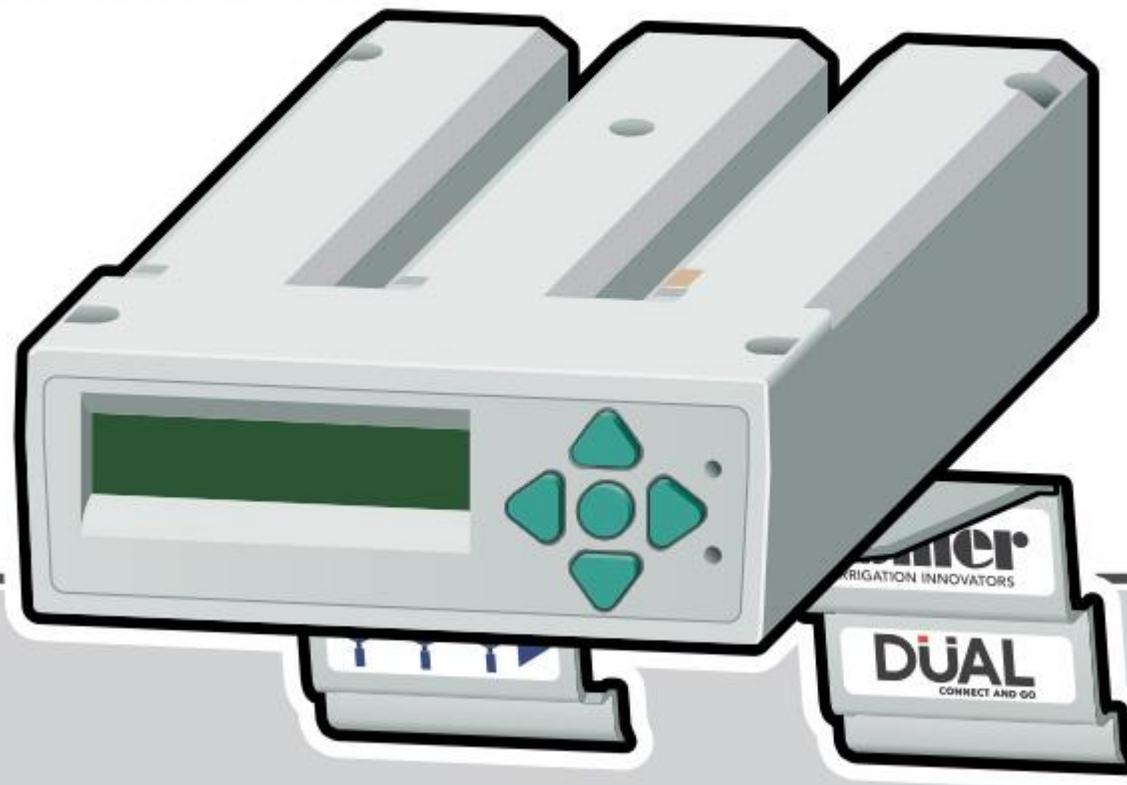


DUAL

ПОДКЛЮЧИ И РАБОТАЙ

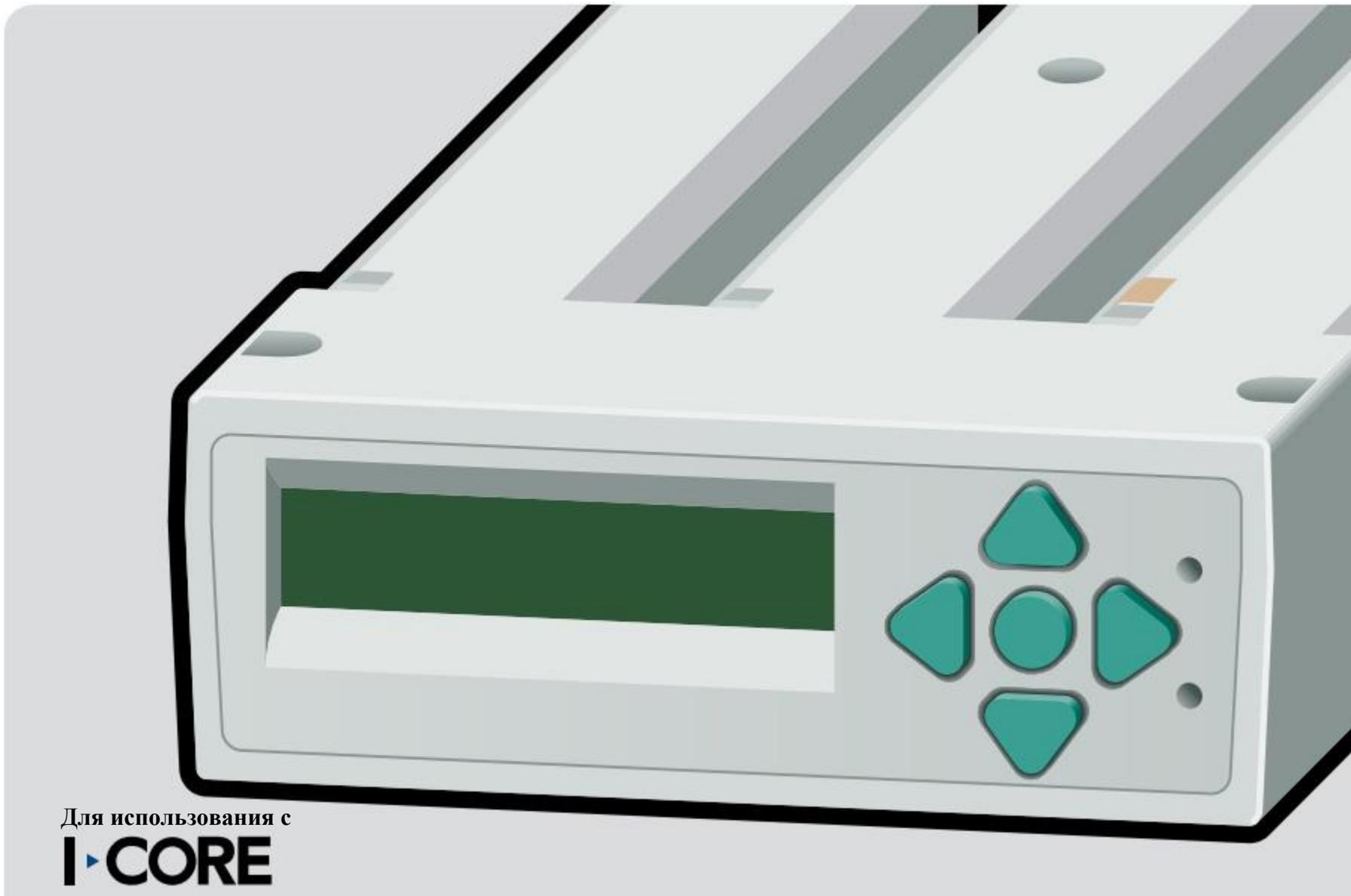


DUAL™48M
Двухпроводной
дешифрующий модуль

НОВЫЙ

Руководство пользователя и инструкции по программированию
Для использования с блоком управления I-CORE

