

Инструкция по обслуживанию

Инвертор

WR 10,5



Состояние на: 11-2015

ООО «Вельдотерм® Гезельшафт фюр Вэрметехник м.б.Х.»

Weldotherm® Gesellschaft für Wärmetechnik m.b.H.

Вестендхоф 11а (Westendhof 11a)

Германия-45143 Эссен (Essen)

Тел. (Tel.): +49 - (0) 201-24724 - 0

Факс (Fax): +49 - (0) 201-24724 - 42

+49 - (0) 201-239652

E-Mail: info@weldotherm.de

Internet: <http://www.weldotherm.de>

Содержание

1. Введение.....	4
2. Описание.....	4
3. Технические характеристики	5
4. Запасные части и заказные номера.....	6
5. Указания по технике безопасности.....	7
5.1 Рабочая окружающая среда.....	7
5.2 Подключение Провод защитного заземления	7
5.3 Подключение к сети.....	7
5.4 Обслуживающий персонал	8
5.5 Периодические проверки.....	8
5.6 Удаление дефектных деталей.....	9
5.7 Риск взрыва и пожара	9
5.8 Электромагнитные поля	9
6. Обзор органов управления и соединения	10
6.1 Вид устройства спереди (Рисунок 1))	10
6.2 Вид Задняя сторона устройства (Рисунок 2)	10
6.3 Вид орган управления (Рисунок 3).....	11
7. Ввод в эксплуатацию	12
7.1 Окружающая среда / Место установки	12
7.2 Подключение термоэлемента	13
7.3 Подключение выходной нагрузки	13
7.4 Подключение к напряжению питающей сети	13
7.5 Включение напряжения сети	14
7.6 Режим ожидания (готовности).....	14
7.7 Рабочий режим.....	14
8. Структура меню интегрированного программного регулятора (Обзор)	15
8.1 Вызов уровня меню из режима ожидания	16
8.2 Параметры меню пользователя <i>bRSI</i> подробно.....	16
8.3 Параметры меню <i>ELI</i> подробно.....	17
8.4 Параметры меню <i>ELF</i> подробно.....	18
9. Программный регулятор	20
9.1 Ручной режим (Программа № 0)	20
9.2 Easy Prog (Программа № 1)	20
9.3 Программы №№ 2....49	20

9.4	Выбор программы.....	21
9.5	Ввод программы (Место для программ 2...49).....	21
9.6	Пример для ввода програмы	22
9.7	Изменение текущей программы	24
9.8	Копирование программы	24
9.9	Старт программы.....	24
9.10	Окончание / прерывание выполнения программы.....	25
9.11	Остановка выполнения текущей программы	25
9.12	Продолжение выполнения остановленной программы	26
9.13	Переключение из текущей программы в ручной режим	26
9.14	Переключение назад из ручного режима в работающую до этого программу	26
9.15	Индикация выходного напряжения и выходного тока во время работы программы.....	27
10.	Одновременная работа с несколькими WR10,5.....	27
10.1	Многозонный режим	27
10.2	Режим Boost.....	28
11.	Аварийный сигнал	28
11.1	Диапазонный аварийный сигнал (<i>ALbA</i>)	28
11.2	Аварийный сигнал Мин / Макс (<i>ALLo / ALHi</i>)	29
11.3	Аварийный сигнал при окончании выполнения программы.....	29
11.4	Аварийный сигнал Ошибка связи	29
11.5	Аварийный сигнал Слишком высокая внутренняя температура устройства или	29
11.6	Короткое замыкание на выходе	29
11.7	Системная ошибка	30
12.	Функция Регистратор данных	30
12.1	Индикация номера записываемого файла	30
12.2	Индикация статуса записывающего устройства	31
12.3	Удаление записанных данных в WR10,5	31
13.	Считывание данных при помощи ПК.....	32
13.1	Установка программного обеспечения (Загрузчик)	32
13.2	Программное обеспечение (Рисунок 4)	33
13.3	Перенос набора данных на ПК.....	34

1. Введение

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за доверие и покупку нашей продукции.

Перед вводом в эксплуатацию просьба внимательно прочитать все описанные в этом руководстве инструкции и указания.

Для оптимального и долгосрочного использования просьба строго следовать инструкциям по уходу и обслуживанию.

В Ваших интересах рекомендуем Вам проводить техническое обслуживание и возможный ремонт только квалифицированным персоналом, прошедшим надлежащее обучение.

Все наши машины находятся в постоянном развитии, поэтому оставляем за собой право на возможные технические изменения.

2. Описание

Устройство WR10, 5 было разработано как маленький, легкий и мощный цифровой источник апряжения для промышленного использования.

Малые размеры корпуса и малый вес позволяют минимизировать транспортные проблемы; монтаж установки в тесных помещениях проходит гораздо проще.

Как стандартные нагревательные элементы с напряжением 30В, 42В или 60В так и специально изготовленные для заготовки нагревательные элементы могут эксплуатироваться с соответствующим промежуточным напряжением благодаря свободно регулируемому максимальному выходному напряжению 24В ... 65В.

Интегрированный программный регулятор позволяет сохранять в памяти программу термообработки с сегментами до 49 штук на программу.

У Вас есть возможность в любое время – также и в текущем режиме – изменять программные параметры или переключать в ручной режим и управлять мощностью накала вручную.

Во время термической обработки осуществляется автоматическая цифровая запись таких данных процесса, как заданное значение, действительное значение, выходное напряжение и т.д. Максимальное время записи составляет около 700 часов в заданном интервале записи 5 секунд (заводская установка).

Устройство WR10.5 объединяет в чрезвычайно компактном корпусе программный регулятор, единицу мощности и регистратор данных.

В комплект поставки входит программное обеспечение и адаптерный кабель. С помощью программного обеспечения Вы можете передавать данные с устройства на ПК, а затем обрабатывать и анализировать их с помощью MS Excel, OpenOffice и т.п., а также распечатывать в виде таблицы или диаграммы.

Перед отправкой устройства были проверены его электрические функции и механическая целостность.

Просьба сразу после получения проверить функции устройства и полноту поставки.

Проконтролируйте устройство на безупречность элементов управления, дисплея, подводных кабелей и соединительных гнезд.

Эксплуатация устройства разрешается только в исправном состоянии.

3. Технические характеристики

Выход	
Напряжение Автоматический режим	Регулируемо между 24В и 65В с шагом рег. 1В
Мощность Ручной режим	Регулируемо между 0 и 100% с шагом рег. 1%
Ток	Максимально 180А при 60В Максимально 160А при 65В
Выходная мощность	Максимально 10,8 кВт
Подключаемая нагрузка	Резистивные нагревательные элементы от 24В – 65В
Питание от сети	
Напряжение	3~400В, 50/60Гц, ±15%
Потребление тока / Фаза	Максимально 23А
Внутреннее / внешнее предохранение	25А / 32А
Поперечное сечение кабеля	мин. 4мм ²
Температура Сбор данных	
Температура Датчик	Термоэлемент тип К
Диапазон измерений	-40...+1350°C
Компенсация расхолаживания	встроена
Калибровка / настройка	Термоэлемент тип К
Обнаружение Прерывание Измерительная цепь	Да
Регулирование / Управление	
Программный регулятор	- Easy Prog - Автоматическое управление в соотв.с программным профилем - Ручная регулировка мощности
Число программных профилей, которые могут храниться в памяти	47 программ (каждые 49 сегментов)
Сопряжение программ	Нет
Программа Функция LOOP	Нет
Программа Сегмент	Рампа: P.End / OFF / 1...9998°K/ч Целевое заданное значение: -25...+1200°C Время выдержки: OFF / 1...9999мин.
Диапазон регулирования	-25...+1200°C
Характеристика процесса регулирования	P I D
Аварийный сигнал	
Аварийный сигнал	High / Low / диапазонный, системный аварийный сигнал
Звуковой аварийный сигнал	Да, Piezo
Аварийный сигнал Параметры	High / Low / диапазонный
Система Аварийный сигнал	Конец программы, Прерывание Измерительная цепь, Внутренняя системная ошибка
Главный / подчиненный режим	
Максим. число WR10,5 всего	9
Функция Ведущая / ведомая	Да Адрес устройства 1 = главный Адрес устройства 2...9 = подчиненный
Все устройства должны управляться с ведущего устройства (Master)	Да, Старт / Стоп

