

Панели переключения нагрузки

GTEC

63 - 1250 A

2-полюсные, 3-полюсные и 4-полюсные



Описание

Панели переключения нагрузки серии GTEC предназначены для контроля работы обычных сетей электропитания и генераторных установок, для запуска генераторных установок и распределения нагрузок в аварийных ситуациях, при работе в автономном режиме, а также в специальных приложениях. Панели переключения нагрузки серии GTEC рассчитаны на непрерывную работу в пределах номинальных значений, указанных в паспортной табличке.

Силовые контакты переключателя выполнены из сплава на основе серебра и имеют высокопрочную конструкцию, способную выдерживать тысячи циклов переключений без подгорания, электрокоррозии и оплавления. Контакты этих переключателей не требуют текущего техобслуживания, обеспечивая полное соответствие номинальным характеристикам.

Процесс управления переключателями, снабженными светодиодами для индикации рабочего состояния и кнопками для оперативного воздействия, надежен и понятен для обслуживающего персонала. Программирование рабочих режимов выполняется по месту эксплуатации и не требует специальных технических средств.

Конструктивные особенности

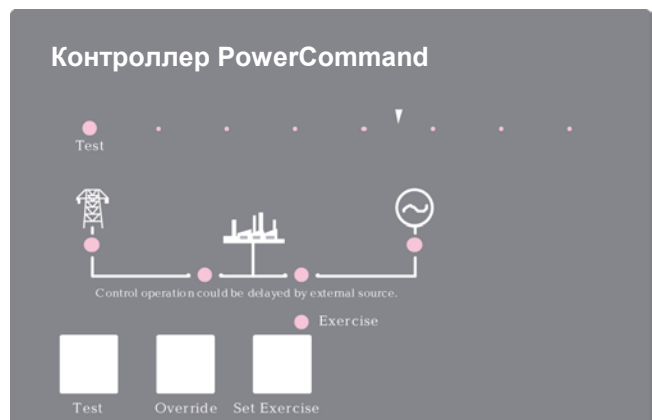
- **Микропроцессорное управление** - Многофункциональная система управления на базе микропроцессора является стандартным вариантом исполнения. Все функции, установки и регулировки выполняются программными средствами, что обеспечивает простоту и точность настройки и работы.
- **Эффективный механизм переключения** - Надежный механизм с принудительным разрывом цепи перед срабатыванием.
- **Ручной режим работы** - Рукоятка, входящая в комплект поставки панели переключения, обеспечивает управление ей в ручном режиме при надлежщем отключении источников питания.
- **Принудительная блокировка** – Механическая блокировка исключает соединение разных источников питания между собой через силовые или управляющие цепи.
- **Главные контакты** – Высокопрочные контакты, изготовленные из сплава на основе серебра, снабжены многослойными дугогасительными камерами и рассчитаны на безотказное отключение силовых цепей.
- **Простота обслуживания и доступа** - Обеспечивается размещением органов управления на дверце, наличием достаточного свободного пространства и общепринятой

маркировкой клемм. Блок управления прост в эксплуатации и легко перенастраивается.

- **Номенклатура изделий, дополнительная комплектация и сервис** - Компания Cummins Power Generation предлагает широкий выбор дополнительных приспособлений и услуг с учетом самых разнообразных запросов клиентов.
- **Сертификация** – Панели переключения нагрузки GTEC производства компании Cummins Power Generation сертифицированы на соответствие широкому спектру стандартов, включая стандарт IEC 60947-6-1 AC31B.
- **Гарантия** - Компания Cummins Power Generation, будучи изготовителем комплектной продукции, предоставляет на нее гарантию и обеспечивает обслуживание и поставку запасных частей как на уровне производителя, так и на уровне продавца.

Система управления на базе микропроцессора

- Простая в эксплуатации система управления обеспечивает передачу коммутационных сигналов и команд органов управления.
- Светодиодные индикаторы отражают доступность источников питания, характер их подключения, выбор рабочего режима или режима проверки. Кроме того, светодиоды используются в ходе настройки режимов управления.
- Кнопки управления предназначены для включения режима проверки, корректировки временных задержек и установки времени срабатывания.
- Система может настраиваться на проверку фаз или запрограммированные режимы переключения.
- Встроенный таймер тестирования
- Система управления прошла испытания на соответствие требованиям стандарта EN 60947-6-1 по забросу напряжения.
- На пусковые контакты генераторной установки нанесено золотое покрытие.



Функции управления

Контроль напряжения: На всех фазах обычной электросети и на одной фазе генераторной установки. Порог срабатывания для обычной электросети: регулируется в пределах 90 – 95%, уровень спада: регулируется в пределах 70 – 90 % от номинального напряжения; порог срабатывания для генераторной установки: 90%, уровень спада: 75% от номинального напряжения.

