Источник для профессионалов по калибровке

Руководство пользователя по техническому обслуживанию

EUROPA ADVANCED 4520
VENUS ADVANCED 4951
CALISTO ADVANCED 4953

Компания Isothermal Technology Limited, Pine Grove, Southport, PR9 9AG, Великобритания
Тел.: +44 (0)1704 543830 Факс: +44 (0)1704 544799 Электронная почта: info@isotech.co.uk Страница в Интернете: www.isotech.co.uk

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Данный прибор произведен в строгом соответствии со стандартами, и по нему предоставляется гарантия в течение двенадцати месяцев на случаи возникновения электрических поломок или механических неисправностей, вызванных дефектом материала или неправильным изготовлением, при условии, что неисправность не является результатом неправильной эксплуатации.

В случае возникновения неисправности, покрываемой настоящей гарантией, прибор необходимо вернуть поставщику для осмотра, с оплатой транспортировки, который может быть заменен или отремонтирован по нашему усмотрению.

НАСТОЯЩЕЙ ГАРАНТИЕЙ НЕ ПОКРЫВАЮТСЯ ХРУПКИЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ И/ИЛИ СТЕКЛЯННЫЕ КОМПОНЕНТЫ. СЛУЧАИ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В РАБОТУ ПРИБОРА ИЛИ НЕСПОСОБНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ДОЛЖНЫМ ОБРАЗОМ МОЖЕТ АННУЛИРОВАТЬ НАСТОЯЩУЮ ГАРАНТИЮ.

Компания всегда готова предоставлять технические комментарии и содействие, если это уместно. Идентичным образом, в связи с программой непрерывной разработки и развития, мы оставляем за собой право на дополнение или изменение характеристик и номинальных параметров без предварительного уведомления. Настоящий документ предназначен только для информации.

Настоящий справочник содержит информацию, которая была воспроизведена с любезного разрешения компании Eurotherm. Эти данные являются предметом следующего примечания.

Компания Eurotherm Limited соблюдает политику непрерывного развития и разработки продукта. Следовательно, технические характеристики, приведенные в настоящем документе, могут быть изменены без уведомления. Информация в настоящем документе представлена на добросовестной основе, но предназначена для использования только в качестве руководства.

Компания Isothermal Technology Limited
Pine Grove, Southport, Merseyside, PR9 9AG, Великобритания
Тел.: +44 (0)1704 543830/Факс: +44 (0)1704 544799
Электронная почта: info@isotech.co.uk/Страница в Интернете: www.isotech.co.uk

Оглавление

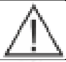
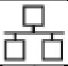
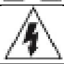
1. Распаковка и первоначальное инспектирование

В Отделе Упаковки нашей компании используются специально разработанные упаковки для отправки приобретенных приборов к потребителям, но в связи с вероятными аварийными ситуациями во время транспортировки, потребителям рекомендуется, настоятельно рекомендуется после распаковки прибора проверить его на наличие признаков повреждений при транспортировке, а также подтвердить соответствие доставки согласно упаковочному листу. Если обнаружатся какие-либо повреждения или какая-либо часть поставки отсутствует, немедленно сообщите об этом нам, нашим агентам или перевозчику. Если устройство повреждено, то необходимо сохранять упаковку для возможной оценки страхового случая.

2. Перед эксплуатацией прибора

Пожалуйста, прочтите руководство и ознакомьтесь со всеми предупреждениями, источниками опасности и информацией по технике безопасности. Регулярно инспектируйте прибор, аксессуары и электрические проводники. Не эксплуатируйте прибор, если в нем присутствуют любые признаки повреждения. Сохраняйте прибор в чистом виде, используйте только смоченную в воде ткань. Не используйте растворители или не допускайте проникновение жидкостей вовнутрь корпуса.

3. Краткая справка о символах

	ISO3864 – Осторожно! Перед эксплуатацией прибора, прочтите руководство полностью.
	IEC 417 – Осторожно! Горячие поверхности (риск получения ожога).
O	Выкл.
I	Вкл.
	Символ утилизации электрического и электронного оборудования (Директива WEEE).
	Соответствует Европейским регламентам (маркировка CE).
	Символ разъема USB.
	Символ разъема Ethernet RJ45.
	Риск поражения электрическим током.

4. Электропитание

Перед подключением прибора к источнику сетевого электропитания, пожалуйста, ознакомьтесь с теми частями руководства, которые связаны с приобретенной моделью.

Требования по напряжению приобретенного прибора указаны на паспортной табличке прибора, вместе с серийным номером. Подключайте только тот источник сетевого питания, который отвечает требованиям, указанным на приборе.

5. ⚠ Необходимость заземления прибора

Настоящее оборудование представляет собой прибор Класса I и должно быть заземлено (подключено к массе). Используйте поставляемый силовой кабель и подключайте его напрямую к розетке переменного тока, в которой предусмотрено защитное заземление.

В случае применения другого шнура, проверьте его соответствие с номинальными значениями по электропитанию.

При установке вилки на кабеле, поставленном нашей компанией, цветовая кодировка на нем представляет собой следующее:

Цвет	**Функция**
Зеленый/желтый	Заземление (масса)
Коричневый	Под напряжением (линия)
Синий	Нейтраль

Не эксплуатируйте прибор, если он заземлен неправильно. При возникновении сомнений, свяжитесь с компанией Isothermal Technology Ltd. или квалифицированным электриком.

6. CE Информация об ЭМС

Настоящий продукт отвечает требованиям Европейской Директивы «Об электромагнитной совместимости» (ЭМС) 89/336/EEC с поправками, внесенными Директивой ЕС 92/31/EEC, а также требованиям Европейской Директивы «О низком напряжении» 73/25/EEC с поправками, внесенными 93/68/EEC. Для обеспечения соответствия правилам об излучении, пожалуйста, убедитесь в том, что любые последовательные коммуникационные проводные подключения полностью экранированы.

Продукт соответствует требованиям восприимчивости стандарта EN 50082-1, критерий B.

7. ⚠ Предупреждение

Операторы данного прибора должны быть хорошо обучены касательно обращения с нагретыми и охлажденными компонентами. Важно, чтобы пользователь прошел обучение в отношении выбора и использования жидкостей по всему температурному диапазону. Ожидается, что персонал, эксплуатирующий данное оборудование, будет обладать соответствующей компетенцией при обращении с прибором, который может находиться под напряжением или подвергаться воздействию экстремальных температур, способный оценивать источник опасности, связанный с прибором, а также с мерами предосторожности, которые необходимо предпринимать при обращении с подобным оборудованием

8. ⚠ Предупреждения о соблюдении техники безопасности

8.1. Запрет на внесение модификаций или разборку

● Не эксплуатируйте прибор для выполнения работ, отличающихся от тех видов работ, для которых они предназначены, а именно, для калибровки термометров.
● Внутри прибора отсутствую какие-либо компоненты, которые пользователь может обслуживать. Не разбирайте или не вносите изменения в прибор. Для получения информации о ремонте, свяжитесь с компанией Isothermal Technology Ltd.
● В отношении приборов с вентиляторами, необходимо следить за скоплением пыли в вентиляторе, и выполнять его своевременную очистку; используйте мягкую щетку или пылесос для очистки внешней вентиляционной решетки.

8.2. Предупреждение об ограничениях электропитания

● Прибор предназначен для установки с учетом категории II (переходные напряжения) и температуры поверхности излучения, степень II, в соответствии с IEC 664 на высоте 2000 метров над уровнем моря.
● В разъеме на входе датчика, напряжение никогда не должно превышать 30 В по отношению к заземлению.
● Входы для тестирования термостата не должны проводить электрический ток: во время проведения теста, изолируйте их от любого источника напряжения.

8.3 Меры предосторожности в местах использования прибора

● Запрещается эксплуатация прибора на опасных участках или в среде рядом с воспламеняющимися материалами или газами.
● Прибор необходимо эксплуатировать на плоской горизонтальной поверхности, предусмотрев соответствующее расстояние вокруг него, в целях обеспечения потока воздуха и исключения ограждения вентиляционных отверстий.
● Необходимо обеспечить свободное пространство над прибором, чтобы избежать риска воспламенения или пожара.
● Прибор следует использовать только внутри помещений.
● Организуйте размещение прибора на участке таким образом, чтобы обеспечить доступ к переключателю питания, а также получить возможность отключения силового кабеля.
● Избегайте воздействия чрезмерного перегрева, влажности, пыли и вибрации, обеспечив отсутствие воздействия на прибор каплей или брызг жидкости.

8.4 Меры предосторожности при чрезмерном превышении пороговых значений температуры

● При обычной эксплуатации, калибровочный объем, вставки и образцы сильно нагреваются и являются источником опасности из-за ожога.
● Не удаляйте вставки, образцы или рукоятки прибора, если они слишком горячие или холодные.
● Перед отключением прибора или размещением его в футляре, оставьте прибор и аксессуары на время, чтобы они достигли значения температуры, составляющей между значением окружающей среды и 70°C.
● Не эксплуатируйте прибор вне рекомендуемых температурных значений.
● Эксплуатация прибора при чрезмерных температурных значениях в течение длительного периода может вызвать преждевременную замену нагревательных узлов.
● Надевайте соответствующую защитную одежду.

8.5 Меры предосторожности при обращении с вставками

● Используйте только те вставки, которые были поставлены с прибором, или специально были заказаны для данной модели.
● Не производите работы с вставками, если они слишком горячие или холодные.
● Вставки для низкотемпературных моделей могут расплавиться и стать причиной пожара при использовании в высокотемпературных моделях.
● Используйте вставки только производства компании Isotech, которые прошли специальную обработку, в целях исключения их прилипания в калибровочном объеме
● Не используйте порошки, жидкости или смеси на вставке, так как это может привести к прилипанию вставки или образцов.

8.6 Меры предосторожности при обращении с жидкостями

• В моделях Isocal-6 могут использоваться жидкие ванны; в моделях Hyperion и Drago могут присутствовать жидкости непосредственно внутри блока или контейнера для жидкости. В отношении всех остальных моделей, не добавляйте жидкость в блок напрямую; жидкости необходимо хранить в соответствующих наборах контейнеров для жидкостей компании Isotech.

• Чтобы избежать риска возникновения токсических испарений или воспламенения, используйте соответствующие жидкости и проявляйте осторожность, чтобы не превысить указанные температурные диапазоны.

• Не выполняйте работы с нагретыми жидкостями.

• Надевайте соответствующие средства для защиты глаз, и проявляйте осторожность, чтобы избегать проливаний, выливаний через края или брызг жидкостей.

• Не переполняйте емкости – жидкости расширяются при нагревании, оставляйте пространство для их расширения.

• Проявляйте осторожность при выборе соответствующих жидкостей – вязкие жидкости проявляют низкую температурную производительность.

• Никогда не смешивайте разные жидкости и храните контейнеры в чистом и сухом виде перед вливанием новой жидкости.

• Не используйте масла с пониженной точкой образования росы. Вода, попавшая в масло, может стать источником опасности при высоких температурах из-за образования пара.

• Обеспечьте надлежащую вентиляцию для вывода любых испарений от жидкостей.