Регистратор данных	
Регистратор данных	интегрирован
Хранимые данные процесса	SP, PV, Выходное напряжение и ток, статус бит
Максимальная длина записи	В зависимости от интервала записи и количества подключенных WR10,5
Защита данных от сбоя питания	Да
Перенос данных на ПК	Адаптерный кабель для USB и программное обеспечение входит в объем поставки
Программное обеспечение	
Архивирование данных в качестве csv-файла	Программное обеспечение для передачи данных входит в объем поставки
Другие свойства	
Охлаждение	Принудительное охлаждение, автоматический контроль скорости вращения
Встроенная защита от	перегрева перегрузки и короткого замыкания перенапряжения и минимального напряжения первичной стороны
Окружающая среда / Классы защиты	
Класс защиты	I
Категория перенапряжения	II
Степень загрязнения	2
Вид защиты Корпус	IP20
Рабочая температура	-20 ... +40°C
Температура хранения	-20 ... +85°C
Влажность	макс. 70% относ. вл., не конденсируемая
Высота	до 2000м
Размеры / Вес	
Размеры (выс. x шир. x глуб.)	370мм x 170мм x 405мм
Вес	18,2кг
Нормы	
LVD, EMC	DIN EN 60950, DIN EN 55011
Маркировка	CE

4. Запасные части и заказные номера

Артикул / Наименование	Заказной номер
WR10,5	103100
WR10,5 ⇔ Адаптерный кабель для USB	103900
CD с документацией и программным обеспечением	103901
Шинный кабель для многозонного режима 3 Inverter (опция)	103902

Стандартный объем поставки WR10,5

- 1 x Инвертор WR10,5
- 1 x Инструкция по обслуживанию, распечатанная
- 1 x CD с документацией и программным обеспечением
- 1 x WR10,5 ⇔ Адаптерный кабель для USB

5. Указания по технике безопасности



Обращайте внимание на описанные в этой инструкции указания по технике безопасности и предупреждения!



Предупреждение!

Небрежное обращение с этим электрическим устройством, неправильный монтаж или пользование могут причинить серьезный вред здоровью вплоть до смерти!

Описанные в этом документе предупреждения и указания по технике безопасности следует точнейшим образом соблюдать в рабочем режиме, во время проведения технического обслуживания и ремонтных работ!

При несоблюдении предупреждений и указаний по технике безопасности, содержащихся в этом документе, автоматически прекращается действие гарантии; ни производитель, ни дистрибьютор не будут принимать на себя ответственность за повреждение имущества или нанесенные телесные повреждения.

5.1 Рабочая окружающая среда



Устройство соответствует следующим классификациям:

- Класс безопасности I
- Категория перенапряжения II
- Степень загрязнения II (непроводящие загрязнения)
- На территории с ограниченным доступом



Во время работы выходные гнезда могут проводить напряжение, которое может создать угрозу для оператора. Обязательно избегайте контакта с этими гнездами.

Поэтому никогда не подсоединяйте и не отсоединяйте нагрузку под напряжением!

Эксплуатация устройства разрешается только на указанных изготовителем условиях.

Избегайте влажных покрытий, а также сырой и дождливой окружающей среды.

Избегайте электропроводящую и/или магнитную пыль.

5.2 Подключение Провод защитного заземления



Данное устройство соответствует классу защиты I. Его эксплуатация разрешается на предусмотренных для этого подсоединениях, включая провод защитного заземления. В любом случае прерывание защитного проводника должно исключаться, иначе это приведет к потенциальной опасности поражения электрическим током или повреждению устройства.

Убедитесь перед началом эксплуатации устройства, чтобы устройство, оборудование и заготовка были надлежащим образом заземлены!

5.3 Подключение к сети

Устройство предназначено для подключения к сети переменного напряжения 3 ~ 400В, 50/60Гц и к заземленной нулевой точке (TN/TT).

Соединения должны быть защищены.

Источник напряжения должен иметь FI- выключатель.



Внимание !
Устройство может вызывать радиопомехи!
В таком случае, пользователь обязан принять соответствующие контрмеры.

При эксплуатации устройства на генераторных установках, генератор должен обеспечивать входную мощность в 1,2 раза больше мощности, указанной на фирменной табличке.

Если это значение не будет достигнуто, то это может привести к разрушению устройства.

5.4 Обслуживающий персонал

Оператор должен иметь профессиональную квалификацию, а также быть ознакомлен с нормами и правилами по работе с этим электрическим устройством.

Кроме того, с целью обеспечения собственной безопасности и безопасности других людей оператор должен строго соблюдать действительные нормы, законы и правила техники безопасности.

Перед вводом устройства в эксплуатацию оператор должен внимательно прочитать эту инструкцию и убедиться в том, чтобы он понял все описанные там рабочие шаги.



Внимание!
Перед тем, как подключать к устройству потребитель электроэнергии или отсоединять от него подключенный потребитель энергии, обязательно выключите устройство и с целью безопасности отсоедините его от напряжения питающей сети!

Перед тем, как включать устройство, проверьте все кабели и подсоединенный потребитель энергии на наличие таких возможных повреждений, как напр. дефектная изоляция. Немедленно замените поврежденные части. Используйте только имеющие допуск к эксплуатации кабели с достаточным поперечным сечением. Убедитесь в том, чтобы не были ослаблены штекерные соединения. Не прокладывайте кабели через острые края и горячие материалы.

5.5 Периодические проверки



Устройство и его соединительные кабели должны периодически проверяться в соответствии с действующими правилами, предписаниями по технике безопасности и нормами.

Проверка должна проводиться квалифицированным персоналом.

Интервалы между проверками должны устанавливаться так, чтобы можно было своевременно распознавать возникшие недостатки.

Ремонт может выполняться только квалифицированным персоналом. Части, оказывающие влияние на безопасность, должны заменяться только оригинальными запасными частями.



Предупреждение!

Перед тем, как проводить техобслуживание и ремонт, отсоедините устройство от напряжения питающей сети и подождите минимум две минуты, чтобы могли уменьшиться напряжения емкостного типа внутри устройства.

Ни в коем случае не открывайте устройство раньше!

Никогда не включайте устройство без крышки!

5.6 Удаление дефектных деталей



Удаляйте неисправные части или устройства в целом на сборных пунктах для отходов электрических приборов или сдавайте их производителю.

5.7 Риск взрыва и пожара



Внимание

Устанавливайте устройство для эксплуатации на негорючую поверхность. Убедитесь в том, чтобы не были заблокированы ни приточные, ни вытяжные вентиляционные каналы.



Обратите внимание на положения пожарной безопасности в свете местных условий. Работать на участках с наличием горючих или взрывоопасных материалов, горючих или взрывоопасных паров или пыли строго запрещается!

5.8 Электромагнитные поля



Устройство может генерировать магнитные поля, которые влияют на работу других устройств.

Используйте другие устройства, которые чувствительно реагируют на магнитные поля; не используйте их вблизи от этого устройства.

