

# СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ОБЪЕКТОВ СВЯЗИ МУ501СЕ

## 1. Назначение

Система мониторинга МУ501СЕ предназначена дистанционного наблюдения, управления и контроля состояния оборудования удаленных объектов, систем пожарной, охранной сигнализации, кондиционирования и др.

## 2. Общее описание

МУ501СЕ состоит из:

- Подсистемы верхнего уровня, включающей в себя центральный сервер, рабочие станции, базу данных (построенную по клиент-серверной архитектуре)
- Подсистемы нижнего уровня (устройств мониторинга, устанавливаемых на удаленных объектах)

Устройство мониторинга, на контролируемом объекте состоит из:

- Контроллера, обеспечивающего измерение постоянного и переменного напряжений, температуры, тока, анализ состояния шести цифровых входов, передачу собранной информации на диспетчерский пульт по локальной вычислительной сети;
- Датчиков переменного напряжения (опционально);
- Термодатчика;

Питание системы осуществляется от источника питания =36-72В.

Подсистема верхнего уровня выполняет следующий объем функций:

- Обзор и накопление информации о состоянии всех удаленных объектов связи;
- Автоматический прием аварийного сигнала (с поддержкой звукового сопровождения), приём информации о состоянии объекта;
- Автоматическое ведение базы данных (протоколов) о состоянии электроустановок включенных в систему мониторинга;
- Изменение порогов формирования аварийных сигналов при отклонениях контролируемых параметров, изменение временных задержек формирования аварийных сигналов, изменение конфигурации аварийных сигналов на выходных сигнальных реле, смена пароля доступа, корректировка таймера (изменение даты и времени).

## 3. Технические характеристики

Напряжение питания.....	=36..72В
Потребляемая мощность.....	до 3Вт
Канал передачи.....	Ethernet
Вид передачи.....	TCP/IP

Количество дискретных входов.....	6
Количество аналоговых входов.....	8
• Ток.....	2 канала
• Постоянное напряжение.....	2 канала
• Переменное напряжение.....	3 канала
• Температура.....	1 канал
Рабочая температура.....	0..+40
Степень защиты.....	IP20
Режим работы.....	Продолжительный, охлаждение естественное воздушное
.....	

## 4. Устройство и работа

### 4.1. Подсистема нижнего уровня

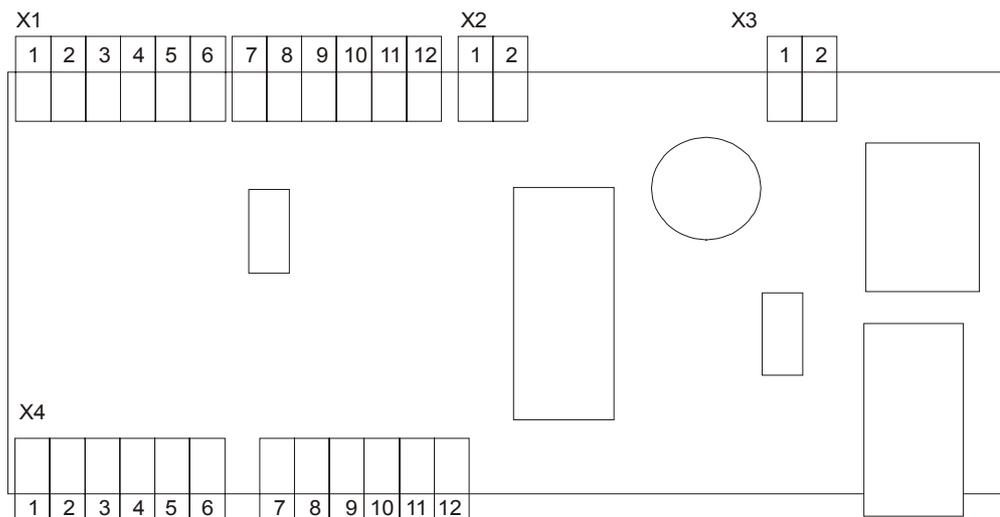
#### 4.1.1. Описание и состав:

Базовым устройством МУ501СЕ является контроллер (рис 4.1), который обеспечивает измерение и контроль, температуры, постоянного напряжения, переменного напряжения, токов, анализ состояния шести цифровых входов, передачу собранной информации на диспетчерский пульт.

