы, подсвечиваются зелёным цветом.

Распределение в группы „Tips“ and „Manifolds“ (Инжекторы и Коллекторы) производится автоматически при выборе команды „Autogrouping“ (Автогруппировка). Приписка к группе происходит на основе *постоянных измерений силы тока на нагревателях зон*. При нажатии соответствующей кнопки открывается диалоговое окно:



**i** Пороговое значение силы тока, величине которого происходит назначение группы, можно модифицировать после нажатия кнопки „Threshold value = xx A“, заводская установка по умолчанию = 3,0 A.

После изменения порогового значения нажмите кнопку „Restart autogrouping“, зоны будут перераспределены в соответствии с новым значением.

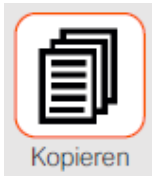
Автоматическое распределение по группам может быть отменено оператором в любой момент. Также можно деактивировать группировку вручную нажатием кнопки „Suspend grouping“ - *Приостановить группирование*.

**i** Включение в одну из остальных групп от „А“ до „С“ производится вручную произвольным образом и существует пока оператор не внесёт изменения. Приписка к одной из групп является частью функции конфигурирования зон и требует сохранения в файл данных пресс-формы. *При загрузке файла данных из памяти заново производить назначение групп уже не понадобится.*

В дополнение к присвоенному наименованию зоны и группы (они могут быть назначены вручную или автоматически с помощью команды „Autonaming“ – *Автоматическое наименование*), все зоны имеют свой *уникальный неизменяемый цифровой идентификационный номер*.

На любой странице, где показано более одной зоны, есть возможность переключиться между отображением имени и номера с помощью переключателя „NUM“ или „TXT“ (глава 6.2).





*Кнопка копирования параметров или функций:*

Вновь введенные значения параметров или состояние зоны ON / OFF (Вкл. / Выкл.) можно «скопировать» - перенести на другую зону или несколько зон.

Для этого в открывшемся диалоговом окне выделите зону или зоны, значения параметров которых нужно перезаписать. (см. пример ниже).

Проще всего выбрать нужные зоны можно нажатием кнопки с именем группы в правой части экрана (на рисунке обведены прямоугольником красного цвета). Принадлежащие этой группе зоны подсвечиваются зеленым цветом (на рисунке это зоны 1 - 8). *Добавить или убрать зону из набора можно нажатием на поле нужной зоны.*



**HASCO**  
hot runner

Zone 1 kopieren auf :

1 Balk.	2 Balk.	3 Balk.	4 Balk.	5 Düse	6 Düse
7 Düse	8 Düse	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24

Düse

Balken

A

B

C

Alle auswählen

Nummer
  Text

Зона, свойства которой будут скопированы, подсвечена более светлым тоном (на рисунке выше это зона 1). Кроме того, выключенные зоны выделены серым цветом (зоны 9 - 24).

И, наконец, на экране показаны наименования зон и их принадлежность к группам. Так же, как и на других страницах, переключение между именами и номерами зон производится с помощью кнопки переключения „NUM / TXT“ (глава 6.2).

- *Копирование в одну или несколько зон:*  
Выделите нужные зоны и нажмите „ОК“.

- *Копирование во все зоны:*  
Нажмите кнопку „All zones“ (*Все зоны*) и нажмите „ОК“. При необходимости можно исключить ненужные зоны, коснувшись их полей на экране.

- *Копирование во все зоны одной группы:*  
Выберите нужную группу с помощью стрелок, подтвердите нажатием „ОК“.

*Примечание:*

Поскольку пространство, отведенное под поле зоны, ограничено, наименование группы в этих полях показано сокращенно, например „Tip“ для инжекторов или „Map“ для коллектора. В диалоговом окне копирования наименование группы показывается без сокращений (см. предыдущую страницу).



*Выйти из функции копирования можно с помощью кнопки „Back“ - Назад (стрелка оранжевого цвета), расположенной в правом верхнем углу диалогового окна. Операция при этом не будет совешена.*



*Settings - Настройки:*

Эта кнопка неактивна для обычных пользователей и (как все заблокированные кнопки) отображается серым цветом. Если пользователь обладает правами «Начальник смены» или выше, то откроется диалоговое окно конфигурации зон (глава 6.3.4).



*Чтобы получить доступ к заблокированным функциям, нужно войти в меню «Управление правами пользователей» (см. Настройки), где можно сменить пользователя на другого с иным уровнем доступа. Кнопка «Назад» в правом верхнем углу возвращает на предыдущую страницу.*

Работа с командами «Операционный режим», «Форсаж / Режим ожидания», а также «Настройки» доступна только для пользователей с правами «Начальник смены» и выше. Для остальных пользователей эти кнопки заблокированы (см. пример на следующей странице).

## 6.3 Настройки



Characteristics



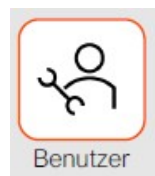
Эта кнопка на стартовом экране открывает диалоговое окно „Settings“ – Настройки. Дальнейшие возможности зависят от уровня доступа пользователя (см. ниже).

Кнопки функций, недоступных для пользователя, имеют окраску серого цвета, на рисунке ниже это „System“ – Система и „Zones configuration“ – Конфигурация зон.



В правой части окна информация об установленной версии программного обеспечения.

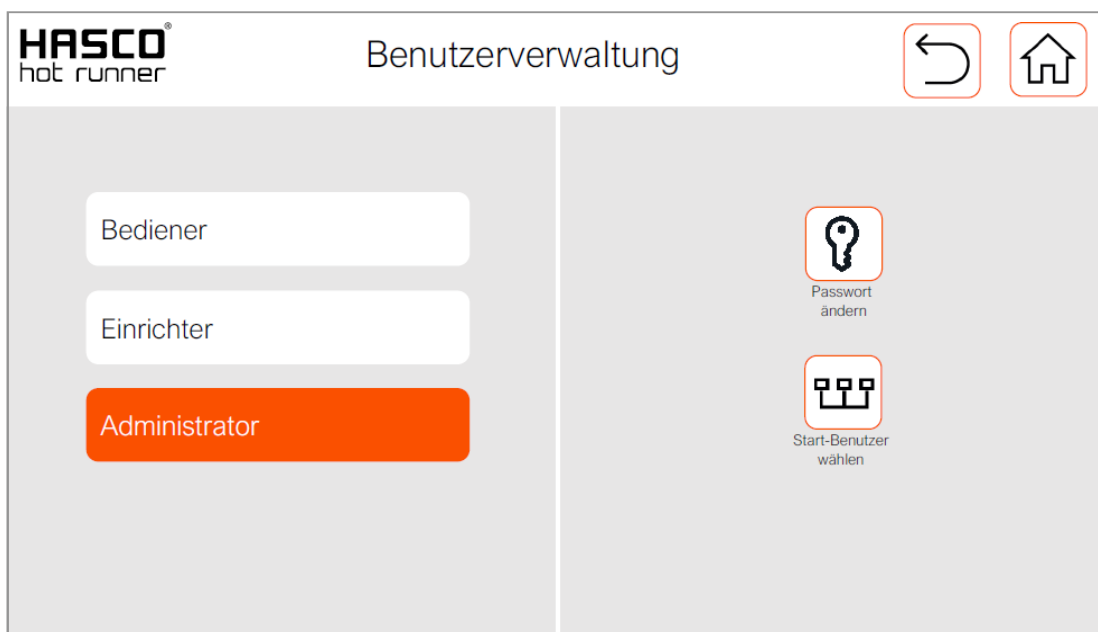
### 6.3.1 Пользователь



Benutzer

Эта команда открывает окно управления доступом пользователей, с тремя доступными уровнями прав:

- User - пользователь (оператор)
- Setup – Наладчик (начальник смены)
- Admin (Администратор)



Пользователь, активный в данный момент, выделен оранжевым цветом (на примере выше это Администратор).

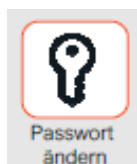
После выбора нужного уровня доступа необходимо ввести установленный Администратором PIN-код. *Стандартные PIN-коды: „1“ для Оператора, „2“ для Наладчика и „3“ для Администратора.*



*Во время работы контроллера нужно использовать только уровни «Оператор» и «Наладчик». При выборе уровня «Администратор» откроется доступ к дополнительным системным и программным параметрам, которые при неверном редактировании могут привести к сбою в работе. Для пользователей уровнем ниже изменение этих параметров недоступно, и соответствующие кнопки неактивны - серого цвета (см. стр.35)*

Для пользователей с правами Администратора доступны две функции, неактивные для остальных пользователей:

- Изменение паролей
- Изменение уровня доступа пользователей при запуске системы.



*Изменение паролей:*

При использовании этой команды открывается меню, в котором можно поменять пароль для пользователя любого уровня (см. следующую страницу). Вначале выберите уровень прав пользователя, для которого вносятся изменения:

Passwort ändern

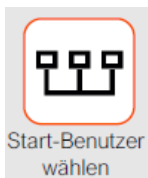
Administrator ▼

Altes Passwort

Neues Passwort

Passwort Wiederholen

✓ ✗



*Изменение уровня доступа пользователей при включении системы:*  
При выборе этой команды открывается окно, в котором можно изменить уровень доступа пользователя при включении контроллера (заводские настройки по умолчанию – «Оператор»).

Start-Benutzer ✗

Bediener

Einrichter

Administrator

### 6.3.2 Языковые настройки



Меню позволяет изменить язык системы. При выборе вокруг соответствующего флага отображается оранжевая рамка. Все меню и системные сообщения будут использовать выбранный язык. Текущие языковые настройки отображаются в правом верхнем углу стартовой страницы (глава 6.1).

*Изменение доступно для пользователей всех уровней*

Список языков занимает несколько страниц, пролистать которые можно с помощью стрелки в нижнем правом углу.

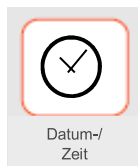
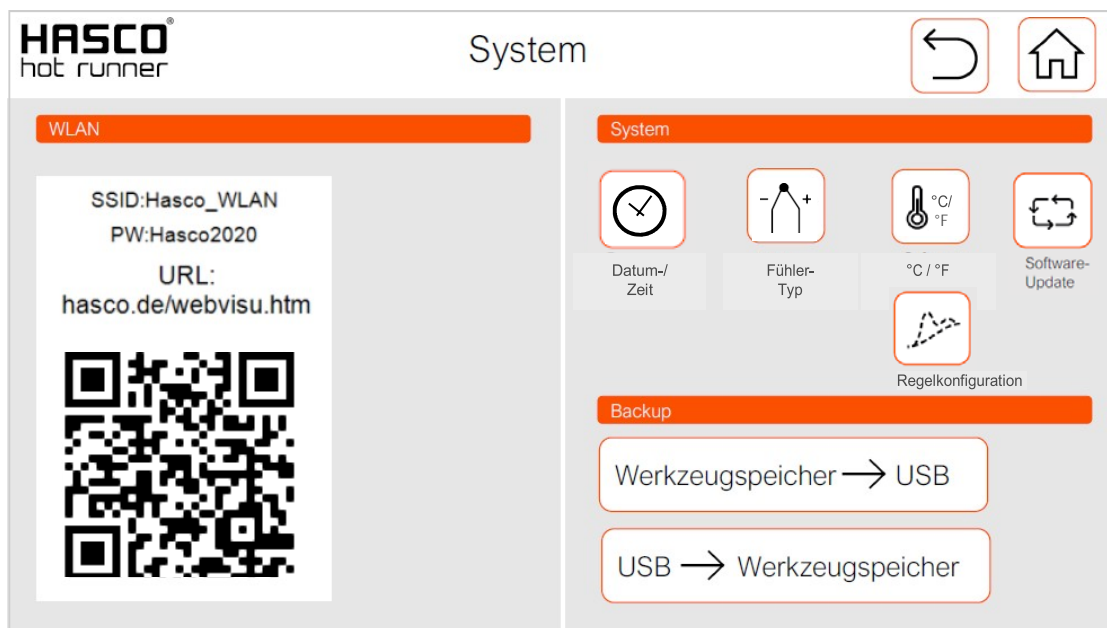


### 6.3.3 Система



Параметры этого меню, в основном, относятся к настройкам памяти, а также некоторым установкам, которые может изменить только изготовитель.

