

**ООО "НТК Интерфейс"**

**Модуль вывода информации  
МВТС-06/CAN**

Руководство по эксплуатации

Екатеринбург  
2009

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения принципов действия, характеристик, конструкции модуля вывода информации, необходимых для его правильной и безопасной эксплуатации. РЭ состоит из следующих частей:

- описание и работа;
- использование по назначению;
- техническое обслуживание;
- текущий ремонт;
- хранение;
- транспортирование;
- утилизация.

К эксплуатации прибора допускаются лица не моложе 18 лет прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности и имеющие 1 квалификационную группу по электробезопасности.

## 1. Описание и работа.

### 1.1 Назначение.

Модуль вывода информации МВТС-06/CAN (далее по тексту - МВТС) предназначен для вывода телесигнализации на диспетчерский мнемонический щит S-2006 под управлением разветвителя шины РВШ-06, являясь частью CAN-подсистемы вывода.

### 1.2 Технические характеристики.

#### 1.2.1 Основные измеряемые параметры МВТС.

Параметр	Единица измерения	Величина
Низкий уровень Логического интерфейса	В	<0.2
Высокий уровень Логического интерфейса	В	>3.5
Выходной ток светодиода	мА	0...20
Количество выходов	шт.	64
Напряжение питания	В	5 (+0,5) или 12 (+0,5 -4,5)
Ток потребления (собственный)	мА	< 30

#### 1.2.2 Характеристики МВТС.

1.2.2.1 МВТС работает под управлением разветвителя РВШ-06.

1.2.2.2 МВТС выпускается в двух вариантах, различающихся напряжением питания, это либо 5, либо 12 Вольт. Соответствующая маркировка наносится на плату МВТС (см. Приложение 2).

1.2.2.3 МВТС обеспечивает возможность изменения яркости свечения светодиодов.

### 1.3 Устройство и работа.

#### 1.3.1 Принцип работы МВТС.

1.3.1.1 МВТС представляет собой сдвиговый регистр емкостью 64 разряда для управления состоянием такого-же числа светодиодов. Для загрузки данных используется последовательная шина с уровнями сигналов TTL. Это обстоятельство ограничивает длину цепочки МВТС величиной 25 метров. На конце цепочки должен быть установлен терминатор шины.

1.3.1.2 Для управления светодиодами используется специализированная микросхема - светодиодный драйвер, позволяющий управлять яркостью каждого отдельного светодиода. Дополнительных токоограничительных резисторов не требуется.

#### 1.3.2 Назначение и состав разъёмов.

1.3.2.1 Размещение элементов на плате МВТС см. Приложение 2.

1.3.2.2 Двухконтактные разъёмы, типа ВН-2, ХР1 – ХР64 предназначены для подключения светодиодных индикаторов.

1.3.2.3 Разъём ХР65 «ВХОД» предназначен для подключения к выходным разъёмам разветвителя РВШ-06 или к разъёмам «ВЫХОД» (ХР66) других МВТС.

Состав разъёма:

1,3,4,5,7,9 – общий

2 – CLK

6 – DATA IN

8 - LOAD

10 - MODE

1.3.2.4 Разъём ХР66 «ВЫХОД» предназначен для подключения к разъёмам «ВХОД» (ХР65) других МВТС.

Состав разъёма:

1,3,4,5,7,9 – общий

2 – CLK

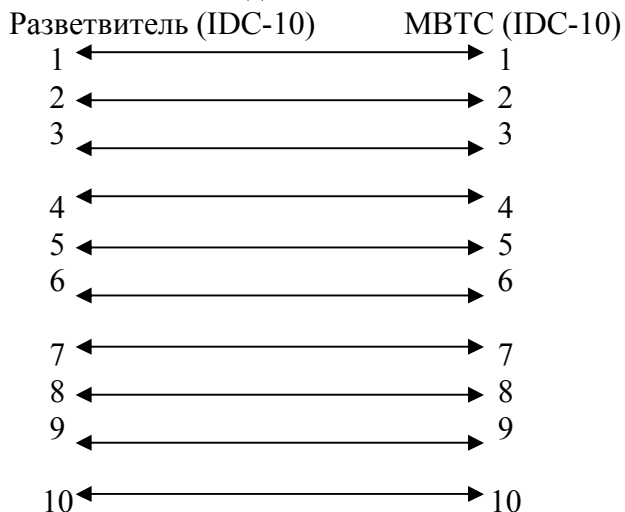
6 – DATA OUT

8 - LOAD

10 - MODE

1.3.2.5 Разъём ХР0 предназначен для подачи питания на светодиоды и для питания электроники МВТС.