9. Принятие во внимание правил защиты окружающей среды

Прибор следует утилизировать или уничтожать надлежащим методом; соблюдайте директиву по утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE).

10. Введение

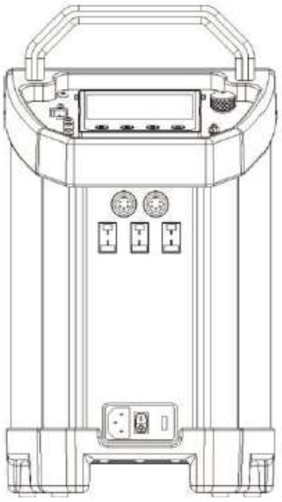
Линейка продукции Isocal-6 гарантирует беспрецедентную гибкость для калибровки температурных датчиков. Линейка продукции Isocal-6 может использоваться в следующих вариациях:

1. В качестве блока с металлической ванной.
2. В качестве контейнера с перемешиваемой жидкостью (кроме Calisto).
3. Эталон абсолютно черного тела.
4. Калибратор датчика температуры поверхности.
5. Прибора с реперной точкой ITS-90.

10.1 Сравнительная калибровка

По определению, прибор сравнивает промышленные термометры с калибровочным эталоном. Широко распространено использование трех методов.

10.2 Основная операция



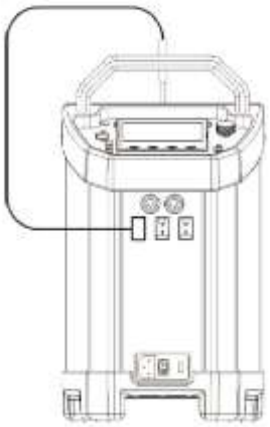
Контроллер используется в качестве «калибровочного эталона». Данный метод подразумевает калибровку полной ванны, путем сравнения считываемых параметров контроллера с калибровочным эталоном, размещенным в ванне.

Несмотря на широкое распространение этого метода, он является небезопасным, поскольку контрольный датчик является:

а) недоступным;
б) установленным в неправильном месте для предоставления точных температурных значений вставки.

По этим причинам, он не может удовлетворять требования стандарта ISO9000 и предоставляет неточные данные в большом количестве.

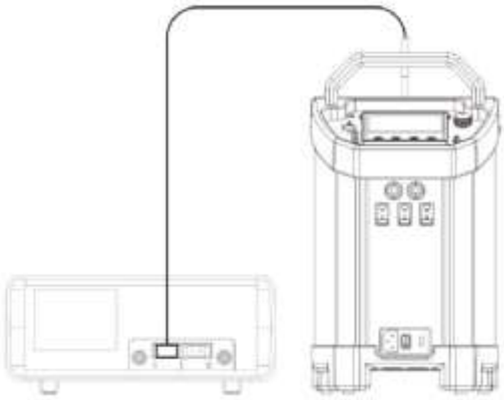
10.3 Расположение калибраторов сбоку или внутри прибора



В данном приборе индикатор и наружный калибровочный сенсор используются для измерения температуры вставного компонента. Данное расположение гарантирует хорошие результаты и отслеживаемость. Однако, для выполнения повторной калибровки, калибровочное устройство необходимо отправить в лабораторию для калибровки полностью. Калибратор является саморегулирующимся, автономным и отвечает требованиям стандарта ISO9000.

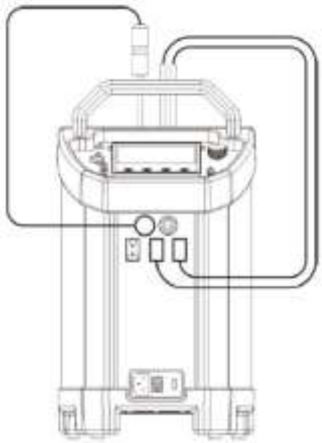
10.4 Эталоны, устанавливаемые снаружи и базовая комплектация

В данной конфигурации используется отдельный индикатор и калибровочный датчик, для измерения температуры вставок. С помощью соответствующего индикатора, такого как Isotech milliK, прибор гарантирует максимальную точность и надежность результатов, в зависимости от индикатора.



Это означает, что калибратор не нуждается в калибровке; для повторной калибровки необходимы только индикатор и его калибровочный сенсор. В серии блоков может использоваться только один индикатор. Данный метод также отвечает требованиям стандарта ISO9000.

10.5 Калибраторы ADVANCED



Модель ADVANCED включает индикатор с каналами для обоих тестовых термометров, а также наружный калибровочный датчик, используемый для измерения температуры вставки. Данная конфигурация гарантирует выполнение калибровки в соответствии с наилучшими производственными практиками, с учетом установленной отслеживаемости и изменчивости. Однако, для выполнения повторной калибровки, калибровочное устройство необходимо отправить в лабораторию для калибровки полностью. Калибратор является саморегулирующимся, автономным и отвечает требованиям стандарта ISO9000.

11. Режимы функционирования

11.1 Блок с металлической ванной

Функционирование блока с металлической ванной прибора Isocal-6 хорошо подходит для быстрой, удобной и не оставляющей следов калибровки температурных сенсоров.

Металлическая вставка прибора Isocal-6 вставляется в калибровочное отверстие. Регулятор управления скоростью перемешивания необходимо установить в положение ВЫКЛ. (повернуть до конца против часовой стрелки).

Тестируемый термометр устанавливается в соответствующие отверстия в металлической крышке. Для моделей ADVANCED и Site, калибровочный эталонный образец необходимо установить во вставку, после чего на дисплее прибора можно считывать фактическое температурное значение. Для базовых моделей, следует использовать внешний индикатор температуры.

Для отслеживаемой калибровки, следует зарегистрировать фактическое значение температуры вставки, вместе со значениями, получаемыми от тестируемых датчиков.

11.2 Ванна с перемешиваемой жидкостью

Функционирование ванны с перемешиваемой жидкостью прибора Isocal-6 хорошо подходит для датчиков со сложной конфигурацией, которые с трудом размещаются в металлической вставке.

Контейнер для жидкости прибора Isocal-6 (номер детали 951-06-01) устанавливается в калибровочное отверстие, а контейнер заполняется соответствующей жидкостью, смотрите страницу с аксессуарами, для подборки температурного диапазона, применимого при функционировании ванны. Контейнер следует заполнить до температуры поверхности 25 мм от верхней части контейнера. При регулировке температуры поверхности необходимо проявлять осторожность, поскольку жидкость сжимается или расширяется при перепадах температуры. Регулятор управления скоростью перемешивателя устанавливается в положение ВКЛ. и в среднее положение. В случае необходимости, скорость можно отрегулировать, для достижения оптимального значения при выполнении специфической задачи, и данное положение следует найти экспериментальным методом, а затем отметить для использования в будущем.

Тестируемые термометры размещаются в жидкости. Для поддержки термометров используются следующие, имеющиеся в наличие аксессуары.

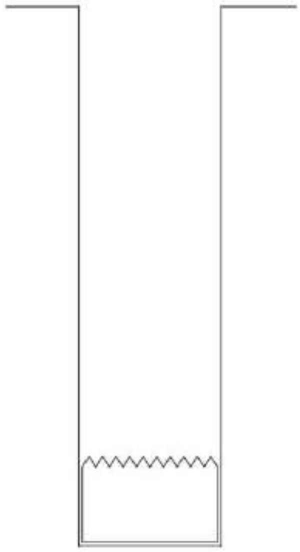
а) Набор для поддержки термометра (номер детали 951-06-03) позволяет подвешивать в жидкости термометры с диаметром от 2 до 6,5 мм.

б) Направляющая рейка для датчика, которая устанавливается в емкость и способна поддерживать множество термометров (номер детали 951-02-24).

Очень важно использовать хотя бы один из аксессуаров, чтобы предупредить экземпляры от падения на дно емкости, что может остановить процесс перемешивания. Для моделей ADVANCED и Site, калибровочный контрольный эталон следует размещать в жидкости, а фактическую температуру необходимо считывать на дисплее прибора. Для моделей Basic, следует использовать внешний температурный индикатор.

Для отслеживаемой калибровки, фактическое значение температуры жидкости следует записывать вместе со значениями, поступающими от тестируемых датчиков.

11.3 Источник с абсолютно черным телом



Функционирование источника с абсолютно черным телом прибора Isocal-6 хорошо подходит для быстрой, удобной и не оставляющей пятен калибровки инфракрасных температурных датчиков.

Мишень абсолютно черного тела Isocal-6 (номер детали 951-06-04), смотрите страницу с описанием аксессуаров, устанавливается в калибровочное отверстие. Регулятор управления скоростью перемешивания следует установить в положение ВЫКЛ.

Тестируемые устройства необходимо совместить с мишенью.

Для моделей Site калибровочный контрольный образец следует установить в отверстие в блоке, а фактическую температуру можно считывать с температурного индикатора, с которым сравнивается(ются) инфракрасный(е) термометр(ы). Для моделей Basic, следует использовать внешний температурный индикатор.

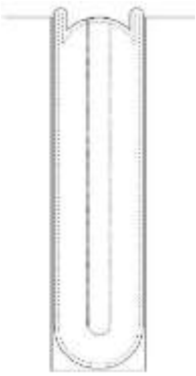
11.4 Калибровка датчика температуры поверхности

Функционирование датчика температуры поверхности Isocal-6 хорошо подходит для быстрой, удобной и не оставляющей следов калибровки большинства датчиков температуры поверхности.

Вставка для датчика температуры поверхности Isocal-6 (номер детали 951-02-19) устанавливается в калибровочное отверстие. Регулятор управления скоростью перемешивания следует установить в положение ВЫКЛ.

Калибровочный образец (номер детали 935-14-83) устанавливается в карман вставки датчика температуры поверхности и присоединяется к температурному индикатору моделей Site. Для моделей Basic следует использовать внешний индикатор. Датчики температуры поверхности устанавливаются в верхней части вставки, а после стабилизации, сравниваются с калибровочным образцом.

11.5 Калибровка реперной точки ITS-90



Функционирование прибора с реперной точкой ITS-90 хорошо подходит для быстрой, удобной и не оставляющей следов калибровки термометров с несоответствующим значением ниже 0,001°C.

Специальная ячейка размещается в калибровочном отверстии прибора Isocal-6. Регулятор управления скоростью перемешивания следует установить в положение ВЫКЛ. Для получения информации о рабочем процессе, смотрите отдельное руководство, предоставляемое вместе с ячейкой.

12. Метод измерения фактического температурного значения внутри компонентов, поставляемых вместе с прибором Isocal-6

Контроллер прибора Isocal-6 управляет и считывает температурные значения блока, размещенного в калибровочном отверстии диаметром Ø35 мм и глубиной 160 мм.

В наличие имеются различные аксессуары, включая калибровочные вставки, масляный контейнер, эталон абсолютно черного тела. Они позволяют прибору Isocal-6 выполнять различные калибровочные функции.

Ни один из этих аксессуары фактически не получает доступ к температурному блоку (а, следовательно, и к температуре контроллера), поскольку каждый компонент обладает различными характеристиками погружения. По этой причине прибор Isocal-6, также как и сравнительные ванны, требует установки контрольного термометра, для отображения фактической температуры внутри аксессуары.