Функция доступна только пользователям уровня «Администратор».



- *Date-/ Time setting* – *Установки даты и времени:*

Дата и время являются системными параметрами, установленными в процессоре прибора управления, и считываются всеми использующими время подпрограммам (история аварийных сообщений и др.). При изменении системного времени, например, при переносе контроллера в другой часовой пояс, все новые системные события будут использовать новые установки времени. Необходимо учитывать этот факт при анализе зависящих от времени событий.



При нажатии кнопки „Date-/time setting“-Установки даты и времени открывается диалоговое окно (см. следующую страницу):

:

Datum-/Zeiteinstellung

Kontinent:

Stadt:

Zeit:

Datum:

Выберите из выпадающего списка континент и город, наиболее близкие к реальному географическому положению, и введите актуальные дату и время в соответствующие поля.

Подтвердите введённые значения и закройте диалоговое окошко.



*-Sensor type – Тип термопары:*

При нажатии кнопки «Тип термопары» откроется диалоговое окно::

Fühlertyp



Выберите тип используемых термопар: „J“ (Fe-CuNi) или „K“ (Ni-CrNi). Для термопар типа „J“ можно установить предельную температуру - 400 или 800°С.

**Внимание:**

Недостаточно просто поменять *тип термопары* („J“ от „K“), потребуется также перемонтировать электрические соединения в соответствии с выбранным типом. *В противном случае контроллер будет получать с датчиков неверные сигналы и управление процессом станет невозможным.*



- Software-Update – Обновление ПО:

Эта команда позволяет обновить программное обеспечение прибора.

*Функция доступна пользователям уровня «Администратор».*

*Обновление происходит автоматически, и для отмены операции потребуются специальные действия.*



Если обновить ПО не удалось, или новое ПО не устраивает пользователя, то используйте предыдущий дистрибутив для установки ранней версии.



**Внимание:**

*Рекомендуется устанавливать обновления ПО в кооперации с Изготовителем, с использованием, к примеру, конференц-связи.*



**Процедура:**

Перед тем как обновить ПО, подготовьте USB-диск с дистрибутивом. Этот файл обычно поставляется изготовителем контроллера и *адаптирован к конкретному прибору контроля (учитывается количество зон контроля, драйверы сенсорного экрана, прочие специфические опции).*



*Обновление ПО с использованием повреждённого или неверного дистрибутива (например, созданного для похожего, но не полностью идентичного прибора) может привести к отказу оборудования!*



Вставьте USB-диск в разъём на передней панели устройства (см. главу 5.2). Затем нажмите кнопку „Software update“ – Обновление ПО в системном меню (глава 6.3.3). В появившемся окне подтвердите запуск обновления, нажав кнопку «ОК»:



Если по каким-либо причинам Вы передумали устанавливать обновление, то просто закройте окно (кнопка с крестом).

Если система не может распознать подключённое к USB-порту устройство, то кнопка «ОК» становится неактивной:



В случае если USB-устройство не содержит файлов дистрибутива, то в окошке появляется системное сообщение: «Файл не найден!»:



В случае, если все условия соответствуют требованиям системы, обновление установится автоматически, *без запроса дополнительных действий со стороны пользователя.*



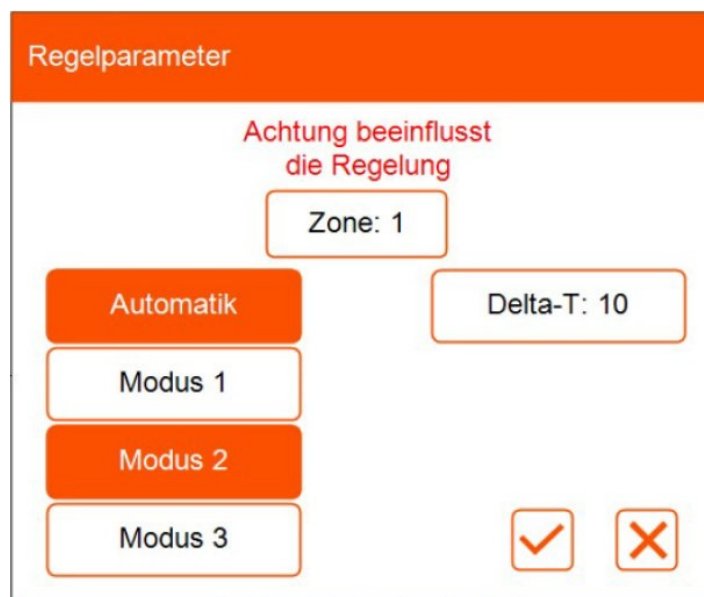
- *Temperature control configuration – Конфигурация контроля температуры:*

Процесс контроля температуры с помощью прибора управления HASCO полностью автоматизирован, что означает автоматическую подстройку нагревателей для обеспечения требуемых характеристик процесса литья на каждой из зон. Однако иногда, в исключительных случаях, бывает нужно отключить автоматическое управление. Для таких случаев HASCO предлагает три дополнительных подпрограммы, которые помогут обеспечить стабильность процесса литья.

*Подобное переключение режима управления из автоматического в ручной должно применяться в самых крайних случаях и после предварительной консультации с производителем прибора контроля.*



После нажатия кнопки «Конфигурация контроля температуры» откроется диалоговое окно, показанное на рисунке ниже:



При стандартной схеме управления процессом используется «Автоматический» режим. Кроме того, одна из дополнительных программ - „Mode 1“, Mode 2“ или „Mode 3“ – выбранная системой, также будет подсвечена оранжевым цветом.

*При отмене «Автоматического» режима активации одного из вспомогательных режимов вручную, процесс регулирования нагрева зоны больше не будет автоматическим.*



Отменить вспомогательный режим управления можно только вручную, иначе он останется активным, даже если к прибору подключить другую пресс-форму.



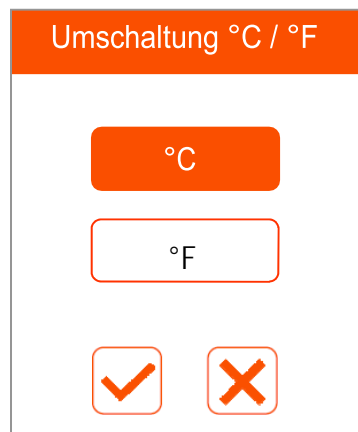
Цифра «10» в поле „Delta-T“ является значением по умолчанию и может быть изменена только изготовителем прибора контроля.

Конфигурация температурного контроля, описанная выше, действует только для одной выбранной зоны. Однако эти настройки можно копировать и переносить на одну, несколько или все зоны контроля, как описано на стр.34.



- Unit change – Единицы измерения °C / °F:

Кнопка «°C / °F» служит для переключения между единицами измерения температуры. В открывшемся окне выберите нужное значение и подтвердите нажатием кнопки «ОК».



Все значения температуры – установленные, текущие и др. - будут переведены и представлены в новых единицах.

- *Back-Up mould memory* - Резервное копирование данных пресс-формы:

У вас есть возможность записывать резервные копии файла данных пресс-формы на USB-устройство.

Администраторам настоятельно рекомендуется регулярно осуществлять резервное копирование базы данных пресс-форм и хранить её вне памяти прибора управления.



*Резервное копирование позволит избежать риска потери информации о пресс-формах в случае повреждения встроенной памяти прибора управления и потери времени на наладку пресс-форм заново.*



Для копирования данных с контроллера на внешнее устройство и наоборот используется следующее меню (глава 6.3.3):



- *WiFi-operation of the device – использование WiFi:*

Все приборы контроллеры оборудованы устройствами приёма/передачи WiFi. Помимо прочих функций, WiFi позволяет получить доступ к информации на устройстве, а также к интернет странице, адрес которой показан в левой части экрана (см. рисунок в начале главы 6.3.3).



Прибором контроля можно управлять удалённо с помощью интернет-браузера, используя любое устройство, оборудованное WiFi (смартфон, планшет и т.д.). Установка дополнительных приложений или не требуется. *Соединение происходит не через интернет, а через безопасную одноранговую сеть WiFi.* Количество подключаемых устройств неограниченно, можно одновременно использовать несколько устройств.



Для подсоединения к сети необходимо:

*1. Подключиться к сети WiFi прибора контроля:*

Войдите в настройки WiFi вашего устройства, и найдите среди доступных сеть прибора контроля. Имя сети показывается в диалоговом окне команды «Система», в данном случае это „HASCO\_WLAN“. Введите пароль („HASCO2020“ в нашем примере) и нажмите „connect“ - подсоединиться. На экране может появиться предупреждение „No internet connection on this network“ (Интернет-соединение отсутствует). Дальность покрытия сети составляет до 15 метров.

*2. Выбор HTML-страницы:*

Самый простой способ – это отсканировать QR-код на экране прибора и нажать на вашем устройстве кнопку „Activating link“ - подсоединиться. На новых смартфонах и планшетах обычно есть встроенный сканер QR-кодов. Если на вашем устройстве таковой отсутствует, то вам потребуется установить приложение для сканирования.

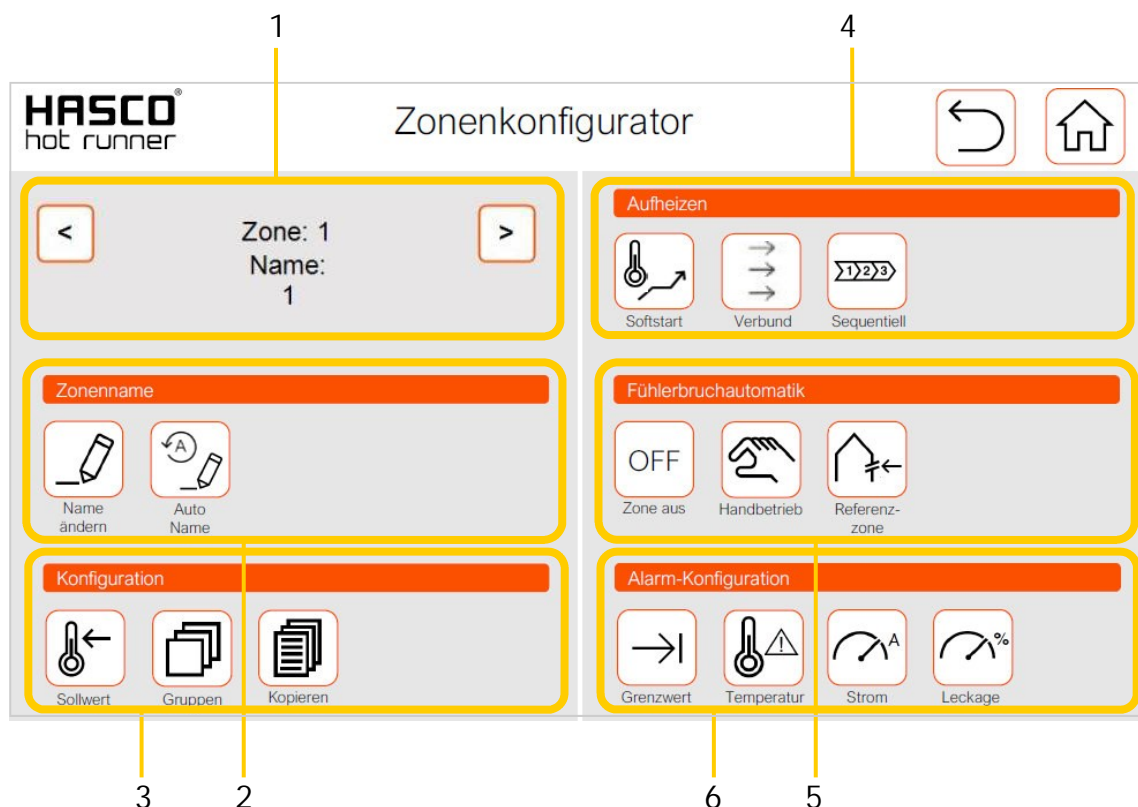
Можно не сканировать QR-код, а напрямую ввести URL-адрес в адресную строку браузера. *Некоторые браузеры не поддерживают функционал в полном объеме, в этом случае используйте другой браузер.*



### 6.3.4 Конфигурация зон

В окне конфигурации зон устанавливаются специфические параметры пресс-формы или выпускаемой продукции, которые обычно не меняются в течение процесса. Все параметры можно сохранить в файл данных пресс-формы и загрузить его при следующем её использовании.