Технические характеристики изделий могут изменяться без предварительного уведомления.

Контроль частоты: Порог срабатывания для генераторной установки: 90% от номинальной частоты; уровень спада: 85% от номинальной частоты.

Рабочие режимы: Программируемый режим переключения с разомкнутыми контактами (регулировка в пределах 0 – 10 секунд); режим переключения с разомкнутыми контактами с контролем фаз и задержкой включения дублирующего источника; режим тестирования и режим проверки.

Проверка фаз: Возможна настройка начала процесса переключения на момент совпадения источников по фазе, включая возможность программирования резервного режима, если источники не совпадают по фазе, когда в пределах 120 секунд система повторит запрограммированную операцию переключения.

Таймер тестирования: Переключатель снабжен встроенным механизмом проверки двигателя, который может быть настроен на работу в 7, 14, 21 или 28-дневном цикле с определенным периодом проверки длительностью 20 минут. Возможность коррекции времени установки таймера в пределах 12 часов обеспечивает удобство настройки времени проверки без необходимости точного включения таймера в момент, предусмотренный для испытания генератора. Возможность программного выбора режима испытания генератора с нагрузкой или без нее.

Установка задержек по времени

Запуск двигателя: Предотвращает ошибочный запуск генераторной установки в случае кратковременного падения или потери напряжения в электросети. Регулируется в пределах: 0 - 10 секунд; исходная настройка: 3 секунды.

Переход от обычного к аварийному режиму энергоснабжения: Позволяет стабилизировать работу генераторной установки до ее подключения к нагрузке. Предотвращает переключение, если потеря или спад напряжения в электросети носит кратковременный характер. Предусматривает поэтапную передачу нагрузки в системах, оборудованных несколькими силовыми переключателями. Регулируется в пределах 0 – 300 секунд, исходная настройка: 5 секунд.

Возврат от аварийного к нормальному режиму энергоснабжения: Позволяет стабилизировать работу электросети до передачи нагрузки. Предотвращает излишние переключения при мгновенных восстановлении напряжения в электросети. Предусматривает поэтапную передачу нагрузки в системах, оборудованных несколькими силовыми переключателями. Регулируется в пределах 0 – 30 минут, исходная настройка: 10 минут.

Остановка генераторной установки: Обеспечивает возможность быстрого повторного подключения генераторной установки в случае выхода из строя электросети вскоре после переключения. Предусматривает постепенное охлаждение генераторной установки в режиме работы без нагрузки. Регулируется в пределах 0 – 30 минут, исходная настройка: 10 минут.

Программируемый процесс переключения: Обеспечивает управление частотой срабатывания контактов переключателя, что позволяет индуктивным потребителям сбросить наведенное напряжение до подключения к источнику питания. Регулируется в пределах 0 – 10 секунд, исходная настройка: 0 секунд.

Сигнал лифта: Обеспечивает регулируемое время задержки переключения, не допуская прерывания энергоснабжения во время работы лифта или формирования сигнала отключения нагрузки. Возможна настройка задержки после переключения на то же самое время, что и перед переключением. Регулируется в пределах: 0 – 300 секунд. (Требуется использование дополнительного реле сигнала лифта).

Дополнительное оборудование

Реле сигнала лифта: Выходные контакты реле обеспечивают подачу управляющего сигнала. Контакты рассчитаны на ток 5 А при напряжении 380 В переменного тока.

Программируемый таймер тестирования: Полностью программируемый часовой механизм, рассчитанный на 7-дневный цикл работы и превышающий по своим функциональным возможностям стандартный встроенный таймер. Функция пиковых нагрузок позволяет использовать генератор в периоды перегрузки электросети.

Ручное восстановление: Предусмотренная на передней дверце кнопка позволяет оператору задавать переключение на основную электросеть.

Силовой переключатель



- Силовые переключатели GTEC управляются мощным и экономичным соленоидом.
- Автономные устройства, предусматривающие разрыв цепи до переключения, используются на 2-, 3- и 4-полюсных переключателях. На 4-полюсных переключателях такой режим исключает появление нежелательных блуждающих токов и произвольные замыкания на землю, которые могут быть вызваны наложением нескольких нейтралей.
- Механическая блокировка предотвращает одновременное замыкание контактов основной и аварийной сетей энергоснабжения.
- Электрическая блокировка предотвращает одновременное появление сигналов на замыкание контактов основной и аварийной сетей энергоснабжения, а также соединение этих сетей между собой через цепь управления.
- Высокопрочные контакты из сплава на основе серебра отличаются длительным сроком службы и устойчивостью к подгоранию и электрокоррозии. В каждом из положений (подключение к основной или аварийной сети энергоснабжения) контакты фиксируются механически для достижения бесшумной и надежной работы.