Помните следующее: -

12.1 Контроллер

Контроллер используется для установки постоянного значения температуры и создания изотермической среды для выполнения сравнительной калибровки температурных датчиков.

12.2 Контрольный термометр

Контрольный термометр устанавливается внутри аксессуары или вставки, и измеряет фактическую температуру внутри вставки или аксессуары.

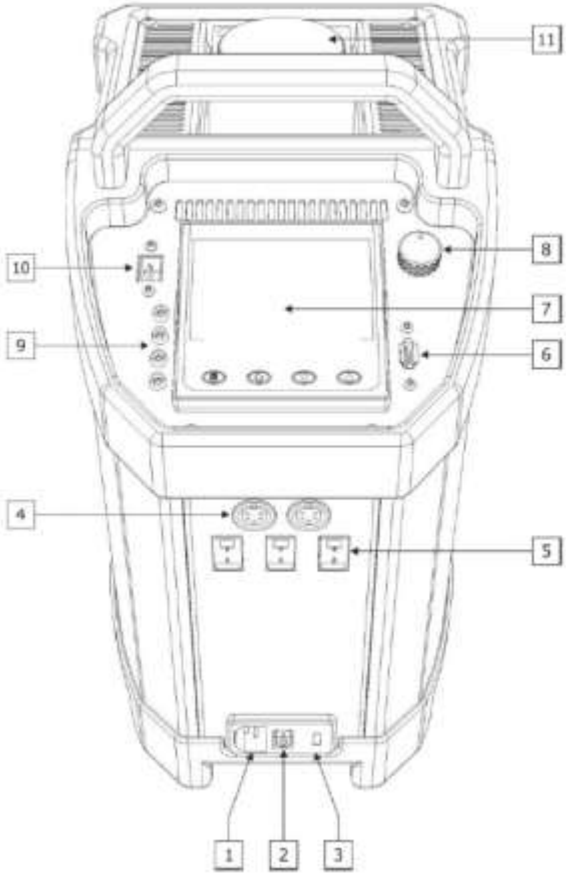
12.3 Промышленный термометр

Промышленный термометр устанавливается в компоненте или вставке, и сравнивается с фактической температурой, указанной на контрольном термометре. Во вставке обычно присутствует ошибка при погружении, составляющая 1%. Для получения дополнительной информации, смотрите раздел – Глубина погружения, Тэвенер Дж.П. - доступна по адресу http://www.isotech.co.uk.

13. Функционирование сухоблочного температурного калибратора ADVANCED

13.1 Обзор прибора

Рисунок 1: Главный вход и выход прибора ADVANCED.



1. **Разъем сетевого напряжения**
Через данный разъем обеспечивается подача сетевого напряжения к прибору. Используйте только поставляемый с прибором силовой кабель или альтернативный кабель, соответствующий стандарту IEC. Проверьте соответствие значений сетевого питания на паспортной табличке, расположенной с тыльной стороны прибора.

2. **Кнопка включения питания ВКЛ./ВЫКЛ.**
После присоединения силового кабеля, с помощью данного переключателя подается и отключается электропитание, подаваемое к прибору.

3. **Слот для плавких предохранителей и смотровое окошко, с отображением номинальных значений плавкого предохранителя**
При отключенном состоянии силового кабеля, слот для плавких предохранителей можно извлечь для инспектирования или замены плавкого предохранителя. Номинальные значения плавкого предохранителя можно посмотреть сквозь смотровое окошко.

4. **Каналы 1 и 2 входных разъемов платиновых термометров сопротивления (PRT)**
Каналы обеспечивают подключение с внешними платиновыми термометрами сопротивления. Предупреждение! – Не подключайте к этим разъемам другие формы входных вилок.

5. **Каналы 1, 2 и 3 Входные разъемы для термопар**
Разъемы позволяют осуществлять подключение термопар различных калибров. Предупреждение! – Не подключайте к этим разъемам другие формы входных вилок.

6. **Разъем USB**
Данный разъем позволяет осуществлять соединение карты памяти USB или подключать клавиатуру со штекером USB.
Пожалуйста, смотрите соответствующее примечание в конце данного раздела.

7. **Полноцветный графический дисплей с пользовательским интерфейсом**
¼ VGA кристально прозрачный водостойкий дисплей, класс защиты IP66.

8. **Регулятор скорости магнитной мешалки**
Возможность ручной регулировки скорости вращения магнитной мешалки.

9. **Каналы 1 и 2 входных разъемов для термостатического тестирования**
Позволяет подключать два термостата одновременно, для проверки температуры открытия и температуры закрытия.

10. **Разъем Ethernet (RJ45)**
Данный разъем позволяет выполнять прямое подключение к ПК или к сети, для обеспечения сетевого доступа. *Пожалуйста, смотрите примечание в конце этого раздела.*

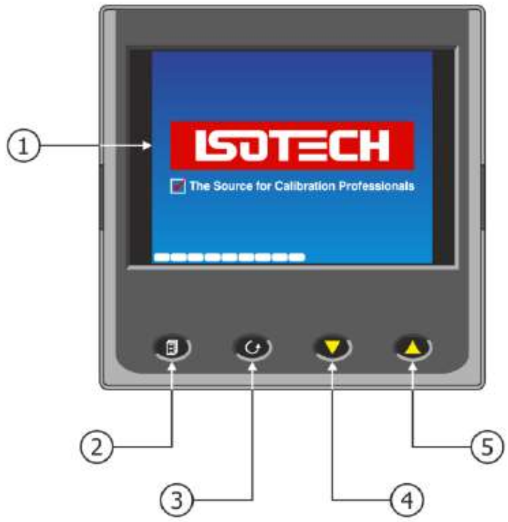
11. **Объем сухого блока/ванны с жидкостью**
Данный компонент фактически является источником нагревания прибора ADVANCED. Им может быть ванна с жидкостью или сухой блок.

Примечание: При выполнении доступа к клеммам прибора, необходимо предусмотреть меры предосторожности от электростатического разряда. Особенно уязвимыми являются разъемы USB и Ethernet,

При использовании удлинителя со штекером USB, необходимо использовать экранированный кабель высокого качества. Общая длина кабеля USB между устройством и портом USB не должна превышать 3 метра (10 шагов).

13.2 Меню запуска ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА и кнопки управления

Рисунок 2



1. Экран заставки **ISOTECH**
2. Кнопка **PAGE** (страница)
3. Кнопка **SCROLL** (перемотка)
4. Кнопка **DOWN** (вниз)
5. Кнопка **UP** (вверх)

13.3 Главная страница ISOTECH

Рисунок 3

1. Отображение значения Канала 1
2. Отображение значения Канала 2
3. Пиктограмма RECORD (записи)
4. Идентификатор продукта
5. Температура в блоке (регулируемый параметр процесса)
6. Заданная температура (рабочее заданное значение)
7. Отображение значения Канала 3
8. Регулировка заданного значения

13.4 Страница с меню ТЕСТИРОВАНИЯ ТЕРМОСТАТА

Рисунок 4

1. Температура замерзания ТЕРМОСТАТА 1.
2. Температура замерзания ТЕРМОСТАТА 1.
3. Значение ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ 1 (Нормально разомкнутое/замкнутое).
4. Значение ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ 2 (Нормально разомкнутое/замкнутое).
5. Дисплей температуры КОНТРОЛЬНОГО канала.

13.5 Страница с меню ПРОГРАММЫ (Активные программы отсутствуют)

Рисунок 5

1. ИМЯ/СТАТУС текущей программы.
2. Дисплей РЕЖИМА.
3. Символ Редактирования программы.
4. Температура блока (регулируемый параметр процесса).
5. Заданное значение программы.
6. СТАТУС программы.

13.6 Страница с меню ПРОГРАММЫ (с функционирующей активной программой).

Рисунок 6

1. Статус программы (функционирующей).
2. Тип сегмента.
3. Ход исполнения программы.
4. Оставшееся время работы сегмента.
5. Оставшееся время работы программы.
6. Ход осуществления сегмента.

13.7 Страница с меню ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ДОСТУПА

Рисунок 7

1. Тип ввода Канала 1 – только для чтения.
2. Тип ввода Канала 2 – только для чтения.
3. Тип ввода Канала 3 – только для чтения.
4. Значения Канала 1 минус значения Канала 2 – только для чтения.
5. Значения Канала 1 минус значения Канала 3 – только для чтения.
6. Тип IP (фиксированный или динамический) – только для чтения.
7. Панель заданных значений включена/отключена – редактируемая.
8. Автоматическая настройка – редактируемая.

14. Начало работы

Для включения данного прибора в работу, установите его на соответствующую поверхность и визуально проверьте на предмет присутствия любых повреждений, с момента предшествующего использования или после транспортировки. Если все в порядке, позместите поставляемую вставку или контейнер с жидкостью в отверстие с тыльной стороны прибора.

Используя поставляемый силовой кабель, вставьте его в **гнездо для сетевого напряжения** (рисунок 1, компонент 1). Проверьте соответствие сетевого напряжения и номинальных значений прибора, и вставьте силовой кабель в сетевую розетку электропитания.

Нажмите на **переключатель Вкл./Выкл. питания** (рисунок 1, компонент 2) для подачи питания прибору. После чего включится дисплей, и на нем отобразится заставка ISOTECH (рисунок 2). В нижней части экрана отобразится панель хода осуществления запуска, с прокруткой команд по мере отображения хода выполнения запуска. Обычно данная процедура занимает около 45 секунд.

После загрузки, на экране отобразится главная страница, как показано на рисунке 3. Прибор начнет нагревание или заморозку до значения, установленного в предшествующем сеансе, как указано на рисунке 3, компонент 7.

Имеется возможность просмотра в онлайновом режиме некоторых обучающих видеороликов, помогающих изучить процедуру начала работы, находящихся по адресу: http://www.isotech.co.uk/advanced.

14.1 Изменение задаваемого значения

Для изменения задаваемого значения прибора на устройстве ADVANCED:

1. На главной странице ISOTECH, нажмите на кнопку SCROLL один раз, после чего выделится ячейка SETPOINT ADJUST (настройка задаваемого значения).
2. Нажмите на кнопку SCROLL еще раз, и это позволит выполнить регулировку задаваемого значения с помощью кнопок UP/DOWN (вверх/вниз).
3. Прокрутите значения до требуемого задаваемого значения, как указано выше.
4. После того, как температура будет задана, снова нажмите на кнопку SCROLL, чтобы войти и сохранить настройку.
5. Прибор начнет повышать или понижать температуру в блоке до требуемого значения.

15. Использование ADVANCED (расширенных) функций на данном приборе

С помощью пользовательского интерфейса, возможно изменение некоторых аспектов системы управления и индикации. Примерами могут служить возможность замены типа датчика на любых входных каналах или изменение разрешения температурного значения канала. Данную конфигурацию можно настраивать с ПК, используя инструмент конфигурирования Isotech Config Utility – смотрите раздел «Подключение к ПК» или символы на передней панели.

