

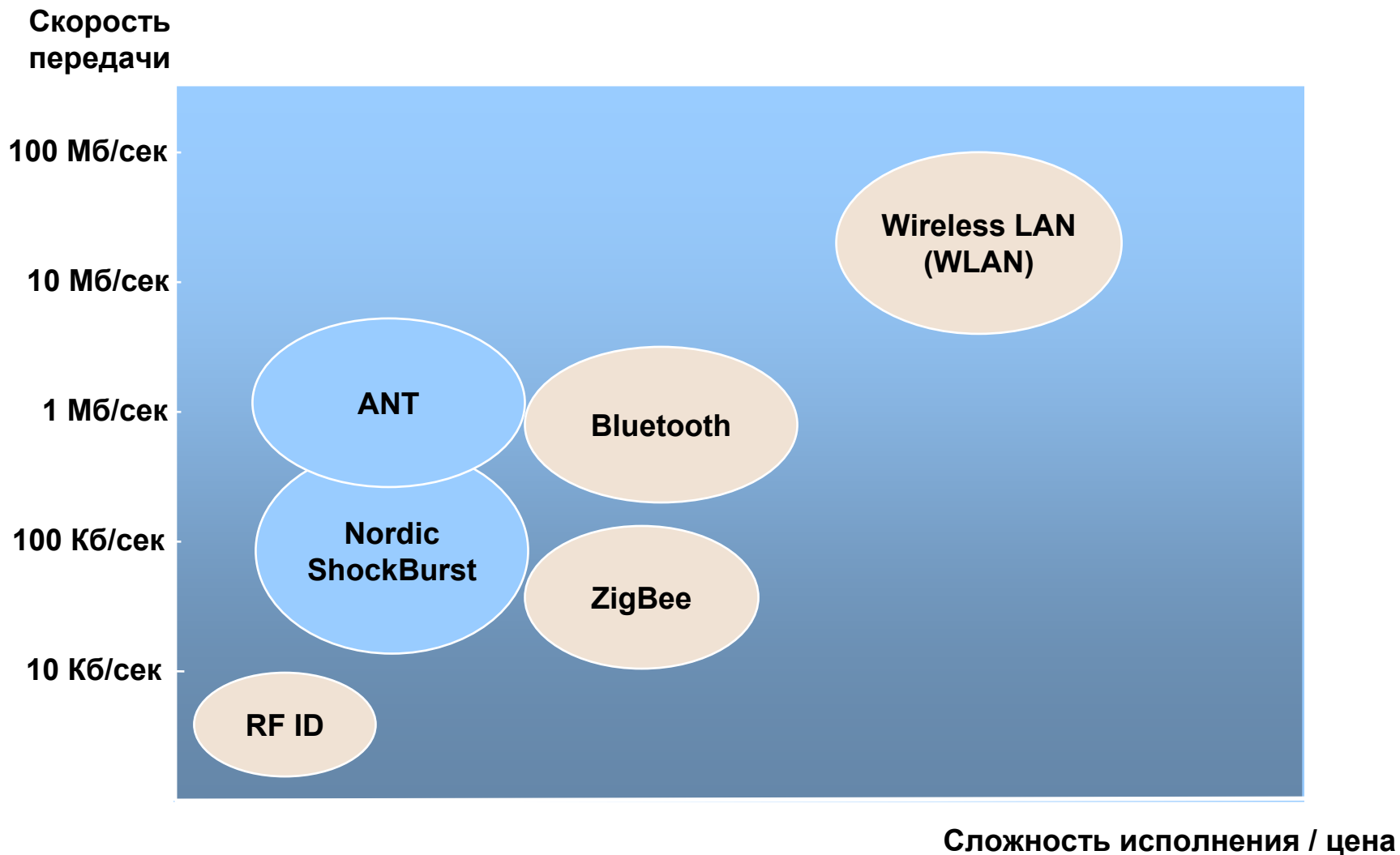


Беспроводные датчиковые сети на базе трансиверов Nordic Semiconductor



Однокристалльные приемопередатчики Nordic Semiconductor

PROSOFT®

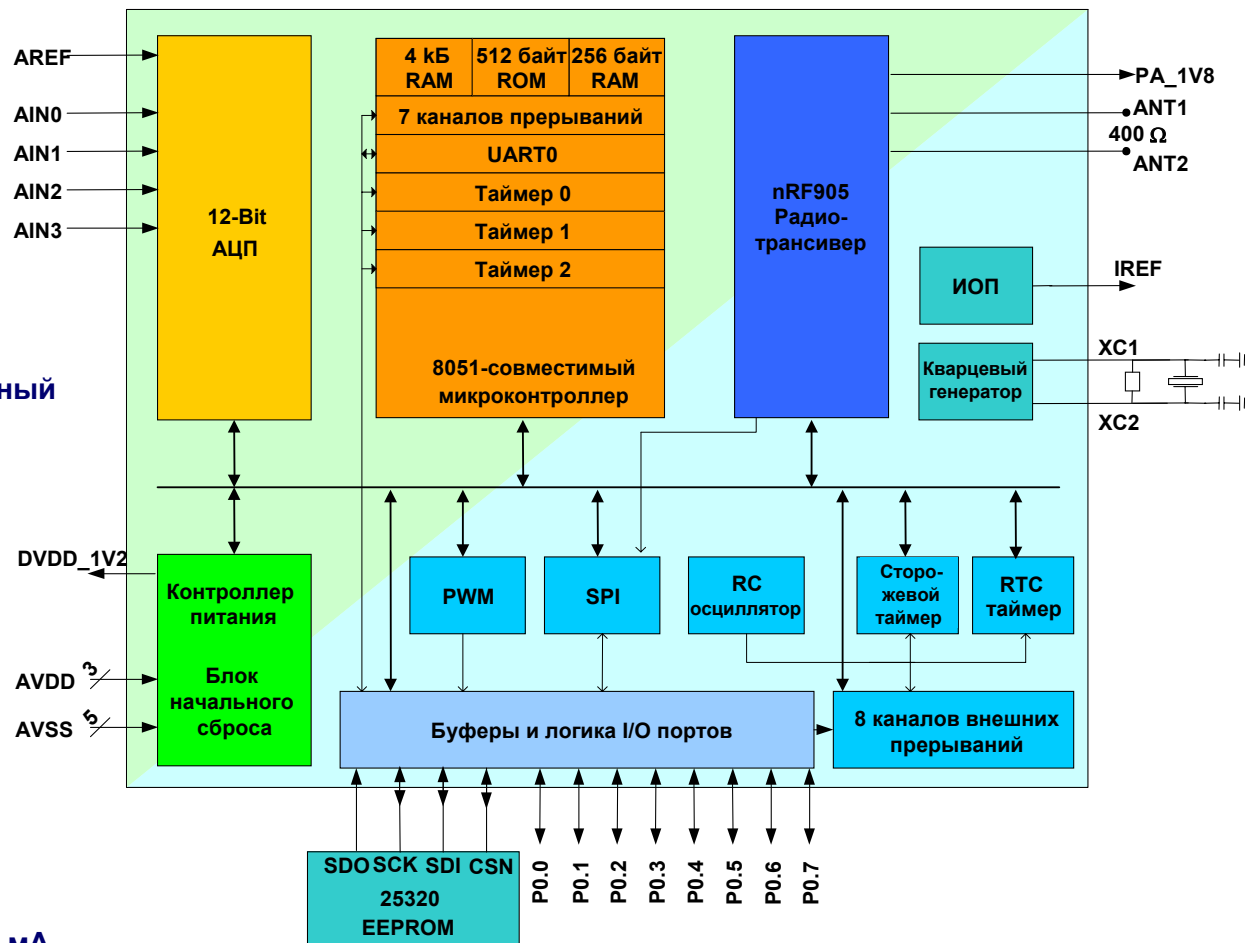


Основные характеристики:

- Диапазон частот 433/868/915 МГц
- Встроенный 8051 контроллер
- Встроенный 4-канальный 12 битный АЦП
- Максимальная мощность передачи: 10 дБм
- Расширенный диапазон питающих напряжений 1,9..3,6 В
- Скорость передачи до 50 Кбит/сек, полный дуплекс
- Чувствительность приемника: -100 Дб
- Индустриальный диапазон рабочих температур (-40С..+85С)
- Корпус QFN 5x5

Отличительные особенности

- Минимальное количество внешних компонентов
- Манчестерское кодирование сигнала
- Низкое потребление:
 - Режим передачи (макс. мощность) – 28 мА
 - Режим приема – 12,5 мА
 - Режим покоя <2 уА