Доступ к конфигурированию зон имеют пользователи уровня «Наладчик/Начальник смены» и выше.

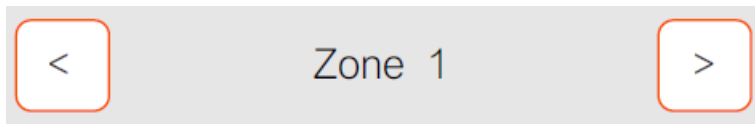


- 1.) Наименование и номер зоны и кнопки переключения между зонами
- 2.) Автоматическое присвоение имени и переименование зон
- 3.) Функции группового конфигурирования: установка, группировка и копирование
- 4.) Функции нагрева для групп: плавный старт, управляемый и последовательный нагрев
- 5.) Операции с аварийными термопарами
- 6.) Аварийные конфигурации: сброс нагрузки, аварии температуры и тока, утечка

Данные, которые вводятся в этом окне, действуют только для зоны, указанной в поле №1. Если аналогичные установки должны применяться для других зон, то можно использовать операцию копирования (см. описание детализированного вида зоны).

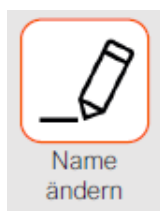
Кнопки «Стрелка» служат для переключения между зонами.

1.) Наименование и номер зоны и кнопки переключения между зонами:




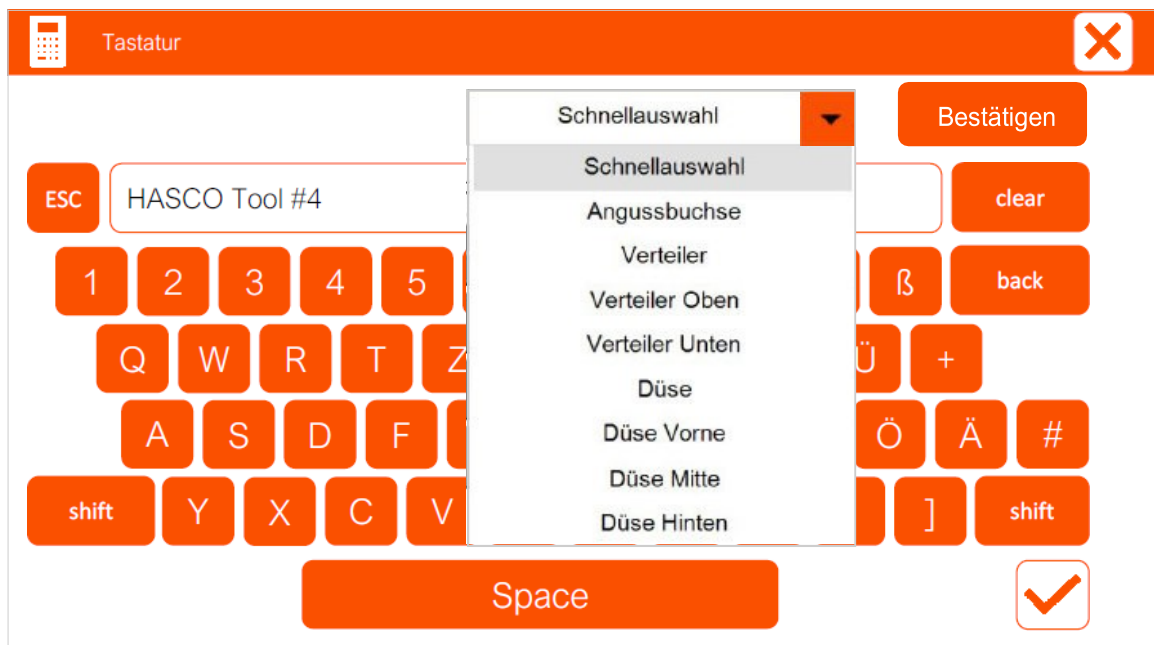
В этом поле показывается номер и наименование (если таковое присвоено) выбранной зоны. Функции идентичны описанным в главе 6.2.2 «Детализированный просмотр».

2.) Автоматическое присвоение имени и переименование зон:



- Эта команда позволяет ввести имя зоны вручную:

При нажатии кнопки откроется окно с клавиатурой. Для сохранения введённого имени нажмите 






*Примечание1:*

Переключение между заглавными и прописными буквами осуществляется с помощью кнопки „shift“. Цифры можно использовать, когда активен регистр прописных букв.



*Примечание2:*

Для удобства можно использовать меню «быстрого ввода» со списком часто используемых имён (инжектор, коллектор и т.д.). После выбора желаемого варианта нажмите кнопку „Confirm“ - *Подтвердить*, выбранное имя появится в поле. Вы можете отредактировать его, дополнив буквами или цифрами, и сохранить, нажав кнопку 



*Autonaming – Автоматическая генерация имени:*

Команда „Autonaming“ позволяет сэкономить время, особенно при наличии большого количества зон, имена которых будут содержать последовательную нумерацию.

*Пример:*

Задать зонам нагрева на коллекторе имена от „Man 1“ до „Man 4“.

Для этого сперва наберите требуемое имя *без номера*, как было описано выше. Если будет использоваться общепринятое наименование, то можно использовать функцию «быстрого выбора».

*Для ввода имени используйте ту зону, которой нужно присвоить имя с индексом 1.*



Нажмите кнопку „Autonaming“, откроется уже знакомое диалоговое окно копирования. Выберите все зоны, которые нужно поименовать (см. следующую страницу).

**HASCO**  
hot runner

Zone 1 kopieren auf :

↶    🏠

Verteiler 1	2	3	4	5	6
Balk.	Balk.	Balk.	Balk.		
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24

Düse

Balken

A

B

C


A Alle auswählen

Nummer

Text

Зоны можно выбирать в случайном порядке. Добавить или убрать из набора зоны можно так же, как и для любого процесса копирования (см. стр. 33). Зона, имя которой будет использовано как шаблон для индексирования показана в верхнем поле окна. Зоны, принадлежащие какой-либо иной группе, можно удалить из набора.



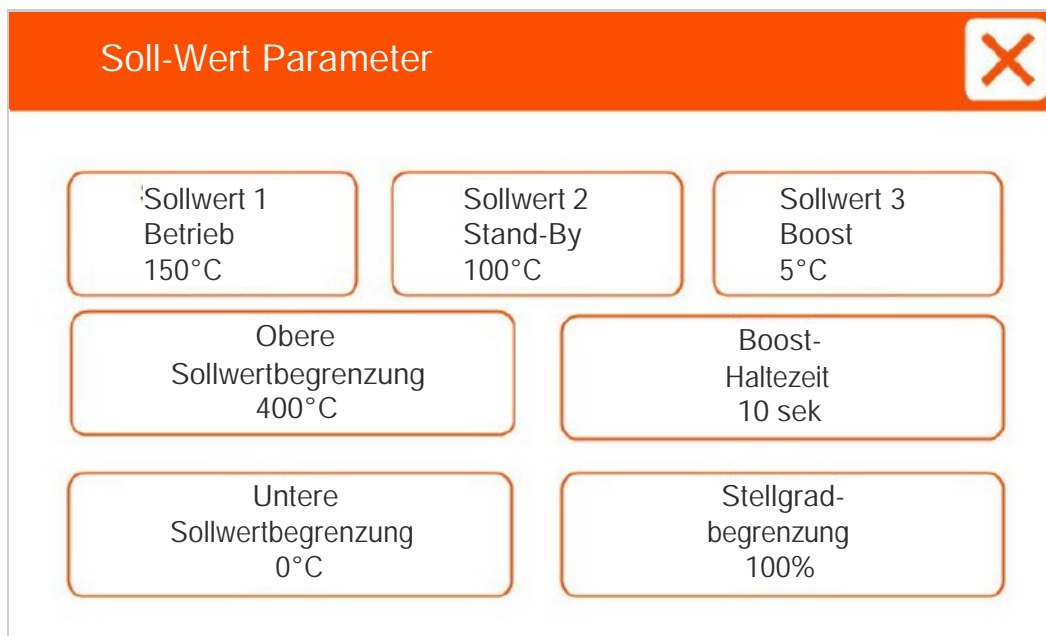
После подтверждения выбора нажатием кнопки , зоны переименуются и получают автоматический индекс, начиная с цифры „1“. В дальнейшем порядок нумерации изменить невозможно.

### 3.) Функции группового конфигурирования: установка, группировка и копирование



#### Редактирование „Установок“:

Эта кнопка запускает диалоговое окно, в котором можно выставить значения дополнительных параметров. Функция доступна только для пользователей с уровнем допуска «Начальник смены» и выше (см. следующую страницу):



- *Setpoint 1 – Operation (Значение 1 – Процесс):*

Этот параметр устанавливает значение температуры процесса литья для каждой зоны. Это единственный из параметров в данном окне, который могут редактировать пользователи с правами «Оператор».

- *Setpoint 2 - Stand-By (Значение 2 – Режим готовности):*

Параметр устанавливает значение температуры режима ожидания.

**Внимание:**

*Значения 1 и 2 измеряются в абсолютных величинах.*



- *Setpoint 3 - Boost-temperature (Значение 3 – Температура форсажа):*

Этот параметр устанавливает значение превышения температуры форсированного нагрева над температурой процесса. Система запускает кратковременный нагрев до температуры равной сумме значений 1 и 3.

Пример: Setpoint1 (Значение1) = 200°C, Boostaddition (Значение3) = 10°C, температура форсированного нагрева зоны составит 210°C

Форсированный нагрев активируется вручную. После прогрева зоны до нужного значения температура выдерживается в течение установленного периода, а затем автоматически понижается до Значения1 – нормальной температуры процесса. Функция форсажа недоступна в режиме ожидания.

*Для деактивации возможности форсированного нагрева установите Значение3 температуры форсажа „0°C“.*



-*Boost holding time (Время выдержки форсированного нагрева):*

Значение в секундах.