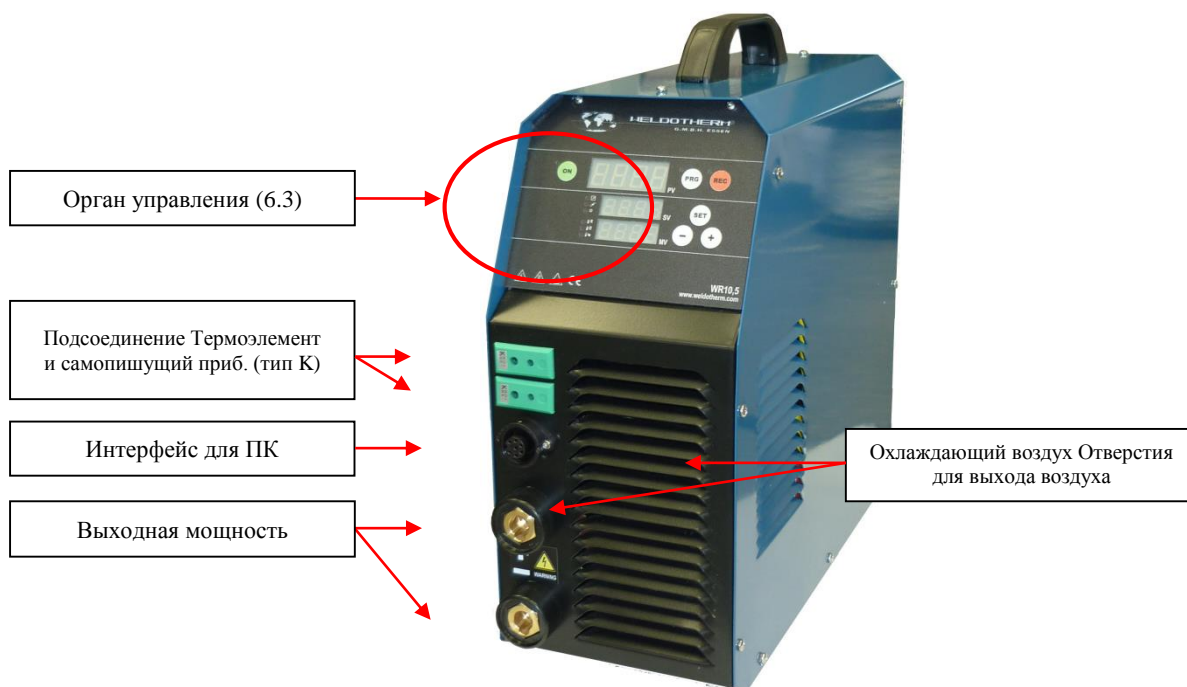


Электромагнитные поля могут быть опасны для людей с кардиостимуляторами, слуховыми аппаратами, или подобными приборами.

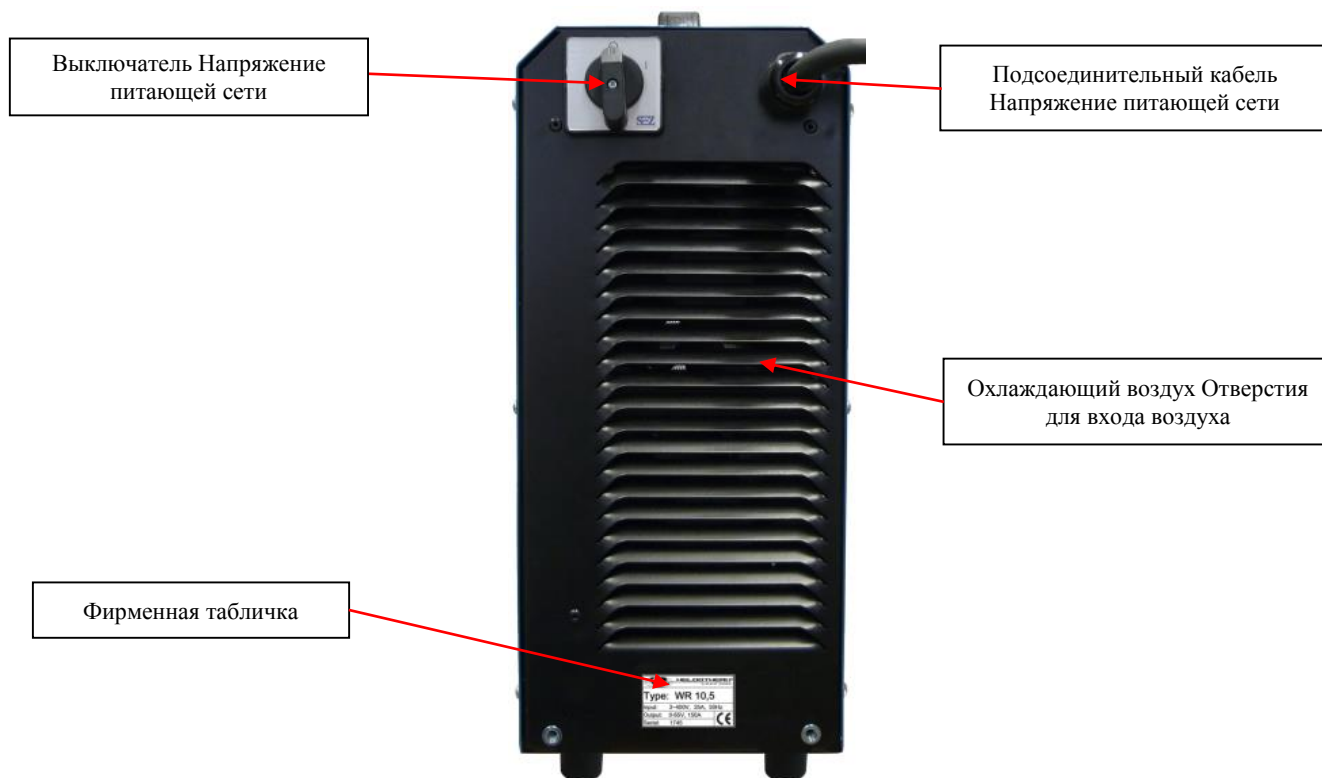
Перед тем, как начать работу с этим устройством, эти люди должны проконсультироваться с врачом.

6. Обзор органов управления и соединения

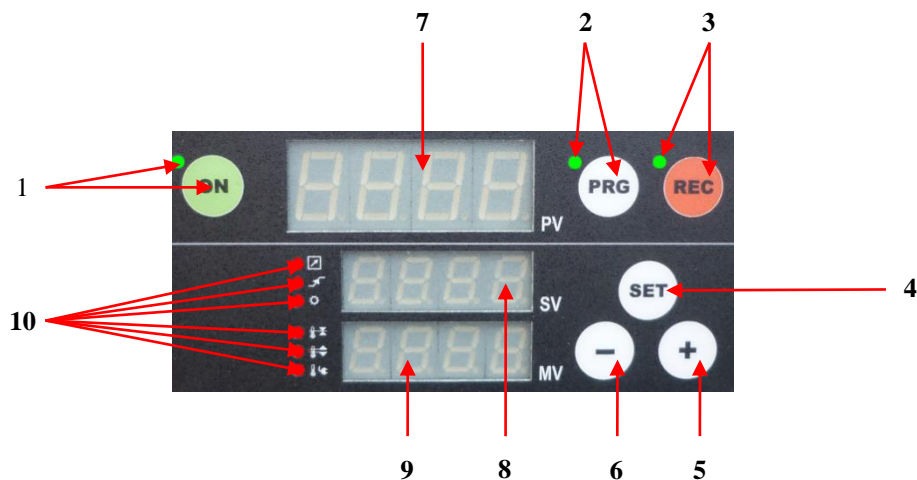
6.1 Вид устройства спереди (Рисунок 1)









6.2 Вид Задняя сторона устройства (Рисунок 2)



6.3 Вид орган управления (Рисунок 3)



- 1 - Переключатель  и относящийся к нему светодиод (зеленый).
Светодиод выкл. = **Режим ожидания** (7.6). Выходная нагрузка отключена.
Светодиод вкл. = **Рабочий режим** (7.7). Выходная нагрузка включена.
- 2 - Переключатель  и относящийся к нему светодиод (зеленый).
Светодиод выкл. = Автоматический ход выполнения программы включен.
Светодиод вкл. = Автоматический ход выполнения программы выключен. Ручной режим.
Светодиод мигает = Текущая программа приостановлена. Наличие данных, готовых для загрузки в устройство.
- 3 - Переключатель  и относящийся к нему светодиод (зеленый).
Светодиод выкл. = Внутренняя запись данных отключена.
Светодиод вкл. = Внутренняя запись данных включена.
Светодиод мигает = Внутренняя запись данных прервана.
- 4 - Переключатель  = Вход на уровень меню
Принятие изменения параметров
Квитирование аварийной сирены
Индикация актуального выходного напряжения и выходного тока (в рабочем режиме)
- 5 - Переключатель  = Увеличение значения.
Последовательное включение уровня меню.
- 6 - Переключатель  = Уменьшение значения.
- 7 - Индикатор PV = Индикация актуального действительного значения
- 8 - Индикатор SV = Индикация актуального заданного значения и/или название параметра.
- 9 - Индикатор MV = Индикация актуальной выходной мощности (in %) и/или название параметра.

10 - Статус устройства и аварийный сигнал, 6 x светодиодов (красный цвет)



- Сигнализация текущая коммуникация / Устройство работает в подчиненном режиме
- Сигнализация рампы актуально обработанной программы
- Сигнализация режима Power- Boost.
- Сигнализация диапазонного аварийного сигнала
- Сигнализация аварийного сигнала High или Low
- Сигнализация Слишком высокая внутренняя температура устройства или неисправность блока питания от сети

7. Ввод в эксплуатацию

При вводе устройства в эксплуатацию обязательно соблюдайте порядок рабочих шагов, описанных в приведенной ниже таблице.

