



## ОГЛЯДИ ТА РЕКЛАМНІ МАТЕРІАЛИ

4. Орлов А.И. Наукометрия и управление научной деятельностью. Управление большими системами, Специальный выпуск 44: «Наукометрия и экспертиза в управлении наукой», 538 - 568 С.;
5. Мухина Р. Р. Методика расследования преступлений, нарушающих авторские и смежные права на аудиовизуальные произведения: Автореф. дис. канд. юрид. наук. Томск, 2010. С. 1–2;
6. Алиев В. М., Борисов А. В. О наиболее распространенных ошибках, допускаемых при квалификации преступления, связанного с нарушением авторских и смежных прав // Рос. следователь. 2011. № 2. С. 19–22;
7. Ершов О.Г., Карпов К.В. Особенности квалификации преступления о нарушении авторских и смежных прав. Журнал «Уголовный кодекс» №2, 2014;

## References

1. Shtovba S.D., Shtovba E.V. Obzor naukometricheskih pokazateley dlya otsenki publikatsionnoy deyatelnosti uchenogo. Upravlenie bolshimi sistemami, Spetsialnyiy vyipusk 44: «Naukometriya i ekspertiza v upravlenii naukoj», 262 - 278 S.;
2. PODLUBNY I. Comparison of scientific impact expressed by the number of citations in different fields of science // Scientometrics. – 2005. – Vol. 64, #.1. – P. 95–99.;
3. Pisljakov V.V. Nauka cherez prizmu stately // Publichnyie leksii «Polit.ru». – 2011. – [Elektronnyiy resurs] URL: [http://polit.ru/article/2011/12/21/pisljakov\\_2011/](http://polit.ru/article/2011/12/21/pisljakov_2011/) (data obrascheniya 27.06.2013);
4. Orlov A.I. Naukometriya i upravlenie nauchnoy deyatelnostyu. Upravlenie bolshimi sistemami, Spetsialnyiy vyipusk 44: «Naukometriya i ekspertiza v upravlenii naukoj», 538 - 568 S.;
5. Muhina R. R. Metodika rassledovaniya prestupleniy, narushayuschih avtorskie i smezhnyie prava na audiovizualnyie proizvedeniya: Avtoref. dis. kand. yurid. nauk. Tomsk, 2010. S. 1–2;
6. Aliev V. M., Borisov A. V. O naibolee rasprostranennyih oshibkah, dopuskaemyih pri kvalifikatsii prestupleniya, svyazannogo s narusheniem avtorskih i smezhnyih prav // Ros. sledovatel. 2011. # 2. S. 19–22;
7. Ershov O.G., Karpov K.V. Osobennosti kvalifikatsii prestupleniya o narushenii avtorskih i smezhnyih prav. Zhurnal «Ugolovnyiy kodeks» #2, 2014;

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТИПОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ ОПЕРАТИВНОЙ БЛОКИРОВКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПОДСТАНЦИИ НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ PHEONIX CONTACT

ООО «ФЕНИКС КОНТАКТ»

Copyright © 2014 by author and the journal “Automation technological and business - processes”.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



ONAFT  
Open Access



DOI: [10.15673/2312-3125](https://doi.org/10.15673/2312-3125).

**Структура.** Структура решения на базе оборудования Pheonix Contact представлена в приложении 1 и построена с помощью сети PROFINET -IO. PROFINET-IO предоставляет множество преимуществ, как для системных интеграторов, так и для производителей машин и оборудования.

Сочетая в себе известную простоту использования сети PROFIBUS-DP и стандартный физический уровень сети Ethernet, сеть PROFINET-IO отличается более высокой скоростью связи, более простым управлением информацией об устройствах, а также открытостью для приложений, использующих стандартные коммуникационные сервисы Ethernet. В PROFINET-IO предусмотрены стандартизированные функции для

**ОГЛЯДИ ТА РЕКЛАМНІ МАТЕРІАЛИ**

параметризации, диагностики и сигнализации ошибок, при чем, набор этих функций гораздо шире, чем у обычной шинной системы.

