WEISS SB22 – 300

Руководство по эксплуатации

1. Общие инструкции по эксплуатации

Концепция и дизайн тестовых блоков и систем, изготовленных и установленных WUT, соответствуют требованиям и правилам стандартов EEC:

- 89/392/EWG
- 91/368/EWG:
- 89/336/EWG

ВАЖНО!!

- 1. После постановки тестовый блок не должен модифицироваться. Модификации могут угрожать здоровью и жизни людей из-за:
 - -электричества
 - -статического электричества
 - -подвижных частей
 - -выделения пыли и газов
- => Вообще не модифицируйте тестовый блок.

2. Модификации электрооборудования и охлаждающей установки должны производиться только специальными и уполномоченными сотрудниками.

Определение специального и уполномоченного человека

Он/она должен иметь:

- обучение
- ОПЫТ

подготовку

- и обладать знаниями о:
- соответствующих стандартах
- правилах
- требованиях безопасности
- рабочих состояниях

Специальный человек назначается человеком, ответственным за проведение требуемых модификаций и за распознавание и предупреждение потенциальной опасности.

1.2 ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ К ТЕСТОВОМУ БЛОКУ

Пожалуйста всегда следите за символами, означающими опасность, находящимся на тестовом блоке.

DANGER TO LIFE! - Опасно для жизни!

"Высокое напряжение, опасно для жизни!"

Нельзя производить модификации над компонентами с этим символом. Это опасно для жизни. На этих частях оборудования может работать ограниченное количество специально подготовленных сотрудников.

Всегда следуйте требованиям плаката: «Вынь из розетки»

Перед началом манипуляций на электрооборудовании штекер должен быть удалён из розетки.

DANGER TO HEALTH! - Опасно для здоровья!

1. Часть оборудования камеры и поверхности воздушного шкафа при работе камеры могут быть сильно разогреты, либо охлаждены. Эти части оборудования оснащены плакатами:

БЕРЕГИСЬ, ГОРЯЧО!

БЕРЕГИСЬ, ХОЛОДНО!

Открывая дверь камеры, берегите лицо от воздуха тестового пространства. При работе с нагретыми или охлаждёнными образцами пользуйтесь перчатками.

2. Для климатических испытаний требуется деминерализованная вода. Эту воду пить нельзя!

НЕ ПИТЬЕВАЯ ВОДА!

3. Края теплообменника острые

Работайте в рукавицах (перчатках)!

2. ЧТОБЫ ЛУЧШЕ ОРИЕНТИРОВАТЬСЯ

Чтобы обеспечить использование этого руководства по эксплуатации, объясняются следующие символы, значки, означающие опасность.

Символы и знаки

В этом руководстве по эксплуатации используются следующие символы и знаки:

- Перечисление помечается тире (-)

1,2,... Перечисление номеров позиций относящихся к рисункам

=> Перекрёстные ссылки на рисунки, таблицы, или другие главы.

↑ и U Эти стрелки показывают, какую клавишу нажать, чтобы попасть на определённый уровень рабочей программы.

> Инструкции к какому-либо действию предваряются стрелкой

Последовательность инструкций помечается

... -> Пожалуйста переверните страницу и следуйте информации

Set point слово, напечатанное курсивом используется для акцентирования.

Особенно важные слова напечатаны жирным шрифтом.

Примечания, обозначающие опасность выделяются следующим образом. Текст после символов объясняет их смысл.

ОПАСНОСТЬ!

Модификации тестового блока, опасные для жизни или для здоровья людей, помечаются символами опасности (треугольник с восклицательным знаком) и текстом после символа. Текст озаглавлен «опасность» и помечен серым фоном.

внимание!

Этот символ опасности (пустой треугольник) и текст после символа означает, что функционирование тестового блока может быть нарушено. Текст озаглавлен «ВНИМАНИЕ» и помечен серым фоном.

ПРИМЕЧАНИЕ! Действия, облегчающие использование тестового блока, помечены рукой. Текст озаглавлен «ПРИМЕЧАНИЕ»

3 ВВЕДЕНИЕ

Это руководство по эксплуатации может применяться к двум типам тестовых блоков, типа DU и SB. Серия SB делится на SB2 и SB22, где различается оборудование.

Оба типа (DU и SB) позволяют контролировать температуру тестового блока.

Температуру можно поддерживать постоянной, что позволяет повторять тесты материалов и функций.

Тесты с температурой как с параметром называются тестами холода/жары. Устанавливаемый диапазон температур зависит от охлаждающей установки. В зависимости от размера, температура может быть в диапазоне от -40°С до +180°С и от -75°С до +180°С.

Серия SB также позволяет контролировать влажность. Влажность должна устанавливаться от 10 до 98%. Этот тип теста называется климатическим. Климатические тесты проводятся от +10°C до +95°C. Также можно реализовать повторные (воспроизводимые) условия тестового воздушного пространства.

Название тестового блока

ПРИМЕР: DU22/300/40

DU это тип тестового блока, только температура может меняться

- 300 объём тестового пространства 300 литров
- 40 нижний предел температуры -40°С

Это руководство по эксплуатации обеспечивает вас всей информацией, необходимой для отличной работы тестового блока. Оно полезно и для специалистов, и для временных рабочих. Это руководство по эксплуатации информирует вас о:

- -конструкции тестового блока
- -требованиях к месторасположению
- -требованиях по транспортировке
- -купле продаже
- -управлению ходом тестов
- -данных производительности
- -обслуживанию и оплате
- -владении

У вас есть вопросы и предложения?

Свяжитесь с нами. Наш адрес и телефоны перечислены в Регистре на первой странице. Мы также будем рады получить предложения по улучшению.

4 ОПИСАНИЕ ТЕСТОВОГО БЛОКА

4.1 КОНСТРУКЦИЯ

На рис. 4.1 представлена схема левой стороны тестового блока

рис. 4.1 Левая сторона тестового блока

- 1 Тестовое пространство
- 2 Дверь тестового блока
- 3 Порт диаметром 100 мм.
- 4 Поворачивающаяся ручка
- 5 Поле соединения
- 6 Резервуар (за клапаном) только в серии SB
- 7 Подпорки
- 8 Машинное место
- 9 Отделение переключения
- 10 Верхнее машинное место
- 11 Главная рабочая панель

4.2 КОМПОНЕНТЫ И ИХ ФУНКЦИИ

Тестовое пространство

Образцы тестируются при заданных условиях окружающей Среды (температура и влажность). Тестовое пространство состоит из:

-пластины пола и потолка (нижняя и верхняя) со слотами циркуляции

-вставные полки, если нужно

-воздухопроницаемая стенка

Следующее оборудование находится за воздухопроницаемой стенкой:

-вентилятор

-испаритель

-электрообогреватели

-температурный датчик

-датчик влажности (только в серии SB)

-увлажнитель с катушкой обогрева и охлаждения (катушка обогрева только в серии SB)

-полость для подачи воды

-катушка удаления влажности для предотвращения конденсации на образцах

Дверь тестового пространства

-запирает и герметизирует полностью тестовое пространство двумя дверными ??????

-если нужно внутри можно сделать окно обзора и лампочку; в этом случае выключатель света располагается около петли двери.

Порты

В тестовом блоке два порта. Они расположены по обеим сторонам тестового блока и различаются по размеру:

- левая сторона: диаметром 100 мм.
- правая сторона: диаметром 50 мм.

Штепсели нужны для закрытия портов:

- два кремниевых штепселя (светлых) внутри
- два резиновых штепселя (тёмных) снаружи
- Порты служат для электропроводки:

-внешнего напряжения для образцов

-для измеряющего оборудования

Поворачивающаяся рукоятка

Это часть наших специальных принадлежностей; она поставляется вместе поддерживающей панелью для ноутбука и может устанавливаться на любой высоте. ПРИМЕЧАНИЕ!

В случае, если ваш блок не оборудован поворачивающейся рукояткой, ноутбук можно устанавливать на отдельном столе.

Tun SB2 стандартно оборудован рукояткой и ноутбуком.

Поле соединения

Поле соединения (рис. 4.2) включает связи с:

- 1 Напряжение ноутбука
- 2 Передача данных от ноутбука на устройство управления
- 3 Цветной принтер HP

рис. 4.2 Поле соединения

Резервуар

Для регуляции влажности нужна вода. Поэтому серия SB оборудована резервуаром, установленным за передним клапаном (рис. 4.3):

соединение для автоматической подачи воды

1

дренажное соединение для конденсирующейся воды

3 дренажный клапан для осушения резервуара

Серия SB оборудована одним дренажным соединением (внизу справа) только для конденсирующейся воды.

Рис. 4.3

2

Подпорки

Подпорки выполняют две функции: -Защита от влажности пола -Облегчение транспортировки тестового блока на грузоподъёмнике

Место машин

Машинные блоки для генерации условий тестирования находятся за боковыми внутренними клапанами. Охлаждающий блок тестового блока занимает больше всего места.

Отделение переключения

Электрооборудование находится за нижними дверьми тестового блока ОПАСНОСТЬ!

Модификации должны производиться только специалистами! Внутри на правой двери находится вентилятор, служащий для охлаждения электрооборудования. В нижней части находится впускное отверстие для воздуха, в верхней- выпускное. Воздух фильтруется каждый раз при входе и выходе из отделения переключения.

Тестовое оборудование

Верхняя дверь сзади включает (рис. 4.4):

l Отделение переключения главной

рабочей панели

2 Мотор вентилятора рециркуляции

воздуха

3 Винт для регуляции уровня воды в увлажнителе (увлажнитель находится в тестовом пространстве)

В1 датчик температуры

В2 датчик шарика смоченного термометра

Кроме того видны трубки и компоненты

Рис. 4.4

Главная рабочая панель

Главная рабочая панель (рис 4.5)

1 Защита образцов (защита от высокой и

низкой температуры)

2 Базовая панель управления для контроля ходом тестов

3 Главный переключатель для ВКЛ/ВЫКЛ тестового блока

4 Пространство (место) для опционных соединений

рис. 4.5 Главная рабочая панель

5 ПОДГОТОВКА К ИНСТАЛЛЯЦИИ МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ

Пол

-Подходит ли пол, чтобы выдержать вес тестового блока (Таблица 5.1) -Уровень?

В случае, если эти критерии не выполняются, пожалуйста подготовьте соответствующее место для инсталляции.

Непосредственное окружение тестового блока

ОПАСНОСТЬ!

Не хранить воспламеняющиеся и взрывчатые вещества около тестового блока. Дополнительные требования:

температура окружающей Среды 10-35°С

сухость отсутствие пыли проветривание помещения

ВНИМАНИЕ!

Беречь от воздействия прямых солнечных лучей

Нужное пространство

Нужное помещение зависит от размеров тестового блока (таблица 5.1) Расстояние х до стен и предметов около них должно быть минимум 50 см. (рис 5.1)

Рис. 5.1 Нужное пространство

7 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

7.1 ПОДГОТОВКА

1

7.1.1 ОТСОЕДИНИТЕ ОХЛАДИТЕЛЬ

Во время транспортировки охладитель защищён деревянными блоками или стальными скобами (рис. 7.1).

Это относится к тестовым блокам с объёмом тестового пространства в 500 литров. ВНИМАНИЕ!

Охладитель должен свободно двигаться.

-Открутите винты четырёх контактных точек охладителя и отсоедините все блокировки безопасности.

-Не удаляйте закрепляющие гайки!

Тестовый блок охлаждает до -75°C снабжён двумя охладителями. Если нужно транспортировать тестовый блок, нужно опять установить средства безопасности.

7.1.2 Подсоединение к источнику питания

Подсоедините тестовый блок и источник питания:

400 В(+6%/-10%)/3Ф+Н+переменное/50Гц

ВНИМАНИЕ!

Источник электропитания на месте установки должен соответствовать информации на табличке с техническими данными (рис.7.2)

-Проверьте напряжение, частоту и плавкие предохранители вашего источника напряжения в сети.

-Пожалуйста посмотрите электрическую схему (Регистр 4)

7.1.3 Проверка поля вращения

Движущие элементы сконструированы для сети с полем вращения по часовой стрелке. Поэтому направление вращения электроприводов должно быть проверено перед вводом в эксплуатацию. Поверните главный переключатель по часовой стрелке в позицию 1.

(глава 4.2).

Переключите на ВКЛ цифровой канал 1 блока управления (глава 8.5.1). Откройте дверь тестового пространства и посмотрите в каком направлении вращаются лопасти вентилятора. С вашей позиции лопасти вентилятора должны вращаться против часовой стрелки (рис. 7.8).

ОПАСНОСТЬ!

Если лопасти вентилятороа не вращаются против часовой стрелки, специалист должен применить чередование фаз.

Поменять два внешних проводника или...

1. в розетке сети питания

или..

2. в СЕЕ-разъёме тестового блока

рис. 7.3 вращение

вентилятора против часовой стрелки

ОПАСНОСТЬ!

Если вам нужно выбрать вторую возможность, то:

-Поверните главный переключатель на тестовом блоке против часовой стрелки в позицию 0 и зафиксируйте переключатель, закрыв нижнее отверстие.