См. “Boost temperature” – Температура форсажа

- „Higher“ and „Lower setpoint limit“ – Максимальная и минимальная температура процесса:

Эти параметры устанавливают верхний и нижний пределы допустимых значений температуры процесса, которые может задать оператор. Эти значения показываются в окне цифровой клавиатуры при входе в редактирование параметров процесса. Установка температуры процесса вне этого интервала невозможна (см. стр. 27).

- Power setting limitation – Ограничение мощности:

Значение в %

Ограничение мощности требуется для зон, в которых установлен слишком мощный нагреватель (например, если не существует нагревателя требуемого размера с меньшей мощностью). В остальных случаях установки ограничения мощности не требуется (*устанавливается значение: 100 %*).

Иногда ограничение мощности нагрева требуется для защиты цепи питания, к примеру, если используется разъём низкой мощности. В таких случаях обычно бывает достаточно установить ограничение на нагреватели большой мощности (обычно на коллекторе).

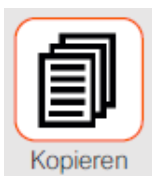


*Ограничение мощности увеличивает время, необходимое для выхода горячеканальной системы на требуемую температуру, и должно применяться только в исключительных ситуациях.*



„Group configuration“- Группировка зон:

При вызове этой команды открывается диалоговое окно группировки зон, доступное также из меню «детализированного вида» для пользователей уровня не ниже «Начальник смены» (глава 6.2.2).



Copy function for data entries – Копирование функций и параметров:

Так же, как и в меню детализированного вида, эта команда позволяет копировать и переносить параметры одной из зон на другие. Детальное описание команды дано в главе 6.2.2.

4.) *Function group heating* - Функции нагрева для групп:



*Softstart-Settings* – Настройки плавного старта:

При нажатии кнопки открывается диалоговое окно, в котором можно редактировать настройки «плавного старта» для текущей зоны:



Плавный старт - продолжительность: значение в минутах

Плавный старт – коэффициент мощности: значение в %

Плавный старт - температура: значение в °C

Настройки «плавного старта» действуют только для выбранной зоны, для активации режима при запуске нужно нажать кнопку „Softstart preselected“ – «Применить», которая подсветится оранжевым цветом (см. рисунок выше).



*Общие замечания о функции «плавного старта»:*

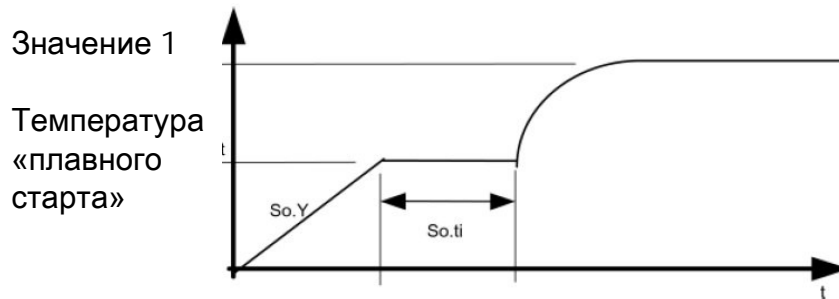
В режиме «плавного старта» отклик контроллера ограничен настройками этого режима, целью которого является постепенное и «мягкое» повышение температуры, а не достижение высокой производительности нагревательных элементов.

После достижения установленной температуры, она поддерживается в течение заданного периода времени. По его окончании контроллер переключается в обычный режим работы.

Режим «плавного старта» активируется только при включении прибора контроля, если текущая температура <80°C. Если температура >80°C, то запуск режима «плавный старт» отменяется, но контроллер переходит в обычный режим после задержки в 1 минуту.



«Плавный старт» можно запрограммировать и активировать индивидуально для каждой из зон. *Деактивировать режим для конкретной зоны можно повторным нажатием кнопки „Softstart preselected“ - «Применить» (кнопка при этом окрасится в белый цвет).*



Коэфф. мощности и время выдержки «плавного старта»



*Synchronized heating - Синхронизированный нагрев:*

При включённой функции «Синхронизированный нагрев» все зоны достигают заданной температуры в одно и то же время. Это помогает избежать перегрева пластмассы на «быстрых» зонах (например, на инжекторах), а иногда предотвратить износ и поломку горячеканальной системы.

*Эту возможность желательно применять при большой разнице в мощности нагревателей между инжекторами и коллектором и/или литье пластмасс с маленьким окном переработки. Производитель горячеканальной системы также может рекомендовать применение синхронизированного нагрева.*



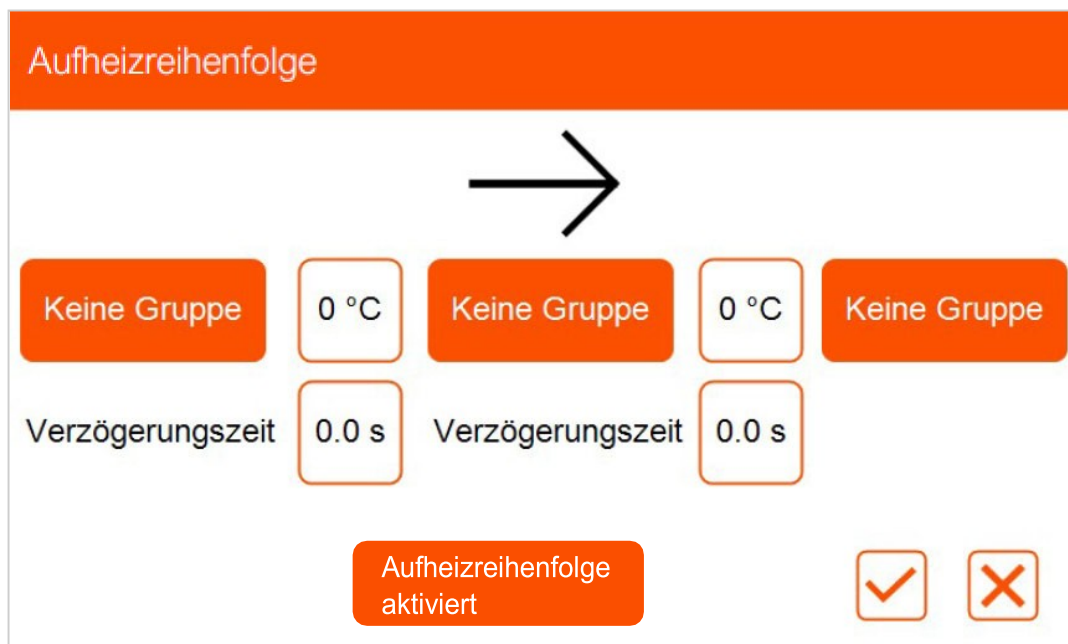
*Примите во внимание, что общая продолжительность выхода на требуемую температуру зависит от самой «медленной зоны», на некоторых формах этот процесс может занять до 30 min.*

*Функция синхронизирует нагрев одновременно на всех зонах.*



*Sequential heating - Последовательный нагрев:*

В тех случаях, когда требуется пошаговый нагрев различных групп нагревателей, применяется функция *последовательного нагрева*. При запуске этой команды из меню конфигурации зон откроется следующее диалоговое окно:



Функция позволяет назначить *до 3 групп зон*, которые будут нагреваться одна за другой. После того как группа нагреется до predetermined температуры, включается таймер, и, по окончании периода задержки (если таковой установлен), начинает прогреваться следующая группа зон.

*Группы должны быть определены до установки параметров функции последовательного нагрева (см. Конфигурация зон – Параметры – Автогруппировка).* Обычно, последовательный нагрев применяется для стандартных групп - инжекторов и коллектора. В случае необходимости, можно использовать *дополнительные группы - A, B и C.*

Установка последовательности нагрева производится пошагово слева направо (см. следующую страницу):

1. Установка *температуры нагрева* для первой группы
2. Установка *времени задержки* для первой группы
3. и 4. Установка этих же параметров для второй группы
5. Для третьей группы устанавливается только температура



Для включения этой функции нажмите расположенную внизу кнопку „*Sequential heating active – Активировать последовательный нагрев* (кнопка подсветится оранжевым цветом) и выйдите из меню с помощью кнопки «Стрелка».

После завершения процедуры последовательного нагрева, контроллер переключится в обычный режим – прогрев всех зон до рабочей температуры.

5.) *Thermocouple failure operation - Операции с аварийными термопарами:*  
Функция определяет реакцию системы на аварию термопары. При нажатии кнопки откроется следующее меню:



„*OFF*” - *Отключить* :

При отказе термопары в окне детализированного вида появляется предупреждение „*Thermocouple failure*” – «Авария термопары» (глава 6.2.2). Питание нагревателя отключается – коэффициент мощности устанавливается на 0%, но сама зона отображается как работающая в автоматическом режиме.

„*Manual*” – *Ручное управление:*

При отказе термопары зона переходит в режим ручного управления. *Нагрев зоны продолжается* в ручном режиме с постоянным коэффициентом мощности. При выборе этого варианта откроется диалоговое окно (см. следующую страницу):





При прикосновении к полю коэффициента мощности откроется экранная цифровая клавиатура. Введите нужное значение и подтвердите изменение. После закрытия диалогового окна установленное значение отобразится на экране.

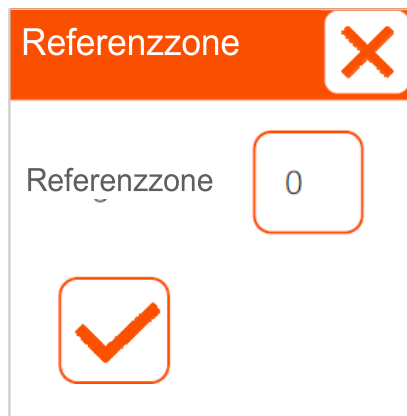
**Внимание:**

Теперь зона будет греться постоянно с установленным коэффициентом мощности, задача оператора следить за тем, что полученная температура обеспечивает нормальный процесс литья.



**„Coupling“ – Референтная зона:**

Для зоны с вышедшей из строя термопарой команда назначает «референтную» - эталонную зону. При нажатии кнопки открывается диалоговое окно, в которое нужно ввести номер референтной зоны:





*Внимание:*

*Зона с повреждённой термопарой будет использовать те же установки мощности, что и референтная зона!*

Таким образом, это решение имеет смысл, если рабочие характеристики обеих зон похожи, и они расположены рядом. Подтвердите введённое значение и закройте окно. В поле повреждённой зоны будет отображаться текущее значение температуры референтной зоны.

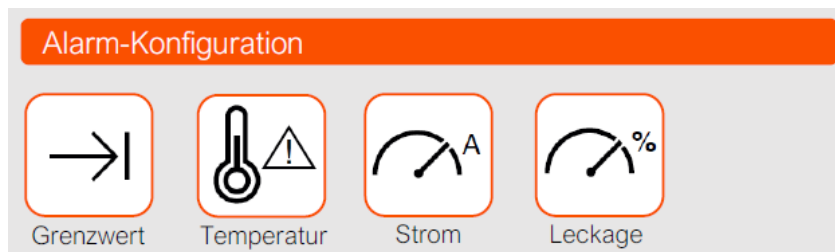
Для деактивации этой команды выберите другой вариант решения из меню «Операции с аварийными термопарами».



