



Minewatch PC 21 - 1 Control Module



Minewatch PC 21 - 2T  
Data Transmission Module



Minewatch PC 21 - 2D Display Module

# Модули PC 21

- Сертифицированы как искробезопасные в соответствии с директивой АТЕХ М1
- Допускают выбор оптимального распределения для эффективного контроля и управления процессом
- Являются эффективным решением для минимизации стоимости аппаратного обеспечения и соединительных кабелей
- Блоки могут располагаться на расстоянии до 500м друг от друга
- Обладают экстремальной гибкостью построения, применимой для широкого диапазона применений
- Способны к наращиванию структуры для последующих изменений
- Программируются пользователем с помощью программного обеспечения лестничной логики для PLC
- Блоки перепрограммируются на месте

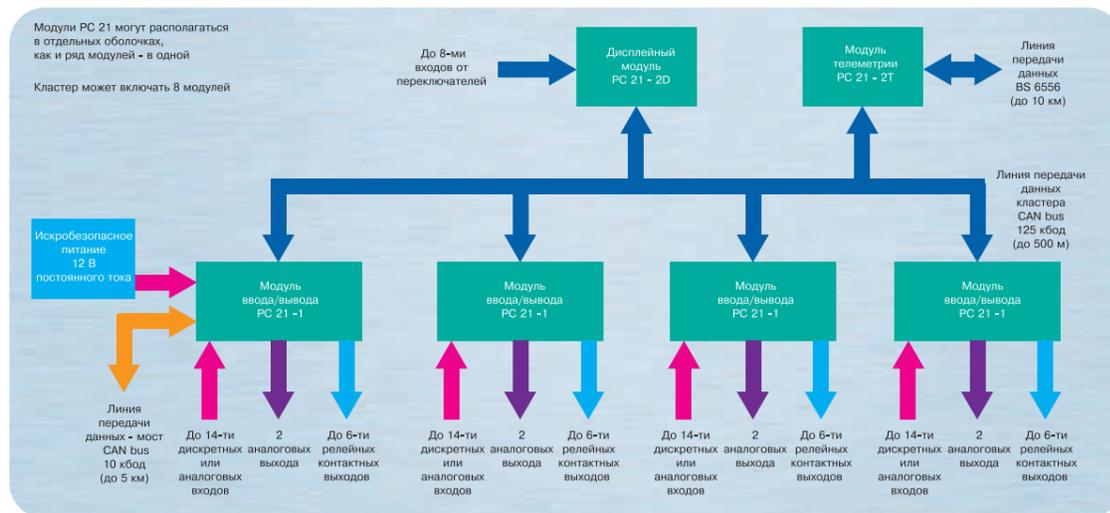
Система Minewatch PC 21 фирмы Davis Derby сертифицирована как искробезопасная в соответствии с директивой АТЕХ, категория М1. Она включает ряд модулей, которые могут быть объединены вместе посредством линии передачи данных CAN bus, обеспечивая тем самым построение модульной системы для контроля окружающей среды, а также контроля и управления шахтным оборудованием. Один из модулей имеет возможность подключения протяженной линии телеметрии, обеспечивая дистанционный компьютерный контроль и управление с помощью SCADA системы.

## Линии передачи данных

Модули в системе Minewatch PC 21 могут объединяться в кластере либо высокоскоростной линией CAN bus, позволяющей объединять в кластер до 8-ми модулей, либо низкоскоростной линией CAN-мост для протяженных сетей, позволяющей объединять до 8-ми кластеров.

## Модули Minewatch PC 21

Существует три типа модулей Minewatch PC, которые могут объединяться в различные комбинации:



Typical Minewatch PC 21 Module Cluster



## МНТЛ РИВАС

Уполномоченный представитель в России и странах СНГ  
Межотраслевая научно-техническая лаборатория по разработке, изготовлению и внедрению автоматизированных систем в горной промышленности, Москва  
Тел.: (095) 558 8003 Тел/Факс: (095) 236 1661 Факс: (095) 705 4876  
Email: rivar@rol.ru Website: www.rivas.ru

Davis Derby является мировым лидером в разработке, производстве и внедрении систем контроля и управления для горно-добывающих отраслей промышленности

### Модуль ввода/вывода Minewatch PC 21-1

Модуль ввода/вывода Minewatch PC 21-1 используется как интерфейс с шахтным оборудованием. Как и все модули Minewatch PC 21 он является искробезопасным и питается искробезопасным напряжением 12 В от источника питания. Это может быть как отдельный, так и общий источник, питающий через шину кластера CAN bus несколько модулей.

Модуль Minewatch PC 21-1 располагается в подходящей оболочке и снабжается терминалами, необходимыми для подключения входных и выходных кабелей. Он имеет до 14 дискретных или аналоговых входов, до 6 переключаемых релейных выходов типа «сухой» контакт и до 2-х аналоговых выходов (по току или по напряжению).