-Отсоедините электроштенсель тестового блока

7.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОДОЙ

В климатической камере SB - типа наряду с режимами холод/ тепло заложен климатический режим : "Температура + влажность". Климатический режим реализуется в ограниченном диапазоне температуры, а именно : от +10 до +95°C. Для этого есть система циркуляции воды.

При работе камеры в климатическом режиме влажность воздуха в камере регулируется (управляется). Система периодической подачи воды для этого и предназначена.

Система циклической подачи воды включает в себя:

Резервуар - (расположен он под дверью испытательной камеры, за открывающейся панелью) (рис.7.4).

1.Соединение для автоматической подачи воды на поплавковом клапане 2.Дренажное соединение для конденсирующейся воды

3. Дренажный клапан для сушки резервуара

Насос - (расположен в машинном отделении под камерой).

Ванна-увлажнитель- (расположена внутри объёма испытательной камеры позади металлической решетки, пропускающей воздух в камеру, вентиляционной решетки), (рис. 7.5) Регулятор уровня воды для ванны-увлажнителя (регулятор перемещается на резьбе, выполненной на стержне) (рис. 7.6)

Полость (углубление) для размещения чувствительного элемента (датчика влажности) (рис. 7.5)

7.2.1 Наполнение резервуара

ВНИМАНИЕ! Использовать только деминерализованную воду со следующими характеристиками: ph = 6-7

Проводимость: 5-20 µk/см

Резервуар можно заправить водой двумя способами:

1. Вручную, с помощью шланга, либо контейнера;

2. Автоматически, подсоединив резервуар к дистиллятору (см. Глава 7.22).

7.2.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОДОЙ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

ВНИМАНИЕ! Давление в магистрали, снабжающей камеру дистиллятом, должно находиться в пределах от 1,1 до 6 бар.

ПРИСТЫКОВАТЬ шланг высокого давления с помощью соединительной гайки (3/8 дюймовтрубная резьба) и заполнить резервуар водой до закрытия клапана-буя.

ВНИМАНИЕ! Клапан-буй может дать течь. Соответственно уровень воды в резервуаре поднимется и она будет сбрасываться в дренажный узел.

7.2.3 РЕГУЛЯЦИЯ ПОДАЧИ ВОДЫ

Климатические операции уменьшают объём воды. Если объём воды падает ниже минимального уровня, вода заполняется автоматически (автоматическая подача воды). Заполнение водой вручную требует постоянного контроля за уровнем воды. В зависимости от уровня влажности и объёма тестового пространства варьируется расход воды. Приблизительная величина - примерно 2 литра в день (расход воды).

ПРИМЕЧАНИЕ! Расход воды увеличивается при частом открывании двери тестового пространства.

Следите за уровнем воды в резервуаре

Заполняйте воду не позднее чем достигнут минимальный уровень

ВНИМАНИЕ! Тестовый блок сменяется на работу с температурой как только уровень воды падает ниже минимального уровня.

7.2.4 УСТАНОВКА ВАННЫ УВЛАЖНИТЕЛЯ

Вода поступает в ванну - увлажнитель с помощью насоса. Уровень воды в ванне - увлажнителе регулируется регулятором уровня воды, который поддерживает постоянный уровень воды. **КРИТЕРИИ** правильного уровня воды:

-Полное заполнение водой обеих труб.

-Вода не должна переливаться через края ванны - увлажнителя.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Регулятор уровня воды установлен с тем предположением, что тестовый блок будет устанавливаться на ровном полу в помещении пользователя. Тем не менее, уровень воды надо проверять.

Откройте дверь тестового пространства.

Вытащите пластину на полу из тестового пространства.

Проверьте уровень воды в ванне - увлажнителе.

Коррекция уровня воды

Если перечисленные выше критерии не выполняются, уровень воды надо скорректировать. <u>Фиксатор</u> регулятора воды надо поднять (если уровень воды слишком мал) или опустить (если уровень воды слишком высок).

-Откройте заднюю часть тестового блока и верхние клапаны.

-Ослабьте накатную гайку резьбового стержня (рис. 7.7)

-Ослабьте гайку внизу фиксирующей панели

-Скорректируйте высоту резьбового стержня

-Если уровень воды в ванне - увлажнителе слишком высок:

опустите резьбовой стержень

-Если уровень воды в ванне - увлажнителе слишком мал:

поднимите резьбовой стержень

-Проверьте ещё раз уровень воды в ванне - увлажнителе через 5 минут

-Если нужна ещё одна корректировка повторите эту процедуру.

рис. 7.7 Задняя часть тестового блока; 3 резбовой стержень и гайка с накаткой

7.2.5 ПОДГОТОВКА ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ

http://holodko.ru/

Датчик влажности расположен на задней стороне агрегата SB22 за верхней крышкой (рис. 7.7). Он вставляется (вставлен) внутрь испытательного объёма камеры через трубку (рис. 7.8) и состоит из:

1. Датчика температуры;

2. О- кольца;

3. фитиля (тампона) из хлопка, l=13см.

4. Винта м4 из нержавеющей стали, с шестигранной гайкой с резьбой

м4.

Принцип измерения влажности воздуха базируется на том факте, что температурный датчик измеряет температуру влаги.

Значение относительной влажности получается расчетным путём исходя из двух измерений: температуры влаги, измеряемой датчиком и температуры в испытательной камере.

Температура водяного пара (влаги) создается хлопковым тампоном,

часть которого погружена в кювету с водой (рис. 7.9).

Ватный тампон поглощает воду и за счет осмотических сил направляет её к температурному датчику. Как только паровая баня установлена - кювета (полость) автоматически заполняется водой. Уровень воды в кювете определяется уровнем воды в водяной бане (как в сообщающихся сосудах).

Подготовка датчика влажности.

ОТРЕЗАТЬ 13 см. фитиля из хлопка.

Хлопковым фитилем покрыть (обмотать) участок длиной 8 см. температурного датчика (рис.7.8). ЗАФИКСИРОВАТЬ фитиль с помощью О-кольца.

ЗАКРЕПИТЬ винт из нержавеющей стали с шестигранной головкой на конце свободно висящей части фитиля (х/б-тампона).

ВСТАВИТЬ датчик температуры с х/б- фитилём в левую трубку с обозначением В2.

ПРОВЕРИТЬ, погружен ли, как следует, х/б-фитиль-тампон в воду.

Для того. чтобы это сделать, надо открыть дверь камеры (the door of test cabinet) и легонько потянуть, погружая его в углубление в полу камеры (рис.7.9), заполненное водой.

7.3 ДРЕНАЖ КОНДЕНСИРУЮЩЕЙСЯ ВОДЫ

7.3.1 ДРЕНАЖ КОНДЕНСИРУЮЩЕЙСЯ ВОДЫ (тип SB)

Конденсирующая вода скапливается на полу тестового пространства. Т.к пол тестового пространства наклонен, вода сначала идёт в дренаж, а потом по пластмассовой трубке обратно в резервуар с водой. Трубка выдаётся из тестового блока примерно на 7 см. (рис. 7.10)

ВНИМАНИЕ!

Если вода в тестовом пространстве и тестовые образцы вызывают физическую и химическую реакцию (например выхлопы газа в процессе сгорания, конденсирующая вода должна быть высушена.

-Подсоедините трубку выдающуюся из тестового блока, к дренажному соединению, чтобы выпустить конденсирующую воду (рис. 7.10).

-Подсоедините шланг (R 3/4") к отверстию дренажного соединения.

-Зафиксируйте шланг зажимом.

-Проведите шланг в дренажном полу.

- 1 Трубка
- 2 Резервуар с водой
- 3 Дренажное соединение
- 4 Отверстие

рис. 7.10 Циркуляция конденсирующейся воды

7.4 ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ

7.4.1 ВЫБОР ОБРАЗЦОВ

ОПАСНОСТЬ!

-Не помещать в тестовый блок образцы, которые:

-воспламеняются

-взрывоопасны

-токсичны

-едкие

-подвержены коррозии

ВНИМАНИЕ!

Прежде, чем начать тесты, проверьте следующее:

-Каковы диапазоны температуры и влажности, в пределах которых можно тестировать образцы?

-Не чувствительны ли образцы к конденсации?

-Насколько чувствительно образцы реагируют на смену температур?

ВНИМАНИЕ!

Пожалуйста, примите во внимание, что эмиссия от образиов, соединителей и проводки может вызвать коррозию в тестовом блоке.

Некоторые причины коррозии:

-соединение хлора

-уксусная кислота

-муравьинная кислота

Например кабели PVC разлагаются при температуре выше 70°С и выделяют хлор. Результат сильная коррозия.

Если выделяются органические кислоты, например (уксусной или муравьинной), то соприкосновение со свежим воздухом, может существенно уменьшить коррозию. Если вы хотите модернизировать вашу систему "очистка свежим воздухом" пожалуйста свяжитесь с нашей службой.

7.4.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕСА ОБРАЗЦОВ

Допустимый вес образцов зависит от размеров тестового блока. Если объём тестового пространства до 300 литров, то образцы могут весить до 150 кг.

Если объём тестового пространства больше 300 литров, то образцы могут весить до 200 кг. Таблица 7.1

ВНИМАНИЕ!

Панели пола в тестовых блоках с объёмом тестового пространства до 300 литров могут принимать нагрузку только 35 кг. Если вы хотите тестировать несколько образцов весом по 35 кг.., их нужно класть на полки. Одна полка выдерживает 35кг. Панели пола в тестовых блоках с объёмом тестового пространства в 500 литров могут выдержать 120 кг. Полки - 40 кг. Общий допустимый вес образцов не должен превышаться. Если хотите заказать полки, обратитесь в нашу службу.

Таблица 7.1	Допустимые веса образцов
-------------	--------------------------

Тип блока	Итого	Панель на полу	Полка
300/80	150	35	35
500/80	200	120	40

7.4.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕПЛА ОБРАЗЦОВ

Чтобы охлаждающая система достигла требуемых условий работы, распределение тепла образцов не должно превышать предельную величину. Эта предельная величина зависит от температуры превалирующей в тестовом пространстве. При температуре выше 0°С распределение тепла образцов может быть 1000 ватт. В некоторых типах блоков распределение тепла (предельная величина) немного выше (табл. 7.2)

При температуре ниже 0°С допустимое распределение тепла во многом зависит от температуры, превалирующей в тестовом пространстве.

Спецификации относятся к температуре окружающей среды 25°С

Таблица 7.2	Допустимое распредел	ение тепла образцов		
Тип блока	Max.	допустимое распредел	ение в ваттах при:	
SB и DU	0°C	-20°C	-30°C	-60°C
300/80	1000	750	600	300
50/80	1000	900	800	300

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если значения, определённые в таблице превышены, то заданная величина не может быть достигнута.

7.4.4 ПОМЕЩЕНИЕ ОБРАЗЦОВ В ТЕСТОВОЕ ПРОСТРАНСТВО

Чтобы бы быть уверенным, что образцы всегда тестируются при одинаковых условиях, соблюдайте следующие рекомендации:

Помещайте образцы в середину панели пола и в середину полки.

- Прочтите главу "Защита от дополнительных источников тепла", если образцы имеют собственный источник питания.

7.4.5 ЗАКРОЙТЕ ПОРТЫ

Закройте порты пробками (штепселями). Внутри: кремниевые Внешние: резиновые пробки

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если вы проводите кабели через порты, они не могут быть полностью закрыты пробками. В этом случае закройте дырки теплостойким материалом.

АЛЬТЕРНАТИВА!

Можно и без штепселей- затыкайте дырки теплостойким материалом.

7.6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

7.6.1 УСТАНОВКА ЗАЩИТЫ ОБРАЗЦОВ

Образцы надо тестировать только в пределах определённого диапазона температур. Для гарантии того, что образцы не подвергаются запредельным температурам, в тестовом блоке есть средства защиты образцов. (рис 7.12).

Защита тестовых образцов расположена на главной рабочей панели. Предельные величины устанавливаются на защите тестовых образцов. Если температура в тестовом пространстве больше или меньше этих установленных величин, тогда система управления выключается, и на панели управления появляется сообщение об ошибке.

-Предельные величины устанавливаются в ряде кнопок la и lb (рис. 7.12)

Min. означает нижний уровень температуры, а Max означает высший уровень.

мин. значение ниже нижней заданной величины

мах. значение выше высшей заданной величины

Рис. 7.12

Защита тестируемых образцов

ПРИМЕЧАНИЕ!

Температурный датчик для защиты тестовых образцов расположен рядом с обогревающим и охлаждающим устройством. Таким образом, предельные значения температуры должны быть установлены около 7-10°C выше (мах.) и ниже (мин.) значений, чтобы избежать случайного появления сообщений об ошибке.

-При нажатии соответствующей кнопки в верхнем и нижнем ряду кнопок "-" можно поменять на "+" и наоборот.

-Сигнальные лампочки указывают

-тестовый блок работает или нет (1c)

-ниже ли действительная температура мин. величины (1d)

-выше ли действительная температура мах. значения (1f)

-Нажмите клавишу reset (перезапуск), чтобы удалить сообщение об ошибке (1е) Соответствующая сигнальная лампочка погаснет.