Шаг	Краткое описание	Глава
1	Контроль устройства, подсоединений и кабеля. Соблюдение всех указаний и предписаний по безопасной эксплуатации. Учет всех местных условий.	5
2	Окружающая среда / Место установки	7.1
3	Подключение термоэлемента	7.2
4	Подключение выходной нагрузки	7.3
5	Подключение к напряжению питающей сети	7.4
6	Включить напряжение питающей сети	7.5
7	Предпринять необходимые настройки в меню пользователя Установить напряжение подключенного нагревательного элемента (ELEN)	8.2
8	Выбрать и/или ввести программу	9.1 – 9.5
9	Стартовать программу	9.9

7.1 Окружающая среда / Место установки

Эксплуатация устройства разрешается только в предусмотренном для этого вертикальном положении.

Основание должно быть достаточно стабильным и негорючим.

Для обеспечения надлежащей вентиляции со всех сторон должно соблюдаться свободное расстояние минимум 30 см.

Устройство должно быть защищено от попадания влаги, воздействия сырости и прямых солнечных лучей.

В пыльной окружающей среде следует предпринять соответствующие меры с тем, чтобы пыль не смогла попасть в устройство.

Обязательно предотвращайте проникновения магнитной пыли.

Температура окружающей среды не должна превышать +40°C.

7.2 Подключение термоэлемента

Устройство имеет два стандартных гнезда для термоэлементов типа К.

Оба гнезда соединены между собой внутри.

Подсоедините к одному гнезду термоэлемент типа К.

В случае необходимости, Вы можете подключить к другому гнезду, напр., регистратор температуры (типа К) для записи температуры.

Всегда используйте для подключения подходящие штекеры.

Сначала всегда прикрепляйте термоэлемент к заготовке и лишь после этого вставляйте штекер во входное гнездо устройства.

Благодаря этому Вы сможете избежать электрического повреждения устройства из-за перенапряжения напр., точечных степлеров.

7.3 Подключение выходной нагрузки

Выход устройства предназначен для подключения таких резистивных нагревателей, как нагревательные маты, нагревательные кассеты, магнитные предварительные нагреватели и т.п. в диапазоне 24В...65В и располагает для этого двумя стандартными выходными гнездами.

Подключите к этим гнездам подходящий двойной кабель, а к нему нагревательные маты.

В зависимости от применения устройства возможна одновременная параллельная эксплуатация несколько нагревателей.

Применяйте при этом нагреватели с одним и тем же значением подводимого напряжения!

Ни в коем случае не применяйте при этом нагреватели с разными значениями подводимого напряжения!

Перед тем, как обрабатывать заготовку, следует установить на устройстве максимальное выходное напряжение (напр., 30В для одного или нескольких 30В-нагревательных матов)! С целью безопасности контролируйте эту установку в меню *bRSI* под пунктом меню *ELEN* после каждой перемены места и каждого повторного включения (при помощи выключателя сети питания) WR10,5!

7.4 Подключение к напряжению питающей сети

Прежде чем подключать устройство к электросети, сначала всегда подключайте к нему все остальные компоненты!



Устройство предназначено для подключения к сети переменного напряжения 3 ~ 400В, 50/60Гц и к заземленной нулевой точке (TN/TT). Соединения должны быть защищены. Источник напряжения должен иметь FI- выключатель.

Фазы должны быть защищены предохранителем на 32А. Устройство и компонент должны быть заземлены!

Подключение к напряжению питающей сети должно осуществляться только квалифицированным персоналом!

Сделанное ненадлежащим образом подключение может привести к поражению электрическим током или к повреждению устройства!

7.5 Включение напряжения сети

Включайте напряжение питающей сети на устройстве WR 10,5 выключателем сети питания (на задней стороне).

Убедитесь в том, чтобы устройство находилось в режиме ожидания (7.6)!

Если это не так, то немедленно включите устройство кнопкой "ON" в режим ожидания!

Справочная информация:

Возможно, что после прерывания автоматического управления или отключения напряжения питающей сети во время проведения ремонтных работ инвертор будет автоматически продолжать работать после восстановления напряжения / включения напряжения питающей сети (в зависимости от установки параметров *stop* в меню *basic*).

Поэтому никогда не прерывайте текущую термообработку путем отключения сетевого напряжения, а делайте это только при помощи кнопки "ON", включая при этом инвертор в режим ожидания!

7.6 Режим ожидания (готовности)

Светодиод рядом с кнопкой "ON" выкл.



В режиме ожидания выходная мощность инвертора отключена.

В этом режиме Вы можете сделать основные настройки инвертора и вызвать уровни меню.

7.7 Рабочий режим

Светодиод рядом с кнопкой "ON" вкл.






































В рабочем режиме выходная мощность инвертора включена.

8. Структура меню интегрированного программного регулятора (Обзор)


Для лучшего обзора параметры устройства WR10,5 были распределены на три уровня меню. Затененные серым цветом меню и параметры защищены паролем и могут изменяться только обученным персоналом!

- Меню **basI** = Меню для нормального пользователя
- Меню **calI** = Меню входа датчика (Меню заблокировано **позицией 1**)
- Меню **tunE** = Меню Внутренние регулируемые параметры (Меню заблокировано **позицией 2**)

3 Sek		SEt	>>>	1 x		SEt	>>>	1 x		SEt
		bas I				calI				tunE
1 x		ch		1 x		calI		1 x		ClC
		I				no				On
1 x		zonE		1 x		FILEt		1 x		FACt
		oFF				00				no
1 x		ELEn		1 x		OF5		1 x		tunE
		24				0				no
1 x		ALbA		1 x		PAS.1		1 x		Pb
		50				1111				240
1 x		ALHI		1 x		Bereit.		1 x		tI
		1200								400
1 x		ALLo						1 x		td
		0								30
1 x		rStE						1 x		P.FAC
		no								100
1 x		dAtE						1 x		zonE
		12								OFF
1 x		dAtE						1 x		ARLd
		1207								OFF
1 x		tInE						1 x		dI SP
		13								Ac.SP
1 x		tInE						1 x		dAtE
		1347								ddnn
1 x		Bereit.						1 x		t.rEc
										5
								1 x		PAS.1
										1111
								1 x		PAS2
										2222
								1 x		Bereit.

8.1 Вызов уровня меню из режима ожидания


Для того, чтобы можно было вызвать это меню, устройство должно находиться в **режиме ожидания** (7.6).

Нажмите и держите нажатой прикл. 3 секунды кнопку .

Внутри меню переключайте кнопкой  на один параметр дальше.

Значения параметров изменяйте кнопками  и .

Изменение будет автоматически записываться в ЗУ, если Вы после изменения снова

нажмете на кнопку .

8.2 Параметры меню пользователя bRSI подробно

bRSI - Установка адреса устройства

Если Вы используете несколько устройств в ведущем/подчиненном режиме, то каждое устройство должно иметь свой собственный адрес. При использовании только одного устройства адрес устройства должен всегда быть под номером 1.

Диапазон: 1...9

Значение по умолчанию: 1

1 = Ведущее устройство (Master), посылает актуальное заданное значение и Старт/Стопп (Start/Stop) на подчиненное устройство (Slaves).

2...9 = Подчиненные устройства (Slaves), получают актуальное заданное значение и Старт/Стопп (Start/Stop) от ведущего устройства (Master).

ZonE - Параметр для установки многозонного режима

Диапазон: OFF, SP, Po

Значение по умолчанию: OFF

OFF = Устройство эксплуатируется как единичное устройство (не многозонный режим).

SP = Устройство является ведущим (Master) в многозонном режиме.

Po = Устройство является ведущим (Master) в режиме Power- Boost.

ELEN - Установка максимального подводимого напряжения нагревателя (В).

Устанавливайте здесь всегда подводимое напряжение используемого нагревательного элемента. Например, 60 для магнитного предварительного нагревателя с подводимым напряжением 60В.

Диапазон: 24...65В

Значение по умолчанию: 24

ALbA - Диапазон аварийного сигнала (относительный аварийный сигнал)

Фактическое значение будет контролироваться, находится ли оно в диапазоне заданного значения +/- и отвечает ли установленному здесь значению. Если фактическое значение будет находиться вне диапазона аварийного сигнала, то будет раздаваться звуковой сигнал.

Кроме того, загорается соответствующий световой диод.