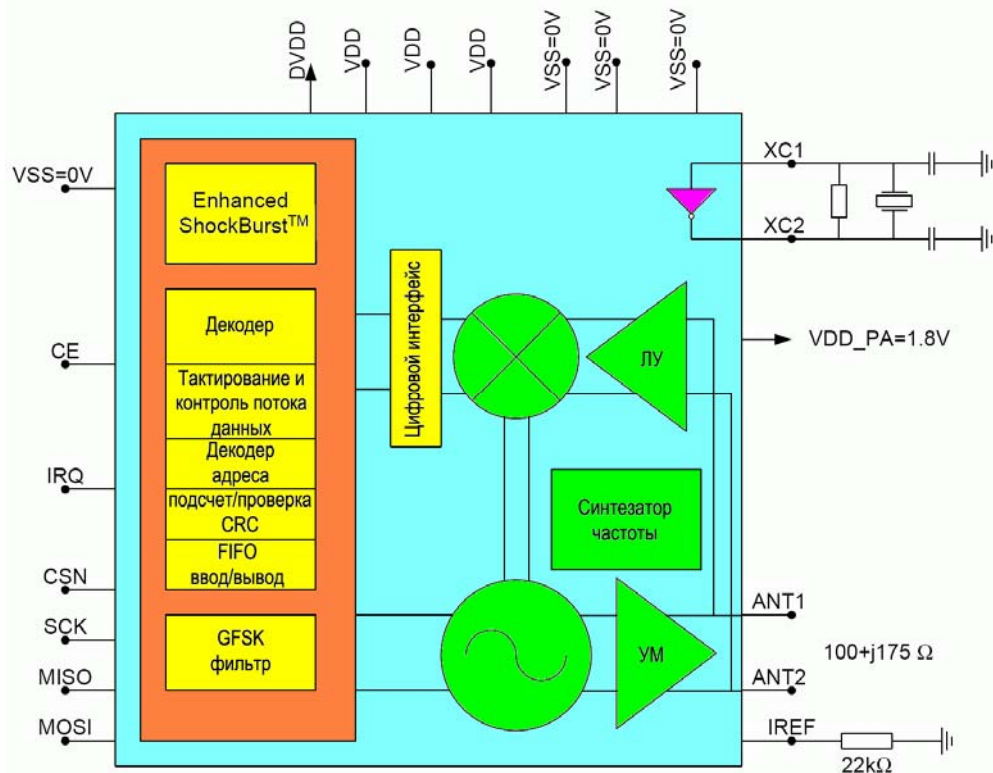


Основные характеристики:

- Диапазон частот 2.4 ГГц
- Цифровой последовательный интерфейс SPI
- Максимальная мощность передачи: 0 дБм
- Расширенный диапазон питающих напряжений 1,9..3,6 В
- Скорость передачи до **2 Мбит/сек**
- Чувствительность приемника: -85 Дб
- Индустриальный диапазон рабочих температур (-40C..+85C)
- Корпус QFN 6x6

Отличительные особенности

- Минимальное количество внешних компонентов
- Низкая стоимость
- Аппаратный протокол с поддержкой подтверждения приема пакета
- Низкое потребление:
 - Режим передачи (макс. мощность) – 11,3 мА
 - Режим приема – 12,3 мА
 - Режим покоя <900 нА



Наборы для разработчиков

PROSOFT®



Беспроводные модули PWD-433 производства Fastwel

ProSOFT®

Общие характеристики:

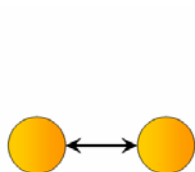
- Диапазон частот: 430-435 МГц
 - 50 частотных каналов
 - Максимальная мощность передатчика: 10 мВт
 - Чувствительность приемника: -100 Дб
 - Индустриальный диапазон рабочих температур (-40С..+85С)
 - Манчестерское кодирование сигнала
 - 4 аналоговых входа (12-бит АЦП)
 - 4 цифровых входа/выхода (до 10 мА на вывод), аппаратный ШИМ контроллер
 - Интерфейс UART / RS-232 / USB
- Встроенный контроллер управления



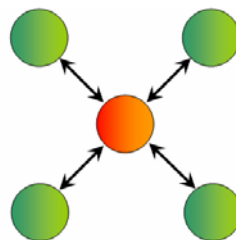
- **Частотный хоппинг**
- **Сквозное шифрование данных**
- **Уникальная система идентификации модулей**
- **Практически неограниченное число удаленных модулей на один хост**
- **Простой интерфейс на базе AT команд**
- **Возможность удаленной конфигурации модуля и сохранение настроек в EEPROM**

