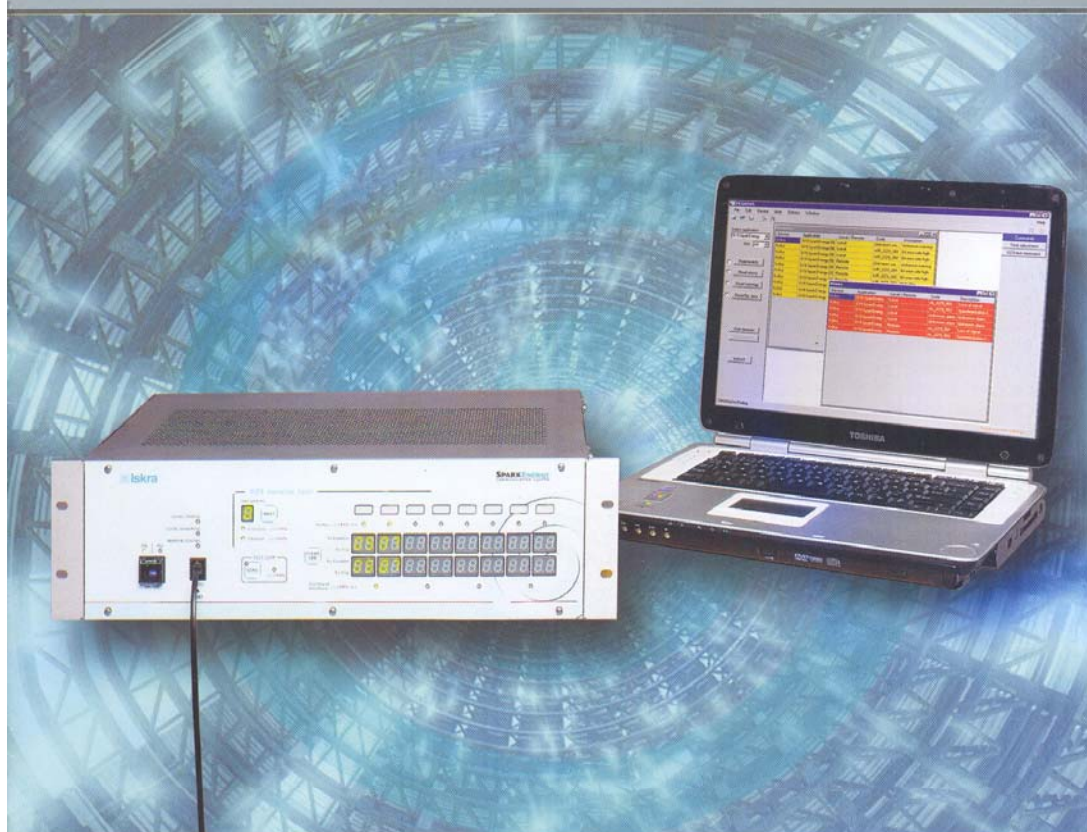


## Оборудование ВЧ-защиты DZ9

### SparkEnergy

# DZ9 TELEPROTECTION EQUIPMENT

**SPARK ENERGY**  
communication system  
Система для защиты от ВЧ-перенапряжений



Официальный представитель «Iskra»  
«Энергомир»  
Украина, 65020, г. Одесса  
ул.Тираспольская, 27/29  
тел/факс: +38 (048) 716-59-22, 715-53-17  
<http://www.energomir.com>  
e-mail: [energomir@farlep.net](mailto:energomir@farlep.net)

## Общие сведения

Системы ВЧ-защиты - ключевой фактор в обеспечении бесперебойного энергоснабжения. Iskra Sistemi - традиционный производитель оборудования ВЧ-защиты, обеспечивающего безопасный и надежный канал связи для действия систем защиты, позволяющих быстрому и выборочному обнаружению и изоляции ошибок в энергосистеме.