Данная структура построения является кольцевой и имеет следующие преимущества:

- Линии связи между контроллерами и станциями выполнены из оптоволоконна, что исключает воздействие электромагнитных помех,
- Построение топологии “маршрутов” для передачи пакетов данных в сети обеспечивают два управляемых коммутатора с поддержкой протокола RSTP, т.е. коммутаторы сами определяют оптимальный маршрут передачи информации. Таким образом, обрыв/отключение какого-либо участка связи не влияет на работоспособность сети,
- Коммутаторы резервируются, т.к. они включены в общее оптическое кольцо и подключены каждый к “своему” контроллеру,
- Система является независимой; по сети передаются только сигналы необходимые для бесперебойной работы оперативной блокировки, таким образом в системе отсутствуют “лишние” сигналы, нагружающие сеть.

В структуру входят два контроллера сбора, обработки информации и управления RFC 460R PN ЗТХ. Один из этих контроллеров является основным, второй резервным. Основные принципы работы контроллеров:

- Благодаря технологии AutoSync, разработанный Phoenix Contact, контроллеры автоматически настраивают и синхронизируют все функции резервирования. Резервный контроллер постоянно находится в горячем режиме ожидания и непрерывно синхронизируется с основным контроллером (рис. 1).



Рис. 1 – Соединение двух контроллеров Phoenix Contact для выполнения функций синхронизации и резервирования

- При выходе из строя основного контроллера, резервный мгновенно берет на себя бесперебойную работу системы, при это время перехода на другой контроллер не превышает 8мс.
- Контроллеры имеют дисплей для отображения состояния работы контроллеров и сообщений об ошибках, что позволяет легко диагностировать неисправность без применения каких-либо специальных средств. Также, состояние об ошибках либо неисправностях контроллера передаются в управляющую систему Microscada Pro.

Связь между станциями осуществляется устройством сопряжения IL PN BK DI8 DO4 2SCRJ-PAC с шиной PROFINET, имеющему оптические входа/выхода.

**Система ввода/вывода.** Система ввода/вывода построена на 2-х типах модулей: модуль дискретного ввода IB IL 24 DI 32/HD-PAC и модуль дискретного вывода IB IL 24 DO 32/HD-PAC. Данные модуля имеют следующие особенности:

- обеспечивают большое количество каналов на ограниченном пространстве (рис. 2) Каждый модуль содержит 32 канала входов/выходов, размеры модуля 48.8мм x 120мм x 72мм (ширина x высота x глубина)
- Каждый модуль ввода/вывода диагностируется центральным контроллером и в случае неисправности сигнал посылается в управляющую систему Microscada Pro.



ОГЛЯДИ ТА РЕКЛАМНІ МАТЕРІАЛИ

Коммутация модулей ввода-вывода с датчиками и исполнительными механизмами осуществляется малогабаритными (ширина реле всего 6,2мм) реле серии PLC, с защитой от переплюсовки и индикацией работы.



Рис. 2 – Внешний вид системы ввода/вывода

**Электропитание.** На каждой станции установлены два модуля питания Trio Power , которые:

- Резервируются через специальный модуль Trio - Diode,
- Каждый блок питания в нормальном режиме работы нагружен на 50%, что продлевает срок его службы,
- При выходе из строя одного блока питания, второй нагружается до 100%, при этом система продолжает непрерывно работать,
- Наличие напряжения на выходе каждого блока питания контролируется и в случае его отсутствия сигнал о неисправности отправляется в управляющую систему Microscada Pro.

## НОВОСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ

*С 18-го по 21-ое ноября 2014 года в городе Киев прошел Промышленный Форум.*

С 18 по 21 ноября 2014 года на территории Международного выставочного центра прошел XIII Международный промышленный форум. Промышленный форум ежегодно проходит по Распоряжению КМУ, что является высочайшим уровнем признания выставки со стороны государства. Кроме этого, уже 10 лет Форум входит в список ведущих промышленных выставок мира, официально признанных UFI – Всемирной ассоциацией выставочной индустрии. Промышленный форум занимал в этом году территорию 9 000 квадратных метров, в специализированных выставках приняла участие 221 компания, представив оборудование и технологии из 27 стран мира. Форум посетили 6 326 человек.



В основном, состав участников специализированных выставок из года в год меняется не более чем на 10-15%, не стал исключением и 2014 год. Стоит отметить, что традиционно насыщенными и привлекающими к себе повышенный интерес посетителей были экспозиции постоянных участников форума, а именно: ООО «АКМА - Станкоимпорт» (г. Днепропетровск), представившее на своем стенде уникальный для Украины токарный обрабатывающий центр HYUNDAI-WIA L600LA. ДП «АБЛАНЛП Украина» (г. Киев) продемонстрировало специалистам широкую линейку листообрабатывающего оборудования.

(<http://www.iec-expo.com.ua/>)