*Кнопка выбранного режима будет выделена оранжевым цветом, так же, как и для «Функции нагрева для групп»:*



6.) Аварийные конфигурации: сброс нагрузки, аварии температуры и тока, утечка



Это меню позволяет настроить параметры различных аварийных ситуаций:

*Load shedding alarm - Аварийный сброс нагрузки:*

При выборе команды открывается диалоговое окно:



Введите нужное значение и закройте окно. Система сработает при превышении рабочей температуры на эту величину.

*Пример:*

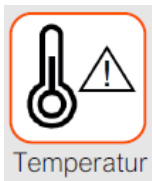
Установленная рабочая температура зоны = 200°C , предел превышения = 50°C, аварийный сброс нагрузки произойдет при 250°C.

*Внимание:*

Параметры функции «Аварийный сброс нагрузки» (полное отключение нагрева пресс-формы при превышении заданной температуры) может изменить только пользователь с правами «Администратор» (см. страницу 20).



Для всех других пользователей кнопка команды неактивна (см. пример на странице 36).



*Temperature alarm - Сбой температурного режима:*

При нажатии кнопки откроется диалоговое окно следующего вида:

Temperaturalarm	
Grenze über Sollwert °C	20
Grenze unter Sollwert °C	20
Signal Invertiert	



Верхнее и нижнее отклонение температуры устанавливаются отдельно. При нажатии кнопки «Верхнее отклонение» или «Нижнее отклонение» на экране появляется цифровая клавиатура, с помощью которой осуществляется ввод.

Значения показывают допустимую разницу между установленной и реальной температурой процесса. Активация параметров подчёркивается изменением цвета кнопок на оранжевый.

Кнопка „Signal inverted“ - «Инвертирование сигнала» переключает режим работы аварийного реле наружного аварийного разъёма (глава 4.4, стр. 13), при активировании подсвечивается оранжевым цветом. *При инвертированном сигнале реле замыкает цепь, если отсутствует сигнал аварии. Такой тип сигнала используется на некоторых термопласт-автоматах для остановки работы.*



*Все связанные с температурой аварийные предупреждения используют общую цепь A1, соединённую с «плавающими контактами» аварийного разъёма, расположенного на задней панели прибора контроля (глава 4.4).*

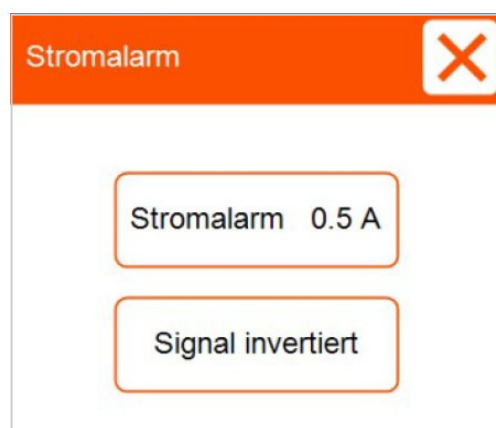
Если аварийные параметры заданы как лимиты или как нижний порог температуры, то сигнал A1 можно использовать для остановки термопласт-автомата. Как уже было сказано, в зависимости от типа коммутирующего разъёма термопласт-автомата, может потребоваться инвертирование сигнала.

По окончании редактирования параметров температурного режима закройте диалоговое окно. Система вернётся в меню «Конфигурация зон».



*Heater current alarm – Авария нагревателя:*

При нажатии кнопки откроется окно с параметрами тока нагрузки:



Установите новое значение тока нагрузки. Параметр обновится после ввода.

*Этот параметр определяет минимально допустимую силу тока на нагревателе. Аварийный сигнал срабатывает, если сила тока упадёт ниже введённого значения.*



Кнопка „Signal inverted“ - «Инвертирование сигнала» переключает режим работы аварийного реле, как уже было описано выше. В активированном состоянии кнопка получает оранжевую окраску.



*Leakage alarm - Утечка:*

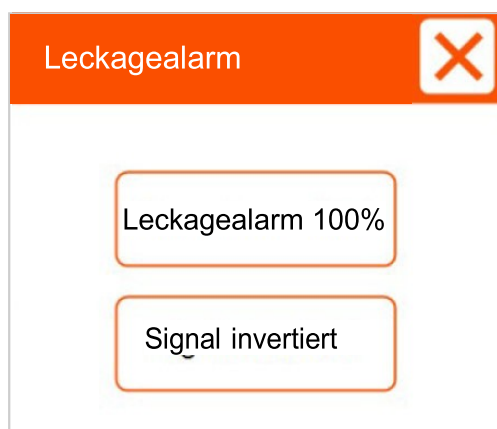
Контролировать мощность, потребляемую всеми зонами нагрева, можно с помощью установки максимально допустимого коэффициента мощности (в %). Если на одной или нескольких зонах это значение будет превышено, то система выдаст аварийный сигнал.

Все аварийные предупреждения об отказе нагревателя и утечке используют общую цепь A2, соединённую с «плавающими контактами» аварийного разъёма, расположенного на задней панели прибора контроля (глава 4.4).



При нажатии кнопки „Leakage alarm“ – «Утечка», открывается диалоговое окно, в котором нужно установить требуемое значение коэффициента мощности. Параметр обновится после ввода.

:



*Комментарий:*

Установка порога максимальной мощности используется в основном на инжекторах и служит для определения превышения мощности над средним значением в течение продолжительного промежутка времени. Такое отклонение обычно бывает вызвано протечкой расплавленной пластмассы (например, между инжектором и матрицей). Именно по этой причине это аварийное предупреждение получило название «Утечка».

Поскольку условия работы инжекторов сильно разнятся от формы к форме, автоматическая установка максимального значения мощности может привести к риску генерации фальшивого аварийного предупреждения, или, что намного хуже, несвоевременному обнаружению утечки пластмассы.



*По этим причинам пороговое значение мощности необходимо устанавливать вручную, принимая в расчёт реальный средний коэффициент мощности, показанный на протяжении хотя бы одного часа нормальной работы пресс-формы.*

*Совет: Аварийный коэффициент равен удвоенному среднему коэффициенту*

*Пример:*

*Коэффициент мощности нагрева на инжекторах: 5...10%*

*Рекомендованный аварийный коэффициент мощности: 20%*

Для получения детального представления о мощности нагрева полезно использовать функцию анализа в реальном времени (глава 6.5).

*Кратковременное превышение коэффициента мощности не должно приниматься во внимание, так же, как и превышение при запуске пресс-формы или после внесения изменений в предустановленные значения.*



*Установленное значение коэффициента утечки не ограничивает реальную мощность нагрева. Если необходимо ограничить практическую мощность, то это нужно сделать через меню «Конфигурация зон» - Установки – Ограничение мощности.*

## 6.4 Диагностика пресс-формы



Mould diagnosis

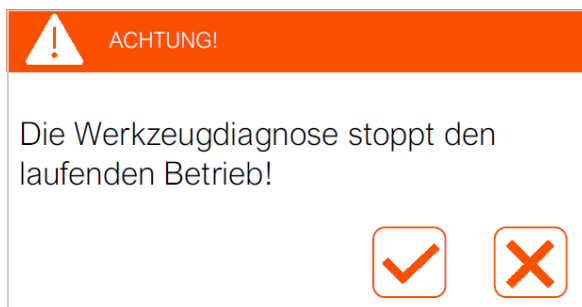
Функция «Диагностика пресс-формы» запускает проверку *соответствия* электрических соединений нагревательных элементов и термопар каждой зоны. Проверка индивидуальной работоспособности термопар и нагревателей осуществляется во время работы контроллера в штатном режиме и не требует запуска программы диагностики.

Функция «Диагностика пресс-формы» запускает специальный алгоритм проверки и её нельзя применять во время процесса литья.

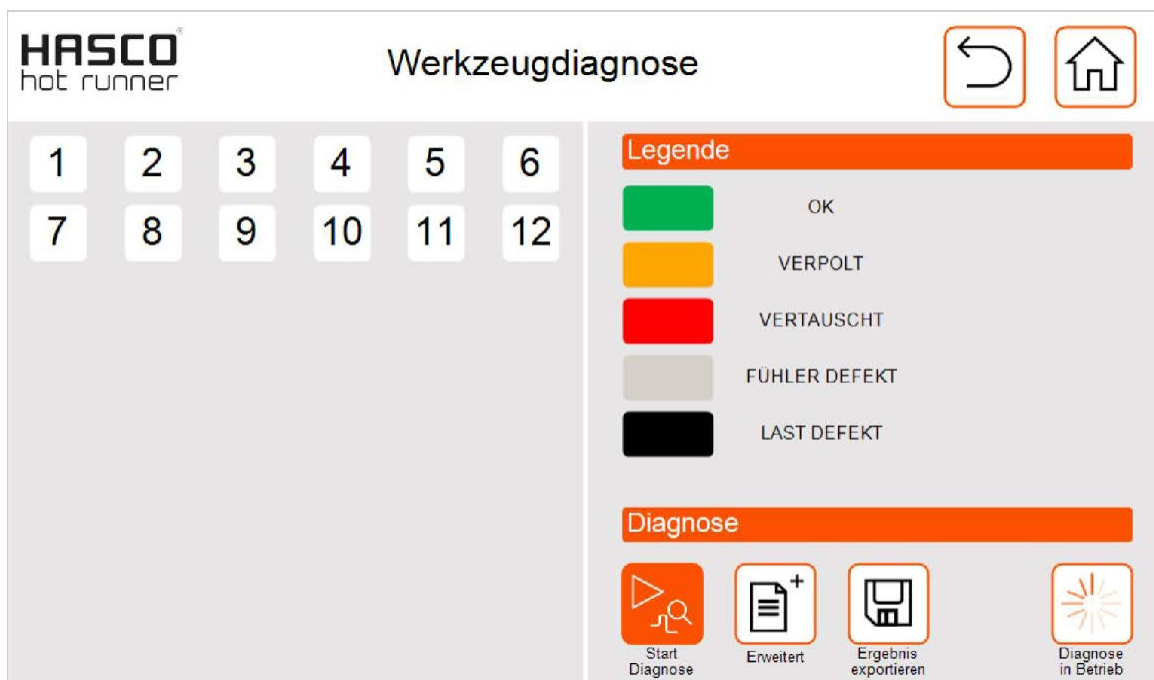
*Непрерывное питание цепей нагрева отключается, производство продукции становится невозможным.*



По этой причине на экране появится предупреждение: «Запущена программа диагностики пресс-формы, выпуск продукции остановлен!»



После подтверждения на экран выводится окно состояния проверки:





**Внимание:**

Во время диагностики слабый нагревающий импульс подаётся последовательно на каждую зону, после чего производится проверка изменения температуры. Процесс проходит при низких температурах (макс. 120°C), поэтому *обычно не требуется включение охлаждения пресс-формы (за исключением особо чувствительных к разнице температур пресс-форм)*.

Процесс диагностики запускается нажатием кнопки «Старт». О ходе и результатах операции для каждой из зон можно судить по изменению цвета поля зоны. Если присутствуют зоны белого цвета, то это означает, что их диагностика пока не закончена.