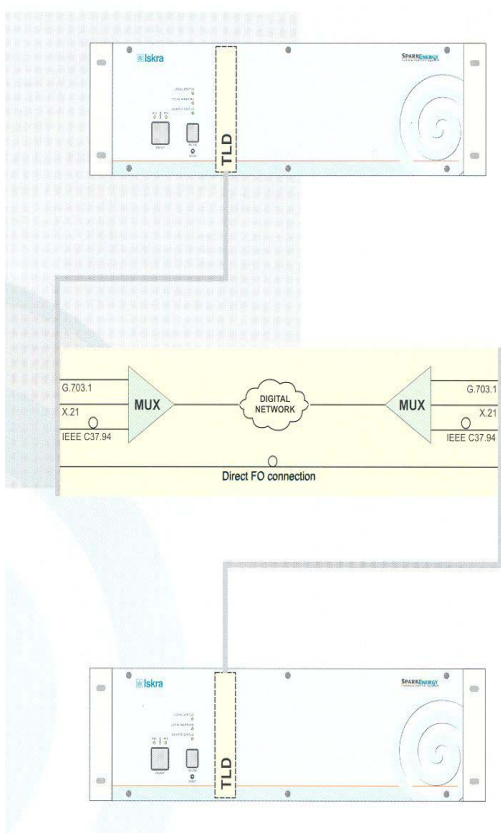
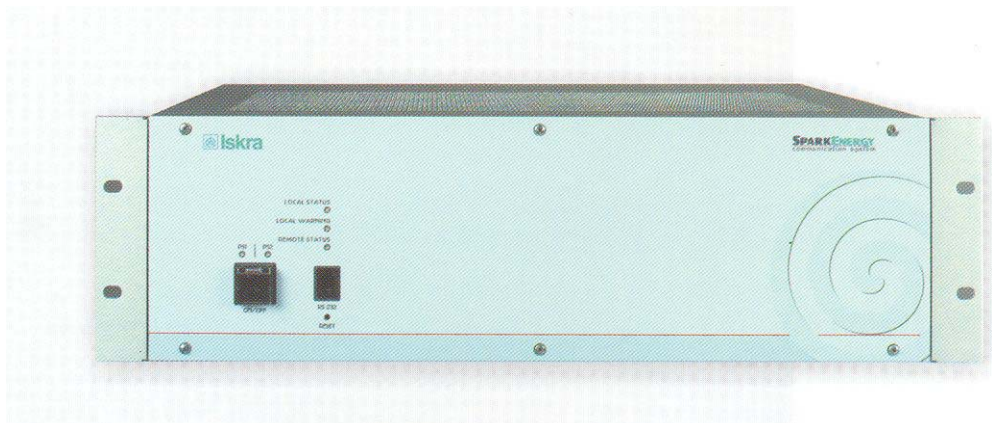
DZ9 - устройство с цифровыми интерфейсами линии позволяет передачу до 8 команд защиты по различным цифровым каналам связи. Каждая команда может выборочно использоваться в одной различной схеме защиты, типа блокирования передачи, разрешающей передачи или прямой передачи. Команды могут также использоваться для передачи краткосрочного или долгосрочного состояния сигналов. Таким образом, можно передать статус на отдаленный терминал с целью телеуправления или подачи сигналов. Кодирование канала и адаптивные алгоритмы обнаружения команды гарантируют оптимальные комбинации времени передачи, безопасности и зависимости при данных условиях передачи.



Полная конфигурируемость и модульность устройства DZ9 дает пользователям возможность легко приспособить устройство, выполнять требования системы управления и характеристики средств передачи информации.

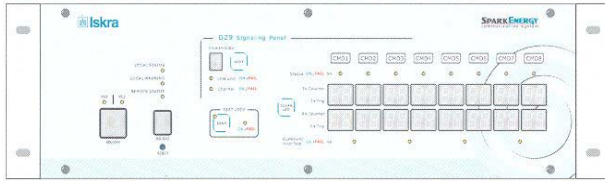
Устройство DZ9 делает запись всех важных данных относительно функциональных возможностей, типа событий в канале связи, события в командном интерфейсе и внутренние сигналы. Записанные протоколы могут быть далее проанализированы, что дает пользователям точное понимание различных процессов в пределах системы ВЧ-защиты.

## Характерные особенности

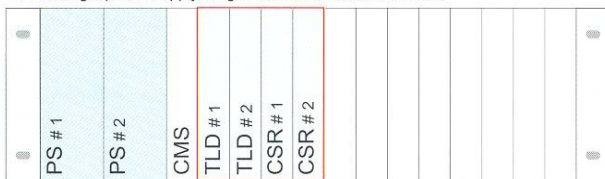


- Самые современные технологические решения
- Высокий уровень модульности
- Конфигурируемо и управляемо посредством интерфейса, дружественного пользователю, на персональном компьютере
- Необязательный вспомогательный модуль электропитания, заменяемый во время работы
- Одна единица электропитания, охватывающая напряжения входа от 40 V к 320 V DC и от 82 до 264 V AC
- Синхронизация с внешним GPS
- Сетевое управление и наблюдение за устройством
- Программируемая матрица командных входов и выходов
- Избыточный канал связи
- Многоточечная передача команд
- Выборочная подача сигналов на передней панели, показывающее управляющий счетчик и контрольные сигналы главного устройства
- Функция передачи команды
- Идентификация канала, предотвращающая ошибки переключения сети
- Служебный канал для внутренней передачи данных между двумя устройствами