HO! Если температура в тестовом пространстве находится в пределах заданного диапазона значений, то сигнальная лампочка зажжётся опять.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Вы можете открыть дверь тестового пространства, чтобы, чтобы облегчить переустановку значения температур в тестовом пространстве.

ОПАСНОСТЬ!

Воздух, выходящий из тестового пространства может быть горячим или холодным! Отворачивайтесь (берегите лицо), когда открываете дверь!

ПЕРЕЗАПУСК!

-Поверните электропереключатель против часовой стрелки в позицию "0"

-Подождите 5 секунд

-Поверните электропереключатель опять в позицию "1"

Рабочая программа начинает действовать и результаты её работы индицируются на дисплейпанели.

7.6.2 ЗАЩИТА ОТ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА

Образцы, имеющие собственный источник питания и другие образцы, выделяющие тепло, должны быть дополнительно защищены.

ВНИМАНИЕ!

Температура может подняться до запредельной величины. Это может причинить вред не только образцам, но и системе.

- Защитите образцы с помощью нормально-разомкнутого контакта в переключателе. Эта работа должна производиться специалистом.

-нормально-разомкнутый контакт находится на контактах 148/149 -мах. допустимая нагрузка 250В переменного тока /2А.

рис 7.13 Задняя часть тестового блока, нижние двери открыты.

7.7 УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

Для случая, когда температура тестового пространства или воды увлажнителя превышает определённые значения, распределительная коробка главной панели переключения снабжён двумя термостатами безопасности: контроллером температуры и ограничителем температуры.

Контроллер температуры управляет температурой обогревателя воды увлажнителя. Тестовый блок прекращает работу, когда обогреватель превышает мах. допустимую температуру. Тестовый блок можно опять запустить, когда эта проблема будет разрешена. Ограничитель температуры управляет температурой обогревателя тестового пространства. Тестовый блок прекращает работу, когда температура превышает мах. допустимую величину. Также выключается ??????? ограничители температуры.

внимание!

Реактивизируйте безопасности ?????? ограничителя температур, когда он выключился. Причины повышенной температуры тестового пространства

-Образцы, выделяющие тепло, например образцы с собственным источником напряжения

-Вентилятор с дефектом => неправильное охлаждение

-Смена нагрузки для обогревателя не работает

ПРИМЕЧАНИЕ!

Оба термостата безопасности интегрированы в распределительную коробку главной панели переключения (рис 7.14). Доступ к выключателю безопасности и к контролерам закрыт липкой фольгой. Выключатель безопасности расположен за верхней правой фольгой (2).

- 1 Распределительная коробка
- главной панели переключения
- 2 Выключатель безопасности
- 3 Ограничитель температуры для обогревателя воздуха тестового пространства
- 4 Контроллер температуры для обогрева воды увлажнителя

рис. 7.14 Задняя часть тестового блока, верхние клапаны открыты

ОПАСНОСТЬ!

Не допускается снимать защитную фольгу до полно надёжного отключения установки. Не удаляйте изоляцию контроллеров и ни при каких обстоятельствах не меняйте положение контроллера.

Переключатель на выключателе безопасности

ПРИМЕЧАНИЕ!

Устраните причину остановки, прежде чем возобновлять работу. Удалите запечатывающую фольгу (позиция 2 рис. 7.14) Ткните в выключатель безопасности (зелёный штырёк) острым предметом (например отвёрткой).

Выключатель безопасности реактивируется, когда рычаг защёлкивается. Зелёный рычаг должен свободно двигаться.

7.8 ПРОВЕРОЧНЫЙ СПИСОК ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

-Все ли бдокировочные устройства безопасности на охладителе сняты?

-Подсоединена ли система к источнику питания?

- -Поле вращения правильное?
- -Резервуар заполнен водой?
- -Ванна-увлажнитель заполнена водой?
- -Датчик влажности подготовлен?
- -Соединение с выходным отверстием?- если надо высушивать конденсирующуюся воду.
- -Соединение с выходным отверстием?-крайне необходимо дляавтоматической подачи воды
- -Образцы подходят для тестирования в тестовом блоке?
- -Проверен ли вес образцов?
- -Образцы правильно размещены
- -Порты по сторонам закрыты?

-Установлена защита тестовых образцов?

-Образцы, выделяющие тепло, защищены потенциально свободным контактом?

7.9 ЗАМЕТКИ ПО РАБОТЕ (ЭКСПЛУАТАЦИИ)

ОБЩИЕ

ОПАСНОСТЬ!

Использовать тестовый блок только когда все двери и клапаны закрыты.

ВНИМАНИЕ!

Чтобы гарантировать прекрасную работу тестового блока, надо включить обогреваьель за час до тестов.Поверните электровыключатель по часовой стрелке в позицию "1" (глава 4.2)

ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ ВНИМАНИЕ!

ВНИМАНИЕ!

Ватный фильтр горит при высоких температурах. Если температура выше 95°С, удалите датчик влажности из трубки (глава 7.2.5)

Данные конфигурации

Распечатайте данные конфигурации.

-Подсоедините принтер к тестовому блоку

Соответствующий интерфес расположен на панели соединения.

Поверните основной переключатель в позицию 1.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Конфигурационные данные включают информацию о цифровых измерениях и системе управления, предельных установках и заданной информации в памяти. Распечатывайте конфигурации, когда обращаетесь в нашу службу после продажи.

8.УПРАВЛЕНИЕ ЗАКРЫТЫМ И ОТКРЫТЫМ ЦИКЛОМ

8.1 ОБЩЕЕ

КОНТРОЛЛЕР

Тестовый блок оснащён цифровой измерительной и управляющей системой (DMR). DMR - система управляет режимами испытаний, регулируя главные параметры в испытательной камере: температуру и влажность.

Дополнительные (вспомогательные) органы управления:

В зависимости от программы испытаний и оснащения испытательной камеры DMRсистема включает (задействует) вспомогательные органы управления :

-не допускает (предотвращает) плотное размещение образцов в объёме в камеры;

-во время перерывов в работе обеспечивает заданную температуру в объёме камеры;

-создаёт в камере режим сухой среды (сухой климат);

-экономит энергию;

Кроме того:

-измеряет абсолютную влажность в камере;

-изменяет скорость проветривания (интенсивность работы фена);

-управляет режимами работы камеры, введёнными по требованиям заказчика (потребителя, пользователя).

Память системы DMR.

Система DMR содержит память, включающую до 100 испытательных процедур. Пользоватея (заказчик) может сам создать на PC оригинальную испытательную программу, учитывающуе особенности испытуемого образца (см. Руководство по программному обеспечению, Регистр 2).

Управление предельными величинами

Система DMR управляет значениями температуры и влажности, превалирующими в тестовом пространстве. Система DMR показывает, превышены ли предельные значения, или они ещё не достигнуты.

Ввод параметров.

Перед тем, как система DMR начнёт управление процессом испытаний оператор (пользователь) должен ввести некоторые параметры. Можно это сделать тремя способами:

- -с панели управления камерой;
- -с персональной (РС-совместимой) ЭВМ (или NOTEBOOK);
- -введением программы, разработанной предварительно на персональной ЭВМ РС.

Соединение РС (NOTEBOOK) с камерой осуществляется через панель (глава 4.2).См. Руководство по программному обеспечению и инструкцию о том, как вводить параметры, используя ПК. Это руководство содержит информацию о том, как устанавливать температуру и влажность с помощью панели управления.

8.2 Панель управления

Панель управления расположена на главной рабочей панели (глава 4.2). Она содержит:

- А Верхнее поле дисплея
- В Зелёная сигнальная лампочка ВКЛ : электропереключатель установлен на 1.
- С Красная сигнальная лампочка ОШИБКА сообщение об ошибке.
- D Поле ввода
- Е Кнопка с сигнальной лампочкой
- F Нижнее дисплейное поле
- G Ряд символов

http://holodko.ru/

Рис.8.1 Панель управления

8.3 Программа начала работы

Подать напряжение на панель управления, поставив основной ключ в положение 1. С этого момента начинается стартовая фаза рабочей программы. Несколько секунд спустя четыре различных последовательности появятся на дисплее. Однако это нерелевантная (не относящаяся к делу) абстрактная информация.

Дисплей последовательно проходит в следующие режимы индикации (состояния):

Состояние 1: Оба дисплея загораются.

Состояние 2: Нижний транспарант индицирует "START".

):

Верхний транспарант: S1(означает, что объём камеры 300 литров)

Нижний транспарант: S2 (означает тип тестового пространства) Номера (числа) распределены по S1 и S2

Объём тестового		Тип си	істемы
	пространства		
	(литров)		
0	160	SB	40
1	300	SB	80
2	500	DU	40
3	1000	DU	80
4	1500	-	

Состояние 4: Верхний дисплей : OFF (ВЫКЛ)

Показывает, что тестовая камера готова к работе, но управление выключено.

Нижний дисплей: номер версии теста, выходящего из памяти DMR (тестовой программы для климатической камеры).

НАЖАТЬ кнопку S

На дисплеях появляется следующее:

Верхний: PASSWORD -позиция (место) для пароля;

Нижний индикатор: PASS (пароль принят).Вы должны ввести пароль, чтобы иметь доступ к базовому уровню рабочей программы.

Возможны два пароля :

- пароль пользователя : 44 (используя пароль пользователя вы можете получить доступ к уровням от 15 до 7)

- суперпароль пользователя 12341.

Набрав суперпароль, вы получаете повышенный доступ к программным уровням рабочей программы.

НАБРАТЬ на табло пароль пользователя;

НАЖАТЬ кнопку S снова.

Вы получили доступ к основному (базовому уровню) программы оперативного обслуживания.

8.4 КОНФИГУРАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа состоит из 33 уровней. Базовый уровень - это основа, из которой выбираются остальные уровни, используя клавиши со стрелками 1 и U. Вы можете пролистать 13 уровней клавишей «вверх» 19 уровней клавишей «вниз».

	NUMBER (номер	ACCESSED BY (доступен по)
	программы)	
UP (уровни вверх)	13(12)	11
BASE level (базовый уровень)	1	base (основа)
down	19(17)	Ų
Level (уровень)	ФУНКЦИЯ	

Base level (базовый уровень)	Включение цифрового канала I (тестовая камера включается через этот цифровой канал, т.е. все устройства и контроллеры работают, чтобы подгонять управлять температурой тестового пространства.	from base level (от базового уровня
Down (вниз)		
Level1-15 Уровни 1-15	Доступ к цифровым каналам с которыми опционные функции могут включаться и выключаться (глава 8.5)	DOWN Џ (вниз)
Level 16-17	Установка предельных значений для температуры	
Level 18-19	Установка предельных значений для влажности	
UP (BBepx)		
Level 1	Установка заданного значения температуры	UP Î
Level 2	Установка заданного значения влажности	
Level 3 и 4	Управление тестовой последовательностью и программой	
Level 5	Распечатка данных измерений (условие : доступность принтера)	
Level 6	Распечатка	
Level 7	Защита рабочей программы паролем	
Level 8	Стирание сообщений об ошибке	
Level 9	Если управляются несколько тестовых блоков одним ПКБ то адреса могут распределяться индивидуально по тестовым блокам	
Level 10	Язык на котором должны печататься тексты	
Level 11	Хранение данных конфигурации и параметров (не программных данных)	
Level 12	Скорость передачи информации : скорость, с которой взаимодействует DMR и ПК (или ноутбук)	
Level 13	Удаление специальных программ из памяти	

Блок-схема даёт обзор всех программных уровней. Вы идёте от одного уровня к другому, используя клавиши îì и ↓.

ПРИМЕЧАНИЕ! Обычно уровень на дисплее виден (глава 8.19) Нажмите S, чтобы вернуться в базовый уровень.

8.4.1 Блок-схема рабочей программы

	уровень программ	дисплей	ВЫПОЛНЯЕМАЯ ФУНКЦИЯ	KAK ?
	ы		N	
	13	del. P	удаление программы	с помощью +/-
	12	bAUd	ввод скорости передачи информации	with +/- 2
	11	SAVE	сохранение установленных значений	with S 3 T
	10	Lan	выбор языка	with +/-
	9	Adr	распределение адреса	with +/- with
	8	dEL E	очистка сообщений об ошибке	with +/- S
JP	7 î IJ	PASS	операция защиты паролем	with +/-
	6	List	программа печати 4	with +/-
	5	Pr(int)	печать данных измерения	with $+/-$
	4	LÕOP	программа повтора	with +/- 5 6
	3	Pro	выбор программы	
	2	S 02	ввод заданного значения влажности 7	with +/- 8
	1	S 01	ввод заданного значения температуры	with +/- 8
	Base lavel	dCH 1	управление ВКЛ/ВЫКЛ 9	
	1	dCH 2	выключение климата 7	
	2	dCH 3	защита от конденсации	
	3	dCH 4	расширение точки росы 7	
	4	dCH 5	влажность 10	
	5	dCH 6	сохранение энергии 11	
	6	dCH 7	скорость управления 10	
	7	dCH 8	время выдержки ????????	
	8	dCH 9	цифровой канал 9	
	9	dCH 10	цифровой канал 10	

10	dCH 11	цифровой канал 11
11	dCH 12	цифровой канал 12
12	dCH 13	цифровой канал 13
13	dCH 14	цифровой канал 14
14	dCH 15	цифровой канал 15
15	dCH 16	цифровой канал 16
16	LL 01	нижний предел температуры
17	LH 01	верхний предел температуры
18	LL 02	нижний предел влажности
19	LH 02	верхний предел влажности

8.5 ЦИФРОВЫЕ КАНАЛЫ

Цифровые каналы- это ключи, которые могут программироваться через систему DMR (цифровую измерительную и управляющую систему).