15.1 Настройка значений с передней панели

Для выполнения данного действия, пользователю необходимо войти в систему с различными уровнями доступа, используя меню контроллера системы.

Существует три уровня доступа:
1. Доступ для оператора.
2. Доступ для супервайзера.
3. Доступ для инженера.

Типовые уровни регулировки по каждому уровню описаны ниже.

15.1.1 Доступ для оператора

- Прокрутка главных страниц меню, для получения доступа к функциям контроллера для чтения.
- Изменение задаваемого значения ванны.
- Изменение статуса чувствительности в меню Freeze (замораживание).
- Включение функции автоматической настройки.
- Включение функции панели отображения задаваемых значений.

15.1.2 Доступ для супервайзера (в дополнение к вышеприведенным функциям)

- Выбор программы для функции программирования.
- Ввод данных калибровки термометра для Каналов 1, 2 и 3.

15.1.3 Доступ для инженера

- Изменение типа датчика для Каналов 1, 2 и 3.
- Изменение значения разрешения для Каналов 1, 2 и 3.
- Изменение варианта языка.
- Изменение единицы измерения с °C на °F или K.

15.2 Метод входа в систему в качестве СУПЕРВАЙЗЕРА

Рисунок 8

Рисунок 9

1. Нажмите на кнопку Page (страница), для отображения Главного меню (рисунок 8).
2. Перейдите на опцию LOG IN (вход в систему).
3. Нажмите на кнопку SCROLL (прокрутка).
4. В диалоговом окне нажимайте на кнопку вверх, дойдя до опции SUPERVISOR.
5. Нажмите на кнопку SCROLL, чтобы подтвердить ввод пароля.
6. Выберите код **15** на функциональной клавиатуре.
7. Нажмите на кнопку PAGE, чтобы подтвердить принятие изменений.
8. Выберите Yes для входа с помощью кнопки SCROLL, для отображения меню SUPERVISOR (рисунок 9).
9. После входа в систему в качестве СУПЕРВАЙЗЕРА, управление прибора будет осуществляться нормальным методом.

15.3 Метод входа в систему в качестве ИНЖЕНЕРА

Рисунок 10

Рисунок 11

1. Нажмите на кнопку Page (страница), для отображения Главного меню (рисунок 10).
2. Перейдите на опцию LOG IN (вход в систему).
3. Нажмите на кнопку SCROLL (прокрутка).
4. В диалоговом окне нажимайте на кнопку вверх, дойдя до опции ENGINEER.
5. Нажмите на кнопку SCROLL, чтобы подтвердить ввод пароля.
6. Выберите код 17 на функциональной клавиатуре.
7. Нажмите на кнопку PAGE, чтобы подтвердить принятие изменений.
8. Выберите Yes для входа с помощью кнопки SCROLL, для отображения меню ENGINEER (рисунок 11).
9. После входа в систему в качестве ИНЖЕНЕРА, прибор **<u>не</u>** будет управлять температурой источника нагревания.

15.4 Метод изменения входа датчика на Каналах 1, 2 и 3

Входные датчики могут быть определены пользователем с использованием системы меню, для изменения в PT100 диапазона типов термопар и смены единиц измерений в Омах или Вольтах. Для смены типа датчика, следуйте нижеприведенной процедуре:

1. Войдите в систему в качестве ИНЖЕНЕРА.
2. Перейдите на опцию CHANNEL.
3. Выберите требуемый канал для внесения изменений.
4. Нажмите на кнопку SCROLL для входа.
5. Перейдите на опцию MAIN.
6. После этого отобразится подменю MAIN.

Для конфигурирования для PT100:

1. Перейдите на опцию TYPE и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
2. Нажмите на кнопку UP для перехода на опцию RTD, и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
3. Перейдите на опцию RESOLUTION, и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
4. Нажмите на кнопку вверх, для выбора требуемого значения Разрешения, и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
5. Перейдите на опцию LIN TYPE, и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
6. Выберите опцию PT100 из списка, и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
7. Проверьте установку опции RANGE HIGH на значение 800.
8. Нажимайте на кнопку PAGE до тех пор, пока не отобразится меню ENGINEER, перейдите на опцию LOG OUT и войдите в систему, нажав на кнопку SCROLL.

Для конфигурирования опции Термопары:

1. Перейдите в опцию TYPE, и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
2. Нажмите на кнопку UP для перехода на опцию THERMOCOUPLE, и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
3. Перейдите на опцию RESOLUTION, и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
4. Нажмите на кнопку вверх, для выбора требуемого значения Разрешения, и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
5. Перейдите на опцию LIN TYPE, и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
6. Выберите требуемый тип термопары из списка, и нажмите на кнопку SCROLL для входа.
7. Проверьте установку опции RANGE HIGH на значение 1200.
8. Нажимайте на кнопку PAGE до тех пор, пока не отобразится меню ENGINEER, перейдите на опцию LOG OUT и войдите в систему, нажав на кнопку SCROLL.

Важное примечание: Опция COLD JUNCTION (Холодный контакт) на Каналах 1, 2 и 3 должен быть ВСЕГДА установлен на значение CJTypeRemCh3. Данное значение никогда не следует изменять. При выполнении этого действия отключится функция компенсации холодного контакта для Каналов 1, 2 и 3.

Тип входа на Канале 3 должен быть ВСЕГДА установлен на TC+RTD, а тип термопары можно выбрать в выпадающем меню.

Метод переключения единиц измерения с °C на °F или Кельвины:

1. Войдите в систему в качестве Инженера, как описано выше.
2. Выберите Канал, необходимый для регулировки.
3. Выберите опцию Main из вариантов каналов.
4. Перейдите вниз, в опцию RANGE UNITS.
5. Войдите в ячейку, используя кнопку SCROLL, и выберите требуемые единицы измерений.
6. Введите значение, используя кнопку SCROLL.
7. Нажимайте на кнопку PAGE до тех пор, пока не отобразится меню ENGINEER, перейдите в опцию LOG OUT и войдите с помощью кнопки SCROLL.

Примечание: Канал 4 зарезервирован для контрольного датчика, и отключен как таковой посредством пользовательского доступа.

15.5 Тестирование термостата с использованием устройства ADVANCED

В приборе ADVANCED предусмотрено устройство для тестирования термостатов или термальных датчиков, с использованием страницы, приведенной на Рисунке 4. Одновременно можно тестировать до двух термостатов.

Системой используется Канал 1 в качестве контрольного канала, для регистрации температуры замкнутого или разомкнутого термостата. Для использования данной функции, необходимо, чтобы к Каналу 1 был подключен термометр.

Чувствительность термостата пользователь может менять, и каждому термостату присваивается наименование «FREEZE 1» и «FREEZE 2». Опциями является нормально разомкнутый (N/O) и нормально замкнутый (N/C).

Термостат подключен через входные разъемы 2 мм на плате контроллера (компонент 9, рисунок 1).

Пользователю не требуется входить в систему, для получения доступа к данной функции.

Метод изменения значения SENSE в меню FREEZE:

1. Перейдите на страницу меню FREEZE.
2. Выделите опцию SENSE 1, путем нажатия на кнопку SCROLL.
3. Снова нажмите на кнопку SCROLL, чтобы получить доступ к ячейке, а затем выполните настройку с помощью кнопок вверх/вниз.
4. Введите значение путем повторного нажатия кнопки SCROLL.
5. Для настройки SENSE 2, перейдите в точку 2 и выполните настройку, как указано выше.

В случае отсутствия датчика, подключенного к Каналу 1, в меню FREEZE отобразится ответное сообщение «ERROR».

15.6 Включение функции AUTOTUNE

Примечание: Данная функция доступна на всех приборах ADVANCED, кроме устройства PEGASUS.
В приборе ADVANCED предусмотрена опция AUTOTUNE (автоматическая настройка), для управления параметрами, для тонкой настройки температурной стабильности при специфической температуре блока. Во включенном состоянии, прибор запускает контроллер для циклического процесса температуры блока и рассчитывает наилучшие значения для данной температуры. После двух циклов, он вводит рассчитанные значения и использует их для управления контуром.

Пользователю не требуется входить в систему, для получения доступа к данной функции.

Для включения функции AUTOTUNE:

1. Перейдите на страницу USER ACCESS.
2. Нажмите на кнопку SCROLL, а затем выберите функцию AUTOTUNE, используя кнопку со стрелкой вниз.
3. Нажмите снова на кнопку SCROLL для подтверждения функции.
4. Используйте кнопки вверх/вниз, для выбора команды ON (Вкл.).
5. Нажмите снова на кнопку SCROLL для ввода значения.
6. После чего контроллер начнет процесс настройки.

Во время осуществления процесса настройки, на главной странице ISOTECH, слева от часов, появится символ AT (рисунок 3).

Для отключения функции настройки во время процесса настройки, повторите вышеописанный процесс и выберите команду OFF (Выкл.). После чего функция настройки отключится, и восстановит предшествующие значения.

15.7 Использование функции SETPOINT TRIM (панель с заданными значениями)

В приборе ADVANCED предусмотрена опция для регулировки температуры источника нагревания до значения, определенного температурным датчиком **Канала 1** (данная функция присутствует только в Канале 1). Это позволяет пользователю еще точнее настроить температуру блока, как можно ближе к контрольному температурному значению, без совершения каких-либо ручных регулировок. Данное значение будет автоматически регулироваться через каждые 30 минут, без настройки любых значений, выходящих за пределы ± 5°C значения контрольного датчика. Это предупредит перегрев в случае сбоя датчика, который был случайно извлечен из источника нагревания. В подобном случае прибор отключает данную функцию, и выполняет управление в нормальном режиме.

Пользователю не требуется входить в систему, для получения доступа к данной функции.

Для включения функции SETPOINT TRIM:

1. Проверьте подключение контрольного датчика к каналу 1, и его полностью погруженное состояние в источник нагревания.
2. Перейдите на страницу USER ACCESS, и перейдите вниз, к ячейке SETPOINT TRIM.
3. Нажмите на кнопку Scroll, для перехода в функцию.
4. Нажимайте кнопку вверх/вниз, для изменения значения на **ВХОДЕ 2**.
5. Войдите в него с помощью кнопки прокрутки.
6. Выйдите из ячейки путем нажатия на кнопку PAGE и перейдите на главную страницу.

На дисплее могут отобразиться различия между контрольным температурным значением и контрольным значением датчика. Это нормальное явление, и их не нужно регулировать.

Для выхода из режима SETPOINT TRIM, повторите вышеописанный процесс, войдите в опцию INPUT 1, и контроллер перейдет в нормальный режим функционирования.

15.8 Метод изменения в приборе ADVANCED даты и времени, или языка

Дату и время в приборе ADVANCED можно менять для обеспечения соответствия с местным временем. В процесс также включается любая экономия светлого времени суток во временных зонах страны или региона пользователя. Также имеется возможность смены языка дисплея на некоторых экранах дисплеев, для обеспечения соответствия с местным языком.

Опции представляют собой следующее:

- Английский язык.
- Французский язык.
- Немецкий язык.
- Итальянский язык.
- Испанский язык.

Примечание: Другие языки можно устанавливать только в меню Супервайзера и Инженера. В случае использования данной функции, на главном экране Isotech всегда будет отображаться только английский язык.