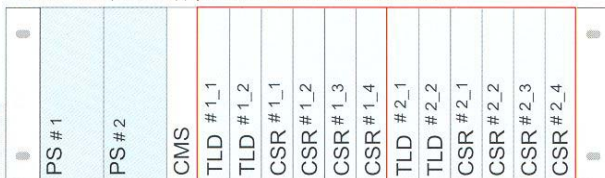
## Состав блоков



DZ9 /single power supply, single line interface, 2 commands/



DZ9 /double power supply, double line interface, 4 commands/



2 x DZ9 /double power supply, double line interface, 8 commands/

Состав блоков DZ9:

- PS – Блок энергопитания

Унифицированный блок энергопитания, охватывающий широкий диапазон DC и AC напряжений входа

- CMS - Центральное Управление и Сигнальный блок

Управление устройством, наблюдение и конфигурация с пользователем

- TLD – Линейный блок цифровой релейной защиты

Обработка команд, передача команд по различным каналам связи и управление передачей сигналов релейного блока

- CSR – Блок передачи сигналов релейной защиты

Прием сигнала и передача от реле защиты, сигнал выравливает преобразование и опто-изоляцию высоких и низких сигналов напряжения

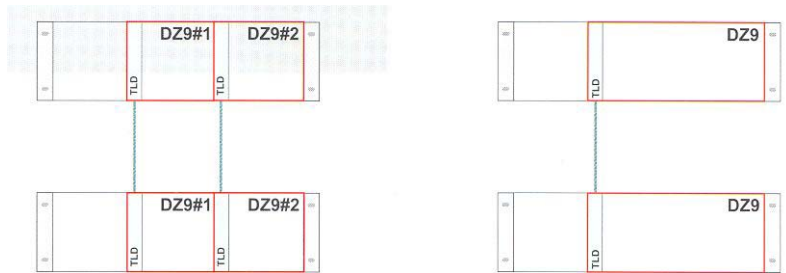
- TPS - Сигнальная панель релейной защиты

Управляющий счетчик (счетчик команд) и передача контрольных сигналов главного устройства

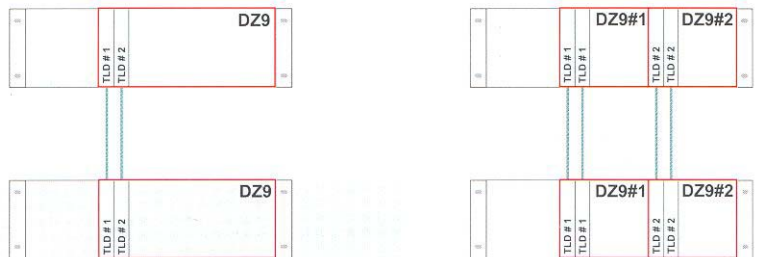
Каждое устройство DZ9 может быть построено модульным способом до четырех блоков передачи сигналов команды CSR, возможно предоставление передачи до 8 независимых команд.

## Выполнение

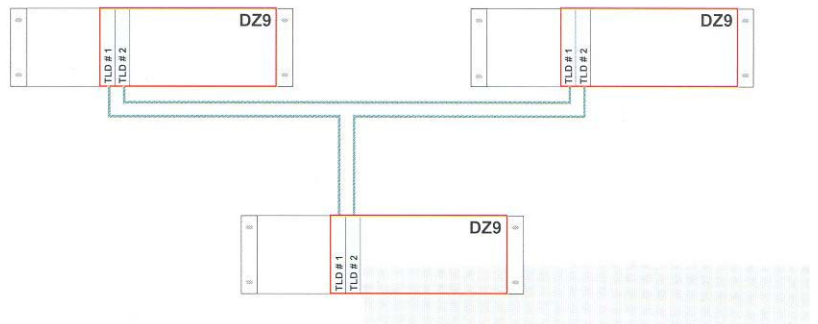
- "точка-точка" с одним каналом связи - основное и дешевое решение для передачи команд между двумя пунктами в энергосети