Подготовлены рабочие программы для 16 цифровых каналов управления испытательной камерой.

Зарезервировано 8 каналов для особого регулирования определёнными режимами и устройствами камеры:

- 1. Коммутаторы управления ВКЛЮЧЁН/ВЫКЛЮЧЕН;
- 2. Коммутатор, отключающий в камере режим влажности;
- 3. Режим, предотвращающий конденсацию влаги на испытываемых в камере образцах;
- 4. Создание сухого климата (расширение точки росы только SB)
- 5. Измерение относительной влажности;
- 6. Режим сохранения (сбережения) энергии в объеме камеры;
- 7. Ручное регулирование скорости вращения вентилятора в камере;
- 8. Обеспечение гарантированной температуры в камере при перерывах в работе.

Можете вы или нет использовать все эти каналы, зависит от типа тестового блока (тип SB или DU). Более того, опционное оборудование тестового блока важно, т.к пункты 5,7,8 - опционные установки.

ЗАМЕЧАНИЕ! Каналы 9-16 могут быть доступны при использовании отдельного релейного пульта. Если Вы желаете осуществить сопряжение этих каналов с системой контроля - свяжитесь с нашей эксплуатационной службой.

8.5.1 Цифровой канал ВКЛЮЧЁН/ВЫКЛЮЧЕН.

Оказывается возможным отключение (switch off) системы в состоянии базовый уровень (base level).

Находясь обычно на цифровом канале 1, Вы можете выбрать следующие 15 уровней программирования (program livels) с помощью кнопки ↓ (цифровые каналы 2-16).

Первые 8 каналов зарезервированы для особого регулирования определёнными режимами и устройствами камеры (см. глава 8.4.1 стр. 47).

В стандартной конструкции каналы с номерами 9-16 оставлены свободными. Вы можете использовать эти каналы для подключения к камере отдельного релейного пульта (separate relay board) для осуществления дополнительного контроля.

ЗАМЕЧАНИЕ! Если Вы находитесь на базовом уровне, Вы можете коммутировать (ВКЛЮЧАТЬ/ВЫКЛЮЧАТЬ) цифровые каналы 1-4 с помощью кнопок 1; 2; 3; 4. (глава 8.2 стр 42)

Если канал включен - сигнальная лампочка рядом с каналом зажигается ; при повторном нажатии той же кнопки канал с этим номером отключается (лампочка не горит).

ПРИМЕР: Пусть Вы находитесь на базовом уровне (base level). Попробуйте использовать первый уровень для ответа на вопрос : какие цифровые каналы включены, и какие - выключены.

ЗАМЕЧАНИЕ! Обычно уровень виден на дисплее (п.8.19 стр. 70). (лампочки горят - не горят). Нажмите S, чтобы войти на базовый уровень. Вы сейчас на базовом уровне: канал 1 для управления тестовым блоком (рис. 8.2), dCH означает «цифровой канал», OFF означает «управление выключено». Нажмите +, чтобы включить управление, ON (ВКЛ) появляется на верхнем поле дисплея. Нажмите -, чтобы выключить контроллер температуры. Нажмите опять клавишу Ü, чтобы войти на следующий уровень (прямая операция) и как описано, включить или выключить прямую работу.

Или.. Нажмите клавишу S. Нажатием клавиши S вы войдёте на дисплейный уровень (глава 8.19). Нажмите клавишу S второй раз, чтобы вернуться на базовый уровень.

ПРИМЕЧАНИЕ! После того, как вы установили цифровой канал, вы не должны каждый раз возвращаться на базовый уровень или следующий ниже.

8.6 УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ

8.6.1 УПРАВЛЕНИЕ ВКЛЮЧЕНО

Как только цифровой канал I включён (ON), включается система управления. Температура в тестовом пространстве адаптируется к температуре, заданной в рабочей программе.

ВНИМАНИЕ! Цифровой канал 1 должен быть включён, иначе в тестовом пространстве ничего не произойдёт.

8.6.2 ВЛАЖНОСТЬ ВЫКЛЮЧЕНА

Если цифровой канал 2 установлен на ВЫКЛ (OFF), климатическая величина контролируется в тестовом пространстве. Цифровой канал 2

ВНИМАНИЕ! Рабочий диапазон климата ограничен следующим диапазоном температур:+2°С...+98°С.

Как только температура ниже 2°С или выше+98°С контроллер влажности выключается (т.е. ЦИФРОВОЙ КАНАЛ устанавливается на ОN. Если цифровой канал 2 устанавливается на ОN, контролируется только заданное значение температуры.

8.6.3 ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ КОНДЕНСАЦИИ

Во время нагревания, на тестовых образцах может образоваться конденсация. Если цифровой канал 3 установлен на ОN тогда включается дополнительный испаритель. На поверхности испарителя создаётся температура ниже, чем температура образцов. Таким образом предотвращается конденсация образцов. Влага конденсируется на дополнительном испарителе. Это очень важное свойство, для предотвращения конденсации, образующейся на образцах.

Этот предотвращающий механизм активен, если

- цифровой канал 3 установлен на ОN
- цифровой канал 2 установлен на ON
- контроллер требует «нагревания» (воздух в тестовом пространстве нагревается)
- температура, превалирующая в тестовом пространстве, находится в диапазоне между 40 и +60°С.

Дополнительный испаритель выключается автоматически, как только перестаёт выполняться одно из трёх условий. Испаритель также выключается, как только температурный контроллер не требует обогрева в течение 5 минут. Испаритель включается опять, как только все четыре условия опять выполняются. Эффективность свойства «предотвращение конденсации» зависит от:

веса образцов

• геометрической формы образцов

уровня нагревания температуры тестового пространства

ВНИМАНИЕ! Несмотря на дополнительный испаритель конденсация всё же может образовываться на тестовых образцах. Образование конденсации обуславливается большой разницей температур тестовых образцов и воздуха в тестовом пространстве. Разница температур

Цифровой канал І

ЦИФРОВОЙ КАНАЛ 3

возникает из-за того, что тестовые образцы медленнее адаптируются к температуре, чем воздух, чем быстрее нагревается воздух в тестовом пространстве, тем больше разница температур. Если вы хотите предотвратить конденсацию на тестовых образцах, увеличивайте температуру в тестовом пространстве медленно.

8.6.4 СОЗДАЙТЕ СУХОЙ КЛИМАТ (расширение точки росы)

Цифровой канал 4

В операциях с климатом (только тип SB), цифровой канал 2 установлен на OFF (ВЫКЛ), контролируется дополнительно влажность. Таким образом, различаются 2 уровня климата:

нормальный

■ сухой (рис. 8.3). Оба уровня различаются линией точки росы (τ=8°С).

Вставить рисунок!!!!!!!!

Рабочие состояния над линией точки росы принадлежат климату и достигаются

Диапазон сухого климата подразделяется на три поддиапазона:

■ Диапазон между линиями точки росы +8°С и -3°С

■ Диапазон между линиями точки росы -3°С и -10°С или -12°С

Рабочие состояния в этом диапазоне могут достигаться только при задании дополнительного устройства (сушка со сжатым воздухом).

-Диапазон под линией точки росы (рабочие состояния в этом диапазоне могут быть созданы только используя дорогостоящие методы). Если вы хотите создать рабочие условия в диапазоне между линиями точки росы от +8°C до -3°C используя стандартный тестовый блок, то: установите цифровой канал 4 на ON (ВКЛ). Цифровой канал 2 установите на OFF (ВЫКЛ)

ВНИМАНИЕ! Если вы создаёте рабочие состояния в нормальном климате, то установите цифровой канал 4 на OFF. Иначе влажность в тестовом пространстве не может поддерживаться постоянной. Далее большие значения влажности не могут быть достигнуты. Сухой климат надо создавать в течение не более, чем 70 часов, иначе внутри тестового пространства может образоваться лёд. После этого надо или переключиться на нормальный климат или выключить тестовую камеру, чтобы разморозить охлаждающий серпантин (в ванне - увлажнителе) и предотвратить образование льда на стенках тестовой камеры.

8.6.5 ЁМКОСТНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ

ЦИФРОВОЙ КАНАЛ 5

При стандартных тестовых блоках влажность вычисляется из двух измеренных температурных значений.

1-е температура в тестовом пространстве

2-е соответствует температуре при 100% влажности. Этот режим называется режим психометрического измерения для устанавливаемой влажности. Другой метод это ёмкостное измерение влажности. Этот метод доступен только как опционное свойство. Ёмкостное измерение влажности особенно подходит для долгих тестов при значении влажности до 60%. Если тестовый блок оборудован ёмкостным датчиком, и вы хотите произвести ёмкостное измерение влажности, то УСТАНОВИТЕ цифровой канал 5 на ОN

ВНИМАНИЕ! долгая стабильность датчиков ёмкостной влажности не гарантирована при температуре более 130°С. Если вы тестируете образцы при температуре выше 130°С уберите этот датчик из тестового пространства. Чтобы обеспечить правильность измерений, калибруйте ёмкостной датчик каждые 6 месяцев.

8.6.6 СОХРАНЕНИЕ ЭНЕРГИИ

http://holodko.ru/

ЦИФРОВОЙ КАНАЛ 6

Если специфические условия выполняются, то вы можете сохранить энергию при типе SB, отключив систему охлаждения. Чтобы выключить систему охлаждения, установите цифровой канал на ON.

8.6.7 ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА ПЕРЕГОНКИ ВОЗДУХА

Если цифровой канал 7 установлен на OFF, скорость вентилятора 100% (максимальная скорость). Дополнительное оборудование позволяет работать на второй скорости. Вы можете вручную установить эту скорость от 30% до 100%.

Сделайте следующее:

установите цифровой канал 7 на ОN

• установите требуемую скорость на ручке на главной рабочей панели.

Теперь, с цифровым каналом 7 вы можете менять скорость от max (цифровой канал установлен на OFF) и установленной вручную (он установлен на ON).

ПРИМЕЧАНИЕ! Если колебания воздуха надо снизить до минимума в тестовом пространстве, то уменьшите скорость.

8.6.8 ВРЕМЯ УДЕРЖАНИЯ (чего-либо на одном и том же уровне)

Функция гарантирует достижение и поддержание температуры тестового пространства.

ПРИМЕЧАНИЕ! Эта функция объединена с программным контроллером. Она может использоваться только, если тестовый блок оборудован требуемым элементом управления.

Экстремальные изменения температуры требуют некоторого времени, пока не будет достигнута требуемая температура. Если тестовая программа требует например 3 часа

• система управления должна распознать, когда достигнута требуемая температура

• достигнутая температура может быть опять изменена, когда 3-х часовое время истекает

!!!!!!!вставить рисунок стр. 55

Если действительные значения будут соответствовать установленным значениям только через один час, то время следующего прыжка также откладывается на один час. Если время удержания новой заданной величины должно быть гарантировано в течение определённого времени, установите цифровой канал 8 на ON.

Из версии 00.37, если цифровой канал 8 установлен соответственно программируемое время останавливается (после скачка заданного значения) до тех пор пока достигнутое реальное значение не будет соответствовать заданному (допуск ±1 Кельвин). После этого программируемое время продолжает работать.

ПРИМЕЧАНИЕ! Цифровой канал 8 может использоваться в работе программы только если начат скачок заданной величины. Также обратитесь к соответствующей граве в Руководстве по программному обеспечению (Регистр 2)

8.7 ПРЕДЕЛЬНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Четыре других уровня находятся за пределами цифровых каналов. Предельные значения для температуры (при типе SB также для влажности) - тоже на этих уровнях.

8.7.1 УСТАНОВКА (ЗАДАНИЕ) ТЕМПЕРАТУРЫ.

Нижнее предельное значение

ИДИТЕ на базовый уровень

НАЖМИТЕ ↓ пока не появится LL 01 на нижнем дисплее

НИЖНИЙ ДИСПЛЕЙ LL 01

LL = Limit Low (нижний предел)

01 - означает температуру

ВЕРХНИЙ ДИСПЛЕЙ числовое значение 2 слева

НАЖМИТЕ клавишу + пока не установите требуемое значение

+ увеличивает значение

- уменьшает значение

НАЖМИТЕ S, чтобы курсор перешёл на следующую позицию

Установите требуемое значение, используя клавиши + или -Повторите оба последних шага пока не установится температура НАЖМИТЕ ↓, когда введете последнее значение

ВЕРХНЕЕ ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Вы сейчас на уровне LH 01 и вы можете установить верхнее предельное значение температуры. На дисплее появится следующее:

НИЖНИЙ ДИСПЛЕЙ LH 01

LH = Limit high (верхний предел)

01 - означает температуру

Делайте то же, что и при установке нижнего предела. Если вы хотите задать предельные значения влажности, нажмите кнопки ↓

или, Если вы хотите вернуться на дисплейный уровень, нажмите клавишу S.