Технические характеристики: Силовой переключатель

Номинальная сила тока	Силовые переключатели рассчитаны на непрерывную работу в диапазоне 63 – 1250 А.
Номинальное напряжение	Силовые переключатели рассчитаны на работу при напряжениях 480 В переменного тока, 50 или 60 Гц.
Гашение электрической дуги	Многоспиральные камеры охлаждают и гасят дуги. Защитные перегородки исключают междуфазное перекрытие.
Нейтральная шина	Рассчитана на максимальные рабочие токи и является стандартным элементом конструкции герметичных 3-полюсных переключателей.
Вспомогательные контакты	Два контакта (по одному на каждый источник питания) предусмотрены для нужд пользователя. Они выведены на общую колодку для удобства доступа и рассчитаны на силу тока 5 А при напряжении 100 В переменного тока или на 2,5 А при напряжении 200 В переменного тока.
Рабочая температура	от –30 до +60°C
Температура хранения	от –40 до +60°C
Влажность	Относительная влажность до 95%, без конденсации влаги
Высота над уровнем моря	До 3000 м без ухудшения рабочих показателей
Полное время переключения (от одного источника питания к другому)	Не более 100 миллисекунд при подаче стандартного напряжения на исполнительный механизм и блокировке функции программируемого переключения.
Рукоятки управления	Переключатели оборудованы съемной рукояткой управления, которая обеспечивает его работу во время проведения техобслуживания в целях упрощения поиска и устранения неисправностей при отключенных источниках питания.

Технические характеристики изделий могут изменяться без предварительного уведомления.

Защита от короткого замыкания

Перечисленные ниже модели силовых переключателей должны быть защищены плавкими предохранителями. Эти переключатели рассчитаны на работу в цепях, защищенных только плавкими предохранителями. В приведенной ниже справочной таблице перечислены типы предохранителей, предназначенных для использования совместно с соответствующими силовыми переключателями. Расчетные значения мощности короткого замыкания указываются в симметричных среднеквадратичных значениях силы тока.

ЗАЩИТА ПРИ ПОМОЩИ ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ		
Расчетная сила тока переключателя	Макс. кол-во циклов (WCR) при применении плавких предохранителей	Тип и макс. номинальный ток предохранителя
63	26 000 при 480 В переменного тока	RT16NT-00 63A
100 - 125	26 000 при 480 В переменного тока	RT16NT-00 125A
160 – 200 – 225 - 250	38 000 при 480 В переменного тока	RT16NT-2 250A
350 – 400 - 500	50 000 при 480 В переменного тока	RT16NT-3 500A
630 - 800	55 000 при 480 В переменного тока	RT16NT-4 800A
1000 - 1250	65 000 при 480 В переменного тока	RT16NT-4 1250A

Корпуса

Силовой переключатель и органы его управления размещаются внутри запираемых на ключ корпусов с одной дверцей. Корпуса изготавливаются по классу защиты IEC IP32.

Размеры корпусов, изготовленных по классу защиты IP32						
Номинальная сила тока	Номер чертежа	Высота мм	Ширина мм	Глубина с закрытой дверцей мм	Глубина с открытой дверцей мм	Масса кг
63	300-6004	800	600	226	800	46
100-125	300-6004	800	600	226	800	48
160-200-225-250	300-6005	1000	800	226	1000	57
350-400-500	300-6005	1000	800	226	1000	65
630 – 800	300-6006	1370	742	631	1348	175
1000 - 1250	300-6006	1370	742	631	1348	184