Структура пакета и беспроводной сети, последовательность запроса данных

PROSOFT®

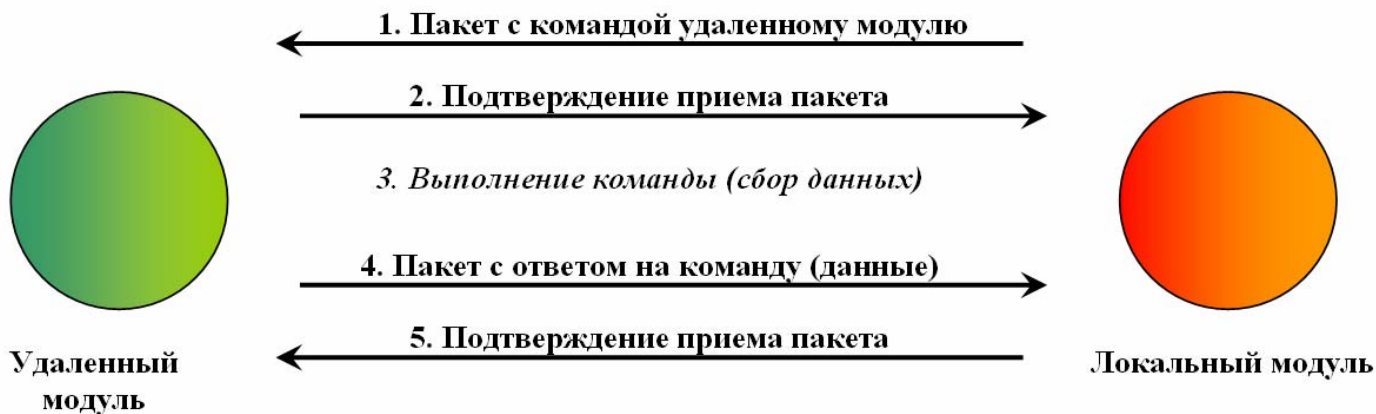


Точка-точка



«Звезда»

Преамбула	Адрес	Данные	CRC
8 бит	32 бита	208 бит (26 байт)	16 бит



СУБД для PC платформы для беспроводных решений на PWD-433

ProSoft®

The screenshot shows the 'PWD-433 Host Demo Program 1.21' window. It features a menu bar with 'Файл' and 'Telnet', a toolbar with icons for adding, deleting, and querying modules, and a table displaying module parameters. Callouts point to specific features: 'Добавить модуль' (Add module), 'Удалить модуль' (Delete module), 'Опрос всех модулей' (Query all modules), 'Окно терминала' (Terminal window), 'Список модулей и их параметров' (List of modules and their parameters), 'Поиск по имени' (Search by name), 'Поиск по номеру' (Search by number), 'Опрос модуля' (Query module), 'Настройка модуля' (Module configuration), 'Доступ через Telnet' (Access via Telnet), and 'Номер порта локального модуля' (Local module port number).

№ п/п	Статус	Название	Адрес	Мощн.	Чувств.	Цифровые выходы Конфиг. / Значение	Таймаут RX / TX	ШИМ Част. @ K.3.	АЦП 1	АЦП 2	АЦП 3	АЦП 4	Напряж. питания
1	Ok	Local module	19CCC2C8	+10 dBm	-100 dBm	0000 / 0000	1500 / 1500	Disabled	0FFF	0FFF	0088	0077	3.41 V

Host: PWD-433 on COM7

СУБД для PC платформы для беспроводных решений на PWD-433

PROSOFT®

Параметры модуля

Название: Local module

Адрес: 19CCCC2C8 Статус: Ok Прошивка: 1.02

Таймаут (мсек): RX: 1500 TX: 1500

Мощность: +10 dBm Чувствит.: -100 dBm

ШИМ ☐

Частота: 62745 Гц Коэф. Зап.: 255/128

Цифровые выходы

1 Выход Состояние: ☐

2 Выход Состояние: ☐

3 Выход Состояние: ☐

4 Выход Состояние: ☐

АЦП

АЦП1: 0FFF АЦП2: 0FFF АЦП3: 0078 АЦП4: 0037 VCC: 3,41 V

Сохранить Закрыть

Telnet интерфейс

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
PWD-433 Telnet Host Interface
Input 'help' to view commands list

>help
Commands:
GetNode <Node_Number> - Get database node values
ItemCount - Get number of database nodes
Help - Shows this message
Bye - Terminate control session

>ItemCount
Database contains 25 nodes.
>GetNode 1

- Node 1 -
Status: Ok
Name: Local module
Address: 1C62D3E9
RF Power: +10 dBm
RF Sensetive: -100 dBm
IO pins: 0000 / 1000
Timeout: 1500 / 1500
PWM: 62745 @ 255/86
ADC1: 0009
ADC2: 0FFF
ADC3: 005E
ADC4: 004A
Power supply: 3,04 V