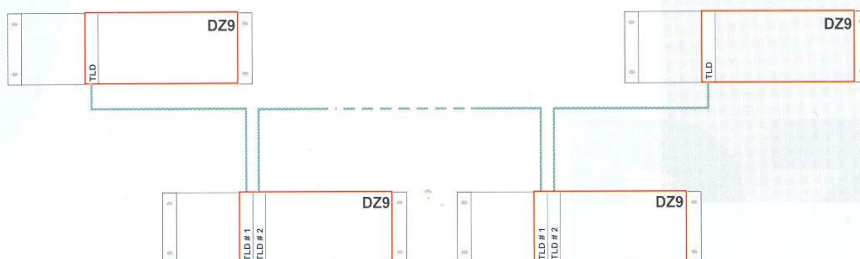
- "точка-точка" с двумя блоками TLD предполагает избыточность на уровне каналов связи и уровне аппаратного обеспечения TLD



- Δ - точка предлагает связь с тремя пунктами, которая ведет к оптимальному времени передачи и высокому уровню избыточности



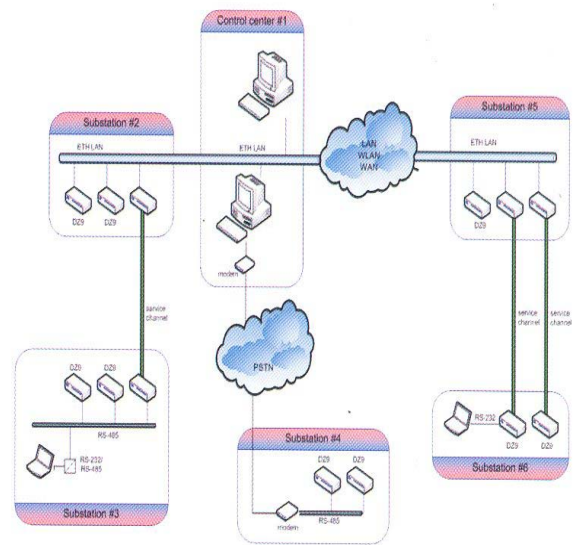
- Т-точка позволяет последовательную связь многих устройств DZ9. Функциональные возможности транзита команд оптимизируют число устройств DZ9 в системе релейной защиты.



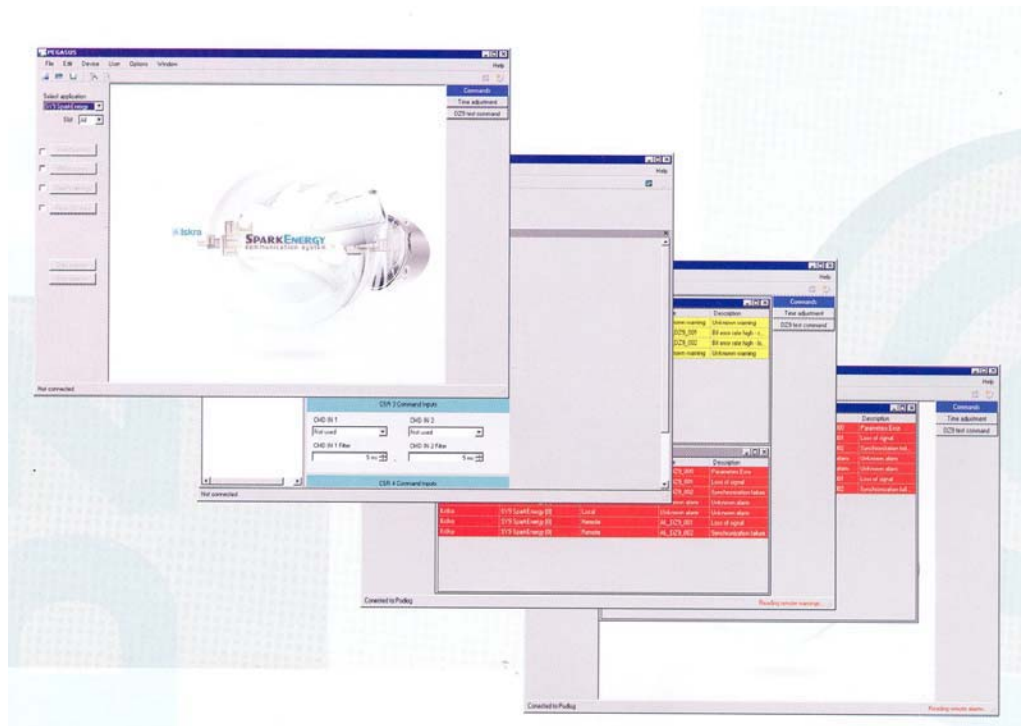
## Управление и система контроля

Пользователи могут использовать устройство DZ9 одним из следующих способов:

- Посредством использования программного обеспечения, снабженного PEGASUS, которое обеспечивает полный контроль и наблюдение за устройствами DZ9. Программное обеспечение PEGASUS установлено на ОС Windows базового ПК, предлагает дружественный к пользователю инструмент для управления устройством.
- Посредством обслуживающего устройства (сервера) при подключении устройства DZ9 к LAN или WAN сети через интерфейс Ethernet. Пользователь может использовать устройство через ПК посредством стандартного WEB браузера без любого дополнительного программного обеспечения.