Hunter®



Для использования с
I-CORE

СОДЕРЖАНИЕ

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ	4
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ДЕШИФРАТОРА DUAL™	5
Преимущества использования дешифратора	5
ОБЗОР СИСТЕМЫ	6
УСТАНОВКА ДЕШИФРУЮЩЕГО МОДУЛЯ DUAL	7
Установка сочетания дешифрующего и стандартного модуля ICM-600	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОВОДОВ И ИХ УСТАНОВКА	8
Использование ранее проложенной проводки	8
СТАНДАРТНАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОВОДОВ	10
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОВОДОВ И ИХ УСТАНОВКА	12
Подключение двухпроводных каналов	12
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЕШИФРАТОРА	13
Программирование зон дешифратора	13
УСТАНОВКА ДЕШИФРАТОРОВ	16
МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ	18
Установка ограничителя перенапряжения DUAL-S	18
Установка ограничителя перенапряжения в линию	19
Установка ограничителя перенапряжения в конце линии	19
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	21
Важные инструменты	22
Портативное беспроводное программирующее устройство ICD-HP	22
Неисправности и сообщения о неисправностях	22

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ



DUAL 48M



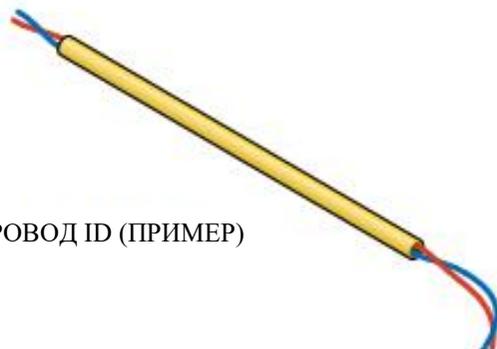
DUAL 1



DUAL 2



DUAL 5



ПРОВОД ID (ПРИМЕР)

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ДЕШИФРАТОРА DUAL™

Технология двухпроводных дешифраторов DUAL™ позволяет управлять системами полива на достаточно больших расстояниях путем подключения водонепроницаемых дешифраторов к двухпроводному каналу низкого напряжения для прокладки непосредственно в грунте. Провод разрезается в местах, где необходимо осуществлять контроль зоны, и провода дешифратора сращиваются с каналом. Затем дешифраторы подсоединяются к установленным рядом стандартным электромагнитам 24 В переменного тока для отдельного управления клапанами и подобными устройствами. Каждый дешифратор имеет свой уникальный адрес и адресный сигнал вместе с питанием, необходимым для работы электромагнита, передаются по одной паре проводов. Таким образом блок управления I-CORE может отдельно управлять до 99 дешифраторами с использованием лишь одной пары проводов.



Преимущества использования дешифратора

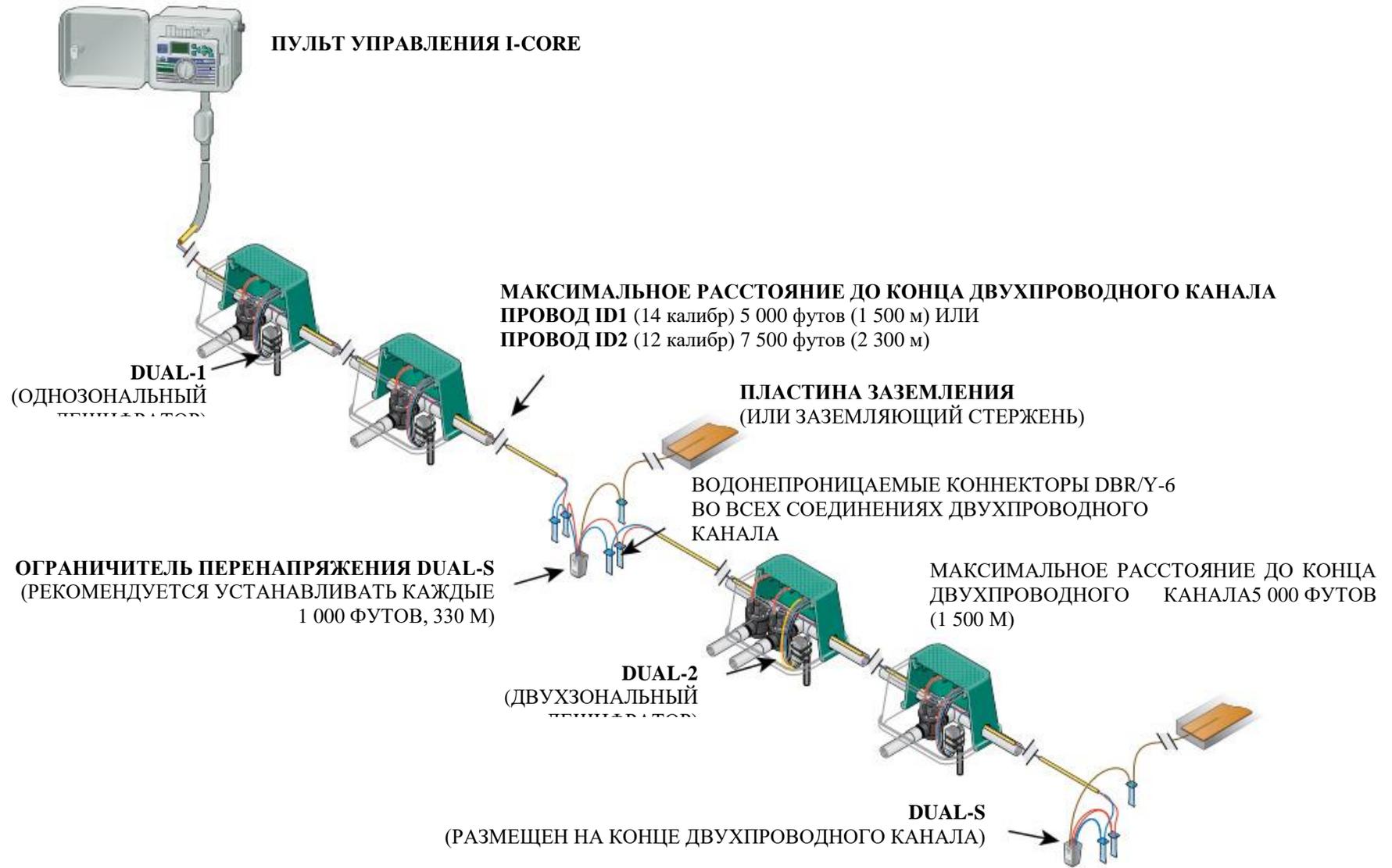
Системы с использованием дешифраторов экономят провода. Существенным преимуществом является способность управлять 48 зонами с использованием только двух проводов, взамен примерно 50 проводов для обычных сборок. Дешифраторы также позволяют сэкономить на времени, требуемом на прокладку большого количества отдельных монтажных проводов.

Системы с использованием дешифраторов легко поддаются изменениям. Поскольку двухпроводной канал легко доступен в пределах всей системы полива, зоны можно добавлять позже путем добавления дополнительных дешифраторов в любой точке канала с минимальными повреждениями газона и ландшафта. Монтажные провода дешифратора даже можно соединять и ответвлять по траншеям под трубопровод, минимизируя расход проводов.

Системы с использованием дешифраторов имеют хорошую молниезащиту. В то время как никакие системы полива не застрахованы от попадания молнии, дешифрующие системы имеют меньше проводов в земле и, при условии правильной закладки, имеют отличное заземление и защиту от перенапряжения. Они популярны в местностях с частыми грозами.

В дешифрующих системах относительно легко выполнять программирование, а также находить и устранять неисправности. Они состоят только из двух проводов на канал и одного выходного модуля DUAL-M для осуществления функций дешифратора, оснащенного диагностическими средствами. Операционная система блока управления является точно такой же, как и в обычном блоке I-CORE, что делает программирование легким для тех, кто уже знаком с блоком управления I-CORE.

ОБЗОР СИСТЕМЫ



УСТАНОВКА ДЕШИФРУЮЩЕГО МОДУЛЯ DUAL

Выходной модуль дешифратора DUAL48M предназначен для использования во всех блоках управления серии I-CORE компании Hunter и предусматривает использование двухпроводных дешифрующих выходов для полевых дешифраторов серии DUAL компании Hunter.