Контроллер обеспечивает:

- Измерение восьми аналоговых величин;
- Контроль соответствия измеренных параметров заданным пределам;
- Контроль изменения состояния цифровых входов;
- Сохранение в энергонезависимой ПЗУ 60 событий (61 событие стирает первое), времени как начала, так и окончания события;
- Сохранение в оперативной памяти контроллера списка текущих событий;
- Передачу информации на диспетчерский ПК о выходе контролируемых параметров за заданные пределы, изменении состояния цифровых входов;
- Передачу на диспетчерский пульт текущей информации об измеряемых величинах и состоянии цифровых входов в режиме реального времени;
- удаленное с помощью ПК изменение уставок срабатывания и конфигурирование системы.

**Рис. 4.1**



**Обозначение контактов**

X1	
1	+ Цифровой вход 5
2	- Цифровой вход 5
3	+ Цифровой вход 3
4	- Цифровой вход 3
5	+ Цифровой вход 1
6	- Цифровой вход 1
7	+ Цифровой вход 2
8	- Цифровой вход 2
9	+ Цифровой вход 4
10	- Цифровой вход 4
11	+ Цифровой вход 6
12	- Цифровой вход 6

X2	
1	+ Температурный датчик
2	- Температурный датчик

X3	
1	- Напряжение питания
2	+ Напряжение питания

X4	
1	NC
2	NC
3	NC
4	NC
5	NC
6	NC

7	- Измеряемого напряжения =U1
8	- Измеряемого напряжения =U2
9	+ Датчика напряжения 1
10	+ Датчика напряжения 2
11	+ Датчика напряжения 3
12	AGND

## 4.2. Подсистема верхнего уровня

### 4.2.1. Состав

Подсистема верхнего уровня состоит из:

- Центрального сервера
- Рабочих станций;
- Базы данных, построенной по клиент-серверной архитектуре;
- Программного обеспечения;

### 4.2.2. Принцип работы

Программная часть системы мониторинга построена по принципу клиент-серверного приложения. Это значит, что система состоит из сервера и одной или нескольких рабочих станций (диспетчерских пультов) которые подключаются в одну вычислительную сеть, но сервер при этом может так же выполнять роль диспетчерского пульта. Информация о конфигурации объектов, их состоянии хранится на сервере. Вся информация из базы данных может быть доступной на любой рабочей станции. При этом ПО предусматривает встроенную систему оповещения, которая предусматривает доставку по сети Ethernet сообщения об изменении состояния какого либо из объектов мониторинга, на любую из рабочих станций, что гарантирует своевременную доставку актуальной информации всем ответственным лицам.

База данных, разработана для работы под InterBase, начиная с версии 6.5 либо один из клонов InterBase. Программа инсталляции включает в себя пакет установки Firebird 2.0.0 (Win32 Build).

Диспетчерские пульты реализуются на основе IBM совместимых компьютеров, работающих под управлением WINDOWS XP.

Опрос объектов мониторинга может осуществляться с любой из рабочих станций, а считанная информация заносится в базу данных и становится доступной всем авторизованным пользователям.

### 4.2.3. Объем функций ПО ДП

Программное обеспечение диспетчерского пульта выполняет следующие функции:

- Структуризацию списка объектов мониторинга;
- Автоматический прием сообщений и отображение на экране монитора;
- Опрос контроллера и вывод на экран текущих измеренных параметров;
- Оповещение персонала о приеме нового сообщения;
- Сохранение принятой информации в базу данных;

- Рассылка уведомления о поступившем сообщении по локальной вычислительной сети;
- Вывод на экран и распечатка отчетов;
- Дистанционное конфигурирование системы нижнего уровня;
- Разграничение прав пользователей;
- Протоколирование действий оператора;