Диапазон: OFF, 5...499 (К)

Значение по умолчанию: 50

ALHi - Аварийный сигнал High (абсолютный аварийный сигнал)

Если фактическое значение превысит установленное здесь значение, раздается звуковой сигнал. Кроме того, загорается соответствующий световой диод.

Диапазон: -40...+1350 (°C)

Значение по умолчанию: 1200

- ALLo** - Аварийный сигнал Low (абсолютный аварийный сигнал)
Если фактическое значение окажется ниже установленного здесь значения, раздается звуковой сигнал. Кроме того, загорается соответствующий световой диод.
Диапазон: $-40 \dots +1350$ (°C) Значение по умолчанию: 0
- rStr** - Поведение после сбоя напряжения (yes, no) Значение по умолчанию: no
yes = Устройство автоматически продолжает работу после восстановления напряжения.
no = Устройство не продолжает автоматически работать после восстановления напряжения.
- date** - Установка дня (t t)
Эту установку следует делать, когда будет использоваться внутренний регистратор данных.
Диапазон: 1...31
- date** - Установка месяца (m m)
Эту установку следует делать, когда будет использоваться внутренний регистратор данных.
Диапазон: 1...12
- time** - Установка часа (h h)
Эту установку следует делать, когда будет использоваться внутренний регистратор данных.
Диапазон: 0...23
- time** - Установка минуты (min min)
Эту установку следует делать, когда будет использоваться внутренний регистратор данных.
Диапазон: 0...59

8.3 Параметры меню CALI подробно

Изменения этих параметров должны проводиться только специально обученным персоналом!

В этом меню Вы имеете возможность регулировать параметры входа датчика или влиять на измеряемую величину при помощи фильтра или напряжения смещения. Параметры этого меню защищены паролем

(PAS.1) от случайного изменения.

- CALI** - Вызов подменю для настройки параметров входа датчика (тип K).
Через определенные промежутки времени параметры входа датчика должны проверяться подходящим калибратором. Если при этом будет установлено, что параметры входа датчика устройства WR10,5 имеют неточность, которая находится вне гарантированной точности, то следует провести новую настройку параметров входа WR10,5.
Диапазон: yes / no Значение по умолчанию: no

При выборе параметра **yes** Вы попадете в подменю для настройки параметров входа термоэлемента.

На экране открывается следующий диалог:

Индикатор SV = **inLo** (Требование установить нижнее калибровочное значение)
Индикатор MV = 0 (0°C)

Задайте калибратором значение 0°C (тип K) и нажмите 1 х раз на кнопку .

На дисплее появляется:

Индикатор SV = **inLo**
Индикатор MV = **CAL**

dout - Изменение выходной мощности (%) для определения переходной характеристики.
Диапазон: 0...100% Значение по умолчанию: 20

Отображение информации во время автонастройки

SetPt	- Статус автонастройки	
PtIn	- Информация для внутренней регулировки тепловой мощности	
GAI n	- Усиление в °C / %	
tU	- Время задержки в секундах	
tA	- Длительность считывания информации в секундах	
noI	- Фактическое значение шума (помех) в °C	
noI.r	- Отношение сигнал/шум в %	
PI dn	- Установка значений PID (нормальная скорость)	
PI dS	- Установка значений PID (медленная скорость)	
PI dF	- Установка значений PID (быстрая скорость)	
PI	- Установка значений для регулятора PI	
undo	- Установка значений PID, которые были перед автоматической настройкой.	
Pb	- Пропорциональный диапазон (°C)	Значение по умолчанию: 24
tI	- Время интегрирования (сек.)	Значение по умолчанию: 400
tD	- Время дифференцирования (s)	Значение по умолчанию: 30
PFAc	- Пропорциональный фактор	Значение по умолчанию: 100
ZonE	- Коэффициент	Значение по умолчанию: OFF
	Типичное значение было бы 2,5 до 3 x ПБ.	
RhLd	- Функция автоматической остановки выполнения программы во время функции ramps Если этот параметр включен (= On), то обработка функции ramпы продолжается (те- заданное значение замораживается) если фактическое значение < (заданное значени Диапазон: On / OFF	Значение по умолчанию: OFF
dI SP	- Вид отображения SP- дисплеев Rc.SP = На дисплее отображается текущее заданное значение. tR.SP = На дисплее отображается целевое заданное значение. Диапазон: Rc.SP / tR.SP	Значение по умолчанию: Rc.SP
dAtE	- Формат ввода даты Диапазон: ddmm / mmdd	Значение по умолчанию: ddmm

trEc - Интервал времени Регистратор данных
 Диапазон: 1...10 Значение по умолчанию: 5

PA5.1 - Возможность изменения пароля 1 для доступа к меню **CALI**.

Документируйте изменение пароля в надежном месте!

Забывтый пароль может быть сброшен только компанией Weldotherm GmbH!

Диапазон: 0...9999 Значение по умолчанию: 1111

PA5.2 - Возможность изменения пароля 2 для доступа к меню **tunE**.

Документируйте изменение пароля в надежном месте!



Забывтый пароль может быть сброшен только компанией Weldotherm GmbH!

Диапазон: 0...9999 Значение по умолчанию: 2222

9. Программный регулятор

Встроенный программный регулятор предоставляет различные возможности для обработки Вашей заготовки.

9.1 Ручной режим (Программа № 0)

При выборе программы под №: 0 выходная мощность может вручную устанавливаться или корректироваться кнопками  и .

Выходная мощность отображается на индикаторе MV (0...100%).

Если будет подключен датчик, на индикаторе PV отображается текущее фактическое значение.

Если датчик не подключен, на индикаторе PV отображается выходная мощность в кВт.

9.2 Easy Prog (Программа № 1)

В этом режиме Вы можете программировать и записывать в ЗУ функцию рампы и время выдержки.

Целевое заданное значение может изменяться во время обработки кнопками  и .

Установленное целевое заданное значение будет отображаться на индикаторе SP.

По истечении времени выдержки устройство переключается в режим ожидания.

9.3 Программы №№ 2...49

Места для программ 2...49 являются полноправными программными местами для ввода сложных программных профилей.




Каждая из этих программ может состоять из сегментов количеством до 49.

Каждый отдельный сегмент состоит из следующих компонентов:

- **Рампа** (**rR 1-49**)
 Диапазон: **rEnd, 1...9998, off**
rEnd = Конец программы
1...9998 = Скорость нагрева или охлаждения в градусах Кельвина в час (К/ч)
off = Переход (Нагрев со 100% мощностью) к следующему целевому заданному значению
- **Целевое заданное значение** (**SP 1-49**)
 Диапазон: **-25...+1200°C**
- **Время выдержки** (**ht 1-49**)
 Диапазон: **0, 1...9999**
0 = Переход к следующей рампе
1...9999 = Время выдержки в минутах (мин)


9.4 Выбор программы

Для того, чтобы можно было выбрать одно из программных мест (0...49), устройство WR10,5 должно находиться в режиме ожидания.

Чтобы выбрать желаемое программное место, нажмите 1 раз на , а потом  или .

9.5 Ввод программы (Место для программ 2...49)

Для ввода программы поступайте следующим образом:
 Выберите место для программы, как описано в пункте 9.4.

Потом нажмите 1 раз на . Дисплей меняется, и отображается первый параметр первого сегмента.

Индикатор SV = **rR 1** (рампа 1)

Индикатор MV = **xxxx** (скорость нагрева или охлаждения в К/ч)

Устанавливайте здесь желаемую скорость нагрева или охлаждения кнопками



Нажмите 1 раз на . Дисплей меняется, и отображается второй параметр первого сегмента.

Индикатор SV = **SP 1** (Целевое заданное значение 1)

Индикатор MV = **xxxx** (Целевое заданное значение в °C)

Устанавливайте здесь желаемое целевое заданное значение введенной до этого рампы

кнопками  или .

Нажмите 1 раз на . Дисплей меняется, и отображается третий параметр первого сегмента.


Индикатор SV = **ht 1** (Время выдержки 1)


Индикатор MV = **xxxx** (Время выдержки в мин.)

Устанавливайте здесь желаемое время выдержки кнопками  или .

Программирование первого сегмента этим завершено.

Если Вам будут необходимы дополнительные действия для процесса термообработки,

снова нажмите 1 раз на  и поступайте по отношению к дальнейшим сегментам (2...49) так, как описано выше.