Для изменения ДАТЫ и ВРЕМЕНИ или ЯЗЫКА:

- Для получения доступа к данным функциями, пользователю необходимо войти в систему в качестве Инженера.
- После входе в систему, перейдите во вкладку INSTRUMENT на главной странице Инженера.
- Нажмите на кнопку SCROLL, чтобы войти в опцию.
- Перейдите в опцию CLOCK, и войдите в нее, нажав на кнопку SCROLL.
- В качестве альтернативы, перейдите в опцию LOCALE, и войдите в нее, нажав на кнопку SCROLL.
- Выполните требуемые настройки и выйдите из режима Инженера.

15.9 Входные каналы термометра

В приборе ADVANCED предусмотрено три входных канала датчика температуры, которые могут быть использованы для платинового термометра сопротивления или термопары. Каналы 1 и 2 способны принимать любые из этих датчиков, либо Канал 3 может принимать термопару.

Входные разъемы для термопар, используемые на всех трех каналах, имеют внутренние холодные контакты. Это означает, что термопару можно подключать напрямую к медному разъему, и контроллер автоматически компенсирует холодные контакты термопары. Убедитесь в том, что термопары не имеют дополнительные холодные контакты, поскольку они будут создавать дополнительные ошибки.

Каждый из этих каналов может принимать до восьми точек коррекции, для улучшения линейной точности термометра со значениями на дисплее контроллера. Они определяются пользователем и являются уникальными только для одного термометра.

При использовании функции калибровки, точки необходимо использовать в порядке возрастания, а именно, самая низкая точка (точка 1), должна быть использована при самой низкой температуре. Каждая точка калибровки основана на двух величинах: температура, при которой применяется значение (точка), и значение для настройки температуры посредством (смещения). По умолчанию, заводской установкой для каждого неиспользуемого канала является **точка -200**, и смещение **0.00**. Это означает, что если калибровка включена, то контроллер будет игнорировать эти значения, пока они не будут заполнены реальными значениями.

Данная функция работает идентичным образом, независимо от типа датчика.

В калибровке (CAL STATUS) предусматривается несколько параметров, перечисленных ниже:

ТОЧКИ 1-8: Специфические значения, которые вводятся для калибровки сигналов от термометра к контроллеру.

ВКЛ.: Позволяет выполнять калибровку и регулировку заполненных точке для обеспечения их функционирования.

ВЫКЛ: Отключает калибровку и канал работает без корректировок.

СБРОС: Стирает все существующие данные по всем точкам (При этом, в данном процессе необходимо проявлять осторожность, поскольку этот процесс является необратимым).

15.10 Процесс применения пользовательских калибровок сигналов к контроллеру, путем использования PRT (платиновый термометр сопротивления), подключенного к каналу 1

1. Подключите термометр к Каналу 1 и обеспечьте правильное конфигурирование канала, используя вышеописанные процессы.
2. Убедитесь в том, что термометр вставлен правильно в источник нагревания прибора ADVANCED.
3. Убедитесь в том, что калиброванный эталонный термометр помещают в один и тот же источник тепла.
4. Дайте системе термически стабилизироваться.
5. Нажмите на кнопку PAGE, чтобы войти в меню SUPERVISOR.
6. Перейдите в опцию CHANNELS и войдите в нее с помощью кнопки SCROLL.
7. Выберите значение «1» из списка и введите значение с помощью кнопки SCROLL.
8. Перейдите во вкладку ISOTECH, и войдите в нее с помощью кнопки SCROLL.
9. Перейдите в опцию CAL STATUS и войдите в нее с помощью кнопки SCROLL.
10. Перейдите в опцию POINT 1 и войдите в нее.

Теперь контроллер готов принять значение. Убедитесь в том, что оборудование является термически стабильным, после чего оператору необходимо использовать значение температуры, отображенное на калиброванном эталонном термометре.

11. Запишите значение, обозначенное на калиброванном термометре, и перейдите во вкладку DISPLAY VALUE, и нажмите на клавишу ввода.
12. Данное действие вызовет экранную клавиатуру, и пользователю следует использовать эту клавиатуру для ввода точного значения температуры, которая отображается на калиброванном стандарте.
13. Нажмите на кнопку PAGE, чтобы ввести значение, после чего контроллер запросит подтверждение настроек. Выберите кнопку YES и введите значение.
14. Теперь контроллер примет значение и перейдет на дисплее к ТОЧКЕ 2.
15. Выйдите обратно на главную страницу и проверьте значение в окне дисплея КАНАЛА 1.
16. В случае подтверждения, перейдите к следующему значению температуры и повторите процесс для точки 2 и так далее.

Данный процесс является одинаковым для всех трех каналов.

15.11 Сетевой интерфейс

Доступ к интерфейсу NETWORK предоставляется после входа в систему в качестве ИНЖЕНЕРА. Это позволяет выполнять корректировку различных параметров сети, в случае если их необходимо скорректировать.

Данное меню предоставляет следующий доступ с возможностью перезаписывания параметров:

- Тип IP (FIXED или DYMAMIC)
- IP-адрес
- Маска подсети
- Шлюз

а также следующий доступ только для чтения:

- MAC-адрес
- Идентификатор клиента

15.12 Метод получения доступа к сетевому интерфейсу

1. Войдите в систему в качестве ИНЖЕНЕРА.
2. На странице ИНЖЕНЕРА, перейдите во вкладку NETWORK и войдите в нее с помощью кнопки SCROLL.
3. Перейдите в опцию INTERFACE и войдите в нее с помощью кнопки прокрутки.
4. Перейдите и настройте требуемый параметр с помощью выпадающей экранной клавиатуры.

Используйте данный раздел вместе с разделом **ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК**, приведенный на странице 43. В этом разделе предоставляется подробная информация о доступном программном обеспечении и детали загрузки.

15.13. Веб-браузер

Прибор ADVANCED имеет встроенную функцию веб-браузера, которая предоставляет доступ к оборудованию через локальную сеть или через Интернет.

Домашняя страница веб-браузера

Чтобы открыть веб-браузер, просто откройте поддерживаемый браузер (приведенный ниже), и в адресной строке введите IP-адрес (смотрите раздел NETWORK INTERFACE - Сетевой интерфейс) в формате http://xxx.xxx.xxx.xxx.

15.13.1 Поддерживаемые браузеры:

● Google Chrome V22.0 или выше.
● Google Chrome для мобильных устройств (мобильная технология Android запускается через версию «Ice Cream Sandwich» или через новейшую версию.
● Internet Explorer V9.0 или выше
● Mobile Safari (технология Apple Mobile работает с IOS 5.0 или выше)

Все файлы загружаются из прибора ADVANCED в веб-браузер, где все файлы с расширениям JS и JQuery выполняются локально.

Браузеры должны быть настроены с учетом разрешения загрузки cookie-файлов, а также должна быть включена поддержка кэширования файлов. Если разрешение на загрузку cookie-файлов не включено, то это может привести к следующим негативным последствиям:

● Любые веб-страницы с изменением конфигурации, «сохраненные» пользователем в браузере клиента при навигации между страницами, сохраняться не будут.
● Для наиболее эффективного просмотра, убедитесь в том, что в браузере используется функция кэширования файлов.
● Веб-сервер поддерживает стандартный набор ASCII-символов. Поэтому, любые неотображаемые символы будут заменены звездочкой «*».

15.13.2 Действующие ссылки, разрешающие пользователю выполнять следующее:

● Просматривать все активные каналы через ссылку TRENDING (в том числе датчик управления).
● Просмотр любых сообщений или подробных данных об аварийном оповещении через ссылку SUMMARY.
● Просмотр отдельных каналов с помощью кнопки настройки в ссылке TRENDING.

Примечание: браузер не доступен, если оборудование находится в режиме ENGINEERING (вход в систему выполнен в качестве инженера).

15.14 Регистрация данных

Прибор ADVANCED всегда будет записывать данные по всем четырем каналам, КРОМЕ СЛУЧАЕВ, если оборудование не находится в режиме ENGINEERING. Данный режим обозначается зеленым буквенным символом **R** в левом нижнем углу домашней страницы ISOTECH (рисунок 3).

Эти данные могут быть извлечены либо через разъем USB на передней панели, либо на компьютер с помощью протокола FTP (удаленная архивация) с использованием программного обеспечения REVIEW, смотрите страницу 45 для получения подробной информации.

Для резервного копирования данных с помощью флэш-накопителя USB на панели управления, при этом применяйте следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве СУПЕРВАЙЗЕРА.
2. Вставьте соответствующий USB-накопитель в разъем на панели управления (рисунок 1, пункт 6).
3. Убедитесь в том, что контроллер принял накопитель памяти, с помощью пиктограммы, появившейся в левом нижнем углу на главной странице ISOTECH (рисунок 3).
4. Нажмите на кнопку страницы, чтобы перейти к меню СУПЕРВАЙЗЕРА.
5. Перейдите в опцию DEMAND ARCHIVING (архивация по запросу).
6. Перейдите в опцию ARCHIVE TO (архивировать в), выберите USB-накопитель из предложенных вариантов и нажмите клавишу Enter.
7. Перейдите в опцию ARCHIVE и выберите из списка опцию:

a. Обновить.
b. Все.
c. Прошлый месяц.
d. Прошлая неделя.

e. Предшествующий день.
f. Предшествующий час.
g. Отсутствует

8. После того, как выбор был осуществлен, путем нажатия на кнопку SCROLL, начнется передача данных (это может занять несколько минут, в зависимости от выбранного варианта).
9. После того, как передача будет завершена, извлеките USB-накопитель и выйдите из режима SUPERVISOR.

Эти данные будут храниться в папке с названием HISTORY.

15.15 Архивация с помощь FTP-сервера

Данная функция позволяет архивировать файлы записывающего устройства на удаленном компьютере с помощью разъема типа RJ45, расположенного на задней панели записывающего устройства, либо напрямую или через сеть.

Для того чтобы произвести успешную передачу данных:

1. Необходимо ввести подробную информацию об удаленном хост-компьютере в область конфигурирования **Сетевой архивации**.
2. Удаленный компьютер должен быть настроен в качестве FTP-сервера. Для выполнения успешной настройки, возможно, потребуется помощь от ИТ-отдела пользователя.
3. Удаленный компьютер также должен быть настроен для ответов на «эхо-тестирования». Данная настройка устанавливается в связи с тем, что прибор производит эхо-тестирование хост-компьютера во время установления соединения, и если он не получит ответа, попытка архивирования не удается.
4. При доступе к файлам с помощью Microsoft® Internet Explorer, поле адреса (URL) может иметь один из двух форматов:
5. ftp: // <IP-адрес прибора>. Это позволяет пользователю войти в качестве анонимного пользователя (если в записывающем устройстве имеется любая учетная запись с именем пользователя, установленным на «анонимный», с пустой ячейкой для пароля.
6. FTP: // <имя пользователя>:<пароль>@<IP-адрес прибора> для вхождения в систему в качестве специфического пользователя.