ПРИМЕЧАНИЕ: этот модуль не совместим с любым другим блоком управления или любым другим типом дешифратора.

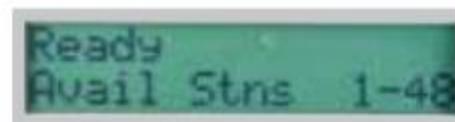
Выходной модуль дешифратора устанавливается в первые три расширительных гнезда блока управления. Максимальное количество зон этого модуля составляет 48.

1. Поверните диск многопозиционного переключателя в Рабочее (Run) положение.
2. Откройте дверку передней панели и найдите ползунок замка модуля. Переместите ползунок замка модуля в положение «Питание выкл. (Power Off)».
3. Удалите все ранее установленные выходные модули зоны ICM-600. Установите модуль DUAL48M в первые три разъема справа от блока питания. Запрещено силой вставлять модуль в любое другое положение.
4. Продолжайте установку модуля, подогнав его в первые три расширительных гнезда, и вставьте его, нажимая, пока модуль не зафиксируется на одном уровне с блоком питания слева.



5. Переместите ползунок замка модуля в

положение «Питание вкл. (Power On)». Блок управления I-CORE подаст питание на модуль и распознает его для использования в качестве дешифратора (теперь максимальное количество зон блока управления составляет 48 зон).



ПРИМЕЧАНИЕ: модуль DUAL48M будет отображать сообщение об открытой линии, если модуль установлен, а двухпроводной канал и дешифраторы не подсоединены к блоку

Установка сочетания дешифрующего и стандартного модуля ICM-600

Блок управления I-CORE допускает установку как дешифрующего модуля DUAL48M, так и стандартных расширительных модулей ICM-600 (до 2-х дополнительных моделей ICM в блоках управления в пластмассовом корпусе и до 3-х в металлическом корпусе на пластмассовой подставке), обеспечивая возможность присоединения дешифраторов и обычно подключенных зон к блоку управления. Модуль (или модули) ICM-600 должен быть установлен слева от дешифрующего модуля DUAL без зазоров. Максимальное количество зон не изменяется и составляет 48. Дешифрующий модуль автоматически распознает количество обычных зон (шесть на модуль ICM-600). Дисплей «Доступная зона (Avail Station)» изменится и будет отображать диапазон доступных зон дешифратора (например, 7–48,



УСТАНОВКА ДЕШИФРУЮЩЕГО МОДУЛЯ DUAL

13–48, и т.д.).

Провода и прокладка проводов являются ключевыми факторами успешной установки дешифратора. Замена рекомендуемых проводов и соединений на другие производится на страх и риск монтажника и является основной причиной возникновения проблем при запуске и работе. Компания Hunter предлагает два типа проводов для использования с дешифрующими системами I-CORE DUAL™.

ПРОВОД ID1: двухпроводные, сплошные, скрученные, медные провода с маркировкой красного и синего цвета, в полиэтиленовой оплетке для прокладки непосредственно в грунте, калибра 14 AWG/ диаметром 1,6 мм. Подходит для прокладки на расстояние до 5 000 футов/1 500 м.

ПРОВОД ID2: двухпроводные, сплошные, скрученные, медные провода с маркировкой красного и синего цвета, в полиэтиленовой оплетке для прокладки непосредственно в грунте, калибра 12 AWG/ диаметром 2,05 мм. Подходит для прокладки на расстояние до 7 500 футов/2 300 м.

Витые пары не экранированы и не имеют панцирной оплетки. Нет необходимости в применении кабелепровода, если это не предусмотрено местными нормативными актами (двухпроводной канал имеет низкое напряжение).

- Каждый двухпроводной выходной пучок называется «каналом». Модуль DUAL48M обеспечивает работу трех каналов на участке, и дешифраторы могут быть подключены к любому из них или ко всем сразу в любом сочетании.
- Нет необходимости соединять каналы друг с другом. Каждый канал проходит от блока управления до последнего дешифратора в канале, где и заканчивается.
- Никогда не подключайте канал проводов от одного блока управления к каналу проводов от другого блока управления.

Компания Hunter требует использование многожильных скрученных проводов, отвечающих перечисленным характеристикам, во всех каналах. Скрутка в проводах служит неотъемлемой частью подавления перенапряжения. Поскольку на повреждения от молний никогда не предоставляется гарантия, в интересах установщика использовать наработки компании Hunter, которые она приобретала в течение почти двух десятилетий практики установки дешифраторов, используя многожильные скрученные провода, которые соответствуют всем вышеуказанным характеристикам. Провода можно заменять на другие, если они удовлетворяют или превышают эти технические характеристики. Красная/синяя маркировка необходима для удобства подсоединения проводов к дешифраторам компании Hunter. Цветовая маркировка двух различных проводов является обязательной.

Использование ранее проложенной проводки

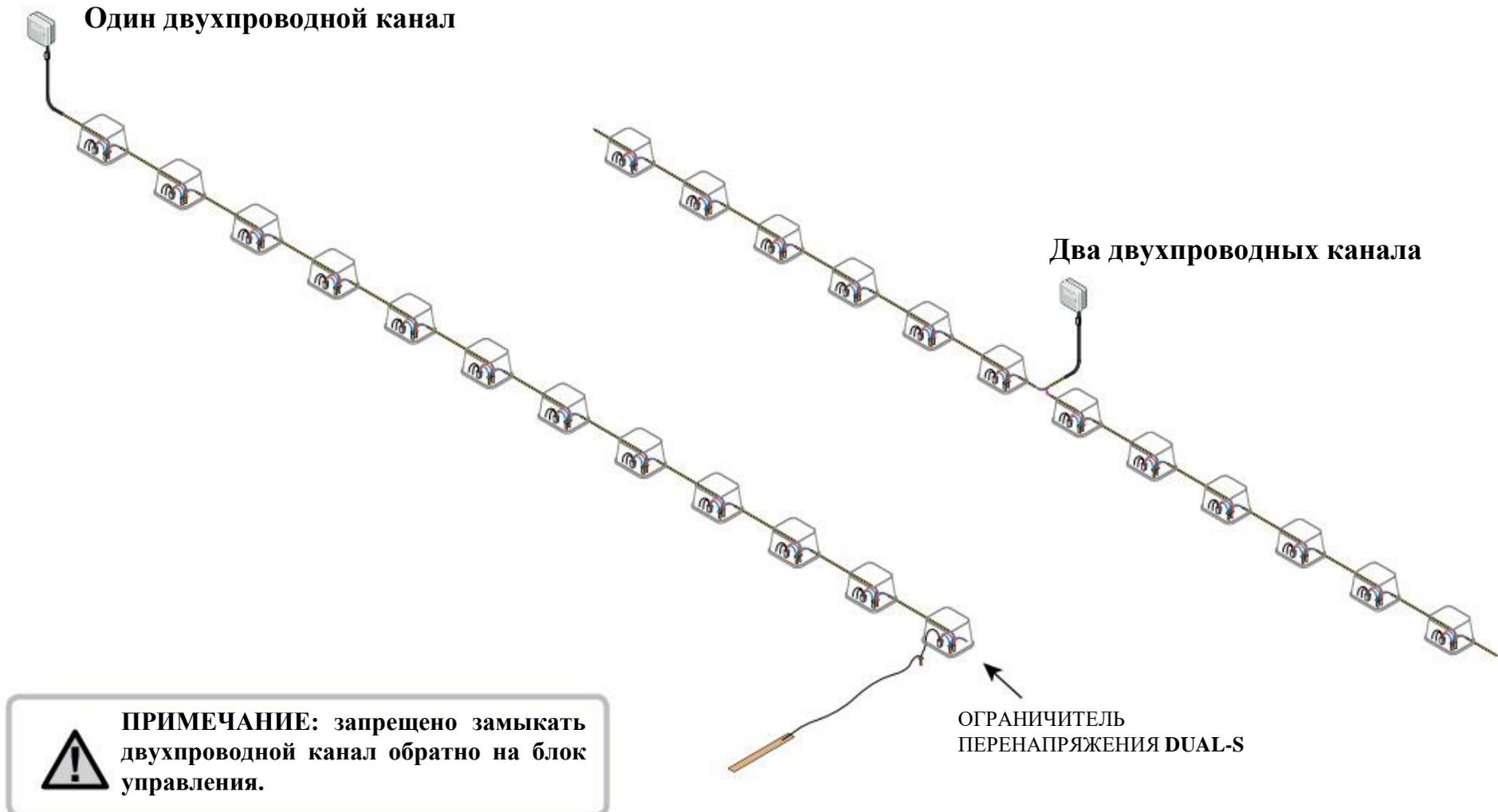
Компания Hunter настоятельно не рекомендует использовать ранее проложенную проводку по следующим причинам:

- маловероятно, что ранее проложенный провод соответствует требуемым характеристикам по калибру, скрутке и составу (одножильная медь).
- ранее проложенные провода не будут иметь надлежащей цветовой маркировки, соответствующей проводам дешифратора.
- ранее проложенный провод может иметь незаметные проблемы (короткие замыкания, обрывы, повышенное сопротивление или поврежденная изоляция), которые достанутся новой установке.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОВОДОВ И ИХ УСТАНОВКА

ТАБЛИЦА ПРОВОДОВ ID							
СТАНДАРТНЫЙ КАБЕЛЬ КАЛИБРА 14 5 000 ФУТОВ/1 500 М)		ДЕШИФРУЮЩИЙ AWG/2 ММ ² (ДО		ПРОЧНЫЙ КАБЕЛЬ КАЛИБРА 12		ДЕШИФРУЮЩИЙ AWG/3,3 ММ ²	
ID1GRY	Серая оболочка	ID2GRY	Серая оболочка	ID1PUR	Фиолетовая оболочка	ID2PUR	Фиолетовая оболочка
ID1YLR	Желтая оболочка	ID2YLR	Желтая оболочка	ID1ORG	Оранжевая оболочка	ID2ORG	Оранжевая оболочка
ID1BLU	Синяя оболочка	ID2BLU	Синяя оболочка	ID1TAN	Коричневая оболочка	ID2TAN	Коричневая оболочка

СТАНДАРТНАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОВОДОВ



СТАНДАРТНАЯ СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОВОДОВ

Дешифрующий блок управления



Один двухпроводной канал с тройными соединениями

ID1: ДО 5 000 ФУТОВ/1 500 М ОТ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДО КАЖДОГО КОНЦА КАНАЛА ПРОВОДОВ.

ID2: ДО 7 500 ФУТОВ/2 300 М ОТ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДО КАЖДОГО КОНЦА КАНАЛА ПРОВОДОВ



ПРИМЕЧАНИЕ: запрещено замыкать двухпроводной канал обратно на блок управления.

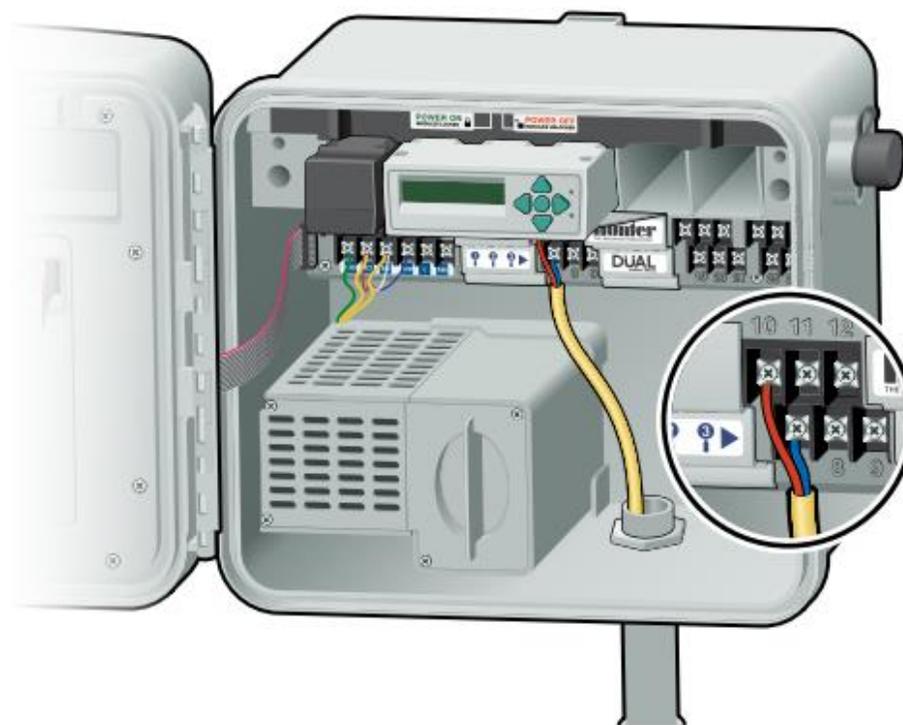
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОВОДОВ И ИХ УСТАНОВКА

Подключение двухпроводных каналов

1. Отключите питание блока управления.
2. Проложите красный и синий каналы проводов от модуля через отверстия или кабелепровод в отсек подключений блока управления.
3. Подключите красные и синие двухпроводные каналы к винтовым контактам выхода дешифратора ниже дешифрующего модуля.
4. В блоке управления есть два ряда винтовых контактов, к которым можно получить доступ через отверстие в крышке дешифрующего модуля, один красный и один синий, подписанные как 1-2-3. Каждая пронумерованная пара представляет собой возможный двухпроводной канал к области контакта (некоторые системы используют только одну пару, другие могут использовать все три).
5. Подключите красный провод от витой пары к пронумерованному красному контакту и подключите синий провод к синему контакту с тем же номером. Запрещено подключать более одного провода к любому из контактов. Запрещено сочетать красный контакт от одной пары с синим контактом из другой пары. Держите каждую пару по отдельности (красный провод к красному, а синий к синему), пока все пары не будут подключены к пронумерованным контактам.
6. Снова **ВКЛЮЧИТЕ** питание блока управления и выполните тестирование. Дисплей выходного дешифрующего модуля должен показать, что он готов для программирования или работы.



ПРИМЕЧАНИЕ: если дешифратор (дешифраторы) не был установлен в двухпроводной канал (каналы), то на дисплее выходного дешифрующего модуля будет отображаться надпись «Открытая линия (Line



КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЕШИФРАТОРА

Рекомендуется программировать адресом (адресами) зоны каждый дешифратор в блоке управления, прежде чем устанавливать его в двухпроводной канал. Дешифраторы также можно программировать во время эксплуатации с помощью портативного программирующего устройства ICD-HP компании Hunter, при наличии. Запрограммируйте номер зоны в дешифраторах, а затем напишите назначения номера зон на табличке на дешифраторах.

Выходной модуль дешифратора имеет два отверстия справа от кнопок программирования.

Перед программированием любых зон, необходимо иметь на бумаге точный план расположения каждого дешифратора и зоны в системе. Дешифраторы DUAL предусматривают одно-, двухзональные размеры и их можно сочетать в одной системе. Пронумерованные назначения зон для каждого дешифратора могут быть запрограммированы для любой зоны с помощью дешифрующего модуля, в зависимости от размера дешифратора.



