

Системы диспетчеризации



Supervision Systems

- Основные принципы
- Системы диспетчеризации UNIFLAIR™
- Совместимость с другими системами диспетчеризации



Supervision Systems

- Каскадное регулирование: $T1 > T2$
- Электрическая коммутация сухих контактов с контроллерами mP30, UG30, MAC (до 6 агрегатов)
- Локальная сеть контроллеров mP20, UG20, pCO2
- Удаленный мониторинг и управление при помощи компьютера

Supervision Systems

Основные принципы

Мониторинг
Сбор данных

Управление

Сбор данных
Взаимодействие с системой
Регулирование

SUPERVISION

BMS

Удаленный доступ

Сбор данных
Взаимодействие с системой

Supervision Systems

Основные принципы

Приложения

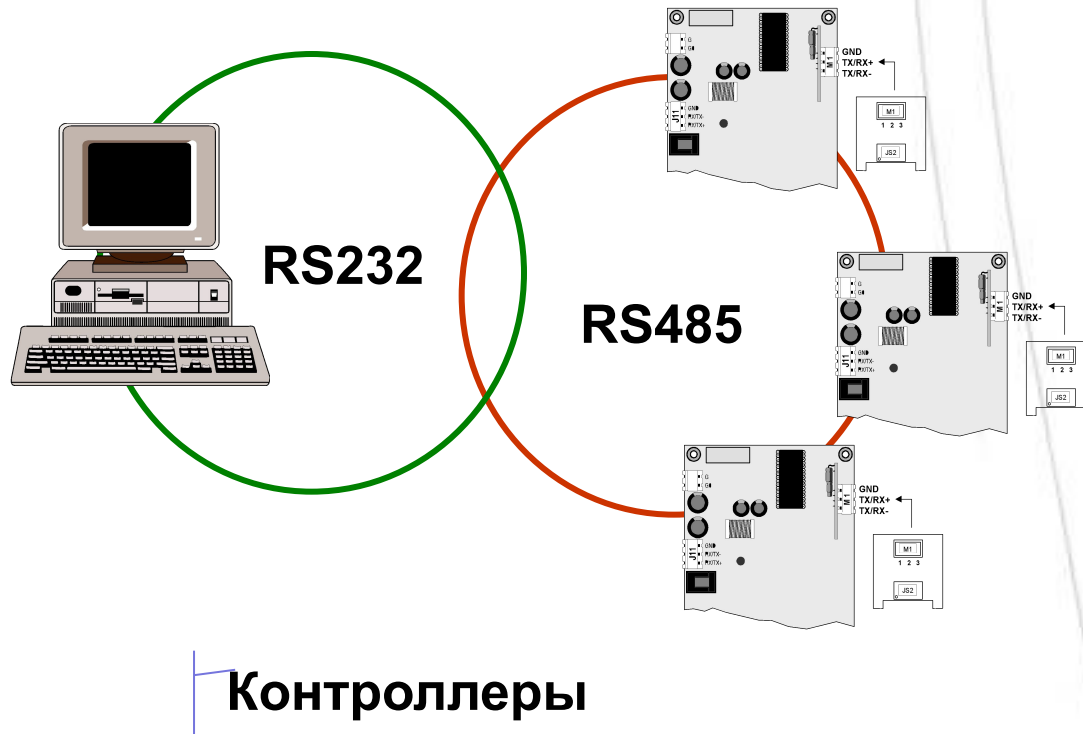


- АТС
- Технические помещения
- Шельтеры мобильной связи
- Хранилища данных
- Здания ограниченного доступа
- Торговые центры