ВНИМАНИЕ! Если температура превышает пределы, то система прекращает работу.

8.7.2 УСТАНОВКА ВЛАЖНОСТИ

Вы можете ввести ограничение для величины влажности на режимных уровнях LL 02 и LH 02.

ПРИМЕЧАНИЕ! В тестовых блоках DU нет этих уровней.

Если Вы уже находитесь на уровне LH 01 (предельно-допустимая высокая температура), нажмите кнопку ↓.

ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЙ НИЗКИЙ УРОВЕНЬ

Выйти на базовый уровень.

Нижний транспарант:

ДАВИТЬ ↓, пока на нижнем транспаранте не загорится LL 02 (рис. 8.5).

LL 02, где LL - limit low (ограничение снизу),

02- означает влажность.

Верхний транспарант: три численных значения (трехзначное число).

Установить значение влажности таким же образом, как выставляется задаваемая температура. (см. 8.7.1, стр. 56).

ПРЕДЕЛЬНО - ДОПУСТИМЫЙ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ

Выйти на уровень LH 02 LH - limit high - ограничение сверху.

Продолжать действия в последовательности, изложенной в предыдущем пункте. После выставления значения предельно-допустимого высокого уровня влажности Вы можете:

a) перейти на Display Level, нажать кнопку S, или:

б)если Вам необходимо перейти на более низкий уровень, нажмите кнопку " ії "столько раз, сколько необходимо для достижения требуемого уровня.

8.8 УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЙ

8.8.1 УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРЫ

Прийти в исходное состояние (базовый уровень) *Давить* кнопку $\hat{\Pi}$, пока на нижнем транспаранте дисплея не загорится **S** 01.

Нижний транспарант. **S** 01: S- установка величины;

01- температура.

Верхний транспарант: задаваемая температура со знаком "+" или "-".

ДАВИТЬ "+" или "-" пока на верхнем транспаранте не будет установлено заданное (требуемое) значение температуры.

ДАВИТЬ ключ S для того, чтобы дать возможность мигающему курсору (указателю) прыгнуть, (сделать скачок) в другую позицию.

ИСПОЛЬЗУЯ "+" или "-", установить требуемое значение.

ПОВТОРЯТЬ оба последних действия (шага) до тех пор, пока требуемая Т не будет выставлена.

После того, как Вы выставили последнее значение, давить S, для того чтобы перейти на дисплей-уровень или...

ДАВИТЬ Î для того, чтобы перейти на следующий (более высокий) уровень: для выставления требуемой влажности.

ВНИМАНИЕ!: Если устанавливаемые величины вносятся с помощью PC, их значения, установленные на панели управления (control panel) не должны быть разными.

8.8.2 УСТАНОВКА УРОВНЯ ВЛАЖНОСТИ

ИДИТЕ на базовый уровень.

НАЖМИТЕ î пока не появится Ѕ 02 на нижнем дисплее

НИЖНИЙ ДИСПЛЕЙ S 02

S заданное значение

02 означает влажность

ВЕРХНИЙ ДИСПЛЕЙ три численных значения (трехзначное число).

НАЖМИТЕ клавишу + или - пока не установите требуемое значение

+ увеличивает значение

- уменьшает значение

НАЖМИТЕ S, чтобы мигающий курсор перешёл на следующую позицию

Установите требуемое значение, используя клавиши + или -

Повторите оба последних шага пока не установится влажность.

Когда введёте последнее значение, нажмите S, чтобы вернуться на дисплейный уровень или... НАЖМИТЕ ÎÌ, чтобы попасть на следующий высший уровень (установка влажности предельных значений).

8.9 ТЕСТИРУЮЩАЯ ПРОГРАММА

8.9.1 ВЫБОР И ЗАПУСК ПРОГРАММЫ

Вы можете создать программу с помощью ПК, затем программу можно загрузить в систему DMR. Система DMR может хранить до 100 различных программ. Вы можете выбрать программу через рабочую программу.

ИДИТЕ на базовый уровень

НАЖИМАЙТЕ îì пока на нижнем поле дисплея не появится **PRO** *НИЖНИЙ ДИСПЛЕЙ* **PRO**

ВЕРХНИЙ ДИСПЛЕЙ До версии 00-36 числовое значение от 0 до 100

появляется на дисплее. С версии 00-37 на дисплее появляется OFF или числовое значение от 1 до 100 (высвечиваются только распределённые места программы)

Выберите программу с помощью + или -

НАЖМИТЕ S, чтобы запустить программу

Рабочая программа автоматически переходит на дисплейный уровень или ...

если программа должна отработать несколько раз, нажмите 1.

Вы войдёте в меню «ПОВТОРЕНИЕ ПРОГРАММЫ»

8.9.2 ПОВТОРЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Вы можете прогонять программу несколько раз. Количество повторений зависит от версии DMR. Версия DMR вашего тестового блока высвечивается на экране при включении тестового блока (глава 8.3).

ИДИТЕ на базовый уровень

НАЖИМАЙТЕ îî пока на нижнем поле дисплея не появится LOOP (ЦИКЛ). Вы сейчас на уровне 3 и вы можете ввести количество раз, которое программы должны повторяться от 0 до 255 (до версии 00.36) или от 0 до 9999 (с версии 00.37).

НИЖНИЙ ДИСПЛЕЙ LOOP (ЦИКЛ)

ВЕРХНИЙ ДИСПЛЕЙ числовое значение от 0 до 255, или от 0 до 9999

НАЖИМАЙТЕ + или -, пока не введёте требуемое число повторений программы. Если вы продолжаете нажимать + или - через 3 секунды счётчик переключается на ускоренный счёт.

ЗАПАСИТЕ программу, нажав клавишу S.

Рабочая программа автоматически идёт на дисплейный уровень.

8.9.3 ОСТАНОВКА / ПРЕРЫВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программу можно остановить в любой момент. От версии DMR зависит, прерывается ли программа и продолжается ли она затем.

До версии DMR 00.36

Программа может быть остановлена, но не прервана и продолжена. ИДИТЕ на базовый уровень.

НАЖИМАЙТЕ на îì, пока на нижнем поле дисплея не появится PRO

НИЖНИЙ ДИСПЛЕЙ PRO

ВЕРХНИЙ ДИСПЛЕЙ номер текущей программы

Чтобы остановить программу, нажмите -, пока на нижнем полене появится 0. Затем нажмите кнопку S. Рабочая программа автоматически идёт на дисплейный уровень. Программа остановлена.

С версии DMR 00.37

Программа может быть остановлена, а также прервана и продолжена. Во время паузы вы можете установить последующие значения. Эти значения не влияют на прерванную программу. Программу можно продолжить после паузы.

ИДИТЕ на базовый уровень.

НАЖИМАЙТЕ на îì, пока на нижнем поле дисплея не появится PRO

НИЖНИЙ ДИСПЛЕЙ PRO ВЕРХНИЙ ДИСПЛЕЙ номер текущей программы

НАЖМИТЕ -

На нижнем дисплее появляется PAUSE (ПАУЗА). Программа прервана. Во время паузы вы можете вручную установить другое значение (например температуру от +20°C до -20°C. Нажмите +, чтобы продолжить прерванную программу.

Чтобы остановить программу после прерывания, нажмите кнопку «минус» во второй раз (на нижнем дисплее появится PAUSE.

НАЖМИТЕ S

Рабочая программа автоматически идёт на дисплейный уровень.

ПРИМЕЧАНИЕ! Если тестирующая программа запущена с компьютера, она не может быть остановлена с панели управления.

8.10 РАСПЕЧАТКА ИЗМЕРЕННЫХ ДАННЫХ

Если принтер подключён, вы можете постоянно фиксировать состояние действительного значения (температура и влажность). Предпосылка - принтер включён. Начинайте процесс печати через рабочую программу.

Идите на базовый уровень

Нажимайте 1, пока Pr или Print не появится на дисплее (рис. 8.10)

Нижний дисплей: Pr/Print(=printer)

Верхний дисплей: ON or OFF

ОN начало печати

ОFF остановка печати

НАЖМИТЕ +, чтобы начать печать

НАЖМИТЕ -, чтобы закончить печать

НАЖМИТЕ S, чтобы вернуться на дисплейный уровень.

НАЖМИТЕ 1, чтобы войти на следующий верхний уровень (защита паролем).

ПРИМЕЧАНИЕ! Вы можете сменить установки принтера, используя программное обеспечение PCC-Win.

8.11 РАСПЕЧАТКА ТЕСТОВОЙ ПРОГРАММЫ

Тестовая программа с версии DMR 00.37 может быть распечатана.

Требования, данные в предыдущей главе, также применимы к принтеру. Идите на базовый уровень

Нажимайте ∬, пока LIST не появится на нижнем дисплее.

Нижний дисплей: LIST

Верхний дисплей: OFF

Выберите программу, которую нужно распечатать, нажимая + или -.

Нажмите S, чтобы начать печать.

Рабочая программа автоматически прыгает обратно на дисплейный уровень.

8.12 ЗАЩИТА ПАРОЛЕМ

После того как, вы ввели все установки, вы можете защитить панель управления от неразрешённого доступа.

ИДИТЕ на базовый уровень

Нажимайте 1, пока на нижнем дисплее не появится PASS.

Нижний дисплей: PASS

Верхний дисплей: ON или OFF

ON защищено паролем

OFF отмена защиты паролем

НАЖМИТЕ +, чтобы защитить паролем рабочую программу

НАЖМИТЕ -, чтобы отменить защиту паролем.

НАЖМИТЕ S, чтобы вернуться на дисплейный уровень.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если вы хотите разблокировать панель управления, вам надо ввести пароль ещё раз. НАЖМИТЕ S.

На нижнем дисплее появится PASS.

Введите нароль пользователя или (суперпользователя)

НАЖМИТЕ опять S

Вы сейчас на базовом уровне, и вы можете изменить установки на всех уровнях.

8.13 ОЧИСТИТЬ СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ

Если в процессе работы возникает ошибка, она сохраняется в EEPROM (память DMR может быть очищена) и высвечивается на панели управления или ПК. При некоторых ошибках система управления прекращает работу, программы управления останавливаются. ВНИМАНИЕ!

С начала устраните ошибку, потом очищайте сообщение об ошибке.

НАЖИМАЙТЕ **î**, пока на нижнем дисплее не появится del E

Нижний дисплей: del E

Верхний дисплей: ОN или OFF

ОN удалить сообщение об ошибке

OFF сохранить сообщение об ошибке

Чтобы очистить сообщение об ошибке, нажмите +, пока ON не появится на верхнем дисплее. Сообщение об ошибке удалено.

НАЖМИТЕ S, чтобы вернуться на дисплейный уровень. Тестовая программа автоматически продолжает работу.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Есть другая возможность очистить сообщение об ошибке, но будет осуществлён выход из программы, с помощью которой вы управляете тестовым блоком.

Поверните главный выключатель против часовой стрелки в позицию 0.

8.14 УСТАНОВКА АДРЕСОВ

Используя ПК (или ноутбук) вы можете управлять максимум 9-ю тестовыми блоками. Для этого каждому тестовому блоку даётся адрес. Распределение адресов осуществляется или через ПК, или через рабочую программу.

Идите на базовый уровень.

НАЖИМАЙТЕ 前, пока на нижнем дисплее не появится Adr

НИЖНЕЕ поле Adr

ВЕРХНЕЕ поле Числовое значение

Используя + или -, назначьте адрес тестовому блоку.

НАЖМИТЕ S, чтобы вернуться на дисплейный уровень или...

НАЖМИТЕ îì, чтобы войти на следующий уровень (выбор языка).

8.15 ВЫБОР ЯЗЫКА

Распечатка может быть сделана или на английском, или на немецком. НАЖИМАЙТЕ II, пока на нижнем дисплее не появится Lan. НИЖНИЙ дисплей Lan(=язык) ВЕРХНИЙ дисплей I или 2 I немецкий 2 английский

Выберите язык, нажимая + или -

НАЖМИТЕ S, чтобы вернуться на дисплейный уровень. или...

НАЖМИТЕ 1, чтобы войти на уровень 9 (хранение настроек).

8.16 ХРАНЕНИЕ УСТАНОВОК

Вы можете сохранить настройки, которые вы сделали на уровнях 1-12 (вверх) и 16-19 (вниз). Следовательно, настройки сохраняются, когда тестовый блок выключен. Установки цифрового канала не могут быть сохранены.

ВНИМАНИЕ!

Если тестовый блок отключён от источника питания, все установки удаляются.

ИДИТЕ на базовый уровень.

НАЖИМАЙТЕ î, пока на нижнем дисплее не появится SAVE

НИЖНИЙ дисплей SAVE

ВЕРХНИЙ дисплей ничего не высвечивается

НАЖМИТЕ S для сохранения. Программа автоматически идёт на дисплейный уровень. **ПРИМЕЧАНИЕ!**

Скорость передачи данных устанавливается заранее, но установки могут быть изменены и сохранены после. Прочтите главу "Установки скорости передачи данных"

8.17 УСТАНОВКА СКОРОСТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Скорость передачи данных обозначает скорость обмена данными между системой DMR и ПК. Вы можете выбрать из 5-ти разных скоростей (бит/сек.):

- 19,200

- 9,600

- 4,800

- 2,400

- 1,200

Устанавливаемая скорость зависит от используемого ПК (=> ПК -Руководство пользователя). ИДИТЕ на базовый уровень.

