

Источники питания

с высокой электрической прочностью



Микросекундные помехи до 6 кВ не страшны новым источникам питания TRIO POWER. Так же, как самая функциональная серия QUINT POWER и серия UNO POWER с базовой функциональностью, источники питания TRIO POWER сочетают в себе оптимальный набор функций, механическую и электрическую прочность при неизменно высоком качестве Phoenix Contact. Новое поколение изделий этой серии разработано с нуля с использованием самых последних технологий и имеет больше возможностей при более низкой цене. Линейку источников питания дополняют многоканальные электронные автоматические выключатели CBM.

000 «Феникс Контакт РУС», г. Москва

Один из первых параметров, на который пользователи обращают внимание при выборе источника питания, это диапазон входных напряжений. TRIO POWER второго поколения в этом ничуть не хуже своих предшественников: диапазон от 85 до 264 В переменного тока позволяет работать в сетях с различным номинальным напряжением и в нестабильных сетях. Воз-

можность подключения с сетям постоянного тока в диапазоне от 99 до 275 В будет востребована в энергетике: как правило, цепи оперативного тока на подстанциях имеют напряжение 220 В.

Диапазон температур эксплуатации составляет от -25 до $+70$ °С, но, говоря о широком температурном диапазоне, всегда нужно обращать внимание и на максимальную тем-

пературу, при которой сохраняется номинальная мощность. Ведь даже выбрав источник питания с 20-процентным запасом, можно столкнуться с тем, что при высоких температурах мощности не хватит. Для новых TRIO POWER она составляет $+60$ °С, при дальнейшем повышении температуры номинальная мощность снижается на 2,5% на каждый градус К. Также источники питания имеют



Рис. 1. Испытание TRIO POWER при низкой температуре

на передней панели выходное напряжение в пределах от 24 до 28 В, можно легко это компенсировать.

С выходной характеристикой UI-типа (то есть ограничением по току) TRIO POWER не страшны ни перегрузки, ни короткие замыкания. Дополнительно стоит отметить динамический резерв мощности Dynamic Boost – благодаря ему выходная мощность может достигать 150% от номинальной в течение 5 секунд (рис. 2). Функция Dynamic Boost может быть полезна, например, при питании некоторых клапанов. Для включения клапана от источника питания только в первые секунды требуется дополнительная мощность, после чего клапан удерживается уже относительно небольшой мощностью.

Гибкость применения и надежность

Возможность параллельного и последовательного соединения по выходу расширяет спектр применения TRIO: их можно использовать как в резервированных системах питания, так и в системах с биполярным напряжением.

При параллельном включении с целью резервирования будет полезен и сигнальный контакт DC OK, которым снабжены TRIO POWER нового поколения. Как известно, в отказоустойчивых системах единичный отказ не только

запас прочности, который позволяет им спокойно запускаться при -40°C (рис. 1).

В настоящий момент доступны однофазные и трехфазные модели с выходным током 5, 10 и 20 А, а также однофазная версия с током 3 А. Блоки питания до 5 А включительно имеют пластиковый корпус, от 10 А и выше – металлический

(пластиковой является только передняя панель).

Перегрузки не страшны

Нередко нагрузка находится в отдалении от источника питания, что приводит к падению напряжения при недостаточном сечении и большой длине проводников. Регулируя с помощью потенциометра