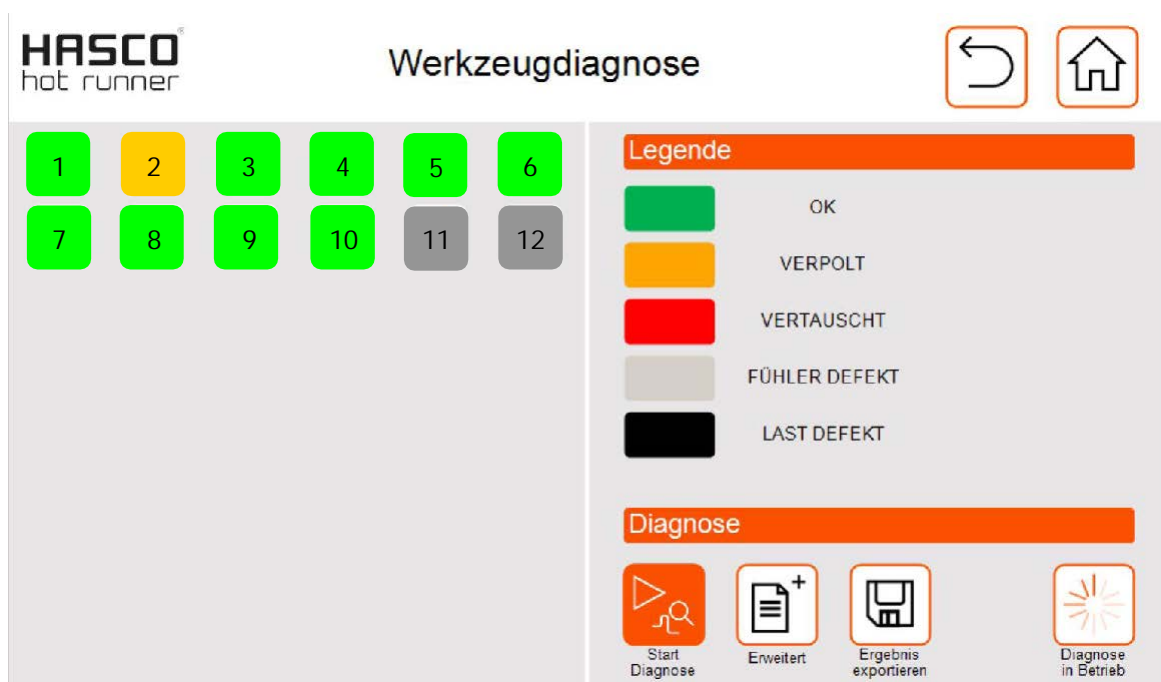


**Внимание:**

*Поскольку проверка зон проходит поочерёдно, процесс диагностики может занять длительное время (для многозонных пресс-форм свыше получаса).*

После запуска программы диагностики не требуется ввод каких-либо дополнительных данных, поэтому присутствие оператора не обязательно. О том что система находится в процессе выполнения операции, можно судить по значку анимации в правом нижнем углу окна.

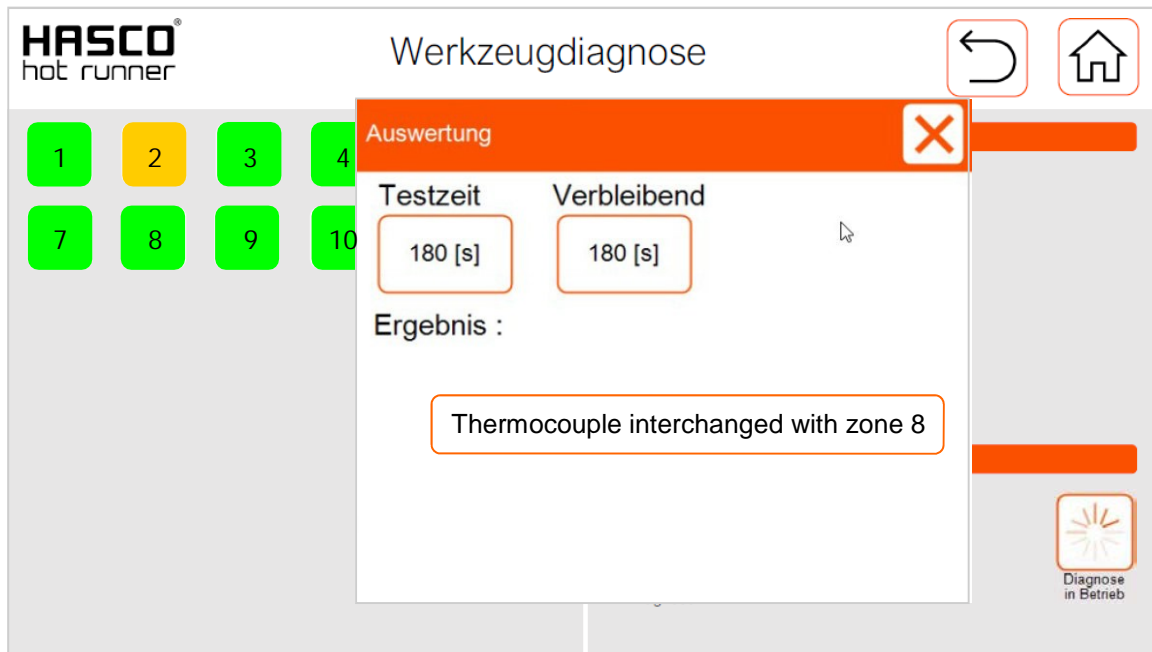
По окончании диагностики результаты выводятся на экран (см. рисунок ниже):



При обычном режиме просмотра результат диагностики для зон отображается цветовой индикацией, расшифровка которой приводится в правой части окна.

Детальную информацию по каждой зоне можно посмотреть, нажав на поле этой зоны. При этом откроется окно «детального просмотра» (см. следующую страницу):





Для зон, проверка которых завершена, эту информацию можно посмотреть даже если полностью процесс диагностики не окончен. Для каждой зоны просчитывается предполагаемая длительность проверки. Как только система обнаруживает подключённую к зоне термоду, процесс для этой зоны останавливается, и система переключается на проверку следующей зоны.

Кнопка „Enhanced view“ - «Развернутый вид» (см. предыдущую страницу) позволяет представить результат диагностики в виде таблицы:

Zone	OK	DIAG	Preset [s]	Time [s]	W / A / D
1	OK		180	140	437
2	Verpolt		180	177	
3	OK		180	144	437
4	OK		180	138	437
5	OK		180	148	437
6	OK		180	140	437
7	OK		180	140	437
8	OK		180	144	437
9	OK		180	141	437
10	OK		180	142	437

**Legende**

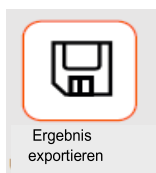
- OK
- Verpolt
- Vertauscht
- Fühler defekt
- Last defekt

«Развернутый вид» выдаёт результат проверки по каждой зоне, при большом количестве зон используйте полосу прокрутки, чтобы просмотреть информацию о всех зонах. При нажатии на поле зоны откроется окно «детального просмотра».

Результат диагностики для каждого нагревателя может быть представлен в разных физических величинах: мощность нагрева (W), сила тока (A) или сопротивление (Ohm). Для переключения между величинами нажмите на заголовок столбца „W / A / Ω“, выберите нужную единицу измерения (см. рисунок ниже), и выйдите из меню выбора единиц.



Как при обычном, так и при развёрнутом режиме просмотра, результат диагностики можно сохранить в виде csv-файла на USB-устройство, используя USB-порт на передней панели:



Сохранённый csv-файл можно открыть на персональном компьютере с помощью программ работы с таблицами или базами данных (на примере ниже показан файл 10-зонной горячеканальной системы):

<b>Mould diagnosis-05-10-2020-16-02-21</b>				
Zone	Name	Power [W]	Status	Result
1	Nozzle 1	275	OK	
2	Nozzle 2	275	OK	
3	Nozzle 3	275	defect	TC interchanged with Zone : 4
4	Nozzle 4	275	defect	TC interchanged with Zone : 3
5	Bushing	575	OK	
6	Manifold A	2575	OK	
7	Manifold B	0	defect	Thermocouple
8	8	275	OK	
9	9	275	OK	
10	10	275	OK	

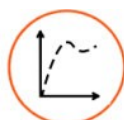


**Внимание:**

Использование USB-порта может нести потенциальную опасность, поэтому желательно регламентировать доступ сотрудников к устройству.



## 6.5 Анализ в режиме реального времени

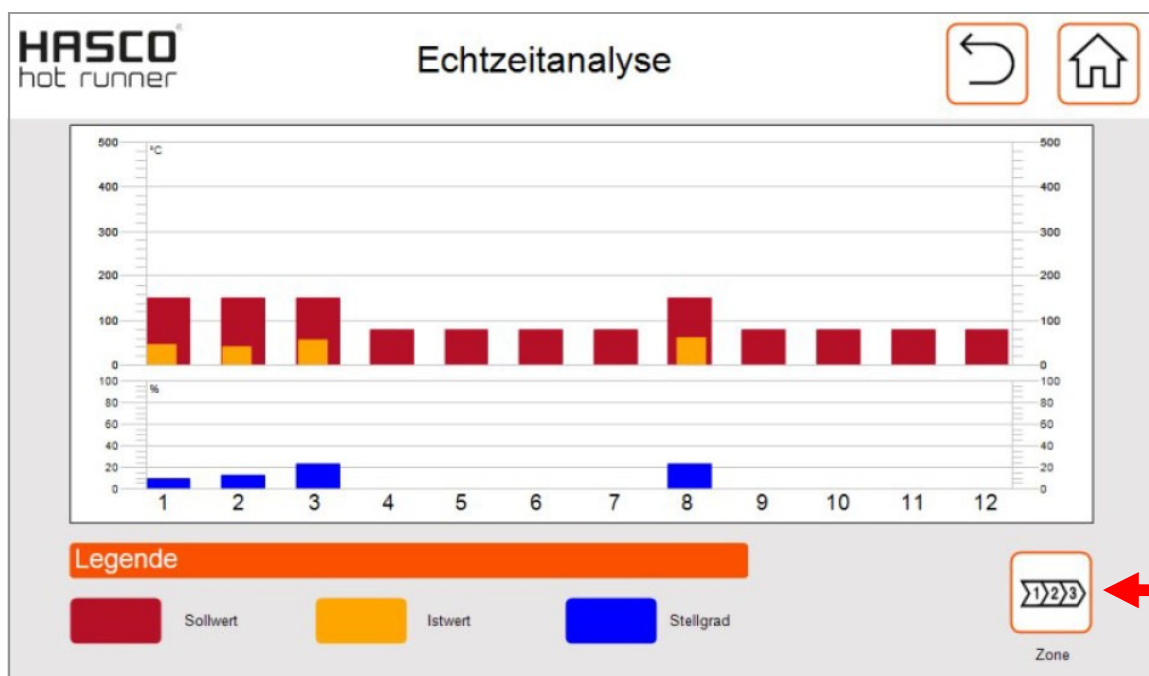


Analysis

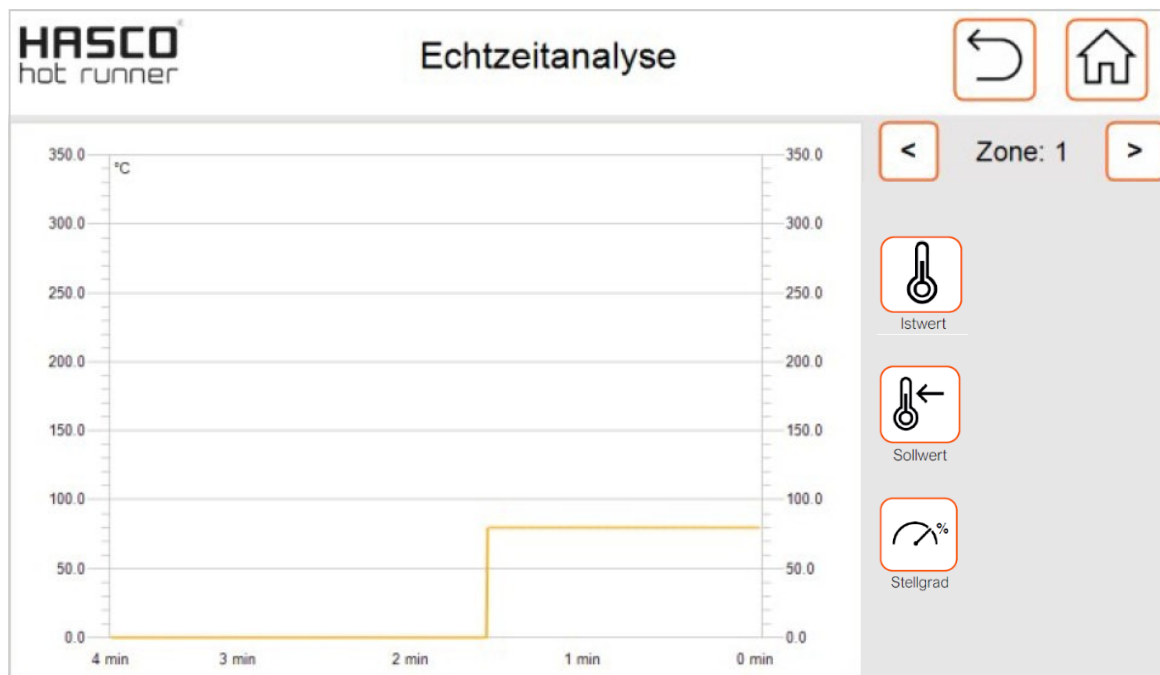
Анализ в режиме реального времени позволяет отслеживать и представлять в виде графиков изменения важнейших контрольных параметров.