НАЖИМАЙТЕ ^î ,пока на нижнем дисплее не появится bAUd

НИЖНИЙ дисплей: bAUd

ВЕРХНИЙ дисплей 9600 (или другая скорость)

Установить скорость передачи данных, используя + или -.

Нажмите S, чтобы вернуться на дисплейный уровень.

или...

НАЖМИТЕ îì, чтобы войти на следующий уровень (удаление программ).

8.18 УДАЛЕНИЕ ПРОГРАММ

Если ваш тестовый блок соответственно оборудован, то как использовать эту функцию зависит от версии DMR. Версия DMR вашего тестового блока высвечивается на экране при включении тестового блока. (глава 8.3, стр.)

до версии 00.36

Может быть очищена только вся намять программ, т.е все программы находятся в памяти.

Выключите цифровой канал 1 (= управление) нажатием кнопки 1 на рабочей панели.

ИДИТЕ на базовый уровень.

НАЖИМАЙТЕ îì ,пока на нижнем дисплее не появится del Р

НИЖНИЙ дисплей: deL P

ВЕРХНИЙ дисплей ON или OFF

ON удалить все программы

OFF оставляет программы в памяти

НАЖМИТЕ +, пока ON не появится на верхнем дисплее, если программируемая память должна быть удалена (очищена).

Все программы удалены.

НАЖМИТЕ S, чтобы вернуться на дисплейный уровень.

для версии 00.37

Можно удалить отдельные программы

Включите цифровой канал 1 (= управление), нажатием кнопки 1 на рабочей панели.

ИДИТЕ на базовый уровень.

НАЖИМАЙТЕ Ո, пока на нижнем дисплее не появится del Р

НИЖНИЙ дисплей: deL P

ВЕРХНИЙ дисплей OFF

НАЖИМАЙТЕ +, пока на дисплее не появится программа, подлежащая удалению. НАЖМИТЕ S, чтобы удалить выбранную программу.

Дальнейшие программы можно удалить, повторив две команды, приведённые выше. Два раза нажмите кнопку S, чтобы выйти на базовый уровень.

8.19 ДИСПЛЕЙНЫЙ УРОВЕНЬ

На дисплейном уровне видны разные дисплеи. Дисплеи зависят от настроек цифровых каналов 1 и 2.

В типах SB возможны два режима. В типах DU возможен только "режим 1".

8.19.1 РЕЖИМ 1: цифровой канал 1 ВКЛ и цифровой канал 2 ВКЛ.

Высвечивается значение реальной и заданной температуры, а также часы работы. На рис. 8.19-8.21 высвечены разные реальные значения. Три дисплея различаются только разным положением курсора (верхнее поле дисплея слева).

На рис. 8.22 8.23 высвечены заданные значения и рабочие часы.

рис. 8.19 участвует.	(Значение действительной температуры) нет курсора:	контроллер не
рис. 8.20 воздух :	(Значение действительной температуры обогревания) в тестовом пространстве обогревается.	курсор наверху:

рис. 8.21 (Действительное значение температуры охлаждения) курсор внизу: воздух в тестовом пространстве охлаждается.

рис. 8.22 (Заданное значение температуры)

ВЕРХНИЙ дисплей заданная величина

ПРИМЕЧАНИЕ!

При управляемой работе программы на верхнем дисплее высвечивается A (автоматически). НИЖНИЙ дисплей: курсор над символом термометра.

рис. 8.23 (Часы работы) В следующей последовательности показаны рабочие часы и минуты: ВЕРХНИЙ дисплей: рабочие часы НИЖНИЙ дисплей: показ минут и курсор над часами.

8.19.2 РЕЖИМ 2: Цифровой канал 1 ВКЛ., и цифровой канал 2 ВЫКЛ.

Высвечиваются действительные значения температуры и влажности и рабочие часы. На рис. 8.24-8.26 высвечиваются разные действительные значения. Три дисплея различаются только положением курсора. На рис. 8.27 показана заданная величина влажности. Заданное значение температуры и рабочие часы высвечиваются, как описано выше.

рис. 8.24 (заданное значение температуры и влажности) нет курсора контроллер не участвует

рис. 8.25 (действительное значение влажности, увлажнение) курсор вверху: воздух в тестовом пространстве увлажняется

рис. 8.26 (действительное значение влажности; осушение) осушается.

Дисплей заданных значений влажности показан на рис. 8.27

ВЕРХНИЙ дисплей: фиксированное значение

ПРИМЕЧАНИЕ!

8.19.3 ПРОГРАММНАЯ РАБОТА ????????

При управлении работой теста через программу, высвечиваются время работы программы и количество раз, которое программа должна повторяться. Рабочее время программы показано на рис. 8.28 (время работы программы).

ВЕРХНИЙ дисплей: часы

НИЖНИЙ дисплей: минуты

курсор над символом часов, символ WAIT (ожидание).

Дисплей повторов программы показан на рис. 8.29

ВЕРХНИЙ дисплей: программа повторяется

НИЖНИЙ дисплей: курсор над символом циклов "LOOP"

8.19.4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДАТЧИКИ

Дополнительные температурные датчики - это отдельные датчики, не включённые в стандартный тестовый блок. Поэтому датчик мобилен внутри тестового пространства. Преимущество дополнительного температурного датчика:

-Температура может измеряться в разных местах в тестовом пространстве. С помощью этой температуры можно проверять стандартное измерение температуры.

-Дополнительный датчик температуры можно также поместить рядом с тестовым образцом или внутри него, так вы сможете точно определить, когда тестовый образец достигнет температуры воздуха внутри тестового пространства.

На рис. 8.30 показано действительное значение температуры.

ВЕРХНИЙ дисплей: действительное значение температуры в °С НИЖНИЙ дисплей: t1

8.19.5 ДИСПЛЕЙ С КАСКАДНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

В зависимости от диапазона применения тестовый блок снабжён каскадной системой управления. Каскадные системы управления используются тогда, когда к системе управления предъявляются большие требования.

ПРИМЕЧАНИЕ!:

-Кондиционирование воздуха в комнатах за пределами тестового пространства. -Тестирование образцов, выделяющих тепло.

Вообще, в наших тестовых блоках используются каскадные системы управления температуры и/или каскадные системы управления влажности.

Если ваш тестовый блок оборудован одной или обеими системами управления, две следующих величины температуры высвечиваются: t2 и t3. Обе температуры - переменные вспомогательного контроля.

-При использовании каскадной системы управления влажности температура измеряется в ванне с водой. На дисплеях отражается:

ВЕРХНИЙ дисплей: Действительное значение температуры в °С НИЖНИЙ дисплей: t2 -При использовании каскадной системы управления температуры, температура может измеряться в разных местах тестового пространства (например рядом с вентилятором,??????? температура воздуха),

ВЕРХНИЙ дисплей: НИЖНИЙ дисплей:

Действительное значение температуры в °С t3

9 ДАННЫЕ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК

В таблице 9.1 показаны рабочие диапазоны температуры и влажности и скорость смены температуры при охлаждении и нагревании воздуха в тестовом пространстве. Данные приведены для температуры окружающей Среды +25°С.

ВНИМАНИЕ!

Скорость изменения температуры определения в DIN 50011 (часть 12). При этом тестовое пространство было пустым. Если в тестовом пространстве есть образцы, то указанные значения уменьшаются.

ТАБЛИЦА 9.1 Рабочий диапазон температуры и влажности для разных типов тестовых блоков и справочные значения скорости изменения температуры в единицу времени для нагревания и охлаждения.

Тип тестового		Контрольная переменная		Изменение тем	пературы в
SB и DU	мин. мах.	climat operation	°C	единицу време охлаждение	ни клмин. нагревание
		отн.влажност	ГЬ		
SB 300/80	-75 +180	10-95	10-98	1.6	3.0

ПРИМЕЧАНИЕ!

Вы не можете задавать комбинации температуры и влажности. Особенно если температура ниже +45°С. Применяемый диапазон влажности уменьшается. Это не зависит от эффективности машины, а только от системы. При стандартной тестовой камере вы можете выбирать из двух рабочих диапазонов: нормальный климат и сухой климат (расширение точки росы до - 3°Сг). Расширение точки росы до -10°Сг можно достичь только используя дополнительное оборудование (глава 8.6.4).

рис 9.1 Зависимость относительной влажности от температуры. превалирующей в тестовом пространстве.

9.1 ДОПУСК ТЕСТОВЫХ ПАРАМЕТРОВ

Температура и влажность немного колеблются. В таблице 9.2 показаны соответствующие постоянные величины, зависящие от времени.

Рабочий режим					
тестовые параметры	????Unit		холод/тепло SB/DU	климат	SB
температура влажность	(K)	(% r.h)	±0.20.5 -	±0.10.5	±13

ПРИМЕЧАНИЕ!

Указанные постоянные действительны только для стандартных конструкций. Образцы или опционные установки могут влиять на зону допуска.

10 ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВНИМАНИЕ!

Поиск неисправностей может производиться только специалистами (=>Общие инструкции по безопасности)

НЕИСПРАВНОСТЪ	СЛЕДСТВИЕ	ИСПРАВЛЕНИЕ
Температура и влажность колеблются	 Вентилятор вращается не в том направлении 	>поменяйте разовые проводники в розетк источника питания > поменяйте разов проводники в СЕЕ-разъёме тестового бло (глава 7.1.3)
	2. Недостаточное охлаждение в системе	>если вы не можете устранить неисправность с помощью шагов, описан выше, обратитесь в нашу службу
Отклоняются заданные и деиствительные значения влажности	Полный диапазон температуры (+10+95°C) 1.в резервуаре воды или нет или недостаточно -нет воды в ванне-	>заполните резервуар (глава 7.2)
	увлажнителе и в полости для определения влажности -хлопковый увлажнитель сухой	>подождите, пока : -уровень воды в ванне-увлажнителе не достигнет нужного уровня -фитиль пропитается водой
	2. есть вода в резервуаре, но нет в ванне- увлажнителе и в полости > плохо качает	>свяжитесь с нашей фирмой
	3. фитиль шарикового датчика покрыт коркой (наростом)	>заменить фитиль (глава 11.2.6)
	если t<45°С:	
	-заданная величина влажности в сухом климате (глава 8.6,4)	>установите цифровой канал 4 на ON
	заданная величина влажности в нормальном климате	>установите цифровой канал 4 на OFF

10.1 Основные возможные неисправности

10.2 УДАЛЕНИЕ СООБЩЕНИЙ ОБ ОШИБКЕ

Сообщения об ошибке высвечиваются на панели управления. На дисплеях появляется следующее:

НИЖНИЙ дисплей: ERROR (ошибка)

ВЕРХНИЙ дисплей ERROR code (1...18) код ошибки.

Сообщения об ошибках перечислены в таблице 10.1

ПРИМЕЧАНИЕ!

Сообщения об ошибках сохраняется. Их можно стереть.

Прочтите главу 8.13.

ТАБЛИЦА 10.1 Список возможных ошибок, включая описание возможной причины и способов

устранения.	
¥ 1	

№ п/п	Сообщение об ошибке Обозначение	Причина	Устранение
1.	Return off pover: возврат источника питания	подача питания была прервана	
2.	Communication error with MIO: ошибка связи с MIO	аппаратная ошибка в системе управления	проверка специалистом
3.	FAN: вентилятор	перегрузка	
4.	Temperature sensor (B1): датчик температуры	или сломан датчик,	соединение датчика должен
5.	Himiditi sensor (B2): датчик влажности	или в нём короткое замыкание	проверить специалист
6.	Sensor (B3): датчик		
7.	Sensor (B4): датчик		
8.	Sensor (B5): датчик		
9.	Refrigerating system: prestage: система охлаждения: предварительная стадия	Блокировано расссивание тепла. Температура в машинном отделении слишком высокая	Почистите воздухоохлаждаемый конденсатор. Проверьте, хорошо ли проветривается машинное отделение
10.	Refrigerating system: end stage: система охлаждения: конечная стадия	То же, что и №9	То же, что и №9

11.	Water shortage (message): мало воды (сообщение)	Уровень воды упал до отметки мин.	Наполните резервуар
12.	Top up water (warning): налейте воду (предупреждение)	Уровень воды упал ниже отметки мин.	
13.	High Temperatur limit value: высокое	Действительное значение выше	
	предельное значение температуры	установленного предельного	
14.	Low Temperatur limit value: низкое предельное значение температуры	Действительное значение ниже заданного предельного	
15.	High humidity limit value: высокое предельное значение влажности	Действительное значение выше заданного предельного	
16.	Low humidity limit value: низкое предельное значение влажности	Действительное значение ниже заданного предельного	
17.	Heater for humidification water: обогреватель для воды для увлажнения	Термостат безопасности: отключено слежение за температурой обогревателя воды для увлажнения	Нагреватель должен проверить специалис
18.	Heater for air in test space: отключен	Отключен ограничитель температуры для	
	ограничитель температуры для нагревания воздуха	нагревателя воздуха	Нагреватель должен проверить специалис ещё раз включите защитный переключате. (глава 7.7
19.	no program memory: нет памяти для программы	Вы запустили программу, хотя этой опции нет	Остановите программу и очистите сообщение об ошибке

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОПАСНОСТЬ!