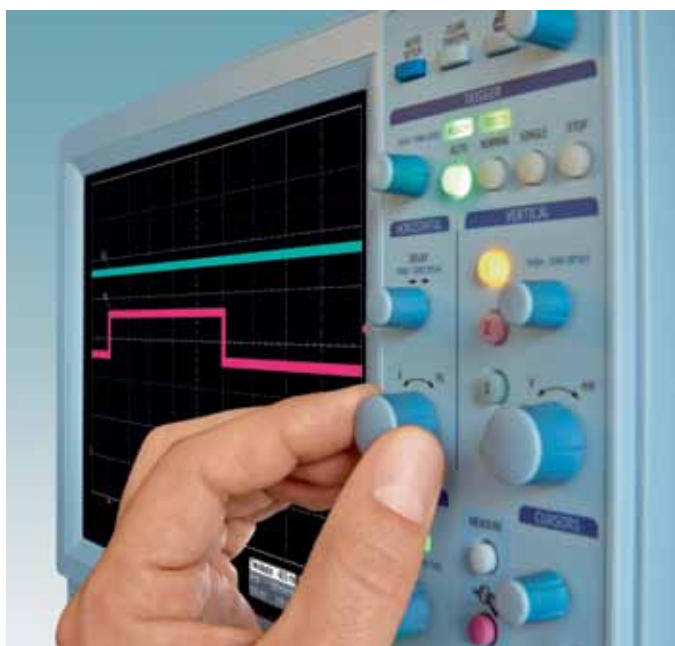


Рис. 2. Dynamic Boost обеспечивает 150% номинальной мощности в течение 5 секунд

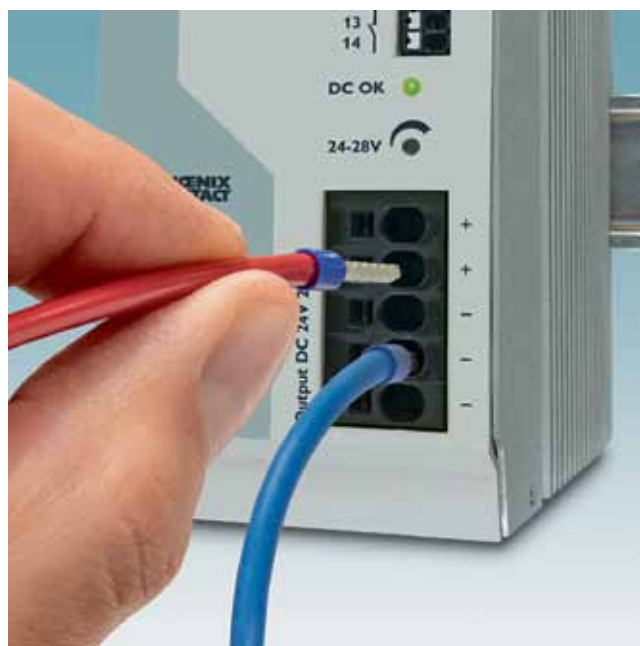


Рис. 3. Подключение Push-in экономит время при монтаже

не должен приводить к аварийной ситуации — ему необходимо быть диагностируемым. Если один из параллельно включенных источников перестал работать, то второй возьмет на себя всю нагрузку, но при этом оператор с помощью сигнала DC OK узнает, в каком именно канале произошел отказ.

Также при построении отказоустойчивых систем немалую роль играет наработка между отказами (MTBF), которая вычисляется с использованием MTBF составляющих систему компонентов. Новые TRIO POWER обладают поразительно высоким значением MTBF — свыше 1 миллиона часов. «При какой температуре?» — непременно спросит опытный читатель, знающий, что этот параметр сильно от нее зависит и дает простор для манипулирования данными. Для всех источников питания Phoenix Contact наработка указывается при температуре 40 °С — в этом уважаемый читатель может быть уверен.

Экономия места и времени

В последнее время все большее значение приобретают габариты изделий. Выбирая при проектировании систем более компактные изделия, можно в итоге получить электротехнический шкаф меньшего размера и сэкономить изрядную сумму. Монтажная ширина новой серии TRIO POWER значительно снижена, например, однофазный источник питания 24 В / 20 А имеет габариты всего 68 × 130 × 160 мм. Аналогичная модель из предыдущего поколения почти в два раза больше — 115 × 130 × 152,5 мм!

На стоимость системы в целом влияют не только габариты изделий, но и время монтажа. Хорошо зарекомендовавшая себя технология Push-in позволяет сократить время монтажа по сравнению с винтовым подключением на 25%. Такое подключение сейчас можно встретить во многих изделиях Phoenix Contact — в клеммах Cline Complete, реле PLC, контроллерах и модулях ввода/вывода Axioline, устройствах защиты от перенапряжений PT-IQ, реле тока и напряжения EMD-BL. Теперь пришла очередь и источников питания: в новых TRIO POWER все клеммы подключаются