Если Вы больше не нуждаетесь ни в каких дальнейших шагах, все равно нажмите 1 раз на  и установите во второй рампе (в данном случае $rA\ 2$) значение $P\text{End}$ для устранения программы. Если во время выполнения программы регулятор совпадет с этим шагом программы, то программа закончится, и устройство WR10,5 автоматически переключится в режим ожидания.

9.6 Пример для ввода программы

Предназначенная для нагрева заготовка имеет сначала температуру 20°C.

Заготовку следует нагреть в течение одного часа до 200°C (180K/ч).

Время выдержки при 200°C должно составлять 30 минут.

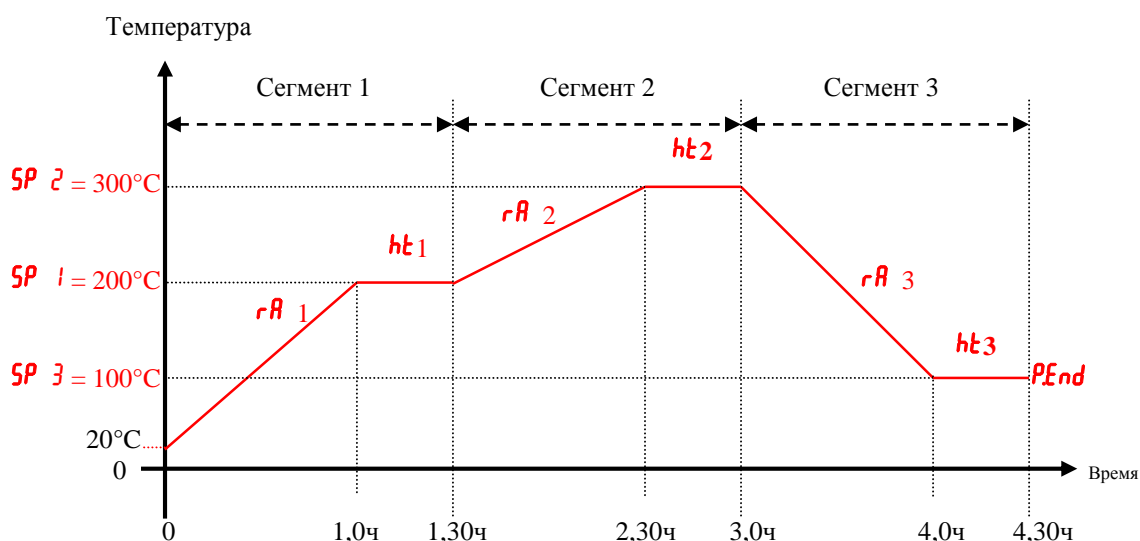
Потом Вы хотите достигнуть в течение одного часа нагрева до 300°C (100K/ч) и держать эту температуру 30 минут.

После окончания времени выдержки Вы хотите охладить заготовку в течение одного часа до 100°C (200K/ч).

Эту температуру следует также продержать в течение 30 минут.


































После выполнения программы регулятор должен снова вернуться в режим ожидания.

Следующая графика показывает описанную выше программу.



Для программирования показанной на примере программы поступайте следующим образом:

Регулятор находится в режиме ожидания (7.6).


Сегмент	Кнопка	Дисплей SV Дисплей MV	
	1 x 	PrG 2	Выберите кнопками  или  программу номер 2.
1	1 x 	PA 1 180	1-я рампа Установите кнопками  или  значение 180.
1	1 x 	SP 1 200	1-е заданное значение Установите кнопками  или  значение 200.
1	1 x 	ht 1 30	1-е время выдержки Установите кнопками  или  значение 30.
2	1 x 	PA 2 100	2-я рампа Установите кнопками  или  значение 100.
2	1 x 	SP 2 300	2-е заданное значение Установите кнопками  или  значение 300.
2	1 x 	ht 2 30	2-е время выдержки Установите кнопками  или  значение 30.
3	1 x 	PA 3 200	3-я рампа Установите кнопками  или  значение 200.
3	1 x 	SP 3 100	3-е заданное значение Установите кнопками  или  значение 100.
3	1 x 	ht 3 30	3-е время выдержки Установите кнопками  или  значение 30.
4	1 x 	PA 4 PEnd	4-я рампа Установите кнопкой  значение PEnd (Конец программы).
	1 x 	Фактическое значение Заданное значение	Завершение ввода программы Вы снова находитесь в режиме ожидания.

Запись введенных значений в ЗУ осуществляется автоматически.

При внезапном отключении сети записанные в ЗУ программы сохраняются.

9.7 Изменение текущей программы

Встроенный программный регулятор дает возможность изменить текущую программу.


Нажмите 1 раз на .

Дисплей меняется, и отображаются номер программы и номер актуального текущего сегмента.

Напр.:

Индикатор SV = *Pr*

Индикатор MV = *201* (Программа номер 2 . Сегмент номер 01)


Нажмите 1 раз на .

На дисплее отображается актуальный текущий шаг программы. Напр.:

Индикатор SV = *r1* (рампа 1)

Индикатор MV = *180* (180 К/ч)


Вы можете теперь изменять градиент кнопками  или  или переключать кнопкой  дальше к следующему параметру этой программы.


Покидайте этот режим путем повторного нажатия на .


9.8 Копирование программы

Программы, сохраненные на программных местах 2...49, могут копироваться на другие программные места.

Для этого выберете сначала программу, которую следует скопировать (9.4).

Нажмите и держите нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится слово *copy*.


А теперь выберите кнопками  или  программное место, в котором следует поместить копированную программу.

Нажмите после этого 1 раз на , чтобы завершить процесс копирования.

9.9 Старт программы


Выберите, как описано в пунктах 9.1 – 9.3, соответствующую программу, которую следует стартовать.


С целью безопасности всегда контролируйте установленное максимальное выходное напряжение (ELEN) в меню пользователя bASI.

Для этого нажмите и держите нажатой кнопку  в течение прил. 3 секунд.


Пройдите через все меню пользователя **bASI** и сделайте необходимые установки.

Установленное максимальное выходное напряжение (ELEN) не должно превышать напряжение подключенного нагревательного элемента!


Затем стартуйте выбранную программу путем нажатия на кнопку .

Находящийся рядом с этой кнопкой светодиод сигнализирует рабочий режим , и устройство начинает выполнять выбранную программу.


Особенность:

Если Вы забудете сделать установку даты и времени в меню пользователя **bASI**, то после нажатия на  Вам это будет предложено.

Регистратор данных нуждается в том, чтобы были введены и дата и время, для хронологической записи результатов измерения.

А теперь введите дату и время и снова нажмите 1 раз на .

После этого ввода инвертор стартует.



Вы можете также перепрыгнуть через требование о вводе даты и времени, если сразу повторно нажмете на .

В этом случае инвертор стартует выбранную до этого программу.

Но запись данных начинается при этом со времени 00:00.


9.10 Окончание / прерывание выполнения программы

Выполнение текущей программы можно в любое время окончить или прервать.

Для этого нажмите на кнопку . Устройство переключается в режим ожидания .

9.11 Остановка выполнения текущей программы


Выполнение текущей программы можно в любое время остановить.

Нажмите 1 раз на .

Дисплей меняется, и отображаются номер программы и номер актуального текущего сегмента.
Напр.:

Индикатор SV = **Pr**


Индикатор MV = **201** (Программа номер 2 . Сегмент номер 1)

Нажмите 1 раз на .

Дисплей меняется, и отображается:


Индикатор SV = **Pr**

Индикатор MV = **hold** (Выполнение программы остановлено)

Находящийся рядом с кнопкой  светодиод мигает.


Выполнение программы остановлено.

9.12 Продолжение выполнения остановленной программы

Нажмите 1 раз на .

Дисплей меняется, и отображается:

Индикатор SV = *Pr*
Индикатор MV = *hold* (Выполнение программы остановлено)

Нажмите 1 раз на .

Дисплей меняется, и отображаются номер программы и номер актуального текущего сегмента.
Напр.:


Индикатор SV = *Pr*
Индикатор MV = *203* (Программа номер 2 . Сегмент номер 3)

Находящийся рядом с кнопкой  светодиод постоянно включен.

Выполнение программы продолжается.


9.13 Переключение из текущей программы в ручной режим


Вы можете в любое время переключать из текущей программы в ручной режим (9.1).

Нажмите 1 раз на .