ПРИМЕЧАНИЕ: запрещено программировать тот же номер зоны для двух различных

Программирование зон дешифратора

1. Включите питание блока управления.
2. Вставьте оголенный конец красного провода от дешифратора DUAL в один из двух портов программирования справа от кнопок программирования выходного модуля дешифратора.



3. Вставьте синий провод от дешифратора в другое отверстие порта программирования.



ПРИМЕЧАНИЕ: не допускайте проводам соприкасаться друг с другом.

4. Нажмите один раз кнопку режима (центральную кнопку) ●. Возле пункта «Программировать дешифратор (Prog Decoder)» отобразится стрелка. Теперь дешифратор готов к программированию.
5. Снова нажмите кнопку ●. На дисплее отобразится «Считывание (Reading)», так как дешифрующий модуль проверяет наличие дешифратора.



6. Когда модуль завершит идентификацию дешифратора, на дисплее ненадолго отобразится «Считывание ЗАВЕРШЕНО (Reading DONE)».
7. Если красный/синий провода дешифратора не полностью вставлены в модуль или если дешифратор неисправен, то на дисплее появится сообщение «ОШИБКА считывания (Reading ERROR)».

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ДЕШИФРАТОРА



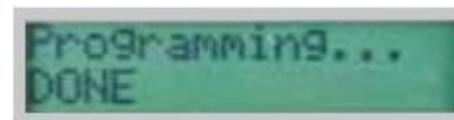
8. Как только модуль распознает дешифратор, он готов к программированию. Скобки [] обозначают номер зоны для выхода дешифратора. Для двухзонального дешифратора будет два набора скобок. (В скобках уже может быть число, означающее, что дешифратор был ранее запрограммирован.)

Новый дешифратор (с настройками по умолчанию) будет установлен на зону 00, а обе зоны новых дешифраторов DUAL-2 будут установлены как 00.



9. Воспользуйтесь кнопками ▲▼, чтобы выбрать или изменить номер зоны, которую вы хотите запрограммировать в дешифратор.
10. Нажмите кнопку ●, чтобы начать процедуру автоматического программирования.
11. Когда программирование завершится, то на дисплее появится «Программирование ЗАВЕРШЕНО (Programming DONE)». Если дешифратор был случайно отключен или неисправен, дисплей покажет надпись «ОШИБКА программирования (Programming ERROR)». Это означает, что дешифратор не был

запрограммирован (проверьте соединения и повторите попытку).



12. Если программируется двухзональный дешифратор, используйте кнопку ►, чтобы перейти ко второму набору скобок [], которые указывают номер зоны для второго выхода дешифратора. Воспользуйтесь кнопками ▲▼, чтобы выбрать номер зоны, которую вы хотите запрограммировать.



13. Один раз нажмите кнопку ● и модуль будет выполнять процедуру автоматического программирования для второго выхода дешифратора.
14. И в этом случае, если программирование (дешифратора) прошло успешно, на дисплее появится надпись «Программирование ЗАВЕРШЕНО (Programming DONE)».
15. Запрограммировав дешифратор и зоны, дисплей модуля вернется в режим готовности. Рекомендуется написать номера зон для каждого выхода дешифратора на табличке, предусмотренной на каждом дешифраторе.

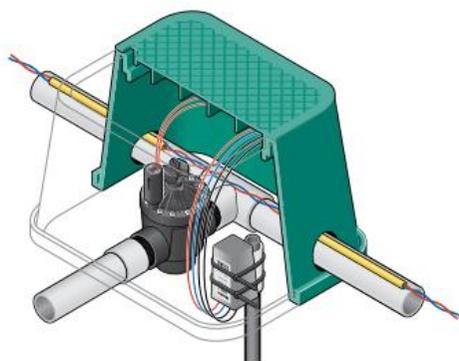
УСТАНОВКА ДЕШИФРАТОРОВ

1. При установке дешифраторов в двухпроводной канал блок управления должен быть **ВЫКЛЮЧЕН**.



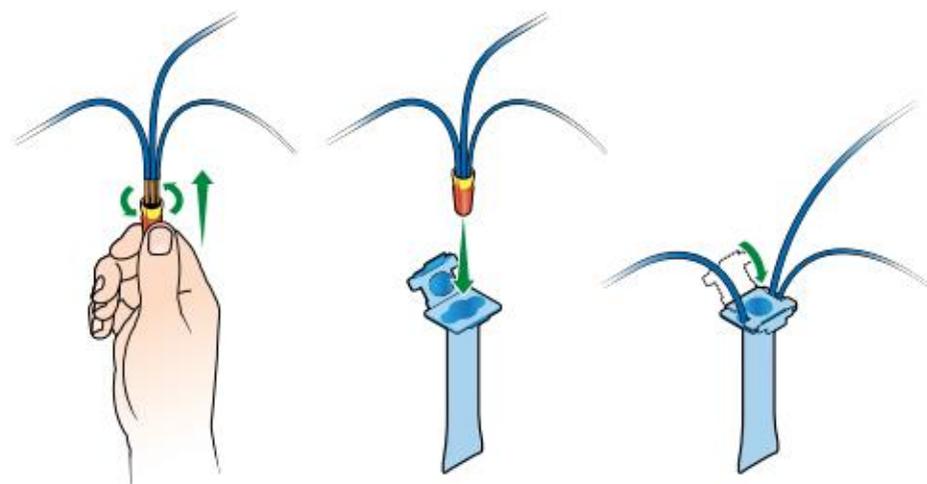
ПРИМЕЧАНИЕ: монтажные провода и соединения дешифратора должны быть полностью водонепроницаемыми. Проводка дешифратора представляет большее значение, чем проводка «обычного» электромагнита 24 В переменного тока. Тщательно следуйте инструкциям!

2. Выберите расположение дешифратора (только если вы не переставляете существующий дешифратор). Дешифраторы должны располагаться в пределах 100 футов/33 м от электромагнитов, которыми они будут управлять. Дешифраторы являются водонепроницаемыми, но они должны быть установлены в клапанной коробке, чтобы облегчить предоставление обслуживания и увеличить срок службы.
3. Определите двухпроводной канал. Он представляет собой красный и синий провода, исходящие из блока управления. Для прокладки проводки дешифратора канал проводов необходимо разрезать, только если вы не переставляете существующий дешифратор.



ПРИМЕЧАНИЕ: убедитесь, что в канале проводов есть достаточное провисание, чтобы обеспечить легкое подключение дешифратора, а также тепловое сжатие проводов из-за изменения температуры. Компания Hunter рекомендует не менее 5 футов/1,5 м провисания для каждого дешифратора, чтобы его можно было полностью вынуть из клапанной коробки для установки, обслуживания и проверки.

4. Определите провода с цветовой маркировкой на дешифраторе. Подсоедините красный и синий провода к красному и синему проводам канала из блока управления.
5. Зачистите концы разрезанных красного и синего проводов примерно на $\frac{3}{4}$ дюйма (13 мм).



6. Скрутите вместе зачищенные концы красных проводов (концы

УСТАНОВКА ДЕШИФРАТОРОВ

двухпроводного канала и дешифратора) и надежно закрепите в соединительном изолирующем зажиме, поставляемом с дешифратором. Изолируйте соединение, вставив соединительный изолирующий зажим в водонепроницаемый изолирующий коннектор, пока он не встанет на место, и надежно зафиксируйте крышку над проводами.