На рисунке ниже показаны результаты анализа для:

- Установленной температуры
- Реальной температуры процесса
- Коэффициента мощности




При необходимости посмотреть подробности для какой-либо из зон нажмите кнопку «Зоны». На экране появится окно с графиком изменения параметра (см. следующую страницу):



Расположенные в правой части окна кнопки со стрелками дают возможность переключаться между зонами.

Чтобы переключаться между параметрами коэффициента мощности, контрольной и реальной температурой, используйте соответствующие кнопки, расположенные под полем с номером зоны. Увеличить изображение можно аналогично тому, как это делается на смартфонах и планшетах (глава 5.3).

Нажатие кнопки  (справа сверху) возвращает в предыдущее окно обзора всех зон.

## 6.6 Файл данных пресс-формы



Memory

Функция позволяет сохранить все настройки в файл, и загрузить его при следующем использовании пресс-формы.

Первая позиция в базе файлов пресс-форм – это заводские настройки по умолчанию „Factory default / RESET“. Параметры, установленные в этом файле, в первом приближении близки к средним настройкам обычной пресс-формы.

The screenshot shows the 'Werkzeugspeicher' (Tool Storage) interface in the HASCO hot runner software. At the top, there is a navigation bar with the HASCO logo and the title 'Werkzeugspeicher'. Below the title, there are two icons: a circular arrow (refresh) and a house (home). The main area displays 'Aktuelles Werkzeug: Werkzeug 1' (Current Tool: Werkzeug 1). A table lists the tool settings:

№	Настройка
1	Werkzeug 1
2	Werkseinstellung - Reset
3	H1281 - Backup
4	HASCO Mold 1
5	HASCO Mold 2
6	HASCO Mold 3
7	

To the right of the table are four control buttons:

- Werkzeug anlegen (Create Tool)
- Werkzeug überschreiben (Overwrite Tool)
- Werkzeug laden (Load Tool)
- Werkzeug löschen (Delete Tool)

Следующий файл (BACK-UP) – это резервная копия текущих настроек. Она создаётся автоматически и обновляется каждые 5 минут без вмешательства оператора. Файл загружается по умолчанию при рестарте системы.

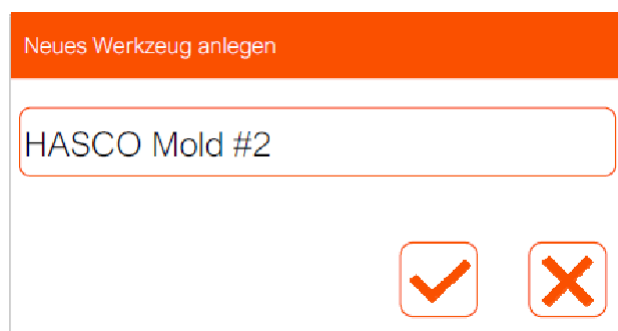
**Внимание:**

При загрузке файла данных из памяти все текущие параметры и настройки перезаписываются. Чтобы не потерять эти данные, перед загрузкой файла из памяти сохраните текущие настройки в новый файл

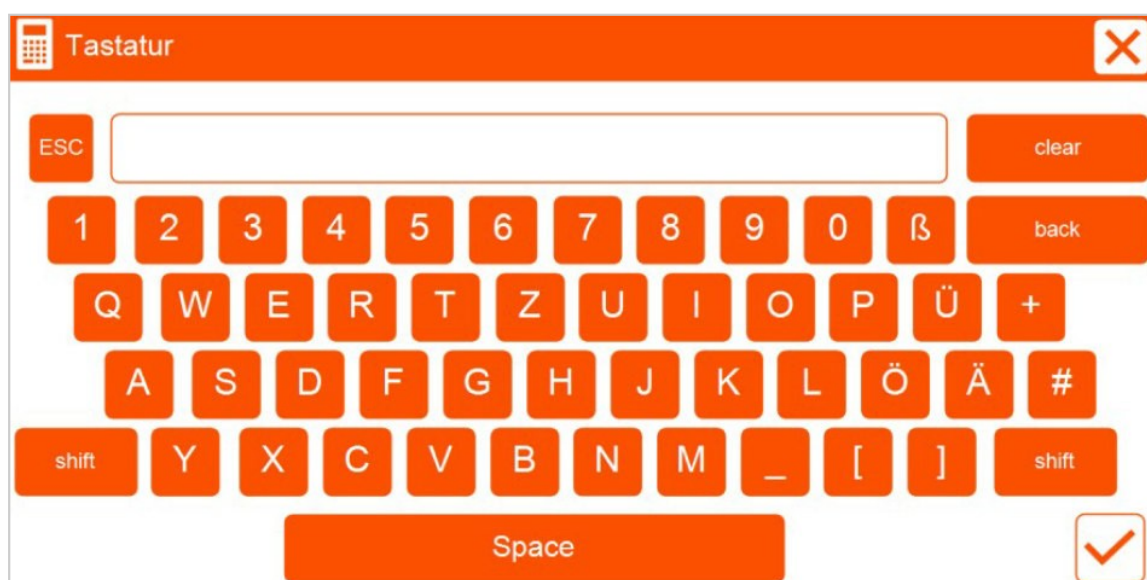


*Сохранение параметров:*

При нажатии кнопки „Save new mould“ – «Создать новую пресс-форму», откроется меню сохранения с именем файла по умолчанию („New Tool Nr. xxx“ – «Новая пресс-форма № xxx»).



Прикоснитесь к полю с именем файла, чтобы изменить его. С помощью экранной клавиатуры введите новое имя, подтвердите его и закройте диалоговое окно.



*Загрузка параметров:*

1. Выберите нужный файл из списка (при прикосновении к полю оно подсветится **оранжевым цветом**)

1	Werkzeug 1
2	Werkseinstellung - Reset
3	H1281 - Backup
4	<b>HASCO Mold 1</b>
5	HASCO Mold 2

2. Нажмите кнопку „Loading mould“ -  
Загрузить пресс-форму




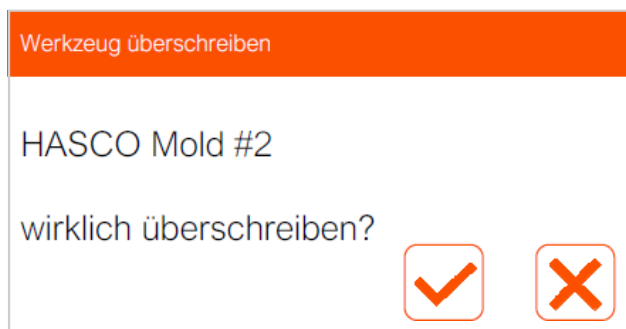
**Внимание:**

При загрузке файла пресс-формы из памяти все текущие параметры и настройки будут утеряны. Загрузка файла начинается без запроса на подтверждение.



Перезапись имеющегося файла пресс-формы:


1. Выберите файл пресс-формы, который требуется заменить (поле с именем подсветится **оранжевым цветом**)
2. Нажмите кнопку „Replacing mould“ – *Перезаписать пресс-форму*
3. В открывшемся окне подтвердите замену файла нажатием кнопки 

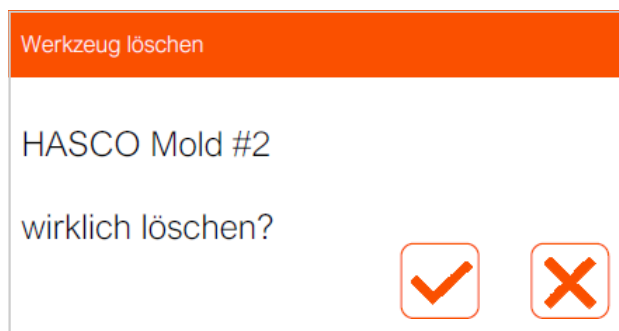


Используйте эту функцию только в том случае, если Вы уверены, что старый файл больше не понадобится. Если же существует вероятность что имеющийся файл в дальнейшем может оказаться полезным, то лучше сохранить текущие параметры под новым именем (например, Пресс-форма xxx Версия 2)



Удаление файла пресс-формы:

1. Выберите нужный файл
2. Нажмите кнопку „Deleting mould“ – Удалить пресс-форму
3. В открывшемся окне подтвердите удаление нажатием кнопки 



**Внимание:**

Удалённый из памяти файл невозможно восстановить. Все содержащиеся в нём настройки и параметры будут потеряны безвозвратно.

Файл заводских настроек «Factory default / RESET» невозможно удалить или перезаписать.

## 6.7 Аварийные сообщения



Alarms


Кнопка „Alarms“ - «Аварийные сообщения» позволяет просмотреть текущие и предыдущие аварийные предупреждения



При запуске функции на экран выводится список *всех актуальных предупреждений*. Если проблема была решена, то сообщение автоматически удаляется из списка.



Timestamp	Message
02.10.2020 14:52:34	Phase L3 ist ausgefallen
02.10.2020 14:52:34	Phase L1 ist ausgefallen
02.10.2020 14:52:34	Phase L2 ist ausgefallen

  
History

Кнопка „History“ - История (внизу списка) позволяет просмотреть сообщения о всех аварийных проблемах – как актуальных, так и решённых. При выборе кнопка получает оранжевую подсветку.