Для пользователей iE5, Microsoft® Internet Explorer по умолчанию отображает только файлы истории. Чтобы выйти из папки с историей, отмените выбор в ячейке опции Tools/Internet Options/Advanced/Browsing/’Enable folder view for FTP sites’, или отметьте ячейку опции Tools/Internet Options/Advanced/Browsing/’Use Web based FTP’.

15.16 Функция устройства программирования

В приборе ADVANCED имеется встроенная функция УСТРОЙСТВА ПРОГРАММИРОВАНИЯ. УСТРОЙСТВО ПРОГРАММИРОВАНИЯ запускаются в работу опции СЕГМЕНТЫ, которые могут хранить до 100 программных приложений, каждая из которых содержит по 25 сегментов.

Данная функция особенно полезна для сеансов автоматизированной калибровки, а затем тестовые данные можно извлечь и преобразовать в таблицу, используя программное обеспечение REVIEW (ПРОСМОТРА).

Программы можно создавать с помощью доступного программного обеспечения, или с помощью интерфейса управления в приборе ADVANCED.

Данное программное обеспечение можно загрузить с веб-страницы: www.changeme.com. После копирования, программу можно направить в прибор напрямую с помощью сетевого подключения, или сохранить на карте памяти USB, и импортировать ее оттуда через разъем USB на панель контроллера (Рис.1, компонент 6).

Инструкции и подробные данные об установке предоставляются при загрузке.

Примечание: Канал 2 в данном приборе отключен. Подробная информация, приведенная в тексте ниже, предназначена только для информации.

Для создания, установки и запуска ПРОГРАММЫ с помощью интерфейса контроллера, пожалуйста, соблюдайте нижеприведенные инструкции:

Смотрите приведенное ниже подробное описание каждой функции программы.

15.17 Подробное описание программы

15.17.1 Функционирование

В приборе предусмотрены функции, позволяющие пользователю выбрать одно из следующего:

Загрузка (Load). Открывает место хранения программ и позволяет пользователю выбрать программу для загрузки.

Место хранения (Store). Позволяет текущей программе сохранять данные на внутреннем накопителе программы. Данная функция является полезной, если пользователь желает выполнить «снимок» состояния текущей программы, и сохранить его в программе под другим именем.

Удаление (Delete). Позволяет удалить выбранную программу.

Удалить все (Delete All). Удаляет все программы.

Копировать (Copy). Копирует выбранную программу для «вставки», с внутреннего диска на устройство USB или наоборот. Это является полезным, если пользователь желает перенести программу на другой прибор ADVANCED.

Копировать все (Copy All). Как указано выше, для «Копирования», но при этом копируются все программы в выбранной директории.

Примечание: Если в результате задействования операций «Место для хранения», «Копировать» или «Копировать все», это приведет, в общей сложности, к размещению на внутреннем диске свыше 100 программных файлов, то произойдет сбой и отобразится сообщение об ошибке.

15.17.2 Статус

Успешный: Предыдущая операция прошла успешно.
Сбой: При выполнении предыдущей операции произошел сбой.
Загрузка: Программа находится в процессе загрузки.
Копирование: Процесс копирования программы продолжается.
Удаление: Соответствующая программа подвергается удалению.

15.17.3 Программа

Название программы, загружаемой в настоящий момент.

15.17.4 Метод задержки

Появляется только в случае, если включена опция «Задержки». Смотрите ниже раздел «Задержка».

15.17.5 Программа

Функция Задержки применима ко всем соответствующим сегментам.
В каждом сегменте: задержка включается от сегмента к сегменту, согласно описанию, приведенному ниже, в разделе «Конфигурирование сегмента».

15.17.6 Задержка канала 1

Возникает только в том случае, если опция «Метод задержки» (указанная выше), установлена на «Программу».
Выкл.: Задержка отключена
Низкое значение: опция Задержки срабатывается, если значение PV < (PSP – значение Задержки)
Высокое значение: опция Задержки срабатывается, если значение PV > (PSP + значение Задержки)
Диапазон: значение опция Задержки срабатывается, если значение PV < (PSP - значение Задержки) или PV > (PSP + значение Задержки)

15.17.7 Значение задержки канала 1

Значение, которое будет использоваться при срабатывании задержки.

15.17.8 Задержка канала 2

Также как и при задержке канала 1, упомянутой выше, но для канала 2.

15.17.9 Значение задержки канала 2

Также как и при задержке канала 1, упомянутой выше, но для канала 2.

15.17.10 Метод нарастания

Метод нарастания применяется ко всем сегментам нарастания в программе. Метод нарастания можно редактировать только в том случае, если программа находится в режиме перезагрузки. Установочные значения, номинальные параметры, время и т.д., устанавливаются в отдельных конфигурациях сегмента

Номинальные параметры. Сегмент номинальных параметров нарастания задается с помощью целевого установочного значения, а номинальные параметры устанавливаются с такими значениями, при которых данное установочное значение повышается/понижается.

15.17.11 Значение времени

Сегмент времени нарастания задается с помощью целевого установочного значения и времени, для достижения данного заданного значения.

15.17.12 Единицы измерения нарастания канала 1

Для единиц времени нарастания выберите единицы измерения «в секундах», «в минутах» или «в часах». Единицы измерения нарастания можно редактировать только в тех случаях, когда программа находится в режиме перезагрузки.

15.17.13 Единицы измерения нарастания канала 2

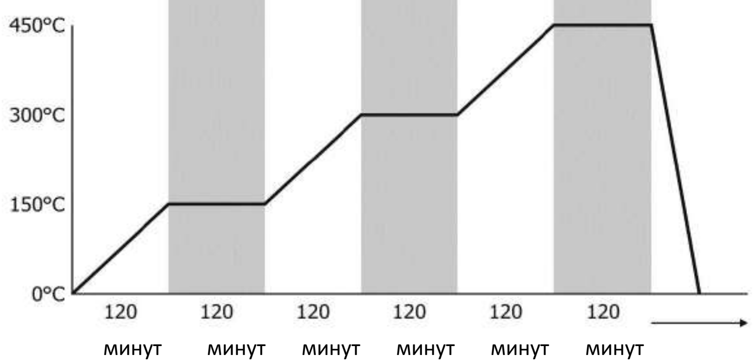
Так же, как и Единицы измерения нарастания канала 1, указанные выше.

15.18 Метод создания упрощенной ПРОГРАММЫ с использованием интерфейса контроллера

Ниже показана базовая ПРОГРАММА, которая демонстрирует возможности прибора ADVANCED для создания программы.

Рисунок 12

Сегмент	1	2	3	4	5	6	7
Тип	Нарастание	Перерыв	Нарастание	Перерыв	Нарастание	Перерыв	Окончание
TSP канала 1	150	150	300	300	450	450	
Время канала 1	120	12	120	120	120	120	
Задержка канала 1	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.	



В этой ПРОГРАММЕ присутствует 7 сегментов, и данные сегменты сохраняются в качестве TEST_1 в памяти прибора ADVANCED.

На схеме показано, что прибор ADVANCED начинает работу с заданной точки 0,00°C.

- Затем прибор устанавливает значение на RAMP (нарастание) до 150°C в течение периода 120 минут.
- Затем прибор устанавливает значение на DWELL (перерыв) при этой температуре в течение периода 120 минут.
- Затем прибор устанавливает значение на RAMP (нарастание) до 300°C в течение периода 120 минут.
- Затем прибор устанавливает значение на DWELL (перерыв) при этой температуре в течение периода 120 минут.
- Затем прибор устанавливает значение на RAMP (нарастание) до 450°C в течение периода 120 минут.
- Затем прибор устанавливает значение на DWELL (перерыв) при этой температуре в течение периода 120 минут.

Затем прибор устанавливает значение на END и RESET (перезагрузка) до значения 0,00°C.

15.19 Включение/запуск данной ПРОГРАММЫ

1. Войдите в систему в качестве СУПЕРВАЙЗЕРА и выйдите из меню.
2. Перейдите на страницу ПРОГРАММЫ (рисунок 5).
3. Нажимайте кнопку ПРОКРУТКИ, чтобы выделить ячейку RESET.
4. Нажмите кнопку ВВЕРХ, чтобы выделить значок СТРАНИЦЫ в верхней правой части экрана.
5. Перейдите на нее с помощью кнопки ПРОКРУТКИ.
6. Данное действие предоставит доступ к странице меню РЕДАКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММЫ.
7. Перейдите в опцию ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ и выберите опцию ЗАГРУЗКА, войдите в нее с помощью кнопки SCROLL.
8. Выделите опцию TEST_1 и войдите в нее с помощью кнопки SCROLL.
9. В окне СТАТУСА будет отображаться УСПЕШНОЕ выполнение процесса, а ТЕКУЩАЯ ПРОГРАММА отобразит опцию TEST_1.
10. Опция TEST_1 теперь установлена в качестве программы по умолчанию.
11. Чтобы запустить программу TEST_1, закройте страницу редактирования программы, путем нажатия и удерживания кнопки PAGE до тех пор, пока не отобразится главная страница ПРОГРАММА.
12. Нажмите на кнопку SCROLL один раз, чтобы выделить ячейку RESET.
13. Перейдите на опцию TEST_1 и нажмите кнопку ПРОКРУТКИ, чтобы инициировать программу

Теперь страница изменится, отобразив текущую запущенную программу, как показано выше, на Рисунке 6.

15.20 Метод редактирования существующей ПРОГРАММЫ

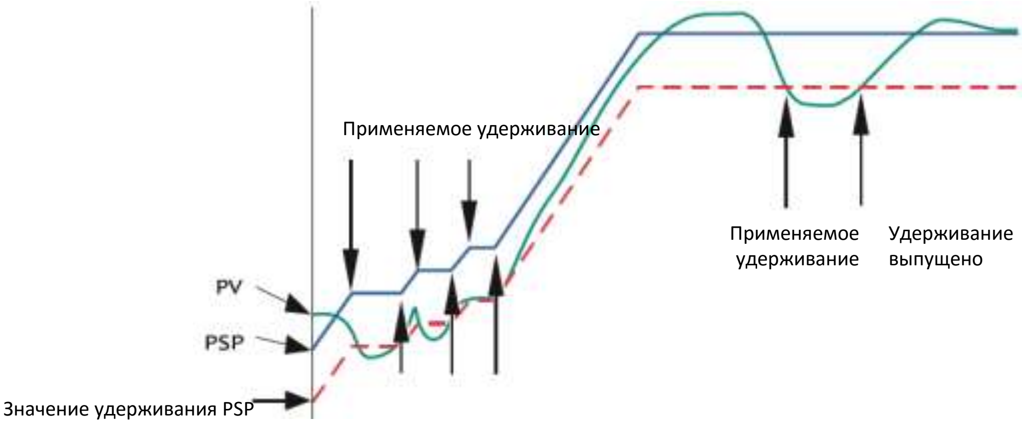
1. Выполните вышеприведенную процедуру до пункта 10.
2. Прокрутите вниз курсор до НОМЕРА СЕГМЕНТА, и выберите СЕГМЕНТ, который необходимо отредактировать, используя кнопку ПРОКРУТКИ и кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ.
3. Отредактируйте необходимый параметр (НАРАСТАНИЕ, ПЕРЕРЫВ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВРЕМЕНИ и т.д.), используя кнопку ПРОКРУТКИ и кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ, и введите соответствующее значение.
4. Когда редактирование будет завершено, то данную программу можно оставить в качестве существующей ПРОГРАММЫ, или сохранить ее в файле во внутренней памяти под альтернативным наименованием.
5. Для того, чтобы оставить изменения под действующим наименованием файла, просто выйти из меню и ЗАПУСТИТЕ программу как обычно.
6. Чтобы сохранить программу в файле с альтернативным наименованием в памяти, вернитесь с помощью ПРОКРУТКИ в опцию ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ и войдите в нее, используя кнопки ПРОКРУТКИ.
7. Перейдите в опцию МЕСТО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ и войдите в нее.
8. При этом на экране отобразится сенсорная клавиатура, с помощью которой можно сохранить файл с наименованием файла по своему выбору.
9. После завершения выбора имени, нажмите на кнопку PAGE, чтобы сохранить изменения.
10. Теперь в памяти будет существовать исходный файл и измененный файл.