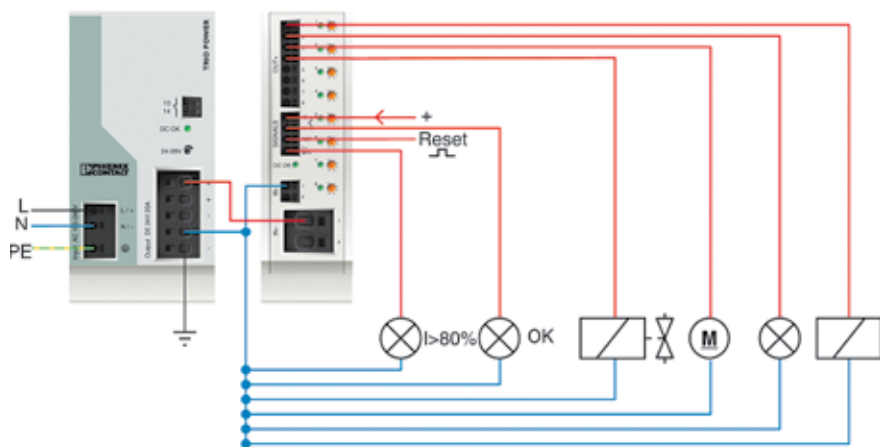


Рис. 4. Многоканальные электронные автоматические выключатели CBM обеспечивают селективную защиту вторичных цепей

по технологии Push-in (рис. 3). Для подключения проводника в наконечнике не требуется инструмент, что сокращает количество операций при монтаже.

Высокая прочность

Для работы в жестких промышленных условиях источники питания TRIO POWER имеют высокую как механическую, так и электрическую прочность. Специально был разработан абсолютно новый корпус со встроенным креплением для DIN-рейки, чтобы источник питания выдержал вибрации до 4 g! Стоит отметить, что предыдущая серия TRIO имеет вибростойкость 2,3 g.

В питающих сетях зачастую случаются не только провалы напряжения, но и всплески, вызванные переходными процессами или асимметрией (перекос фаз). TRIO POWER выживают при кратковременном повышении напряжения даже до 300 В переменного тока. А чрезвычайно высокая стойкость к импульсным помехам — до 6 кВ — позволяет им надежно работать в «грязных» сетях, например, с коммутационными перенапряжениями от запуска мощных нагрузок.

Селективная защита вторичных цепей

Отличным дополнением к TRIO POWER являются 4- или 8-канальные автоматические выключатели серии CBM. Они служат для защиты цепей 24 В от перегрузок и коротких замыканий (рис. 4). Каждый канал может быть индивидуально настроен на номинальный ток от 0,5 до 10 А. В зависимости от со-

вокупности факторов при нештатной ситуации в одной из цепей 24 В произойдет либо мгновенное отключение цепи, либо отключение с задержкой и ограничением тока. При этом питание в остальных цепях будет сохранено, например ПЛК продолжит работу без сбоев.

Исчерпывающая светодиодная индикация и дискретные выходы дают возможность оперативно отслеживать состояние устройства, а дополнительный вход Reset позволяет удаленно включать или отключать нагрузки. Как и источники питания TRIO POWER, автоматические выключатели CBM отличаются очень компактным исполнением: 8-канальное устройство имеет ширину всего 41 мм, то есть около 5 мм на канал.

Заключение

Выбор источника питания зачастую является обстоятельным процессом, и параметров, критичных для конкретного применения, может быть несколько. В данной статье был сделан краткий обзор отличительных характеристик новой серии, остальные данные всегда можно найти в подробной документации на сайте www.phoenixcontact.ru или проконсультироваться в отделе технической поддержки ООО «Феникс Контакт РУС».

А. А. Ершов, менеджер по продукции
Power Supplies,
ООО «Феникс Контакт РУС», г. Москва,
тел.: (495) 933-8548,
e-mail: info@phoenixcontact.ru,
www.phoenixcontact.ru



Анализ потребления коммунальных ресурсов

100%

http://localhost/vd/Main.aspx

ВЭМЕТ Реальность измерений

- Санкт-Петербург
- 1-й Балтийский переулок
- 1-й Дачный переулок
- 1-й Межевой переулок
- 1-я Зеленая улица
- 1-я Новая улица
- 2-й Лесной переулок

Всего: 22
Нет связи с сервером: 1
Нет архива: 5



Наглядность!
Оперативный контроль!
Аналитика энергопотребления!

РЕАЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