**Схема соединительного кабеля:**



## **2. Использование контроллера по назначению.**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения.**

- 2.1.1. Не допускается эксплуатация МВТС при температуре окружающей среды ниже 0 С и выше +40 С.
- 2.1.2. Не допускается питание МВТС напряжением более 6 Вольт и менее минус 0.1 Вольта.
- 2.1.3. Не допускается питание светодиодов напряжением более 14 Вольт и менее минус 0.1 Вольта.

### **2.2 Подготовка к работе.**

- 2.2.1. МВТС устанавливается в пластиковый корпус 70\*110 мм и закрепляется штатным зажимом на DIN рельсе.
- 2.2.2. В зависимости от проектной схемы соединения, изготавливаются кабели связи соответствующей длины и производится подсоединение МВТС к разветвителю через разъем «ВХОД», и через разъем «ВЫХОД» со следующим МВТС в цепочке, на его входной разъем.
- 2.2.4. К разъемам ХР1-ХР64 подключаются светодиоды, отображающие ТС.
- 2.2.5. Далее следует внести данный МВТС в описание конфигурации сервера телемеханики комплекса «ОИК Диспетчер», который будет в дальнейшем выводить информацию на щит.

#### **Внимание:**

**Питание к МВТС следует подводить отдельными кабелями непосредственно от источника питания с целью уменьшения взаимных помех.**

### **2.3. Действия в экстремальных условиях.**

- 2.3.1. При возникновении пожара, затопления, других экстремальных условий, МВТС необходимо обесточить.

### **3. Техническое обслуживание.**

- 3.1. Техническое обслуживание МВТС включает работы по внешнему осмотру, удалению грязи, проверке работоспособности, технических характеристик
- 3.2. ТО проводится штатным персоналом, допущенным к эксплуатации прибора с периодичностью 1 раз в год.
- 3.3. Проверка работоспособности проводится в составе программно-аппаратного комплекса.
- 3.4. Текущий ремонт в период гарантийных обязательств осуществляет предприятие-изготовитель.

### **4. Правила хранения.**

- 4.1. При хранении МВТС должен находиться в закрытом помещении при температуре окружающего воздуха от +1 С до +70 оС и относительной влажности до 98% (при температуре окружающего воздуха +25 оС). В воздухе не должно быть примесей, вызывающих коррозию.

### **5. Транспортирование.**

- 5.1. МВТС транспортируется всеми видами закрытого транспорта, за исключением неотапливаемых отсеков самолетов в соответствии с правилами перевозок, действующими на данном виде транспорта.