Дисплей меняется, и отображаются номер программы и номер актуального текущего сегмента.
Напр.:

Индикатор SV = *Pr*
Индикатор MV = *201* (Программа номер 2 . Сегмент номер 1)

Нажмите 2 раза на .

Находящийся рядом с кнопкой  светодиод гаснет.


Дисплей меняется, и отображается:

Индикатор SV = *Pr*
Индикатор MV = *Hand* (Ручной режим)

Как описано в пункте 9.1, у Вас есть теперь возможность вручную установить выходную мощность.


9.14 Переключение назад из ручного режима в работающую до этого программу

Если было необходимо переключить в ручной режим, как описано в пункте 9.13, то после этого Вы снова можете вернуться к прерванному выполнению программы.

Нажмите 1 раз на .

Дисплей меняется, и отображается:

Индикатор SV = *Pr*
Индикатор MV = *Hand* (Ручной режим)

Нажмите 2 раза на .

Находящийся рядом с кнопкой  светодиод светится.

Дисплей меняется, и отображаются номер программы и номер актуального текущего сегмента.
Напр.:

Индикатор SV = *Pr*

Индикатор MV = *201* (Программа номер 2 . Сегмент номер 1)

9.15 Индикация выходного напряжения и выходного тока во время работы программы


Во время выполнения программы Вы можете вызвать индикацию актуального значения напряжения на выходе и актуального значения тока, протекающего через нагревательный элемент.

Нажмите для этого 1 раз на .

Индикация дисплея меняется и переходит, напр. к:

индикатору SV = *41U* (41 вольт)

индикатору MV = *5A* (5 ампер).

Чтобы вернуться в нормальный рабочий режим, снова нажмите 1 раз на .

10. Одновременная работа с несколькими WR10,5

10.1 Многозонный режим

Многозонный режим представляет собой регулирование режима в нескольких зонах.

Каждому устройству необходимо иметь для этого собственный адрес (параметр *Ch* в меню *bAsI*).

Для этого нагреваемая поверхность разделяется на несколько зон.

Каждой зоне необходимо иметь собственный термоэлемент, собственные нагревательные элементы и собственное устройство WR10,5.

Все устройства WR10,5 соединены друг с другом специальным многозонным кабелем (опция) в главном / подчиненном режиме.



Ввод программного профиля делается при этом только в главном (ведущем) режиме.

Ведущий режим (Master) является задатчиком программ для подключенных ведомых режимов (Slaves) и управляет ими соответственно.

Подчиненные режимы (Slaves) получают заданное значение от ведущего режима (Master) и регулируют соответственно температуру в своей зоне.

Преимуществом этого вида регулирования является более равномерное нагревание отдельных зон нагревания при помощи собственного WR10,5.

Активирование многозонного режима:

- Соедините между собой необходимые WR10,5 соответствующим шинным кабелем.
- Подключите термоэлементы и нагреватели для каждого WR10,5.
- Нажмите и держите нажатой кнопку  до тех пор, пока не откроется меню *bAsI* .
- Нажмите 1 раз на  для входа в меню *bAsI* .
- Сделайте следующие изменения:

Установите в первом, находящемся в цепи, устройстве для *Ch* = *1* (Master).

Во всех остальных устройствах установите для ζh значение между 2 и 9 (Slave).
(Никогда не устанавливайте одно и то же значение для ζh в двух устройствах!)
Дополнительно к этому установите в главном режиме (Master) в параметре $zonE = 5P$, а в отключенных подчиненных режимах (Slaves) для параметра $zonE = OFF$.

10.2 Режим Boost

Режим Boost представляет собой управление режима в нескольких зонах.

Каждому устройству необходимо для этого иметь собственный адрес (параметр ζh в меню *bASi*).

Для этого нагреваемая поверхность разделяется на несколько зон.

Каждой зоне необходимо иметь собственные нагревательные элементы и одно устройство WR10,5.

Все устройства WR10,5 соединены друг с другом специальным многозонным кабелем (опция)

в главном / подчиненном режиме. Термоэлемент подключается только в ведущем режиме (Master).



Подчиненные режимы (Slaves) в термоэлементах не нуждаются.

Все WR10,5 соединяются между собой в главном/подчиненном режиме (режим Master/Slave).

Ввод программного профиля осуществляется при этом только в главном режиме (Master).

Главный режим (Master) управляет выходной мощностью всех подключенных WR10,5.

Активирование режима Boost:

- Соедините между собой необходимые WR10,5 соответствующим шинным кабелем.
- Подключите термоэлемент и нагреватели для каждого WR10,5.
- Нажмите и держите нажатой кнопку  до тех пор, пока не откроется меню *bASi* .
- Нажмите 1 раз на  для входа в меню *bASi* .
- Сделайте следующие изменения:

Установите в первом устройстве для $\zeta h = 1$ (Master).

Во всех остальных устройствах установите для ζh значение между 2 и 9 (Slave).

(Никогда не устанавливайте одно и то же значение для ζh в двух устройствах!)


Дополнительно к этому установите в главном режиме (Master) в параметре $zonE = P0$,

а в подключенных подчиненных режимах (Slaves) для параметра $zonE = OFF$.

11. Аварийный сигнал

Устройство WR10,5 располагает тремя, регулируемые пользователем аварийными сигналами и различными системными тревогами.

При активировании аварийного сигнала раздается звуковой сигнал, и панель управления показывает вид тревоги.

Звуковой сигнал может квитироваться кнопкой .

11.1 Диапазонный аварийный сигнал (*ALbA*)

Диапазонным аварийным сигналом контролируется, соответствует ли фактическое значение в пределах определенного диапазона заданному значению.


Пример:

Диапазонный аварийный сигнал установлен на 50K.

Актуальное заданное значение составляет 600°C.

Таким образом, сигнализация срабатывает, когда фактическое значение превышает 650°C или понижается ниже 550°C.

Вы можете устанавливать или отключать диапазонный аварийный сигнал в меню *bASI* (8.2).


-  Диапазонный аварийный сигнал сигнализируется на панели управления красным светодиодом (6.3/10); кроме того, раздается звуковой сигнал.

11.2 Аварийный сигнал Мин / Макс (*ALLo* / *ALHi*)

Аварийный сигнал Мин (*ALLo*) и аварийный сигнал Макс (*a.lhi*) определяют абсолютные пределы для фактического значения.

Сигнализация срабатывает, если фактическое значение падает ниже аварийного сигнала Мин или поднимается выше сигнала Макс.

Параметры обоих аварийных сигналов устанавливаются в меню *bASI* (8.2).


-  Аварийный сигнал сигнализируется на панели управления красным светодиодом (6.3/10); кроме того, раздается звуковой сигнал.

11.3 Аварийный сигнал при окончании выполнения программы


После полного завершения выполнения программы по термообработке (*PEnd*) раздается на протяжении прикл. 2 секунд звуковой сигнал.

11.4 Аварийный сигнал Ошибка связи

Этот аварийный сигнал сигнализирует о возникшей ошибке связи в многозонном режиме или режиме Boost.

-  Аварийный сигнал сигнализируется на панели управления мигающим красным светодиодом (6.3/10); кроме того, раздается звуковой сигнал.

11.5 Аварийный сигнал Слишком высокая внутренняя температура устройства или неисправность блока питания от сети

-  Аварийный сигнал сигнализируется на панели управления красным светодиодом (6.3/10); кроме того, раздается звуковой сигнал.

При слишком высокой внутренней температуре на дисплее возникает дополнительное сообщение:
Err -tE-

При неисправности блока питания от сети на дисплее возникает дополнительное сообщение:
Err -Pl-

11.6 Короткое замыкание на выходе

При коротком замыкании на выходе на дисплее возникает сообщение
Err -Sh-

11.7 Системная ошибка

Все системные ошибки отображаются на передней панели устройства с помощью светодиодов (6.3/10).

12. Функция Регистратор данных

Устройство WR10,5 имеет внутренний регистратор данных для записи (регистрации) релевантных данных.

Записываются следующие данные:

заданное значение, фактическое значение, выходное напряжение, выходной ток, сообщения о статусе, а также дата и время (если они установлены в меню пользователя (*6.8.5.1*)).

Процесс записи стартует автоматически сразу после того, как устройство WR10,5 переключается в рабочий режим.

Интервал записи составляет 5 секунд. Его можно подогнать параметром *ts* в меню *func*.

В следующей таблице показано максимальное время записи в зависимости от интервала записи и количества устройств WR10,5.