Supervision Systems

Основные принципы

Шина



PC/BMS

Контроллеры

Supervision Systems

Основные принципы

Стандарты обмена данными

• RS232

PC - Serial converter
PC - Modem
PC - Gateway

• RS422

Расстояние: 1200 м
Кабель: 4-пин
Кабель между интерфейсами

• RS485

Расстояние: 1000 м
Кабель: 5-пин
Кабель между интерфейсами

Кабель между интерфейсами
Расстояние: 1000 м
Кабель: 3-пин

Скорость передачи

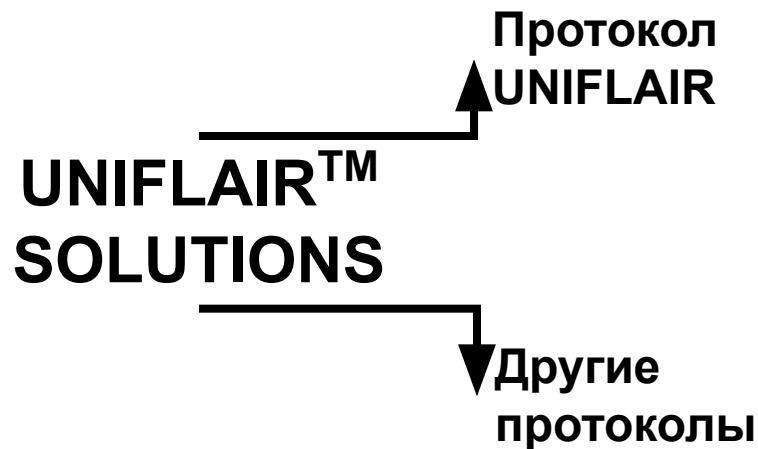
1200 - 4800 Baud

1200 - 19200 Baud

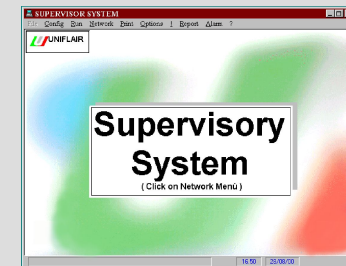
Supervision Systems

Основные принципы

Протоколы обмена
Кодировка данных



UNIFLAIR™
Supervision
program



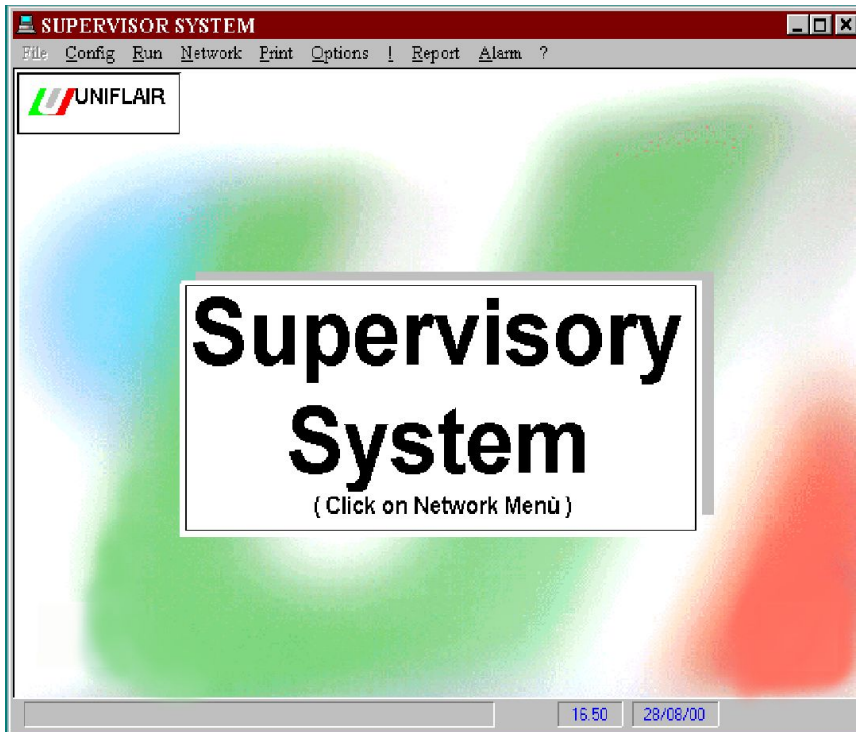
Работа с
протоколами

- Modbus
- BACnet
- LON
- Metasys

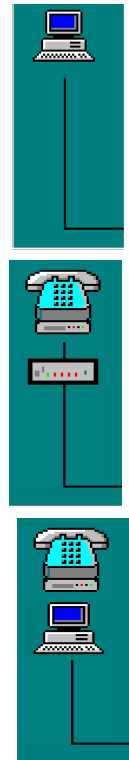
Supervision Systems

Программы диспетчеризации
UNIFLAIR™

3 типа программного обеспечения



- Местное
- Удаленное
- Удаленный мониторинг



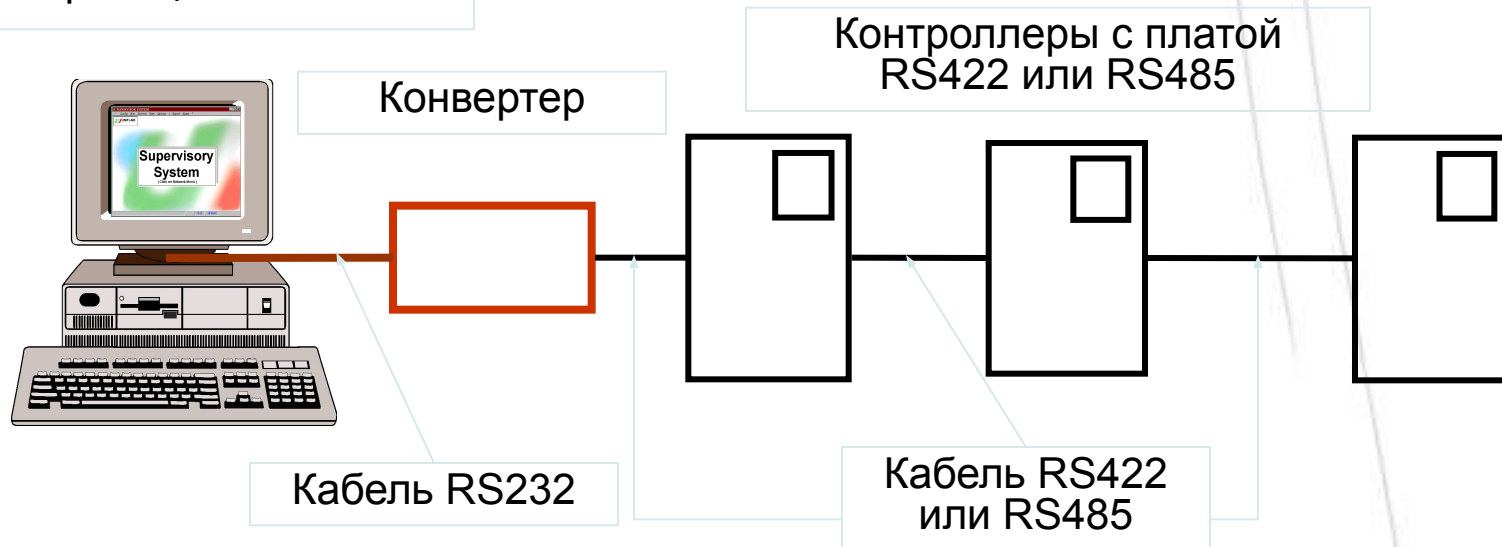
Supervision Systems

Программы диспетчеризации UNIFLAIR™

Общий вид

PC с установленным ПО для местной диспетчеризации

Местная диспетчеризация



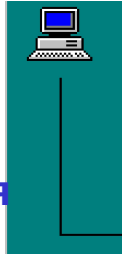
Supervision Systems

Программы диспетчеризации
UNIFLAIR™

Основные функции

- Рабочие параметры непрерывно отображаются в реальном времени
- Изменение уставок
- Удаленное включение/выключение
- Отображение в виде графиков всех измеряемых параметров во времени
- Отображение неисправностей и их хранение в памяти
- Вывод журнала неисправностей на принтер

Местная
диспетчеризация



Supervision Systems

Программы диспетчеризации UNIFLAIR™

Программное и аппаратное обеспечение

Местная
диспетчеризация



- Программа LOCAL Supervision Software UNIFLAIR™
- Аппаратный ключ
- Выделенный PC с ОС Windows® 95 or Windows® 98
- Конвертер RS232/RS422 or RS232/RS485
- Плата RS422 or RS485, установленная в контроллер
- Колодка JB для каждого последовательного интерфейса (только с RS422)
- Кабель терминала
- Кабель RS232
- Кабель RS422 or RS485
- Принтер (опционально)