Во время работы с тестовым блоком:

> Отсоедините разъём СЕЕ от розетки

11.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

Работы по техническому обслуживанию должны проводиться регулярно, чтобы обеспечить правильную работу тестового блока.

ОПАСНОСТЬ!

Техническое обслуживание системы охлаждения и электрических установок должны проводить только специалисты.

> Свяжитесь с нашей службой:

мы назначим специалиста, чтобы он проводил техническое обслуживание

или..

мы дадим вам координаты специалиста, назначенного нами для проведения ТО

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (ТО)

ТО нужно проводить через каждые 2500 часов работы. Количество отработанных часов можно увидеть на дисплейном уровне (глава 8.19)

11.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОПАСНОСТЬ!

Во время работ с тестовым блоком:

поверните электровыключатель против часовой стрелки в позицию 0 и отключите электричество ???????????

> НАДЕВАЙТЕ ПЕРЧАТКИ, ЧТОБЫ НЕ ПОРАНИТЬСЯ ОБ ОСТРЫЕ УГЛЫ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВКЛЮЧАЕТ:

- чистку компонентов (деталей)
- замену износившихся деталей
- смену воды для увлажнения (только тип SB)

11.2.1 ЧИСТКА ТЕСТОВОГО ПРОСТРАНСТВА

Когда тестовый блок выключенЮ откройте дверь и оставьте её открытой. Это важно, чтобы:

- высушить тестовое пространство

Если после проведения теста в тестовом пространстве появилась ржавчина или ржавая плёнка: Почистите

тестовое пространство. Используйте любой доступный чистящий материал для нержавеющей стали. Удалите все остатки чистящего материала.

11.2.2 ЧИСТКА КРЫЛЬЕВ КОНДЕНСАТОРА

Если ваш тестовый блок работает с воздухоохлаждаемым конденсатором, то вы должны регулярно чистить внешние контакты конденсатора (за передним клапаном). Это гарантирует отличную работу системы охлаждения.

ОПАСНОСТЬ!

Контакты конденсатора могут привести к повреждениям. Работайте в перчатках. ВНИМАНИЕ!

Загрязнённый конденсатор может привести к автоматическому отключению системы охлаждения:

проверяйте конденсатор по крайней мере, раз в месяц

если на конденсатор села пыль, почистите внешние контакты

Контакты не должны быть повреждены. Для чистки вы можете использовать:

- маленькую кисточку
- вакуумный очиститель
- сжатый воздух

11.2.3 ЧИСТКА ФИЛЬТРОВ

Электрические установки, вставленные в <u>переключатель</u> (задняя часть системы, нижние клапаны) охлаждаются вентилятор. Вентилятор всасывает воздух через нижний фильтр и выдувает воздух из <u>переключателя</u> через верхний фильтр.

внимание!

Фильтры надо чистить регулярно. Если в комнате много пыли, фильтры надо чистить каждую неделю

рис 11.1 Крышка (покрытие) для фильтра

Снимите крышку фильтра, поместив две маленькие отвёртки в выемки по бокам (слева и справа) и потяните крышку на себя (рис. 11.1).

Вы можете почистить фильтры разными способами:

-промыть водой

-выбить

-почистить сжатым воздухом

ПРИМЕЧАНИЕ!

-если фильтр очень грязный или повреждён, замените его -если у вас нет запасного фильтра свяжитесь с нашей службой

11.2.4 ЧИСТКА ПОДНОСА УВЛАЖНИТЕЛЯ

Вода в подносе увлажнителя содержит вещество из атмосферы тестового пространства. Когда тестовый блок не работает, вода вытекает из подноса увлажнителя обратно в резервуар с водой. Твёрдые частицы и/или вещества, растворенные в воде, реагируют с материалом, из которого сделан поднос и повреждают поверхность. Так поднос надо чистить по крайней мере два раза в год, а если он слишком загрязняется, то чаще.

ОПАСНОСТЬ!

Можно порезаться о контакты теплообменника (сзади пластины). НАДЕВАЙТЕ ПЕРЧАТКИ!

рис. 11.2 Воздухопроницаемая пластина в тестовом пространстве ВНИМАНИЕ!

Лопасти вентилятора не должны быть повреждены.

Удалите воздухопроницаемую пластину

- Откройте дверь тестового пространства
- Выньте пластину на полу тестового пространства

- Ослабьте винты, держащие верхнюю пластину и выньте её из тестового пространства (рис. 11.2)

ЧИСТКА

- Почистите поднос увлажнителя и катушки нагревания и охлаждения тканью, так чтобы удалить все вещества.

УСТАНОВКА ВОЗДУХОПРОНИЦАЕМОЙ ПЛАСТИНЫ

внимание!

При установке воздухопроницаемой пластины назад, убедитесь, что вентилятор вращается свободно.

- Поставьте воздухопроницаемую пластину
 - Вставьте нижнюю и верхнюю (на дне и потолке) пластины в тестовое пространство.
 - Закрепите верхнюю пластину винтами.

11.2.5 ОБМЕН ВОДЫ В ПОДНОСЕ УВЛАЖНИТЕЛЯ

Влажный воздух в тестовом пространстве может впитывать частицы пыли и летучих веществ. Эти частицы переносятся назад в резервуар с водой путём конденсации и оседают там. Потом некоторые из этих частиц переносятся в циркуляцию воды.

Негативные эффекты загрязнённой воды:

Частицы пыли оседают на стенках трубки. Это негативно влияет на поток воды.

- Эмиссии могут вызвать образование кислот. Признаки коррозии. Чтобы предотвратить негативные эффекты, упомянутые выше, надо регулярно менять воду, по крайней мере раз в месяц. Это также верно, когда загрязнённая вода попадает в дренаж в полу, и постоянно поступает свежая вода. Хотя эти меры уменьшают негативное влияние загрязнённой воды, но не устраняют его совсем. Примеси могут скапливаться в подносе увлажнителя.

ДРЕНАЖ РЕЗЕРВУАРА С ВОДОЙ

Подсоедините гибкую трубку (радиус 1/2 дюйма) к отверстию в дренажном клапане (рис. 11.3)

- Закрепите на месте трубку зажимом
- Проведите трубку в дренаж в полу
- Откройте дренажный клапан

- После того, как вода высушена, промойте резервуар и трубки деминерализованной водой.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если вода в резервуаре сильно загрязнена, можно использовать мягкий чистящий материал.

ВНИМАНИЕ!

Если вы проводите тесты, при которых в воде появляется много примесей, то меняйте воду несколько раз в месяц.

Это необходимая мера, чтобы избежать коррозии, формирующейся на подносе увлажнителя и на катушках нагревания и охлаждения. Перед загрузкой резервуара деминерализованной водой, убедитесь, что в резервуаре не осталось остатков чистящего материала.

11.2.6 ОБНОВЛЕНИЕ ХЛОПКОВОГО ФИТИЛЯ

Шариковый датчик снабжён хлопковым фитилём. Этот фитиль должен быть чистым и без наростов, иначе коэффициент влажности не может быть определён.

- Проверяйте состояние фитиля раз в неделю.

• Если фитиль надо заменить, то выполните процедуру, описанную в главе 7.2.5 ВНИМАНИЕ!

При тестах с высокими температурами фитиль будет гореть. Если температура в блоке больше +95°С, выньте датчик из трубки (глава 7.2.5).

12 ПРИВЕДЕНИЕ В НЕРАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ

РЕЗЕРВУАР С ВОДОЙ

Если шланг для автоматического заполнения воды подсоединён к резервуару, отсоедините подачу воды от резервуара.

- Высушите воду, как описано в главе 11.2.5
- Почистите резервуар и промойте подводы

КОНДЕНСАТОР С ВОДОЙ, КАК ОХЛАДИТЕЛЕМ

- Отсоедините подачу воды от конденсатора
- Очистите конденсатор продуванием сжатым воздухом.

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

- Поверните электропереключатель тестового блока в позицию 0 и выключите электропереключатель, заперев на висячий замок нижнее отверстие
- Отсоедините контакт СЕЕ от источника питания.

ТЕСТОВОЕ ПРОСТРАНСТВО

- Почистите тестовое пространство. Если вы используете чистящее средство для тестового пространства, удалите все остатки этого средства после чистки.

- Высушите тестовое пространство, чтобы предотвратить коррозию.
 - Оставьте дверь тестового пространства открытой, чтобы

ХРАНЕНИЕ

Если вы хотите хранить тестовый блок долгое время, убедитесь, что он хранится при следующих условиях:

- сухая атмосфера
- защита от солнечного излучения
- температура окружающей среды от -30°С до +50°С.

13 ИЗБАВЛЕНИЕ ОТ ТЕСТОВОГО БЛОКА

Тестовый блок помогает улучшить качество технических изделий и качество жизни. Однако его иногда надо менять на другой тестовый блок. В этом случае важно, чтобы вы избавились от старого тестового блока профессионально и так, чтобы это не принесло вред окружающей среде (экологии).

ОПАСНОСТЬ!

Охладитель - это вредные отходы, и он не должен попасть в естественный круговорот воды (пар, воздух, почва).

- Не выбрасывайте тестовый блок на обычную свалку.
- Если вы хотите избавиться от тестового блока, обратитесь в нашу службу.
- Мы позаботимся, чтобы избавиться от него профессионально и экологически безвредно.

14 ПРИЛОЖЕНИЕ

- Подсоединение дополнительного оборудования
- Номера заказов дополнительного оборудования
- Протокол связи
- Данные конфигурации

14.1 ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Цифровая система измерения и управления уже предназначена для подсоединения некоторого дополнительного оборудования. Позже может быть установлено следующее оборудование:

- свободный датчик температуры
- васширенный модуль для сообщений об ошибке для удалённого
- расширенный модуль для использования цифровых каналов 9-16
- интерфейсный конвертер (преобразователь) для подсоединения к принтеру
- подсоединение записывающего устройства

ПРИМЕЧАНИЕ!

Можно без труда подсоединить дополнительное оборудование к тестовой камере позднее. Позвоните нам (глава 14.2).

ОПАСНОСТЬ!

Электрическое оборудование могут обслуживать только специалисты. Отключите от источника питания, прежде чем открывать блок переключения:

- Поверните выключатель против часовой стрелки в позицию 0 и заприте его, повесив висячий замок на нижнее отверстие (на переключателе).

- Выньте разъём СЕЕ из розетки.

14.1 ПОДСОЕДИНЕНИЕ МОБИЛЬНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА

Температуру можно измерять в разных положениях в тестовом пространстве с помощью мобильного датчика температуры. Температура измеряется посредством резисторного термометра РТ100.

Мобильный датчик температуры должен подсоединяться к DMR, которая находится в блоке переключения, сзади камеры за нижними дверьми. "Цифровая система измерения и управления" описана в DMR (глава 14.1.1)

Два ленточных терминала находятся в DMR вверху. Верхняя полоска для подсоединения датчиков температуры. Мобильный датчик температуры подсоединяется к терминалам с 11 по 15. Эти терминалы вместе принадлежат и обозначаются ВЗ.

ВНИМАНИЕ!

Кабель температурного датчика состоит из 5 проводов. Из электрической схемы (регистр 5) вы можете увидеть, какой провод с каким терминалом соединён. Маленькая коробочка, включающая 5 dip- переключателей расположена рядом с верхним ленточным терминалом. Эти dip- переключатели используются для активации температурных датчиков. Используйте левый переключатель, чтобы активизировать B1 и правый, чтобы активизировать B5. ВЕРХНИЙ переключатель: температурный датчик не активен

НИЖНИЙ переключатель:

температурный датчик активен

ВНИМАНИЕ!

Если температурный датчик подсоединён к одному из терминалов B1-B5, то соответствующие переключатели должны быть повёрнуты до основания.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Температура дана на дисплейном ровне (глава 8.19)



рис. 14.1 Цифровая система измерения и управления

14.1.2 РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Расширительные модули подсоединяются к DMR, расположенной в блоке переключателей сзади тестовой камеры за дверьми. На DMR установлена "Цифровая система измерения и управления". В DMR есть три узла для подсоединения расширительных модулей: X2,X3 и X4 (рис. 14.2).

Х3-запасной, два оставшихся узла служат для:

Х2 модуль для сообщения об ошибке на удалённый ПК

X3 модуль для использования цифровых каналов 9-16

УСТАНОВКА РАСШИРИТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ

- Подсоедините модуль к узлу для Х2 или Х4
- Привинтите модуль штифтом (рис. 14.2)

- Подсоедините ваши измерительные и управляющие устройства к разъёмам K1 или K2

(рис. 14.3) и электрической схеме

ПРИМЕЧАНИЕ!

Для подсоединения вашего оборудования к модулю нужен специальный разъём. Этот разъём можно купить у нас (глава 14.2)

ВНИМАНИЕ!