7. Повторите процедуру с синими проводами: подсоедините синий конец от двухпроводного канала к синему проводу от дешифратора и изолируйте с помощью отдельного водонепроницаемого коннектора, поставляемого с дешифратором.
8. Каждая пара маркированных цветом проводов выходов дешифратора управляет одним или двумя электромагнитами на расстоянии до 100 футов/33 м (возможны и большие расстояния, но это повышает восприимчивость к повреждениям от молний).
9. Зачистите изоляцию и подключите два черных провода от дешифратора к выводам электромагнита первого выхода зоны. Если устанавливается двухзональный дешифратор, зачистите и подключите два желтых провода к выводам электромагнита второго выхода зоны. Изолируйте соединения с помощью коннекторов DBY или аналогичных водонепроницаемых коннекторов.
10. Всегда заканчивайте каждый канал проводов с помощью модуля подавления перенапряжений DUAL-S. Не оставляйте не подключенными концы двухпроводного канала после последнего дешифратора. Это может повлиять на текущие показания и вызвать неверные сообщения о неисправностях.



ПРИМЕЧАНИЕ: каждый выход дешифратора DUAL может управлять двумя электромагнитами одновременно. Электромагниты должны быть соединены параллельно, а не последовательно. Каждый провод выхода дешифратора должен иметь тройное соединение с одним проводом из каждого из двух электромагнитов. Выходы дешифратора никогда не используют общий провод.

МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Правильное заземление системы дешифраторов требует особого внимания при установке. Правильно заземленные системы дешифраторов очень хорошо работают, даже в регионах с частыми грозами. Некачественно выполненное заземление часто приводит к неоправданным потерям оборудования и простою системы полива.

Правила устройства заземления дешифрующих блоков управления I-CORE такие же, как и для обычных блоков управления I-CORE. В их конструкции имеется большая клемма заземления, предназначенная для подключения оголенного медного провода к заземлению в грунте.

Ограничители перенапряжения DUAL-S компании Hunter нужно применять во всех двухпроводных системах DUAL. Ограничитель перенапряжения DUAL-S крепится непосредственно к двухпроводному каналу, чтобы минимизировать ущерб от ударов молний. Количество необходимой защиты от перенапряжения зависит от того, как сильно подвергнут район воздействию молний, и от того, как сильно должна быть защищена система. В дополнение к заземлению блока управления минимальный рекомендуемый уровень защиты предписывает заземление одного ограничителя перенапряжения DUAL-S, находящегося на конце каждого двухпроводного канала, и одного ограничителя перенапряжения DUAL-S, заземленного через каждые 1 000 футов/300 м или через каждый двенадцатый дешифратор. Для обеспечения более высокого уровня защиты подключайте с большей частотой ограничители перенапряжения.

Аналогично дешифраторам DUAL ограничитель перенапряжения DUAL-S изолирован от попадания влаги и его необходимо помещать в собственную клапанной коробку. Важно, чтобы блок управления и ограничители перенапряжения были заземлены на стержни или пластины заземления с сопротивлением менее 10 Ом. Используйте заземляющие электроды, испытанные и одобренные компанией Underwriters' Laboratories, Inc., или изготовленные в

соответствии с минимальными требованиями Национального электрического стандарта США (NEC), а также местными нормами и правилами. Как минимум, заземляющий контур для блоков управления должен включать в себя стальной стержень заземления с медным покрытием или медную пластину заземления.

Минимальный диаметр медных стержней заземления должен составлять $\frac{5}{8}$ "/1,5 см, а минимальная длина – 8 футов/2,5 м. Они должны быть вбиты в землю под прямым углом к двухпроводному каналу на расстоянии от 8 до 10 футов (от 2,4 до 3 м) от подключенного оборудования или проводов. Проложите все компоненты контура заземления по прямым линиям. При необходимости сделайте изгибы, не делайте резких поворотов.

Минимальные размеры медной пластины заземления, предназначенной для заземления аппаратуры, составляют 4" x 36" x 0,0625" (100 мм x 2,4 м x 1,58 мм). К пластине следует подсоединить 25-футовый (8 м), непрерывный (соединения не допускаются, если не используется термитная сварка), калибра 6 AWG, одножильный оголенный медный провод с использованием одобренного процесса сварки.

Измеренное сопротивление заземления с землей не должно превышать 10 Ом. Если сопротивление превышает 10 Ом, то можно установить дополнительные пластины заземления и материалы PowerSet®. Необходимо, чтобы почва, окружающая медные электроды, все время сохраняла минимальный уровень влажности 15 % путем выделения для этого зоны полива в каждом месте расположения блока управления.

Установка ограничителя перенапряжения DUAL-S

Ограничители перенапряжения DUAL-S следует устанавливать на концах каждого двухпроводного канала и через каждые 1 000 футов/300 м, или через каждый двенадцатый дешифратор.

Установка ограничителя перенапряжения в линию

МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

1. При установке защиты от перенапряжения в двухпроводной канал блок управления должен быть **ВЫКЛЮЧЕН**.
2. Выберите расположение для ограничителя перенапряжения DUAL-S.
3. Определите двухпроводной канал, идущий от блока управления (обычно красный и синий провода). Чтобы вставить ограничитель перенапряжения, необходимо разрезать канал проводов, только если вы не заменяете существующий дешифратор.
4. Определите пару красных/синих проводов от ограничителя перенапряжения DUAL-S и подключите один красный провод к одному красному проводу с одной стороны двухпроводного канала. Скрутите вместе красные провода и изолируйте соединение с помощью водонепроницаемых коннекторов, которые входят в комплект. Повторите процедуру для синих проводов.
5. Соедините вторую пару красных/синих проводов из ограничителя перенапряжения DUAL-S с другой стороной двухпроводного канала. Изолируйте соединения с помощью прилагаемых водонепроницаемых коннекторов.
6. Прикрепите устройство заземления к медному проводу от ограничителя перенапряжения DUAL-S, придерживаясь рекомендаций производителя по установке. Средства заземления необходимо прокладывать под прямым углом к двухпроводному каналу, минимум 8 футов/2,5 м от канала проводов. Средства заземления не должны находиться в той же клапанной коробке, что и ограничитель перенапряжения.
2. Найдите конец двухпроводного канала от блока управления (обычно красный и синий провода).
3. Определите две пары красных/синих проводов от ограничителя перенапряжения DUAL-S. Скрутите вместе три красных провода и надежно закрепите их в поставляемый соединительный изолирующий зажим. Вставив соединительный изолирующий зажим в водонепроницаемый изолирующий коннектор изолируйте соединение и надежно зафиксируйте крышку над проводами.
4. Повторите процедуру для синих проводов.
5. Прикрепите пластину или стержень заземления к оголенному медному проводу от ограничителя перенапряжения DUAL-S в соответствии с рекомендациями производителя по установке.

Установка ограничителя перенапряжения в конце линии

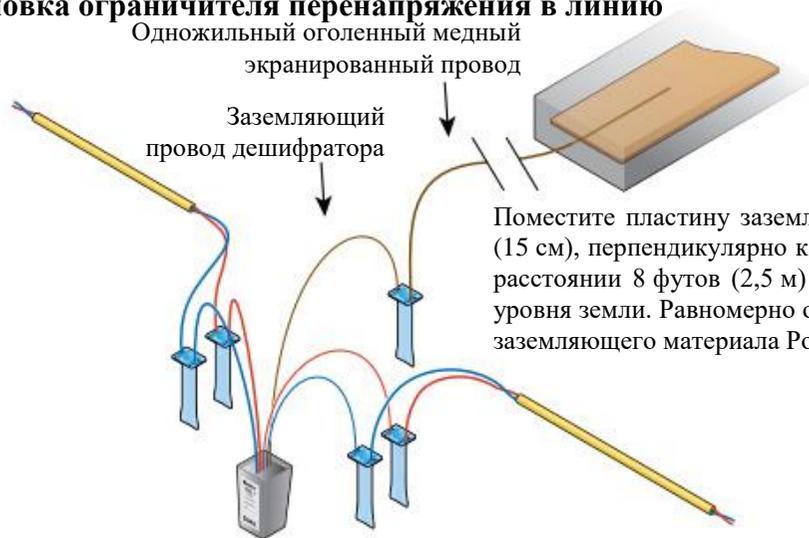
1. При установке защиты от перенапряжения в двухпроводной канал блок управления должен быть **ВЫКЛЮЧЕН**.

МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Установка ограничителя перенапряжения в линию

Одножильный оголенный медный
экранированный провод

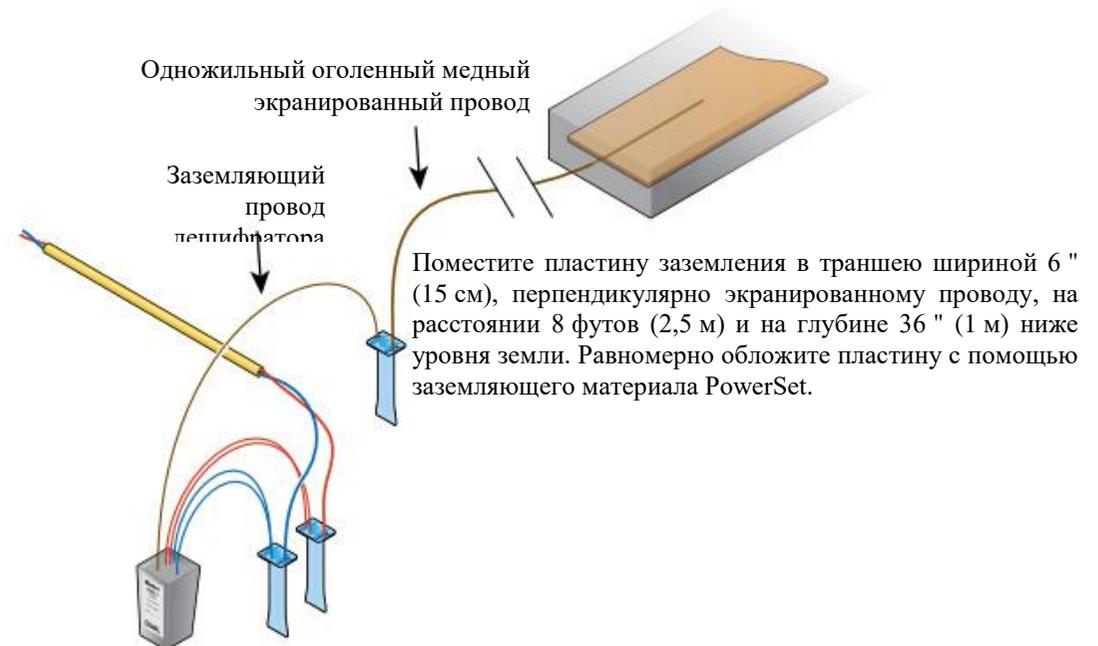
Заземляющий
провод дешифратора



Установка ограничителя перенапряжения в конце линии

Одножильный оголенный медный
экранированный провод

Заземляющий
провод дешифратора



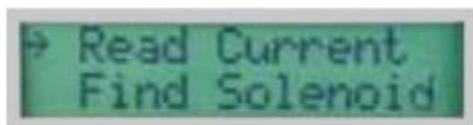
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Дешифрующий модуль DUAL обладает функциями и диагностическими средствами, чтобы помочь вам найти и устранить неисправности при установке, и проверить состояние работы электромагнита. В целом в режиме диагностики пользователю доступны две функции:

Функция показаний тока (Read Current)

Данная функция позволяет получить в режиме реального времени текущие показания электромагнитов, работающих на двухпроводном канале.

1. Воспользуйтесь кнопками ▲▼, чтобы выбрать функцию «Показания тока (Read Current)». Один раз нажмите кнопку ● и на дисплее отобразится потребление тока по двухпроводному каналу.



2. Ток будет показан на дисплее в миллиамперах (mA). Дисплей показывает стандартное потребление тока для одного электромагнита.

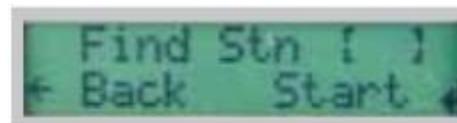


Функция поиска электромагнита (Find Solenoid)

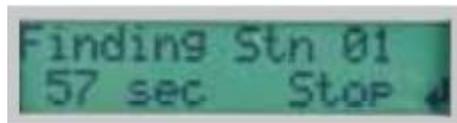
Функция «Поиск электромагнита (Find Solenoid)» позволяет пользователям активировать электромагнит одной зоны в режиме, который производит «щелкающий» звук. Данная функция позволяет быстро выявлять клапаны на участке.

1. Воспользуйтесь кнопками ▲▼, чтобы выбрать зону, которой вы

хотите управлять в режиме «Поиск электромагнита (Find Solenoid)».



2. Один раз нажмите кнопку ●, чтобы запустить режим. Модуль заставит электромагнит «щелкать» (быстро включаться и выключаться) в течение 60 секунд. В любое время воспользуйтесь кнопкой ●, чтобы остановить функцию «Поиск электромагнита (Find Solenoid)».



Работающие зоны

Блок управления I-CORE может управлять двумя программами одновременно или до пятью электромагнитами в ручном режиме работы зоны. Всегда, когда блок управления управляет зонами, на дисплее будут отображаться номера зон.



ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Важные инструменты

Крестовая отвертка № 2

Калькулятор

Портативное программирующее устройство ICD-HP

Заведомо исправный электромагнит

Заведомо исправный дешифратор

Цифровой многофункциональный измерительный прибор

Портативное беспроводное программирующее устройство ICD-HP



Данное изделие компании Hunter обеспечивает беспроводное соединение с дешифраторами DUAL, даже если они подключены к установкам в полевых условиях. Программирующее устройство ICD-HP позволяет производить прямую диагностику, управление и программирование любого дешифратора DUAL, установленного в клапанную коробку. Он также может проверить состояние электромагнитов, прочесть напряжение и протестировать датчики. Настоятельно рекомендуется использовать программирующее устройство ICD-HP для поиска и устранения неисправностей в полевых условиях. Он окупится за счет значительной экономии времени для настройки, программирования и диагностики.



Неисправности и сообщения о неисправностях

Неисправности: блок управления показывает на дисплее «Неисправность (Fault)». Это сообщение может сопровождаться номером зоны.

Световой сигнал состояния зоны на панели индикаторов состояния системы ICore также загорится красным, если возникла неисправность дешифратора.

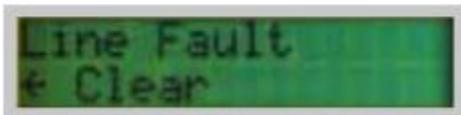


ПРИМЕЧАНИЕ: Световой сигнал и сообщение неисправности можно увидеть только, когда зоны не работают. Во время активности полива неисправность не будет видно.

Если на дисплее указаны один или несколько номеров зон, проверьте эти зоны на наличие неисправностей и устраните их. Если номер зоны не указан, проверьте соединения двухпроводного канала на наличие неисправностей и устраните их.

1. Откройте внутреннюю дверку блока управления, чтобы посмотреть дополнительную диагностическую информацию на дисплее модуля DUAL48M. На дисплее может быть отображено, что линия открыта (Line Open) или линия неисправна (Line Fault).