Supervision Systems

Программы диспетчеризации UNIFLAIR™



**Местная
диспетчеризация**

Макс. количество агрегатов

В соответствии с типом
контроллера

RS422

- **UG10/UG20/mP20**: до 32 агрегатов
- **mP30/UG30**: до 15 агрегатов

Уставки линий связи

**Протоколы обмена и
скорость обмена должны
быть одинаковы у всех
агрегатов**

RS485

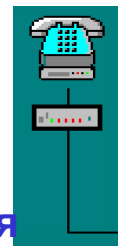
- **UG10/UG20/UG30/mP20/Microchiller**
: up to 200 units (рекомендуемое
значение - до 32)

Supervision Systems

Программы диспетчеризации UNIFLAIR™

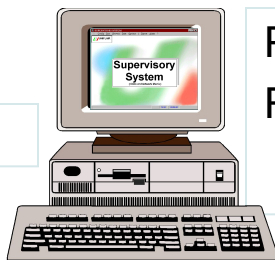
Общий вид

Удаленная диспетчеризация



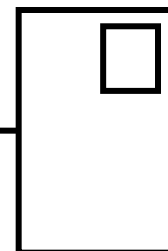
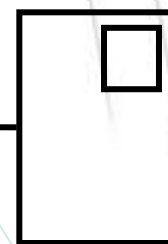
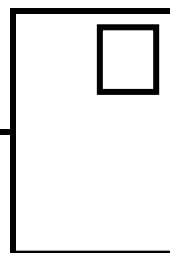
PC с установленным ПО Remote Supervision software

Модем



Контроллеры с платой RS422 или RS485

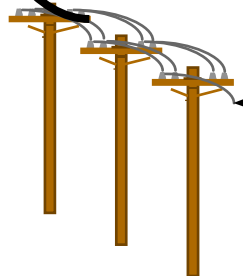
Gateway LB



Модем



Кабель RS422 или RS485

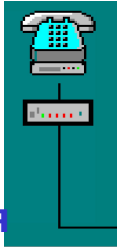


Supervision Systems

Программы диспетчеризации UNIFLAIR™

Основные функции

Удаленная
диспетчеризация



- По вызову оператора: отображение рабочих параметров
- Изменение уставок
- Удаленное включение/выключение
- Экран отображения неисправностей, включаемый **АВТОМАТИЧЕСКИМ ВЫЗОВОМ** и хранящийся в буфере
- Распечатка журнала неисправностей

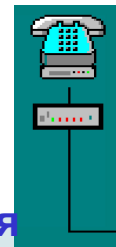
Supervision Systems

Программы диспетчеризации UNIFLAIR™

Программное и аппаратное обеспечение

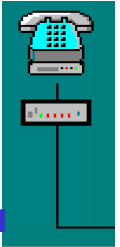
- ПО REMOTE Supervision program UNIFLAIR™
- Аппаратный ключ
- Выделенный PC с ОС Windows® 95 or Windows® 98
- 2 модема (HAYES совместимые)
- Плата RS422 or RS485 в каждом кондиционере
- Колодка JB для каждого контроллера (только RS422)
- Кабель RS232
- Кабель RS422 or RS485
- Кабель для соединения **Модем/Gateway LB**
- Кабель RS422 or RS485

Удаленная
диспетчеризация



Supervision Systems

Программы диспетчеризации UNIFLAIR™



Удаленная
диспетчеризация

Макс. количество агрегатов

В соответствии с типом
контроллера

RS422

- **UG10/UG20/mP20/Microchiller** : до 16 агрегатов
- **mP30/UG30**: до 15 агрегатов