Модуль может быть снабжен 2-х строчным 16-ти разрядным ЖКИ и 4-мя кнопками для выбора требуемого отображения.

У модуля есть два выхода CAN bus передачи данных. Один высокоскоростной -125 кбод для передачи данных внутри кластера, допускающий подключение до 7 других модулей, расположенных на расстоянии до 500 метров. Эта шина кластера используется для подключения дисплейного модуля PC 21-2D, модуля телеметрии PC 21-2T и ряда дополнительных модулей PC 21-1 для образования кластера,



Модуль ввода/вывода Minewatch PC 21 - 1

содержащего всего до 8 модулей. Второй выход мост CAN - это низкоскоростная -10 кбод линия передачи данных, допускающая объединение до 8-ми кластеров, расположенных на расстоянии до 5 км.



Дисплейный модуль Minewatch PC 21 - 2D

### Дисплейный модуль Minewatch PC 21-2D

Модуль PC 21 2D, обеспечивающий интерфейс пользователя, снабжен 16-ти строчным 21 разрядным ЖКИ и клавиатурой 4x4. Клавиатура служит для выбора отображения параметров объединенных вместе модулей и кластеров.

Minewatch PC 21-2D имеет 8 входов переключателей, предназначенных для кнопок «Пуск», «Стоп» и т.д.

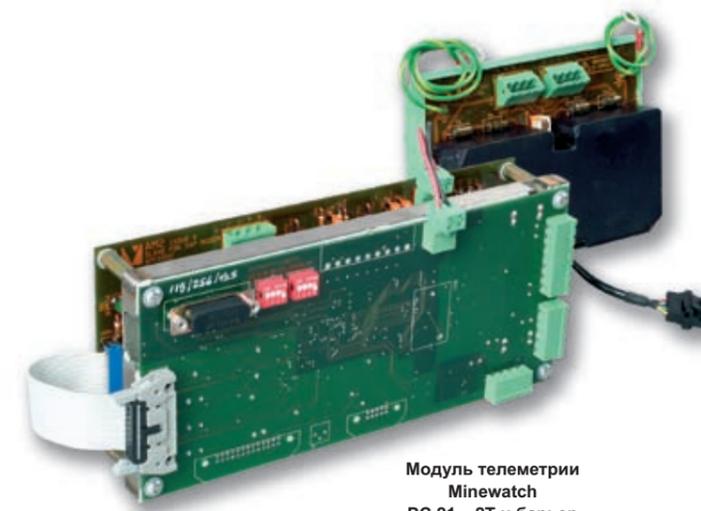
Как и все модули Minewatch PC 21, модуль PC 21-2D питается искробезопасным напряжением 12 В от источника питания. Это может быть как отдельный, так и общий источник, питающий через шину кластера CAN bus несколько модулей.

### Модуль телеметрии Minewatch PC 21-2T

Модуль PC 21-2T содержит барьер искробезопасности и модем, поддерживающий протяженную линию передачи телеметрической информации в SCADA систему, обеспечивающую функции дистанционного контроля и управления. Канал телеметрии предполагает использование 4-х жильного кабеля с витыми парами и способен работать на расстояниях до 10 км. До 15-ти модулей PC 21-2T может быть включено в одно кольцо или ветвь.

Модуль Minewatch PC 21-2T имеет также канал CAN bus передачи данных внутри кластера, допускающий подключение до 7-ми других модулей, обычно это дисплейный модуль PC 21-2D и ряд модулей PC 21-1 ввода/вывода.

Как и все модули Minewatch PC 21, модуль PC 21-2T питается искробезопасным напряжением 12 В от источника питания. Это может быть как отдельный, так и общий источник, питающий через шину кластера CAN bus несколько модулей.



Модуль телеметрии Minewatch PC 21 - 2T и барьер искробезопасности



Программатор с модулем памяти

### Программирование модуля

Каждый модуль имеет три программы – главная загрузочная, операционная система и прокладная. Эта прикладная программа программируется с помощью лестничной логики и может изменяться пользователем.

Пакет программирования, включающий инструкцию, ПО и программатор, поставляется также фирмой Davis Derby.

Новые или модифицированные прикладные программы пишутся с использованием ПО компьютера, а затем загружаются в модуль памяти через программатор.

Затем этот модуль временно вставляется в модули PC21 для их перепрограммирования, а затем может быть отсоединен и сохранен для следующего использования.

### Компоновка модулей

Модули Minewatch PC 21, описанные в этой брошюре, могут объединяться вместе для образования кластера. Модули могут располагаться в оболочках, разработанных для отдельных применений. Подробное описание этих блоков приведено в отдельной брошюре.

Модули PC 21 могут устанавливаться в блоках управления и другом оборудовании, выпускаемом различными производителями.