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Сообщение может чередоваться с другими экранами. Подождите несколько секунд, чтобы увидеть все показания.

2. Нажмите центральную кнопку Режим (Mode) на панели управления модуля DUAL48M. Выберите пункт «Диагностика (Diagnostics)» с помощью стрелок ▲▼ и нажмите кнопку Режим (Mode) для осуществления выбора.
3. Нажмите кнопку Режим (Mode) для выбора пункта «Показания тока (Read Current)». На дисплее отобразится потребление тока в миллиамперах (mA).

В режиме ожидания (ни одна зона не работает), общее потребление тока должно составлять примерно 3–4 mA умноженное на количество дешифраторов в системе. Количество дешифраторов на двухпроводных каналах определяет правильный ток для системы.



Когда зона включена, потребление тока должно возрасти примерно на 40 mA на электромагнит, подключенный к активной зоне.

- Если зона включена, а потребление тока недостаточно увеличилось, то блок управления покажет неисправность

зоны с последующим номером зоны.

- Если зона включена, а потребление тока увеличилось больше, чем это позволяет блок управления, то блок управления покажет неисправность зоны с последующим номером зоны.
 - Если потребление тока слишком возросло, когда никакие зоны не должны работать, то блок управления покажет неисправность без номера зоны.
4. Снимите показания потребления тока при неработающих зонах. Разделите значение потребления тока на количество дешифрующих модулей, подключенных к блоку управления. Оно должно составлять приблизительно 3–4 mA на дешифратор.
 - При расчетах потребления тока не учитываются устройства ограничения перенапряжений DUAL-S, так как они не увеличивают ток.
 5. Если в режиме ожидания (ни одна зона не работает) не наблюдаются проблемы с потреблением тока, включите зону, указанную в сообщении неисправности, с помощью функции ручной одиночной зоны или беспроводного пульта дистанционного управления.
 6. Посмотрите на дисплей потребления тока. Потребление тока должно возрасти примерно на 40 mA на электромагнит, подключенный к дешифратору. Подождите не менее 30 секунд, чтобы блок управления завершил свои попытки повторить запуски, а ток стабилизировался.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Линия неисправна (Line Fault): Если модуль DUAL48M показывает, что линия неисправна, когда не работает ни одна зона, то, скорее всего, причиной является непосредственное короткое замыкание между двумя проводами в двухпроводном канале (красный и синий). Если сообщение Линия неисправна (Line Fault) отображается только, когда зона включена, то проблема, скорее всего, состоит в коротком замыкании в проводке между дешифратором и электромагнитом в пострадавших зонах.

Дисплей ICore	Дисплей DUAL48M в режиме ожидания	Причина	Действие по устранению
Неисправность, нет зоны	Линия открыта: потребление тока слишком низкое в режиме ожидания	Двухпроводной канал отсоединен	Проверьте соединения с двухпроводным каналом
	Линия неисправна: потребление тока слишком высокое в режиме ожидания	Короткое замыкание в двухпроводном канале Слишком большое количество дешифраторов (более 48) в двухпроводном канале	Проверьте двухпроводной канал (красный и синий провода не должны соприкоснуться) Проверьте количество дешифраторов в двухпроводном канале
Неисправность с номерами зон	Дисплей DUAL48M с активной зоной	Причина	Действие по устранению
	Потребление тока для зоны слишком низкое (номер зоны будет медленно мигать)*	Дешифратор не запрограммирован Дешифратор отсутствует, поврежден или отсоединен Электромагнит отсутствует, поврежден или отсоединен	Запрограммируйте адрес дешифратора Почините/замените дешифратор или соединения Почините или замените электромагнит, или проводку от дешифратора к электромагниту
	Потребление тока для зоны слишком высокое (если зона работает, то появится сообщение, что линия неисправна)	Короткое замыкание электромагнита или проводки электромагнита Несколько дешифраторов с одним и тем же адресом Подключено слишком много электромагнитов	Почините/замените электромагнит, или проводку от дешифратора к электромагниту Удалите продублированные адреса Удалите лишние электромагниты

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

***Потребление тока слишком низкое:** в ситуации с низким потреблением тока, блок управления будет пытаться повторно запустить команду для зоны до 3 раз.

Посылая команду в дешифратор, дисплей модуля DUAL48M будет показывать номер зоны.

Если ток не увеличивается, то номер зоны исчезнет на несколько секунд. Это означает, что потребление не возросло так, как ожидалось.

Еще через 4–5 секунд номер зоны вновь появится, во время повторной попытки запуска.

Если низкое потребление тока продолжится, номер снова исчезнет.

После 3 неудачных попыток, номер зоны исчезнет, а на дисплее передней панели блока управления ICORE появится сообщение о неисправности.

Медленное мигание номера зоны указывает, что указанный дешифратор либо его электромагниты не подключены или не функционируют.

Когда исправный дешифратор и электромагнит активируются, нет необходимости производить повторные попытки запусков, и номер зоны не будет мигать.

Если ни одна зона не активируется:

1. Убедитесь, что ползунок замка находится в положении Вкл. питание (Power On) и что питание модуля DUAL48M включено (появится дисплей).
2. Проверьте модуль DUAL48M на наличие сообщения «Линия открыта (Line Open)». Это означает, что двухпроводной канал отсоединен от блока управления.
3. Проверьте участок между блоком управления и первым

дешифратором, чтобы убедиться, что двухпроводной канал подключен.

Если ни одна зона не активируется, кроме определенного номера зоны (сопровожаемого множественными ошибками зоны): скорее всего, обрыв в двухпроводном канале за пределами зоны 1.

1. Определите неисправные зоны из сообщений о неисправностях.
2. Определите места расположения дешифраторов и разметьте их на плане или в канале проводов.
3. Начните с последней работающей зоны и найдите обрыв за этой точкой.
4. Если используются несколько двухпроводных каналов, отключите другие каналы и проверяйте на наличие неисправностей один канал за раз.

Очистка сигналов о неисправностях:

Нажмите кнопку – на передней панели блока управления ICORE, чтобы очистить сообщение о неисправности и/или световую сигнализацию.

Особые примечания:

Дешифраторы ICORE не совместимы с механическими реле.

При сочетании модуля DUAL48M с обычными выходными модулями зон ICORE не все зоны будут доступны для назначения адресов дешифратора. Номера зон для гнезд с модулями ICM-600 не будут доступны для программирования зон дешифратора.

Измерение напряжения между активным дешифратором и электромагнитом не является надежным показателем выходного сигнала из дешифратора.

- Электропитание дешифратора отличается от питания 50/60 Гц и обычные вольтметры могут показывать очень низкие показания

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

для активных зон (в диапазоне от 5 до 14 В).

- Надежнее будет иметь в запасе заведомо исправный дешифратор и заведомо исправный электромагнит в целях поиска и устранения неисправностей.

Блок управления может временно получить сообщение о неисправности открытой линии, если только один дешифратор подключен к двухпроводному каналу, так как в режиме ожидания ток может колебаться ниже минимального уровня. Исправить эту проблему можно либо подождав 5 минут для стабилизации линии, или подключив второй дешифратор.

Зоны, которые включены в работу с помощью программирующее устройство ICD-HP, могут отключиться раньше времени, потому что блок управления не знает об активации дешифратора. Чтобы это предотвратить, запустите другую зону в любой точке системы с помощью блока управления или пульта дистанционного управления.

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

Hunter®

Компания Hunter Industries Incorporated • Новаторские системы полива
США, 92078, Калифорния, г. Сан-Маркос, ул. Даймонд Стрит, 1940
www.hunterindustries.com

© 2010 Hunter Industries Incorporated
LIT-533 9/10