Уставки линий связи

Протоколы обмена и
скорость обмена должны
быть одинаковы у всех
агрегатов

RS485

- **UG10/UG20/UG30/mP20/**: до 16 агрегатов

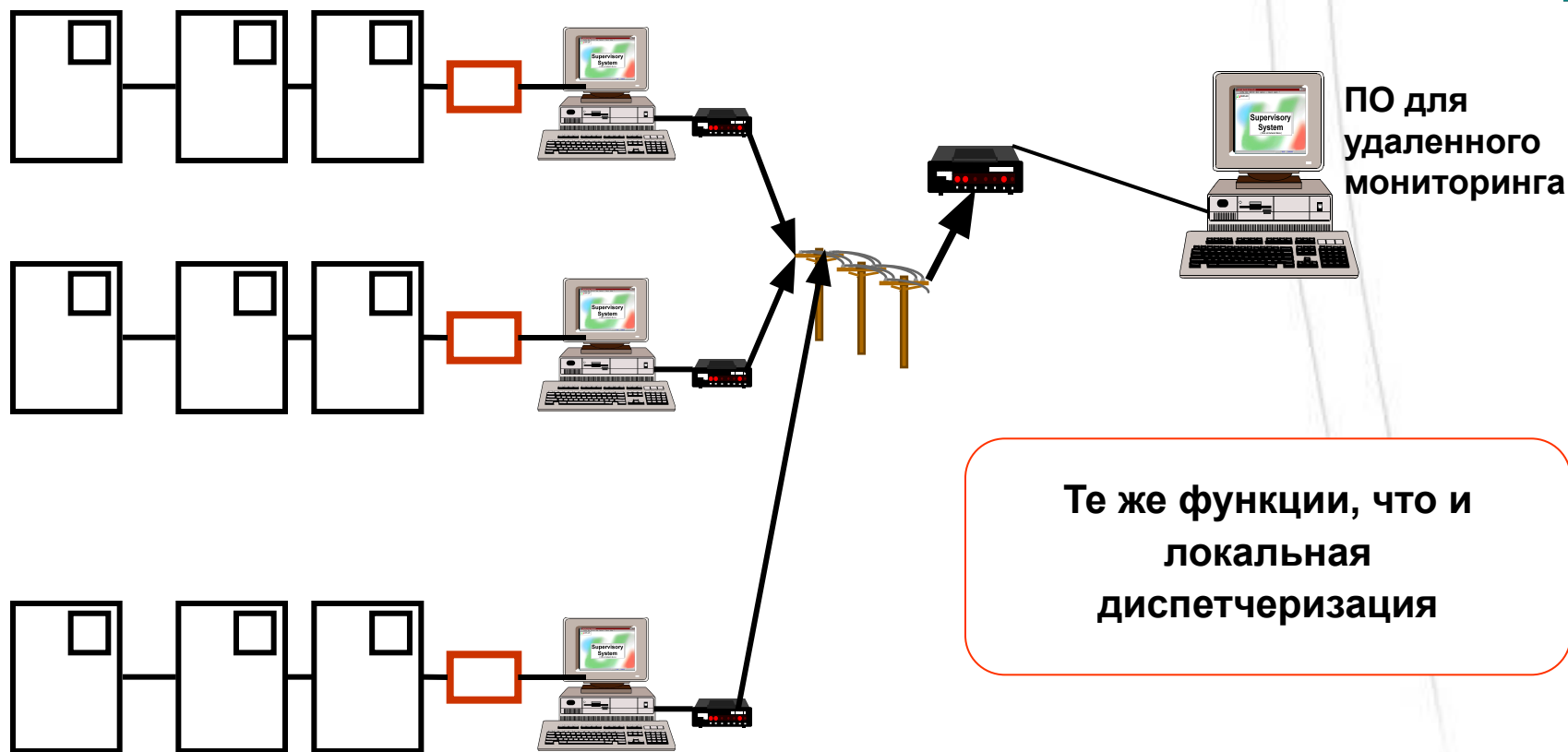
Supervision Systems

Программы диспетчеризации UNIFLAIR™



Общий вид

Удаленный мониторинг



Supervision Systems

Совместимость с
другими протоколами

Совместимые протоколы

- Modbus
- BACnet
- LON

Совместимые BMS

- METASYS - Johnson Controls

Supervision Systems

Совместимость с
другими протоколами

Modbus

- Открытый протокол 70-х годов.
Распространен в Европе:
 - Landis&Staefa
 - Honeywell
 - Siemens

Основные компоненты

- Gateway Modbus (LBM): mP3, mP20, UG10/20/30, Microchiller
- Стандарт:
Для управления: RS422 или RS485
Для BMS: RS232 или RS485 или RS422