Соотношение интервала записи к времени записи				
Количество WR10,5	1сек.	2 сек.	5 сек.	10 сек.
1	140ч	280ч	705ч	1400ч
9	19ч	39ч	99ч	198ч

Заводская настройка

Записанные данные могут считываться с помощью относящихся к объему поставки программного обеспечения и адаптерного кабеля, пригодного для подключения к ПК (порту USB) и являются доступными в качестве csv-файла для дальнейшей обработки в MS-Excel, OpenOffice и т.п.


Имя csv-файла составляется из порядкового номера, даты и времени.

Порядковый номер повышается на 1 единицу при каждом переключении устройства WR10,5 в рабочий режим.

В многозонном режиме или режиме Boost данные всех подключенных устройств записываются в централизованном порядке устройством, находящимся в ведущем режиме (Master).

12.1 Индикация номера записываемого файла

- Из режима ожидания:

Нажмите 1 раз на .


На дисплее появляется:

Индикатор SV = *FILE*

Индикатор MV = *xxxx*

(Порядковый номер файла, в котором будут сохраняться данные следующей обработки)

- **Из рабочего режима:**

Нажмите 1 раз на  .

На дисплее появляется:

Индикатор SV = **FILE**

Индикатор MV = **xxxx** (Порядковый номер файла, в котором были сохранены данные предыдущей обработки)

12.2 Индикация статуса записывающего устройства

Нажмите 1 раз на  а потом 1 раз на 

На дисплее появляется:

Индикатор SV = **Full**

Индикатор MV = **xxx.x** (Индикатор свободной памяти в %)

Снова нажмите 1 раз на 

На дисплее появляется:

Индикатор SV = **REM**

Индикатор MV = **xxxx** (Индикатор оставшегося времени записи в минутах)

12.3 Удаление записанных данных в WR10,5

В зависимости от интервала записи и количества используемых WR10,5 время записи данных варьирует. Поэтому рекомендуется немедленно удалять ненужные данные из устройства.

Внимание!

Память регистратора данных принципиально удаляется в полном объеме!

Удаление отдельных (частичных) данных невозможно!

Поэтому перед тем, как удалять данные, обязательно убедитесь в том, чтобы была сделана резервная копия всех важных данных на внешнем носителе!


Данные могут быть удалены с помощью прилагаемого программного обеспечения или непосредственно с помощью кнопок на панели управления устройства.

Для того, чтобы удалить данные непосредственно на устройстве WR10,5, поступайте следующим образом:

Нажмите и держите нажатой кнопку  до тех пор, пока на дисплее не появится:

Индикатор SV = **del**


Индикатор MV = **no**

Нажмите 1 раз на 

На дисплее появляется:

Индикатор SV = **del**

Индикатор MV = **yes**

Подтвердите процесс удаления кнопкой  .

13. Считывание данных при помощи ПК

Данные, записанные при помощи функции регистратора данных устройства WR10,5, могут переноситься на ПК с помощью прилагаемого программного обеспечения.

После этого данные доступны в качестве csv-файла для дальнейшей обработки в Excel, OpenOffice и т.п.

Перенос данных на ПК возможен лишь в том случае, если устройство WR10,5 будет эксплуатироваться не в многозонном режиме или режиме Boost.

Данные могут считываться, если устройство WR10,5 находится в рабочем режиме.

Мы рекомендуем переносить данные на ПК после того, как будет завершена обработка заготовки.

13.1 Установка программного обеспечения (Загрузчик)

Для того, чтобы можно было работать с прилагаемым программным обеспечением, поступайте следующим образом:

- Вставьте прилагаемый компакт-диск в дисковод CD/DVD.
- Подключите устройство WR10,5 и ПК с помощью прилагаемого адаптерного кабеля и установите райвер "USB Driver Setup.exe" для адаптерного кабеля.
- Если драйвер не будет установлен автоматически, просим обратить внимание на находящуюся на компакт-диске дальнейшую информацию об инсталляции драйвера в различных операционных системах (Windows XP, Windows Vista и Windows 7).
- Установите потом загрузчик файла путем вызова "Setup.exe".
- На рабочей панели ПК находится теперь значок для запуска программного обеспечения.
- Стартуйте программное обеспечение, сделав двойной щелчок по значку.

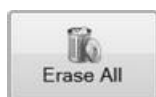
Рабочая панель открытого программного обеспечения





Destination Folder

Сделав один щелчок мышью на эту кнопку, открывается окно для выбора пригодного перечня для хранения данных.



Erase All

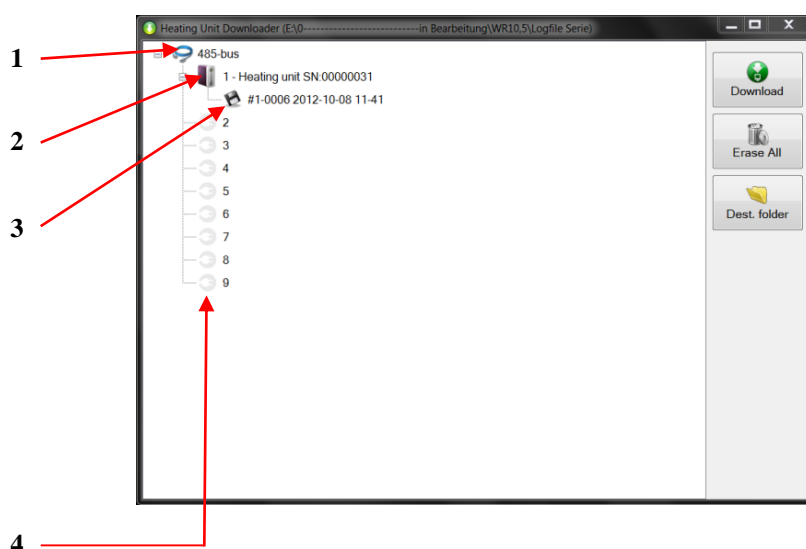
Сделав один щелчок мышью на эту кнопку и подтвердив следующий опрос безопасности, будут удалены в WR10,5 все сохраненные данные!



Download

Сделав один щелчок мышью на эту кнопку, будут отображаться используемые WR10,5 и их лог-файлы.

13.2 Программное обеспечение (Рисунок 4)



1 - Обнаруженный интерфейс устройства WR10,5

Серийный интерфейс RS485



2 - Обнаруженное, подключенное устройство

Адрес устройства

Серийный номер устройства WR10,5



1 - Heating unit SN:00000031

3 - Обнаруженный файл данных



#1-0006 2012-10-08 11-41

Файл адреса устройства

Порядковый номер файла

Год

Месяц

День



Час

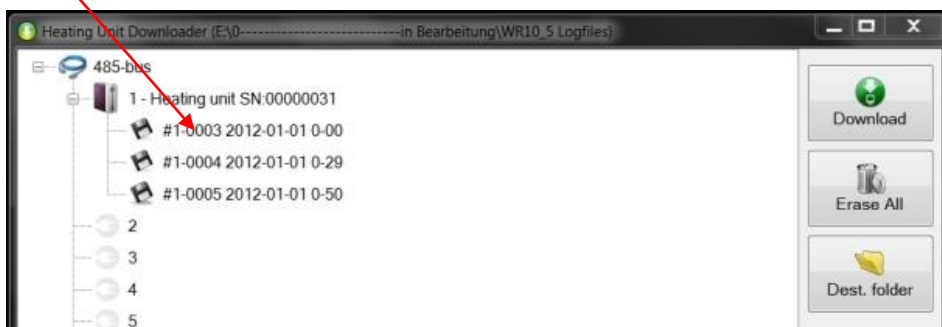
Минута

4 - Записанных данных – файлов с адресами устройств 2...9 нет.

13.3 Перенос набора данных на ПК

Для того, чтобы можно было перенести набор данных из устройства WR10,5 на ПК для дальнейшей обработки, поступайте следующим образом.

- Соедините ПК с устройством WR10,5.
Используйте для этого только поставленный вместе с устройством USB-интерфейсный адаптер.
- Включите устройства.
- Стартуйте программное обеспечение
- Щелкните на кнопку  для просмотра набора данных в WR10,5.
- Щелкните на кнопку  и выберите пригодный перечень для записи набора данных в ЗУ.
- Сделайте двойной щелчок на набор данных, который Вы хотите перенести.
Напр.:



Выбранный набор данных будет автоматически вноситься в память ПК.



Примечания

[illegible]