Релейные контакты в расширительных модулях потенциально свободны. Их можно заряжать максимум до 1A/24V DC

рис. 14.2 DMR; подсоединение расширительных модулей

гнездо X2 для расширительного модуля: сообщение об ошибке на удалённый ПК

штырёк с внутренней <u>ниткой</u> для фиксации расширительного модуля

гнездо X4 для расширительного модуля: использование цифровых каналов 9-16

рис. 14.3 Расширительный модуль

лампочки индикации для каналов 9-12

отверстие для контакта с DMR

разъём К1 и К2, каждый с 5 терминалами

К1: терминалы 2-5 соответствуют цифровым каналам 9-12

лампочки индикации для цифровых каналов 13-16

14.1.3 ИНТЕРФЕЙСНЫЙ КОНВЕРТЕР (ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ) ДЛЯ ПРИНТЕРА

В ваших тестовых камерах интерфейс RS-232C. Так что вы сможете распечатать данные тестирования. Но принтеры оборудованы интерфейсом Centronics, так что вам нужен конвертер для преобразования сигналов DMR-камеры в Centronics формат принтера. ПРИМЕЧАНИЕ!

DMR особо рассчитан на принтеры HP Deskjet. Мы рекомендуем использовать следующие принтеры: HP Deskjet 550С / 660С / 690С или 850С.

Если вы хотите использовать другой принтер, свяжитесь с нами, мы дадим вам принтер 100% совместим с DMR.

Если вы покупаете интерфейсный конвертер у нас, это будет тип SXP-320 или SP-1000. Вам дадут этот тип, который будет доступен на момент покупки. Функционирование гарантировано для обоих типов. Основная разница между этими типами двумя типами- это количество Dip-переключателей и их положение.

внимание!

Интерфейсный кабель RS-232 необходим для подключения интерфейсного конвертера к гнезду в тестовой камере. Вы также можете купить этот кабель у нас (глава 14.7, стр. 97).

Тип SXP-320

Адаптер необходим, чтобы использовать данный тип: 9В/АС 200мА

Внимание!

http://holodko.ru/

Установите DIP-переключатели, как показано на рис. 14.4 (стр. 95), чтобы быть уверенными, что принтер получает передаваемые данные от DMR на принтер:

- 38400 бод
- квитирование установления связи H/W
- 8 бит данных
- нет контроля по чётности
- преобразование последовательного кода в параллельный

Если вы устанавливаете Dip- переключатели, как показано на рис. 14.4, то это выполнит все эти свойства.

Перезапуск для очистки памяти внутренних данных

Соединение для адаптера

Подсоединение интерфейсного кабеля RS232

Соединение к принтеру

Dip-переключатель на боку соответствует позиции переключателя

рис. 14.4 интерфейсный переключатель

ТИП SP-1000

Адаптер также может подсоединяться к этому интерфейсному конвертеру. Альтернативно может использоваться батарея 9V/

ВНИМАНИЕ!

Установите Dip- переключатель, как показано на рис. 4.5, чтобы быть уверенными, что принтер принимает данные, передаваемые от DMR без ошибок.

Переключатель данных должен быть установлен на DCE.

Следующие свойства должны поддерживаться для передачи данных от DMR на принтер:

- 38400 бод

- нет квитирования установления связи
- 8 бит данных
- нет контроля по чётности

преобразование последовательного кода в параллельный

Если вы установите Dip- переключатели, как показано на рис. 14.5, то все эти свойства будут выполнены.

"Занят": готов к работе, горит

когда лампочка

Dip-переключатель- на боку соответствует позиции

переключателя

Соединение

интерфейсного кабеля

Розетка переключатель данных на боку

Соединение к принтеру

Место для батарейки 9V

Альтернатива батарейке: соединение для адаптера

рис.

интерфейсный конвертер тип SP-1000

14.1.4 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ЗАПИСЫВАЮЩЕМУ УСТРОЙСТВУ

Температура и влажность во время теста могут записываться с помощью принтера. Записываемые значения- это действительные значения в тестовом пространстве.

14.5

Записывающее устройство подсоединяется к DMR, расположенной в блоке переключателя сзади тестовой камеры за нижними дверьми. "Цифровая система измерения и управления установлена на DMR".

В верхней области DMR есть 2 ленточных терминала (рис. 14.6). Терминалы для соединения с принтером находятся на нижнем ленточном терминале.

- Если вы хотите записать температуру, то нужно подсоединить провода записывающего устройства к терминалам 39 и 40;

терминал 39: - полюс

терминал 40: + полюс

Если вы хотите записать влажность надо подсоединить провода записывающего устройства к терминалам 42 и 43:

терминал 42: - полюс терминал 43: + полюс

ПРИМЕЧАНИЕ!

Конечно и температура и влажность могут быть подсоединены и записаны.

Терминалы - это аналоговые выводы, через которые сигналы напряжения передаются к записывающему устройству:

50 мВ соответствует 1 градусу Цельсия или 1% относительной влажности

Ленточный терминал нижний: соединение для: - температуры к терминалам 39 (-) и40 (+) - влажности к терминалам 42 (-) рис. 14.6 DMR (цифровая система измерения и управления); соединение с записывающим устройством

14.2 ЗАКАЗНЫЕ НОМЕРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Заказные номера дополнительного оборудования перечислены в таблице 14.1

дополнительное оборудование	заказ
мобильный температурный датчик	3832/045
модуль для сообщений об ошибке	3851/039
модуль для цифровых каналов 9-16	3851/039
многомерный соединитель для модулей (5 полюсов)	3212/015
интерфейсный преобразователь	3823/096
интерфейсный кабель RS232	3143/025

таблица 14.1

14.3 ПРОТОКОЛ СВЯЗИ (ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ)

ПРИМЕЧАНИЕ!

Протокол связи действует для версии DMR 00.37.

Однако если вы не хотите использовать наше программное обеспечение для работы, то вы можете управлять тестовым блоком через системы ПК, но нужно знание программирования. В DMR тестового блока стоит интерфейс RS-232. Передача данных от DMR в ПК поддерживает следующие форматы:

- 9600 / 19200 бод
- l стартовый бит
- 8 бит данных
- 1 стоповый бит
- нет контроля по чётности
- нет квинтирования установления связи

Как работает связь между ПК и DMR тестового блока?

Вам нужно написать программу управления.

- Используйте обычный язык программирования (например Турбо Паскаль или C++) ПРИМЕЧАНИЕ!

Мы можем предоставить драйверы для Турбо Паскаля или С++.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Обмен данными между ПК и DMR тестового бока будет работать только если вы соедините сегмент "сумма" с вашей программой управления.

- Соедините сегмент программы "контрольная сумма" с вашей программой управления. Функционирование программы

Программа посылает строки в DMR. Программа запрашивает данные через эту посылаемую строку. DMR отвечает на строку тем, что возвращает ответную последовательность на ПК. В этих последовательностях используются только символы ASCII (например T45H/3&. Все последовательности начинаются с кода "начало текста (=STX), а оканчиваются кодом "конец текста (=ETX)". Символы ASCII используются для этих кодов.

[STX] = ASCII-Code02 [ETX] = ASCII-Code03

- Используйте код ASCII-02 впереди строки и код ASCII-03 позади строки в вашей программе.

Ответные последовательности включают 2 следующих символа: АСК (признано) или NAK (не признано). Признание означает, что DMR идентифицировала и приняла посланную строку от ПК. "Не признано" означает, что строка не идентифицирована и поэтому не принята. В этом случае повторите команду:

[ACK] = ASCII-Code06 [NCK] = ASCII-Code15

ПРИМЕР для посылаемой строки и соответствующей ответной строки: Посылаемая строка (ПК => DMR)



Ответная строка (DMR=>ПК)

Следующая строка содержит информацию о действительном значении температуры и влажности, заданной точке и дальнейших установках. На настоящее время это следующее значение:

[STX] 1 T018.5 F65 PO T015.7 # 11 T010.0 F90 R100000000000000 14 [ETX]

адрес шины тестовой камеры	
действительное значение температуры: 18,5°С	
действительное значение влажности: 65%	
принтер выключен (О) температура на мобильном	
температурном датчике: 15,7°С (если у вас нет свободного температур- ного датчика здесь будет написано	
тестовая камера включена	
номер ошибки в программе	
установленная точка температуры: 10°C	
установленная точка влажности: 90%	
цифровые каналы: (0=ВЫКЛ (1=ВКЛ)

контрольная сумма

Чем ещё можно управлять через ПК?

Через ваш ПК вы можете...

- устанавливать заданные точки температуры и влажности
- запрашивать температуру с разных свободных датчиков
- запускать тестовую программу
- определять количество циклов

тестовой программы

останавливать тестовую программу

Чтобы установить эти функции, вам надо послать последовательность в DMR. Необходимые последовательности перечислены в таблице ниже:

1	Функции установка заданной точки	Посылаемая последовательность zT025.0F35R1000000000000000CC	z:19 адрес тестового блока
2	запрос температуры со свободных	z:Get:P_Var!xx:CC_xx: 83,84,85	СС: резервное пространство для контрол
3	запуск тестовой программы	z:Set:AvtoStart:x:CC x=1100	суммы Т025.0:заданная точка температуры 25,0'
4	установка циклов тестовой программы	z:Set:AvtoLoop:x:CC x=19999	F35:заданная точка влажности 35%
5	остановка тестовой программы	z:Set:AvtoStop:CC	R1000:цифровые каналы 1-16 1-ВКЛ, 0 ВЫКЛ

ПРИМЕЧАНИЕ!

Все последовательности начинаются с "начало текста" (=STX) и заканчиваются "конец текста" (ETX); STX,ETX,ACK и NAK даются как коды ASCII.

Ответные последовательности на посылаемые последовательности 1,3,4 и 5

Если DMR идентифицирует посылаемую последовательность с ПК, то DMR пошлёт ответную последовательность:

(STX)z(ACK)CC(ETK)

Если DMR е идентифицирует посылаемую последовательность DMR пошлёт: (STX)z(NAK)CC(ETK)

z-адрес тестового блока; СС-резервное пространство для контрольной суммы

Ответныя последовательность на посылаемую последовательность 2

ПРИМЕР:

(STX)z:Get:P_var:xx 20,4:(ETX)

ПРИМЕЧАНИЕ!

Контрольная сумма- это как контрольная сумма значений ASCII последовательности, включая значение ASCII для "STX". Значение ASCII для "ETX" и контрольную сумму не надо прибавлять.

Условия для программы управления

-Все посылаемые последовательности должны включать контрольную сумму.

-Прежде чем послать ответную последовательность, DMR синхронизирует принимаемую последовательность в символы STX и ETX.

-Кроме того, DMR проверяет контрольную сумму посылаемой последовательности, чтобы предотвратить ошибки передачи.

-Посылаемая последовательность будет принята, если контрольная сумма верна. Ответная последовательность:

(STX)z(ACK)CC(ETX)

Если контрольная сумма неправильная, то DMR пошлёт:

(STX)z(NAK)CC(ETX)

Если одна и та же посылаемая последовательность несколько раз не идентифицируется, то на ПК появится сообщение об ошибке.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Система DMR обрабатывает данные медленнее, чем ПК. Поэтому нельзя посылать в DMR в короткое время разные последовательности, иначе нарушаются внутренние процессы в DMR (управление).

-Посылайте только одну последовательность каждые 5 секунд.

ИСКЛЮЧЕНИЕ: если посылаемая последовательность не принята, и поэтому послана обратно в DMR, то в пределах 5 секунд можно посылать более одной команды.

Сегмент программы "контрольная сумма"

Контрольная сумма - это 256-разрядное дополнение 256-разрядного остатка делителя модуля через цифры ASCII всех символов в последовательности; значение ETX b контрольная сумма не складываются. (не прибавляются)

ПРИМЕР

Язык программирования: Турбо Паскаль

ПРИМЕЧАНИЕ!

Чтобы проверить, правильно ли вычислена контрольная сумма, вы должны понять посылаемую последовательность, как описано в примере. Для контрольной суммы надо сохранять "14" (ответная последовательность стр. 100 РУКОВОДСТВА)

14.4 ДАННЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

Конфигурационные данные содержат информацию о Цифровой системе измерения и управления, системных параметрах, установке предельных значений и распределении занятой памяти. На странице 105 Руководства дан пример конфигурационных данных для тестового блока.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Конфигурационные данные можно распечатать.

-Если вам нужно проконсультироваться с нашим отделом услуг, пожалуйста перед этим вышлите нам распечатки конфигурационных данных.

-Прочтите главу 7.9 "Заметки по работе"

Что означают следующие величины?

1 Тестовый блок включает блок мониторинга и управления версии с3 по 37. Данные были распечатаны 9 сентября 1997 года в 14.58.

2 Тестовому блоку был присвоен адрес 1 и язык английский (=2).

3 Часы работы:

Общее время- предварительная стадия блока охлаждения- конечная стадия блока охлаждения.

Предельные значения (верхний и нижний предел) для температуры (=1) и влажности (2)
 Информация по тестовым программам:

-цифра за "моделирующей программой" обозначает расположение памяти в DMR (например 2) - "размер" обозначает размер программы (например 15 сегментов программы) и количество сегментов, занятых в DMR (например 001-015).

DMR позволяет хранить до 1000 сегментов.

Пример листа конфигурации