>Bye
Good Bye!
>

Connection to host lost.
```

**Окно настроек беспроводного
модуля**

Структура многосегментной сети на модулях PWD-433

ProSoft®

Беспроводной
сегмент сети

Электромагнитный
клапан

Сервопривод с
пропорциональным управлением

Освещение

Аналоговый или
цифровой датчик

Промышленный контроллер

Хост

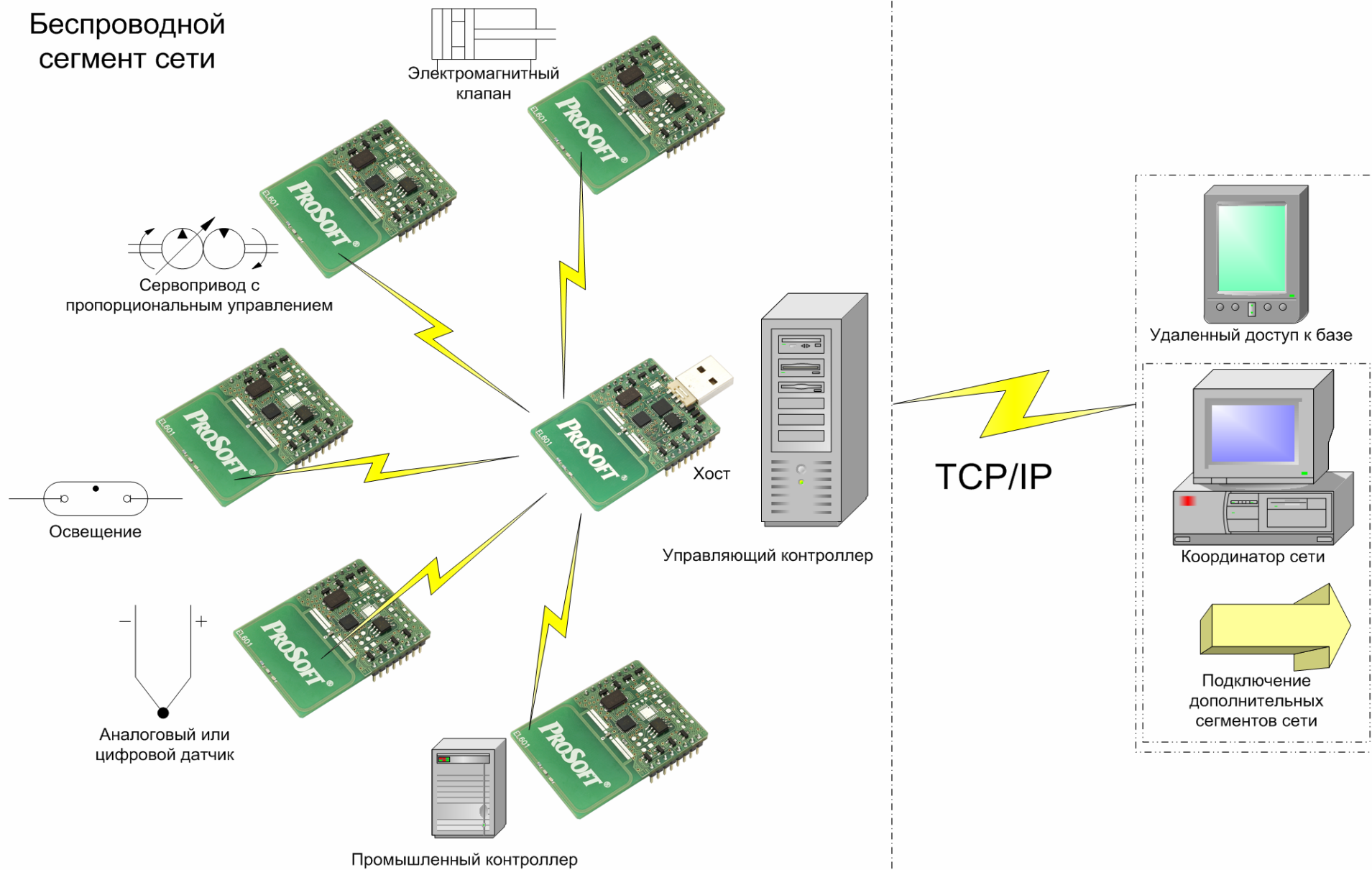
Управляющий контроллер

TCP/IP

Удаленный доступ к базе

Координатор сети

Подключение
дополнительных
сегментов сети



Типичные применения

ProSoft®

- Пожарная/охранная сигнализация
- Телеметрия (как в области ЖКХ так и на производстве)
- Дистанционное управление по радиоканалу
- Системы «умный дом»



ProSoft®