**HASCO**  
hot runner

## Alarmmeldungen

↶    🏠

Timestamp	Message
02.10.2020 14:52:34	Phase L1 ist ausgefallen
02.10.2020 14:52:34	Phase L2 ist ausgefallen
02.10.2020 14:52:34	Phase L3 ist ausgefallen
02.10.2020 14:45:57	Phase L1 ist ausgefallen
02.10.2020 14:45:57	Phase L2 ist ausgefallen
02.10.2020 14:45:57	Phase L3 ist ausgefallen
02.10.2020 14:37:43	Phase L1 ist ausgefallen
02.10.2020 14:37:43	Phase L2 ist ausgefallen
02.10.2020 14:37:43	Phase L3 ist ausgefallen

→  History

## 7 Приложение

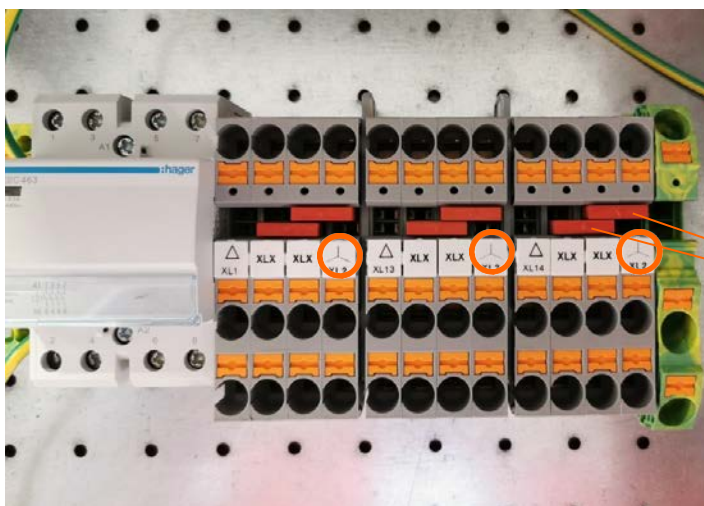
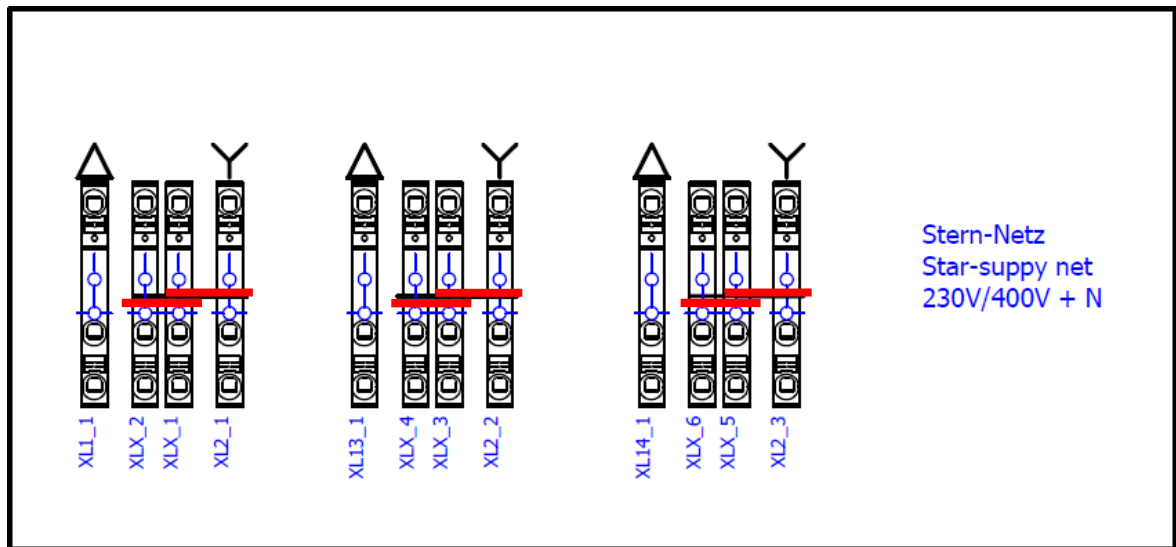
### 7.1 Переключение схем «Звезда» / «Треугольник»

#### 7.1.1 Подключение «Звезда»



Приборы контроля поставляются с проводкой, подключённой по схеме «Звезда» с использованием нулевой шины – это стандартная схема, используемая в большинстве стран Европы и Азии (Обратите внимание на информацию, приведённую в главе 3 «Технические характеристики»).

На рисунке ниже схема установленного на C-образной рейке коммутатора с перемычками (показаны красным цветом), обеспечивающими подключение «Звезда» (по 2 перемычки на каждую фазу).



Перемычки

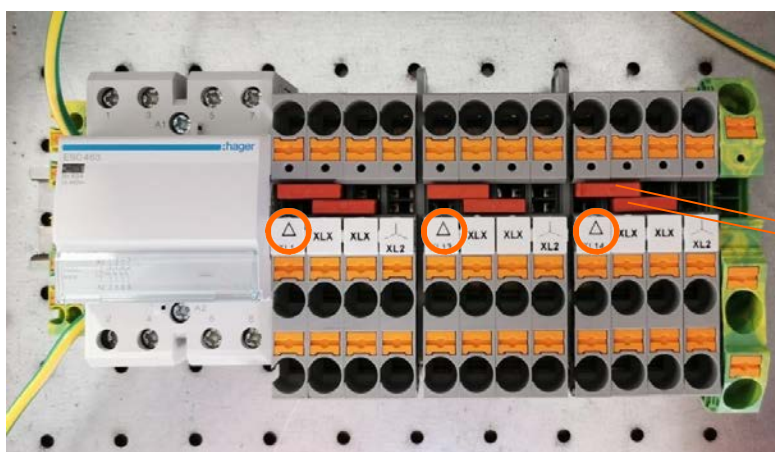
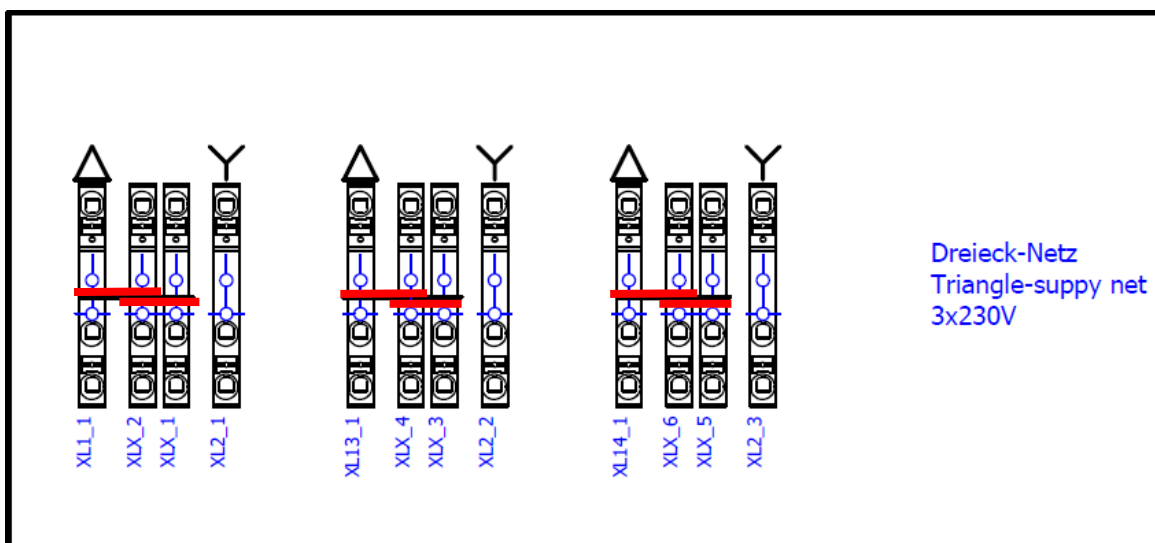
Рис: Фото коммутатора с перемычками (подключение «Звезда»)

## 7.1.2 Подключение «Треугольник»

Эта схема подключения без использования нулевого провода принята в большинстве стран Северной и Южной Америки. Для такого подключения необходимо переставить перемычки на коммутирующем блоке, установленном на C-образной рейке, как показано на рисунке ниже. (Обратите внимание на информацию, приведённую в главе 3 «Технические характеристики»). *Переключение должно проводиться специалистом соответствующей квалификации!*



Перемычки на коммутирующем блоке (по 2 на каждую фазу) – схема «Треугольник»



Перемычки

Рис: Фото коммутатора с перемычками (подключение «Треугольник»)

## 8 Список терминов

Термины: \_\_\_\_\_ Страница:

Аварийные конфигурации .....	58
Аварийные пороговые значения .....	59
Аварийный сброс нагрузки.....	19
Авария нагревателя.....	27, 60
Авария термодпары.....	56
Автоматическая генерация имени .....	49
Автоматическая группировка зон .....	31-32
Анализ в режиме реального времени.....	67
Выбор единиц измерения температуры.....	44
График изменения параметров .....	67
Детализированный вид .....	25
Диагностика пресс-формы.....	63
Домашняя страница.....	20
Заблокированные функции.....	35
Зоны - включение/выключение всех зон .....	22
Зоны - включение/выключение выбранной зоны .....	28-29
Зоны - конфигурация .....	47
Зоны - копирование параметров .....	33
Зоны - присвоение имён .....	48
Зоны - просмотр групп.....	24
Зоны - референтная зона .....	57
Зоны - синхронизированный нагрев .....	54
История аварийных сообщений .....	73
Кабели.....	11, 13-15
Конфигурация контроля температуры.....	43
Копирование параметров.....	33
Коэффициент мощности .....	23-26
Коэффициент мощности - ограничение.....	51-52
Ограничение температуры .....	51-52
Очистка сенсорного экрана.....	6
Пароль - изменение .....	37
Пароль - уровень доступа .....	36
Переименование пресс-формы.....	71
Плавный старт .....	47,53
ПО - версия.....	35
ПО - обновление .....	41
Подключение питания .....	11
Поломка нагревателя .....	27, 60
Последовательный нагрев.....	55
Права пользователя.....	35
Права пользователя при запуске системы .....	37

## 8 Список терминов (продолжение)

Термины: \_\_\_\_\_ Страница:

Предохранители.....	9, 15-17
Разъём аварийных сигналов .....	12
Режим ожидания .....	22
Резервное копирование .....	45
Ручное управление .....	28, 56
Сбой температурного режима .....	27, 59
Сенсорный экран .....	13-15, 19
Текущая температура.....	23-26
Ток нагрузки.....	23-26
Установки температуры .....	29
Установленная температура .....	23-26
Утечка .....	61
Файл данных пресс-формы - загрузка .....	70
Файл данных пресс-формы - удаление .....	72
Форсированный нагрев .....	22
Экспорт данных.....	66
Экспорт результатов диагностики.....	66
csv-файл .....	66
PIN-код .....	36
USB-разъём .....	13
USB-устройство.....	45-66
Wifi - удалённый доступ.....	46

## 8 CE – сертификат соответствия



### DECLARATION OF CONFORMITY

This declaration is valid for the following products :

Model designation : Multizone-Temperature controller  
Type : H1281/06 up to H1281/48 „Star- / triangle  
mains switching“

Hereby is confirmed, that these products meet in their design and accomplishment as marketed by the manufacturer and if properly used the following EU-directives :

EU-Low voltage directive	2014/35/EU
EU-Directive for electromagnetic compatibility	2014/30/EU
EU-Directive for limitation of hazardous substances in electric and electronic devices (RoHS)	2011/65/EU

Applicable harmonized norms : EN 60204 Part 1  
EN 61000-6-1  
EN 61000-6-3

This declaration is binding for the distributor

HASCO Hasenclever GMBH + Co. KG  
Römerweg 4, D-58513 Lüdenscheid · Germany

Lüdenscheid, 01.10.2020

Florian Larisch

HASCO Hasenclever GmbH + Co. KG  
Römerweg 4  
D-58513 Lüdenscheid · Germany

HASCO hot runner 80