### **6. Утилизация.**

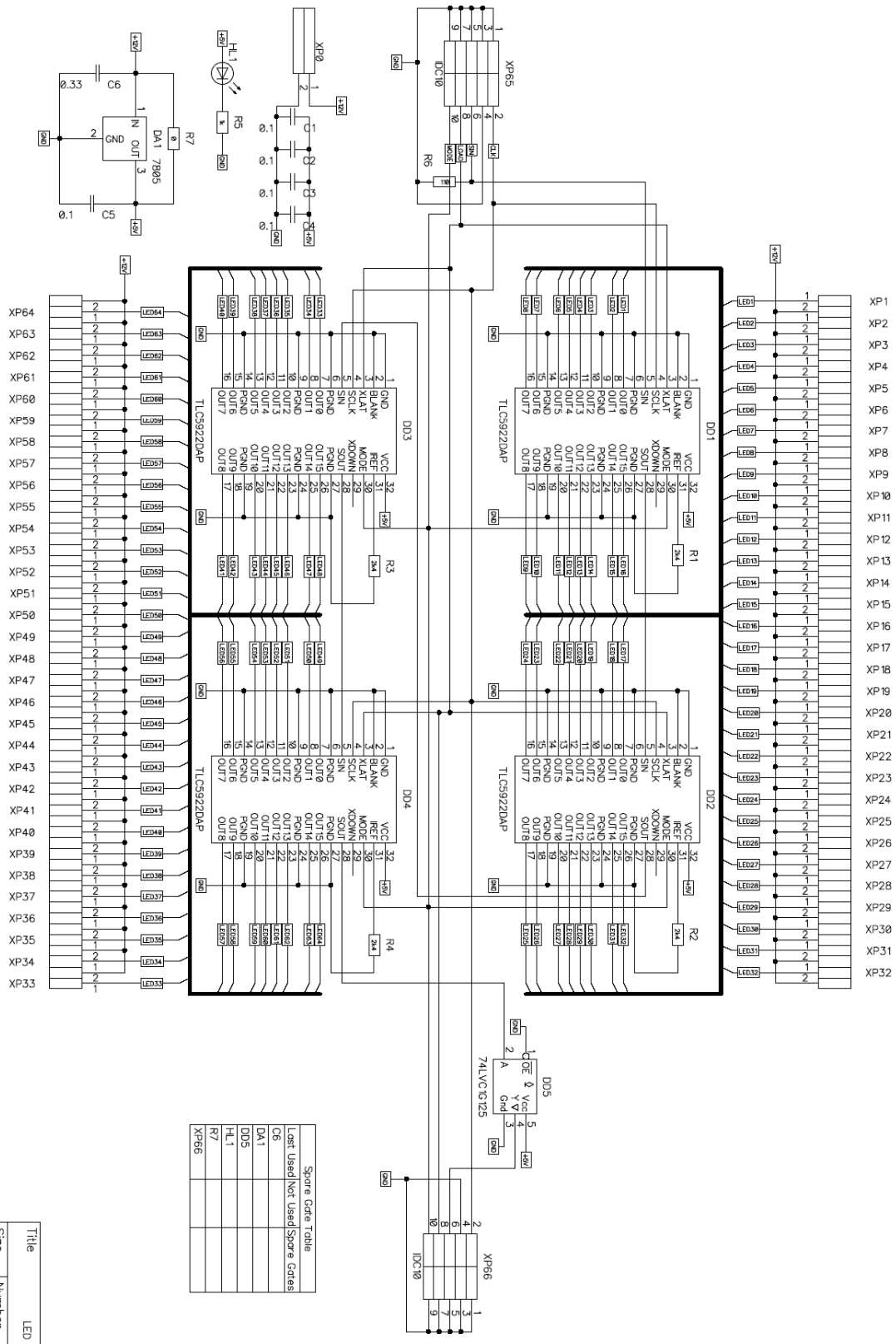
- 6.1. По окончании срока службы МВТС подлежит утилизации.

### **7. Гарантийные обязательства.**

- 7.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия ТУ при соблюдении покупателем правил его эксплуатации, хранения и транспортирования, изложенных в руководстве по эксплуатации.
- 7.2. Ремонт в течение гарантийного срока проводится только предприятием изготовителем или лицами или организациями, уполномоченными этим предприятием.
- 7.3. Гарантийный срок эксплуатации изделия - 12 месяцев со дня поставки. При отсутствии даты и штампа предприятия-поставщика в руководстве по эксплуатации, гарантийный срок исчисляется со дня изготовления прибора.
- 7.4. Гарантийный срок хранения прибора - 12 месяцев со дня поставки.
- 7.5. В течение гарантийного срока эксплуатации, владелец имеет право на бесплатное техническое обслуживание изделия, а в случае отказа на бесплатный ремонт на предприятии - изготовителе по предъявлению копии свидетельства о приемке. Без предъявления свидетельства о приемке и при повреждении элементов конструкции изделия претензии к качеству не принимаются и гарантийный ремонт не производится.
- 7.6. Пересылка изделий, подлежащих гарантийному ремонту, производится за счет предприятия - покупателя по адресу, указанному в п 8.2.