Устройства могут быть связаны через сеть непосредственно к ПК или центр наблюдения через Ethernet интерфейс или последовательные связи (защитые или беспроводные). В дополнение к этому возможна стандартная шина RS-485. Независимо от канала связи внутренний служебный канал установлен между двумя устройствами, обеспечивающий полный контроль и наблюдение за двумя устройствами от одного конца.



Официальный представитель «Iskra»  
«Энергомир»  
Украина, 65020, г. Одесса  
ул.Тираспольская, 27/29  
тел/факс: +38 (048) 716-59-22, 715-53-17  
<http://www.energomir.com>  
e-mail: [energomir@farlep.net](mailto:energomir@farlep.net)

## Технические характеристики

<p><b>Измерения</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Стойка 19 дюймов 3U</li></ul> <p><b>Электропитание</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Входное напряжения электропитания: 40 - 320 V постоянного тока и 82 - 264 V переменного тока</li><li>• Короткая цепная защита</li></ul> <p><b>Линейные интерфейсы</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• G.703.1 направленный 64 kbps, соединитель RJ45, сбалансированный 120 ohm</li><li>• X.21 n x 64 kbps (максимальный 2048 kbps), соединитель sub-D с 15 контактами, сбалансированный тип + /-</li><li>• Непрерывная оптическая связь (один режим, номинальная длина волны 1310 nm, диапазон до 100 км), соединитель FC</li><li>• IEEE C37.94</li></ul> <p><b>Команды</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• До 8 независимых команд в линейном блоке TLD</li><li>• Способы передачи:<ul style="list-style-type: none"><li>- блокирование</li><li>- разрешающая</li><li>- прямая</li><li>- прозрачная</li></ul></li><li>• Время передачи (блокирующий способ):<ul style="list-style-type: none"><li>- &lt; 3ms (64 kbps)</li><li>- &lt; 1ms (2,048 Mbps)</li></ul></li><li>• Фильтр входа команды:<ul style="list-style-type: none"><li>- 0 ms to 10 ms in 1 ms step</li></ul></li><li>• Выход реле во временном формате:<ul style="list-style-type: none"><li>- 100 ms to 4 s in 100 ms step</li></ul></li></ul>	<p><b>Входы / Выходы на Блоке передачи команд (сигналов) реле CSR</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 входа с номинальным напряжением входа:<ul style="list-style-type: none"><li>- 48V постоянного тока 110V постоянного тока</li><li>- 220 V постоянного тока</li></ul></li><li>• Передача команд в номинальном напряжении 80 %</li><li>• Опто-изолированные входы и выходы</li><li>• 4 программируемых выхода реле команды<ul style="list-style-type: none"><li>- max напряжение 250V постоянного тока</li><li>- max поток 2A</li><li>- max мощность 100W</li><li>- диэлектрическая сила 4kV</li><li>- связана с NO или NC</li></ul></li><li>• 2 сервисных выхода (команды, тревоги)<ul style="list-style-type: none"><li>- max напряжение 250V постоянного тока</li><li>- max поток 2A</li><li>- max мощность 100W</li><li>- диэлектрическая сила 5kV</li><li>- связана с NO или NC</li></ul></li></ul> <p><b>Передача сигналов и сигнальные выходы</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Общий сигнальный выход на блоке CMS</li><li>• Две программируемых сигнальных выхода на блоке TLD</li><li>• До 4 программируемых выходов передачи реле сигналов в блоке CSR<ul style="list-style-type: none"><li>- передача команды</li><li>- прием команды</li><li>- тревога</li></ul></li></ul> <p><b>Интерфейсы связи пользователя</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• RS-232 последовательный интерфейс связи "точка-точка"</li><li>• RS-485 последовательная шина с гнездовым соединителем SUB-D с 9 соединительными контактами</li><li>• 10BaseT/100BaseTX Ethernet LAN интерфейс с соединителем RJ-45</li></ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Стандарты

- RoHS compliant
- EC 60834-1
- EN 61000-4-4
- EN 61000-4-5
- EN55022.B
- EN 60950