15.21 Использование функции УДЕРЖИВАНИЯ

В УСТРОЙСТВЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ предусмотрена функция УДЕРЖИВАНИЯ.

Удерживание приостанавливает программу (задерживает заданные значения устройства программирования (PSP) и оставшееся время исполнения параметров), если разница между значением процесса (PV) и PSP превышает указанное пользователем значение (значение Удерживания). Программа будет оставаться в приостановленном виде до тех пор, пока PV не вернется в пределы указанного отклонения.

При нарастании или пошаговой сегментации, удержание означает, что PV отстает от SP с превышением указанного значения, и программа ожидает выравнивание процесс. В сегменте перерыва, задержка используется в целях обеспечения поддержания рабочего изделия в пределах указанных допустимых значений в течение обозначенного периода удерживания.



Особенно данная процедура является полезной при запуске программы калибровки, поскольку это позволит источнику тепла устранить любые «отставания» между контроллером и самим источника тепла.

Удерживание может быть настроено для удерживания сегмента или завершения программы.

Определяемые пользователем значения используется для определения фактического значения, которое было к нему применено.

Значение может представлять собой следующее:

НИЗКОЕ, где температура источника тепла ниже заданного значения. Устройство программирования будет удерживать значение до тех пор, пока источника тепла будет отображать «удерживаемое» значение температуры.

ВЫСОКОЕ, где температура источника тепла выше заданного значения. Устройство программирования будет удерживать значение до тех пор, пока источник тепла будет отображать «удерживаемое» значение температуры.

ДИАПАЗОН, где источником тепла выходит за пределы температурного диапазона задаваемых значений.

Для включения данной функции,

1. Перейдите к опции РЕДАКТИРОВАНИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ и войдите в меню.
2. Перейдите в опцию МЕТОДА УДЕРЖАНИЯ и войдите в нее, используя кнопки ПРОКРУТКИ.
3. Выберите нужный параметр и введите его с помощью кнопки ПРОКРУТКИ.
4. Выделите опцию УДЕРЖИВАНИЯ CH1 и введите нужный параметр, а затем подтвердите его с помощью кнопки SCROLL.
5. Перейдите к опции ЗНАЧЕНИЯ УДЕРЖИВАНИЯ CH1 и выберите нужную температуру, а затем введите ее с помощью кнопки ПРОКРУТКИ.

16. Подключение датчиков температуры

16.1 Платиновые термометры сопротивления, PRT

Установите тип входа, с передней панели приложения конфигурации программного обеспечения прибора Isotech.

Термометры PRT можно подключить к входам P1 и P2. При подключении PRT, убедитесь в том, что соответствующий вход термопары не используется, то есть, если осуществляется подключение PRT для ввода P1, также использоваться не должен Ввод T1, а если осуществляется подключение PRT для ввода P2, то не должен быть использован ввод T2.

16.2 Входные разъемы

Пятиштырьковая вилка кабеля, соответствующая PRT, имеет номер детали по каталогу 935-16-107. Они всегда имеются в наличие, и поставщики включают компоненты RS (номер детали 129-8573) и компоненты Farnell (номер детали 112-2585).

С помощью трех проводов, присоединение PRT обеспечивает одинаковую устойчивость проводника во всех трех опорах для подключения, путем использования одинаковой длины и ширины сечения проводов.

Подключение платинового термометра сопротивления

16.3 Подключение термопар

Установите тип входного соединения с передней панели приложения конфигурации программного обеспечения Isotech.

Термопары могут быть подключены к входам T1, T2 и T3. При подключении термопары убедитесь в том, что не используется соответствующий вход PRT, то есть при подключении термопары к входу T1, , использоваться не должен вход P1, а если осуществляется подключение термопары к входу T2, то использоваться не должен вход P2.

Входные разъемы представляют собой отраслевой стандарт «миниатюрных вилок для термопар».

16.4 Подключение датчиков тока 4 - 20 мА

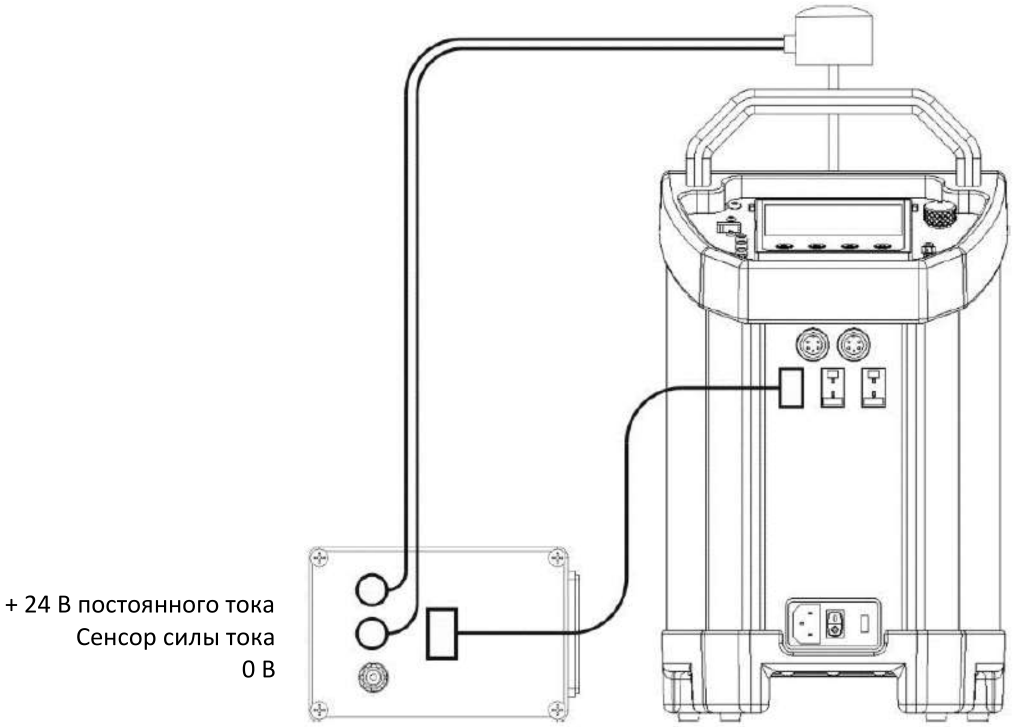
16.4.1 Использование интерфейса контура тока (935-06-161)

С помощью данного аксессуара упрощается подключение питания и датчиков тока 4-20 мА. Комплект включает блок питания 24V постоянного тока и шунтовый резистор 2,49 Ω, подключенный между 0 В и центральным разъемом.

Установите тип входного соединения, с передней панели приложения конфигурации программного обеспечения Isotech.

Подключите текущий интерфейс контура к входу T1 или T2, а при подключении, убедитесь в том, что соответствующие PRT входы не используется, то есть при подключении к входу T1, то вход P1 использоваться не должен, а при подключении к входу T2, вход P2 использоваться не должен.

Выполняйте подключение с помощью с прилагаемого соединительного кабеля EMF с пониженной теплопроводностью.



17. Технические характеристики

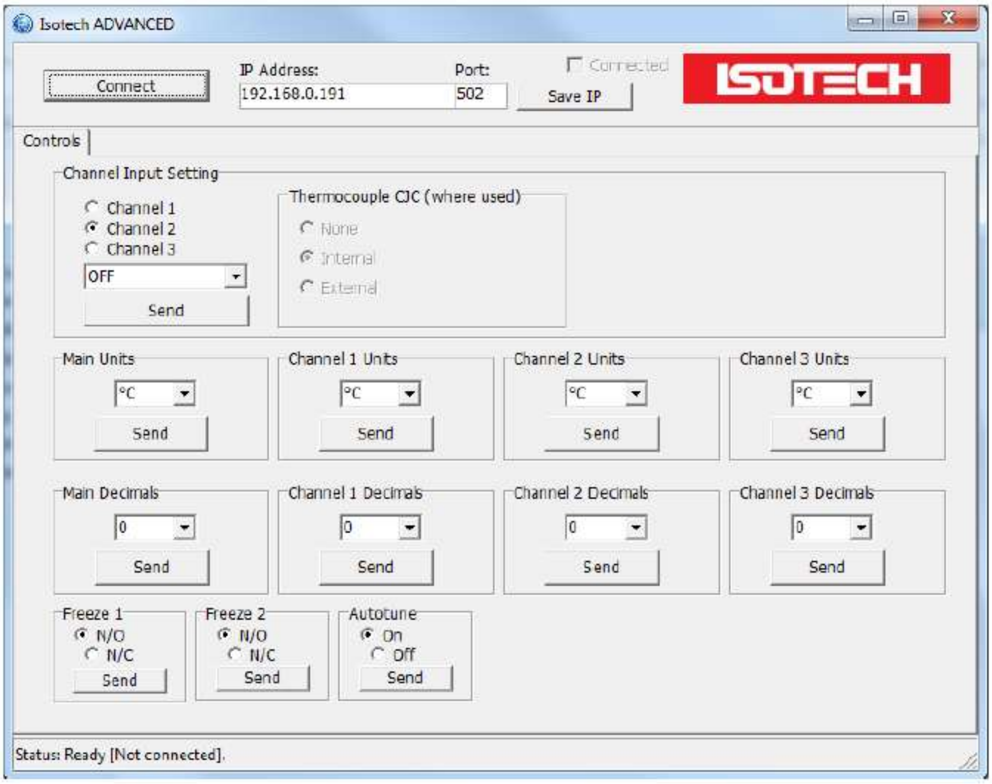
Модель			
Параметр	**Europa 4520**	**Venus 4951**	**Calisto 4953**
Диапазон температур	-45°C - 140°C	-35°C - 140°C	30°C - 250°C
Стабильность	Сухой Блок/жидкостная ванна: ± 0,01°C, ледяная баня: ± 0,001°C		± 0,025°C
Абсолютно черное тело: ± 0,3°C, датчик поверхности: ± 0,5°C, ЕЕ-90 ячеек: ± 0,0005°C			
Разрешение экрана	0,001°C во всем диапазоне		0.01°C во всем диапазоне
Точность	0,15°C	0,15°C	0,25°C
Однородность - между сухими отверстиями Режим блока (радиальная)	<0,008°C	<0,008°C	<0,02°C при 250°C
Однородность - Нижняя 40мм (Осевой) Режим Сухого блока	<0,040°C	<0,040°C	<0,25°C
Однородность – Радиальная Режим жидкой ванны	<0,02°C	<0,02°C	<0,011°C при 250°C
Однородность - Нижняя 40мм (Осевая) идентичная жидкой ванне	<0,026°C	<0,026°C	<0,02°C при 250°C
Время нагрева	От -30°C - 140°C: 15 Мин.	От -30°C - 140°C: 15 Мин.	25°C - 250°C: 15 минут
Время охлаждения	140°C - 0°C: 15 минут	140°C - 0°C: 15 минут	250°C - 30°C: 25 минут
Калибровка Объем	35 ⍰ x 160 мм		
Стандартная вставка	6 карманов, 2 x 4,5 мм, 6,4 мм x 2, 1 x 8,0 мм, 1 x 9,5 мм диаметр, полная глубина 157 мм		
Типы вставок		Выбор из трех вариантов – См. Аксессуары	
Интерфейс ПК		Ethernet - поддержка программного обеспечения и USB-хоста	
Габаритные размеры		Высота 335 x ширина 208 x глубина 307 (мм)	
Мощность	300 Вт	150 Вт	300 Вт
Напряжение		115В переменного тока или 230 50/60 Гц	
Вес	14 кг	10,2 кг	8 кг

18. Подключение к ПК

Существует несколько приложений программного обеспечения, которые можно использовать вместе с моделью прибора ADVANCED.