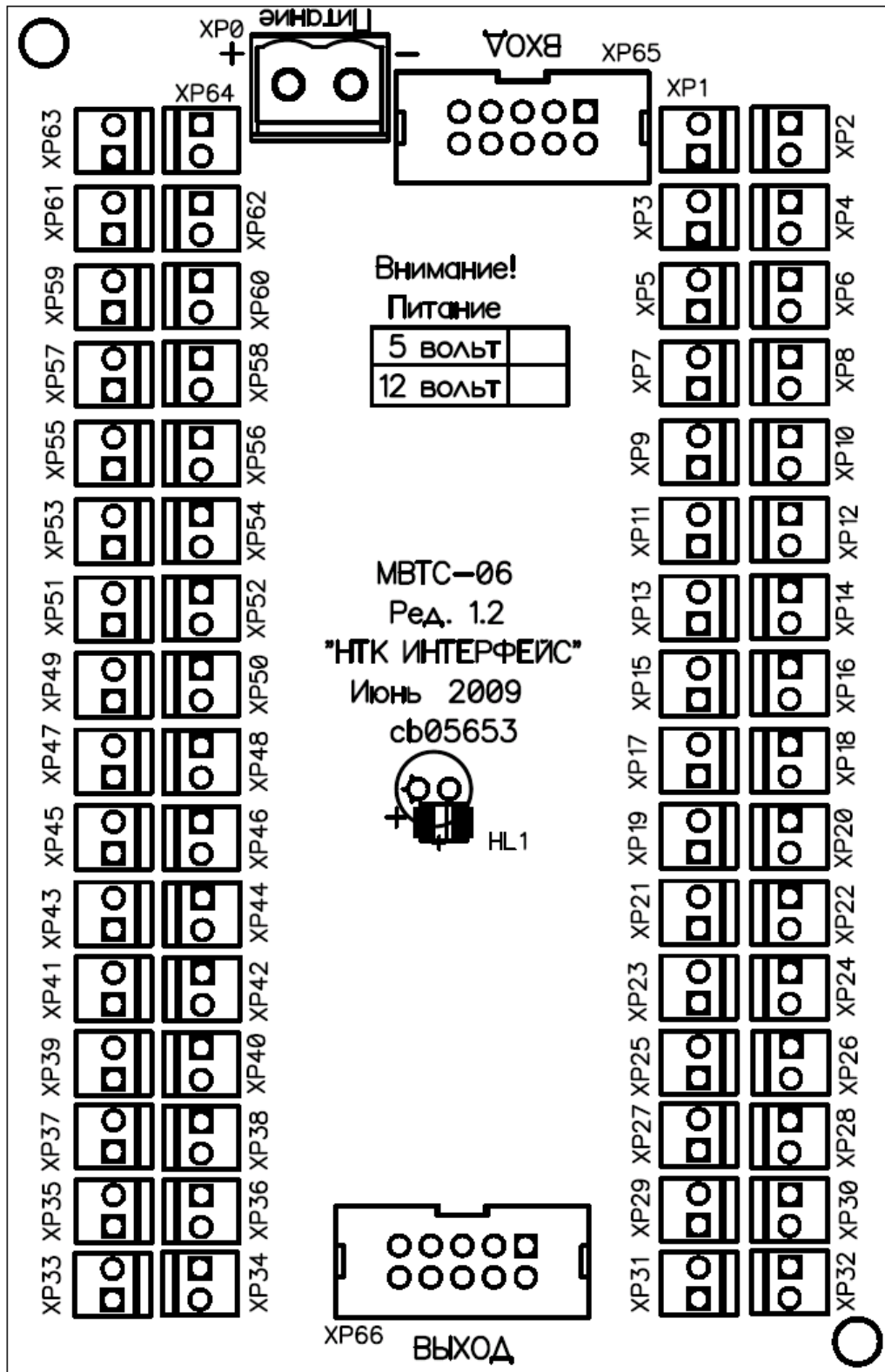
## **8. Сведения о рекламациях.**

- 8.1. Оформление рекламаций, упаковка и отправка изделия для ремонта производится согласно “Положению о поставках продукции производственно-технического назначения”.
- 8.2. Адрес для рекламаций: 620043, г. Екатеринбург, ул. Заводская, д.77, ООО “НТК Интерфейс”, тел. (343) 235-03-53



Блок драйверов светодиодов. Схема электрическая принципиальная.

Title	LED
Size	Number
B	
Date	Tue Jun
Filename	cb0566



Блок драйверов светодиодов MBTC.

Схема размещения элементов.