Номинальная сила тока (А)	Управляющее напряжение
<input type="checkbox"/> 63	<input type="checkbox"/> 12 В, напряжение цепи запуска генераторной установки
<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 24 В, напряжение цепи запуска генераторной установки
<input type="checkbox"/> 125	
<input type="checkbox"/> 160	Дополнительные устройства управления
<input type="checkbox"/> 200	<input type="checkbox"/> Внешний таймер тестирования
<input type="checkbox"/> 225	<input type="checkbox"/> Реле сигнала лифта
<input type="checkbox"/> 250	<input type="checkbox"/> Кнопка ручного восстановления
<input type="checkbox"/> 350	
<input type="checkbox"/> 400	Зарядные устройства
<input type="checkbox"/> 500	<input type="checkbox"/> Зарядное устройство – 2 А, 12/24 В
<input type="checkbox"/> 630	<input type="checkbox"/> Зарядное устройство – 15 А, 12 В
<input type="checkbox"/> 800	<input type="checkbox"/> Зарядное устройство – 12 А, 24 В
<input type="checkbox"/> 1000	
<input type="checkbox"/> 1250	Коммутационные блоки
Номинальное напряжение	<input type="checkbox"/> Контактная колодка – 10 клемм (не подключенных)
<input type="checkbox"/> 110/190	Дополнительные реле
<input type="checkbox"/> 115/200	Дополнительные реле устанавливаются изготовителем.
<input type="checkbox"/> 120/208	Во всех реле предусмотрено 2 набора контактов типа С (DPDT) с номинальной силой тока 5 А при напряжении 380 В переменного тока. Контактные группы реле предусматривают применение проводов с поперечным сечением от (1) 0,75 мм до (2) 4 мм на одну клемму.
<input type="checkbox"/> 127/220	<input type="checkbox"/> Вспомогательное реле с катушкой постоянного тока 24 В: установлено, не подключено (для использования пользователем)
<input type="checkbox"/> 139/240	<input type="checkbox"/> Вспомогательное реле с катушкой постоянного тока 24 В – аварийное подключение – реле срабатывает во время нахождения силового переключателя GTEC в положении 2 (подключение аварийного источника энергоснабжения)
<input type="checkbox"/> 220/380	<input type="checkbox"/> Вспомогательное реле с катушкой постоянного тока 24 В – нормальное подключение – реле срабатывает во время нахождения силового переключателя GTEC в положении 1 (подключение основного источника энергоснабжения)
<input type="checkbox"/> 230/400	<input type="checkbox"/> Вспомогательное реле с катушкой постоянного тока 12 В: установлено, не подключено (для использования пользователем)
<input type="checkbox"/> 240/416	<input type="checkbox"/> Вспомогательное реле с катушкой постоянного тока 12 В – аварийное подключение – реле срабатывает во время нахождения силового переключателя GTEC в положении 2 (подключение аварийного источника энергоснабжения)
<input type="checkbox"/> 255/440	<input type="checkbox"/> Вспомогательное реле с катушкой постоянного тока 12 В – нормальное подключение – реле срабатывает во время нахождения силового переключателя GTEC в положении 1 (подключение основного источника энергоснабжения)
<input type="checkbox"/> 277/480	
Конфигурация полюсов	Гарантия
<input type="checkbox"/> Кол-во полюсов - 2 (стационарное подключение к нейтральному проводу)	<input type="checkbox"/> Гарантия действует в течение 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента продажи.
<input type="checkbox"/> Кол-во полюсов - 3 (стационарное подключение к нейтральному проводу)	
<input type="checkbox"/> Кол-во полюсов - 4 (подключаемый нейтральный провод)	
Частота	
<input type="checkbox"/> 60 Гц	
<input type="checkbox"/> 50 Гц	
Условия применения	
<input type="checkbox"/> Переключение между электросетью и генераторной установкой	
Корпус	
<input type="checkbox"/> Отсутствует	
<input type="checkbox"/> Класс защиты IP32: для устройств общего назначения, работающих внутри помещений	

Предлагаемые изделия и услуги

С учетом потребностей заказчика в области систем энергоснабжения производитель располагает широким набором товаров и услуг, который включает в себя:

- Генераторные установки с дизельными и бензиновыми двигателями
- Панели переключения нагрузок
- Шунтирующие переключатели
- Оборудование для переключения параллельных нагрузок
- Цифровую распределительную аппаратуру для режимов параллельной работы
- Сетевое и программное обеспечение контроллера PowerCommand
- Поддержку прикладных систем со стороны дистрибьюторов
- Соглашения на регулярное техобслуживание

Гарантия

Ограниченная прямая гарантия распространяется на все элементы и подсистемы и действует в течение 12 месяцев с момента введения в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента продажи.

Сертификация



Панели переключения нагрузки соответствуют требованиям следующих нормативов (или превосходят их):

CE – Все переключатели имеют маркировку CE.

IEC – Все переключатели соответствуют требованиям стандарта IEC 947-6-1.

Обращайтесь за дополнительной информацией к своему дистрибьютору



Компания Cummins Power Generation
Manston Park, Columbus Avenue
Manston, Ramsgate
Kent CT12 5BF, Великобритания
Тел: +44 (0) 1843 255000
Факс: +44 (0) 1843 255902
Email: cpg.uk@cummins.com
www.cumminspower.com

Компания Cummins Power Generation является подразделением компании Cummins Inc.

Предупреждение: Появление встречных токов в электросети может привести к получению травм и/или к повреждению имущества. Подключение к электросети здания следует выполнять только с использованием проверенных средств или после предварительного ее отключения.