18.1 Приложение конфигурирования Isotech

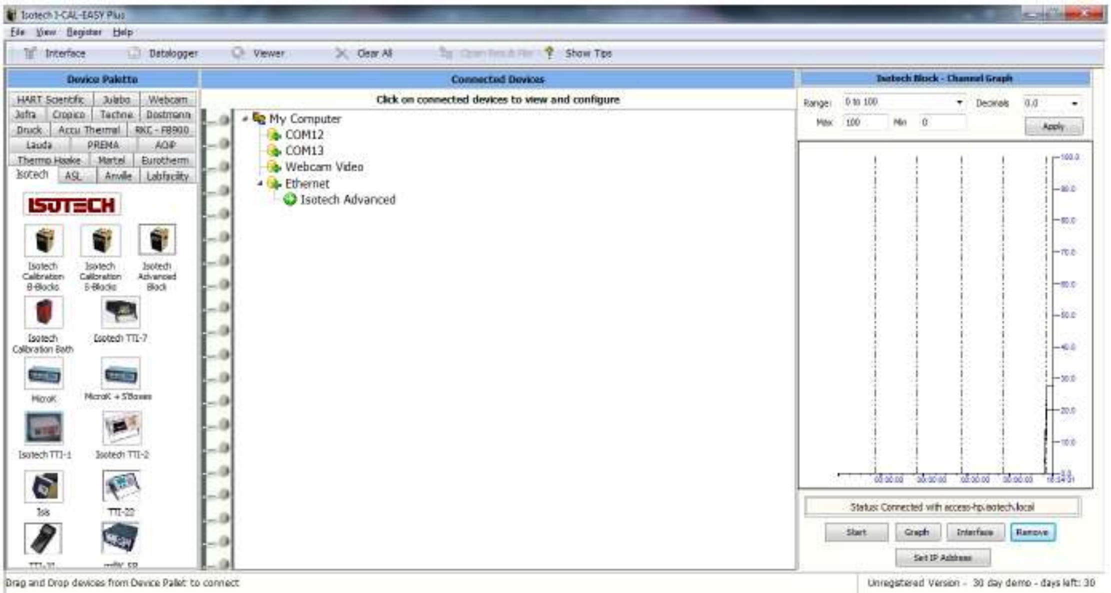
Данное приложение позволяет легко настроить и установить различные параметры, такие как типы входных датчиков, блоки, разрешение и т.д.



18.2 Приложение Isotech I-Cal EASY

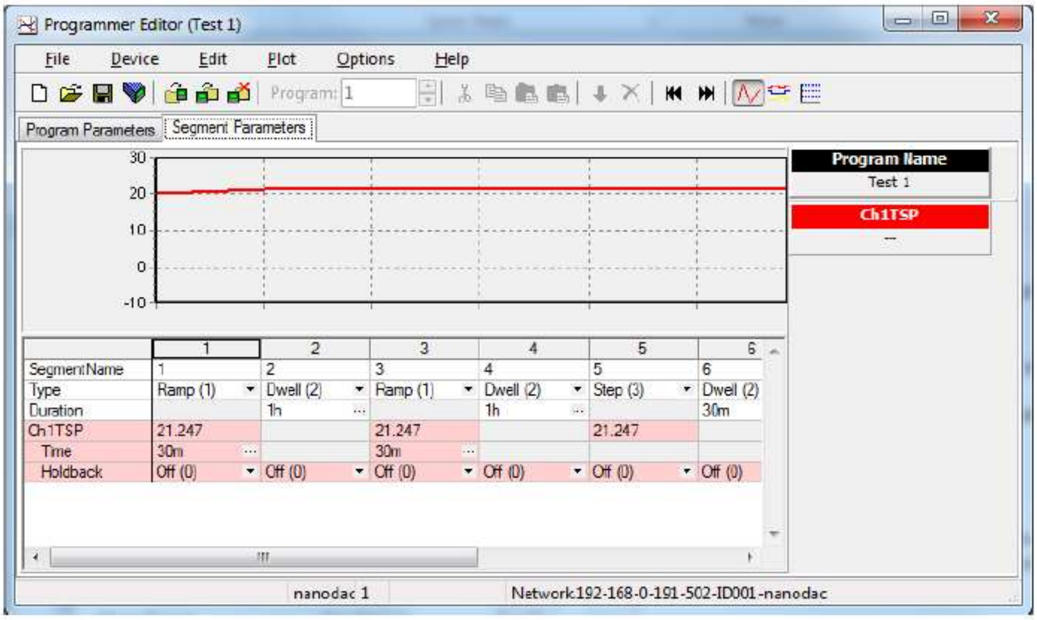
Данное приложение позволяет выполнить регистрацию данных с модели прибора ADVANCED. Кроме того, если приобретается лицензия, то она позволяет выполнить полностью автоматическую калибровку, включая печать сертификатов и расчеты коэффициентов.

Смотрите Руководство по применению и справочник к системе Isotech I-Cal EASY с более подробной информацией.



18.3 Редактор программы

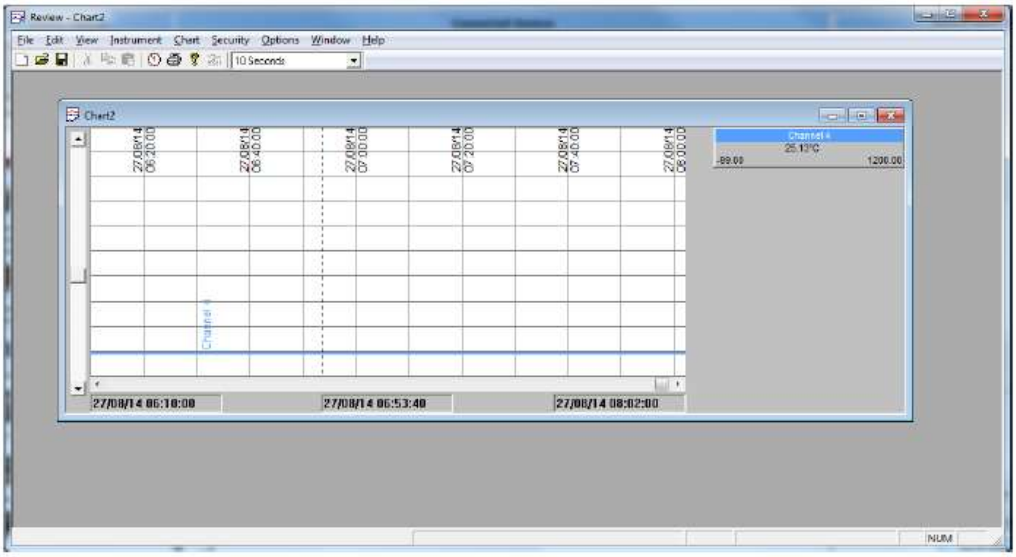
Данное приложение позволяет выполнять настройку программ на ПК, и загрузить их в модели прибора ADVANCED



Инструкции по установке включены в комплект загрузки.

18.4 Обзор

Данный комплект программ представляет собой запатентованный программный пакет, который позволяет пользователю извлекать «архивные» данные из одного или нескольких сухих блоков прибора ADVANCED, и представить эти данные на хост-компьютере, с возможностью составления графика, или в виде электронной таблицы.



Как было описано в обзоре справочной системы, опция «Обзор» позволяет пользователю настроить регулярную передачу данных (с использованием протокола ftp), от подключенных устройств в базу данных на компьютере, а затем из этой базы данных, составить диаграмму или таблицу. График/таблицу можно сконфигурировать с включением одного или нескольких «каналов» от одного или всех подключенных приборов.

Кроме того, можно архивировать файлы истории прибора на карте памяти и использовать их для передачи данных в ПК.

Имя пользователя и пароль являются атрибутом "Истории прибора и для редактирования они не доступны.

Данные приложения можно загрузить с веб-сайта компании Isotech
http://www.isotech.co.uk/downloads

Подключение к блоку осуществляется с помощью интерфейса Ethernet, настройки IP-адреса, для обеспечения совместимости с пользовательской сетью, после чего выбирается в программном обеспечении данный IP-адрес. В случае необходимости, обратитесь к администратору сети для получения помощи.

19. Аксессуары

Использование сухого блока	
Стандартная вставка сухого блока *2 x 4,5 мм; 2 x 6,4 мм; 1 x 8 мм и 1 x 9,5 мм*	951-02-15
Сухой Блок Вставка: Тип B *1 x 3,5 мм; 1 x 5 мм; 1 x8 мм; 1x 10 мм и 1 x 13 мм*	951-06-07
Вставка сухого блока: тип C *6 x 6,5 мм и 1 x 8 мм*	951-06-08
Вставка сухого блока	951-02-15a
Использование жидкостной ванны	
Комплект перемешивающегося контейнера для жидкости	951-06-01
Комплект для опоры стеклянного термометра в жидкости	951-06-03
Магнитные щипцы (в упаковке по 5 шт.)	932-12-55
Использование абсолютно черного тела	
Комплект мишеней абсолютно черного тела	951-06-04
Использование датчика поверхности	
Комплект калибровочных вставок датчика поверхности	951-06-02
Вставка датчика поверхности	951-02-19
EE-90 Фиксированные точки	
Тонкая галлиевая ячейка	17401M
Тонкая водяная ячейка с тремя точками (не для Calisto)	B8
Зонды	
Стандартный зонд для модели на участке	935-14-82/DB
Зонд для датчика поверхности	935-14-83/DB
Подключение контура тока	935-06-161
Чехол	931-22-111