Supervision Systems

Совместимость с
другими протоколами

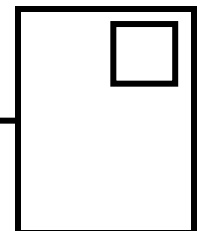
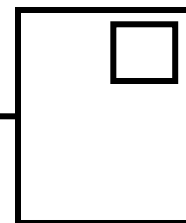
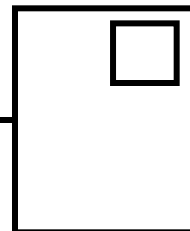
Modbus

- **Аппаратное обеспечение**

- 1 gateway LBM на каждые 16 агрегатов (15 с mP30)
- RS485 о RS422 на каждый контроллер
- База адресации и протоколы обмена контроллера (список переменных)
- PC для конфигурации gateway

BMS с протоколом
Modbus

Gateway LBM



Supervision Systems

Совместимость с
другими протоколами

BACnet

- Открытый протокол ASHRAE in '95 для климатической техники. Распространен в США, Австралии, на Среднем Востоке.
- Более сложен по сравнению с Modbus.

Основные компоненты

- Gateway BACnet (LBB): mP20, UG10/20/30, Microchiller
- Стандарт:
Для управления: RS422 или RS485
Для BMS: RS232

Supervision Systems

Совместимость с
другими протоколами

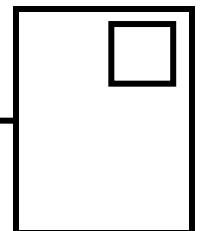
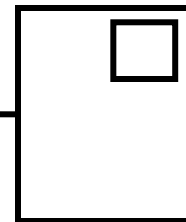
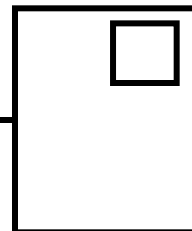
BACnet

- **Аппаратное обеспечение:**

- 1 gateway LBB на каждые 8 агрегатов
- RS485 или RS422 в каждый контроллер
- База адресации и протоколы обмена контроллера (список переменных)
- PC для конфигурации gateway

BMS с протоколом
BACnet

Gateway LBB



Supervision Systems

Совместимость с
другими протоколами

LON

- Разработан компанией Echelon Corporation в США для объединения разнородных систем (кондиционеров, систем безопасности и контроля доступа, систем пожаротушения и пр.)

Основные компоненты

- Непосредственное подключение платой LON RS485 (до 32 агрегатов) или платой LON FTT10 (до 64 агрегатов)

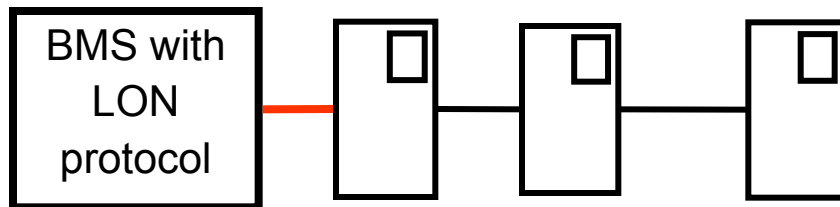
Supervision Systems

Совместимость с
другими протоколами

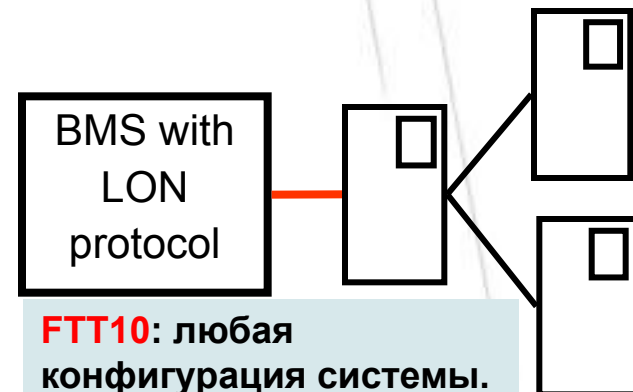
LON

- **Аппаратное обеспечение**

- Платы LON RS485 или FTT10 (только с mP20, UG10/20/30)
- Специальное ППЗУ, адаптированное под стандарты LonWorks.



RS485: только последовательно.



FTT10: любая конфигурация системы.