



SHARYS IP

Мощная и надежная система электропитания постоянного тока
24/48/108/120 В, от 15 до 200 А

Выпрямители



SHARYS 24_B
Корпус SHARYS IP



SHARYS 27_C
Система SHARYS IP

Решение для

- > Технологического оборудования
- > Систем отключения распределительной аппаратуры
- > Сигнализационных устройств
- > Систем аварийной сигнализации
- > Автоматов (ПЛК, реле и т.п.)

Сертификация



Линейка выпрямителей SHARYS IP (SH-IP) имеет сертификаты TÜV SÜD по безопасности (в соответствии со стандартами EN 61204-7 и EN 60950-1).

Серия SHARYS IP разработана для надежного обеспечения электропитания постоянным током. Серия SHARYS IP Идеально подходит для промышленного применения. Инновационным образом сочетает в себе телекоммуникационные функции, например, модульный принцип конструкции, режим «горячей замены» модулей, схема резервирования N+1 и возможность наращивания мощности, а также прочную конструкцию рамы.

Гибкое исполнение и широкий диапазон возможностей подгонки в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика создают завершенность решения и позволяют пользователю применять SHARYS IP в широчайшем диапазоне.

Возможность модернизации

- Расширяемость в соответствии с будущими потребностями путем добавления дополнительных выпрямительных модулей.

Надежность и высокая работоспособность

- Прочная стальная рама.
- Класс защиты IP30⁽¹⁾.
- Тропическое исполнение печатных плат в стандартной комплектации.
- Микропроцессорное управление.
- Интеллектуальная система охлаждения выпрямителя.
- Безопасность аккумулятора благодаря защите от полной разрядки (дополнительно).
- Ограниченные термические напряжения и увеличенный срок службы компонентов.

Совокупная стоимость владения (ТСО)

- Высокий КПД до 93%: малое потребление энергии, низкое тепловыделение.
- Поглощение синусоидального тока с коэффициентом мощности близким к единице: низкое тепловыделение проводника, без превышения размеров установки.
- Легкая установка.
- Сниженные затраты на техническое обслуживание.
- Непрерывность работы благодаря режиму «горячей» замены (позволяющему заменять модули без прерывания питания).

Простота и удобство работы с оборудованием

- Передняя панель с мнемосхемой с четкой индикацией рабочего состояния.
- Цифровое управление и мониторинг выпрямительных модулей.
- Подходит для применения с различными типами технологий аккумуляторных батарей.
- Широкий выбор интерфейсов связи: Сухой контакт, MODBUS RTU, SNMP (с опцией NET VISION).

(1) Свяжитесь с нами для получения информации о возможностях расширения мощности и системы в соответствии с индивидуальными потребностями

Технические характеристики

SHARYS IP - Выпрямительный модуль						
Модель	24 В 50 А	48 В 15 А	48 В 30 А	48 В 50 А	108 В 20 А	120 В 20 А
ВХОД						
Номинальное напряжение	230 В 1 фаза + нейтраль					
Допуск по напряжению	±20% при 100% I _{ном} до -50% при 40% I _{ном}					
Частота	47,5 ... 63 Гц					
Кэффициент мощности	≥ 0,99	≥ 0,98	≥ 0,99	≥ 0,99	≥ 0,99	≥ 0,99
Искажение потребляемого тока	в соответствии со стандартом EN 61000-3-2					
Выброс тока при включении	ограничивается схемой предварительной зарядки					
ВЫХОД						
Номинальное напряжение	24 В	48 В			108 В	120 В
Регулирование напряжения ⁽¹⁾	21-29 В	42-58 В			95-131 В	105-145 В
Статическая характеристика V ₀	≤ 1%					
Номинальный ток	50 А	15 А	30 А	50 А	20 А	20 А
Перегрузка по постоянному току при постоянной мощности	при 105% номинального тока					
Остаточные пульсации напряжения (при I ₀ ≥ 10%)	AC < 50 мВ, PP < 100 мВ					
Небаланс токов при параллельной работе	≤ 0,05 I ₀					
Динамическая характеристика при изменении нагрузки (Δ I ₀ = 50% I ₀ в диапазоне 10-100% I ₀)	Δ V ₀ ≤ 4%					
КПД						
Стандартный	90%	90%	91%	92%	93%	93%
ИЗОЛЯЦИЯ						
Входная/выходная диэлектрическая прочность	3 кВ (50 Гц за 60 с)					
СРЕДА						
Рабочая температура окружающей среды	-5 ... 45 °С без ухудшения характеристик, до 55 °С с ухудшением характеристик					
Относительная влажность	От 10% до 90%					
Охлаждение	Принудительное с интеллектуальным управлением скоростью вентилятора					
СОЕДИНЕНИЯ						
Соединения	Штекер + зажимной винт					
КОРПУС ВЫПРЯМИТЕЛЯ						
Класс защиты	IP20					
Цвета	RAL 7012					
СТАНДАРТЫ						
Безопасность	IEC/EN 61204-7					
ЭМС	EN 61204-3, EN 61000-6-4, EN 61000-6-2					
КПД	IEC/EN 61204					
Вибростойкость	ASTM D999					
Ударопрочность	ASTM D5276					

Стандартные электрические характеристики

- Изолированная или заземленная полярность.
- Встроенная защита аккумулятора.
- Выходные распределительные устройства.
- Датчик температуры аккумуляторной батареи.
- Тропическое исполнение печатных плат.
- Стальной шкаф IP30.
- Основание, позволяющее использовать автопогрузчики.

Дополнительное электрооборудование

- Защитное отключение аккумулятора при низком напряжении (BLVD).
- Выходное распределение.
- Двойной источник питания переменного тока.
- Двойная защита аккумуляторной батареи.
- Аварийное отключение (EPO).
- Power share (разъемы для некритичной нагрузки).
- Комплект для параллельной работы.
- Контроль токовых утечек на землю.
- Защита оборудования от скачков электропитания на входе.
- Аккумуляторный шкаф.
- Повышенный класс защиты (IP).

Стандартные функции коммуникации

- Интерфейс с сухими контактами.
- SHARYS PLUS, усовершенствованный цифровой контроллер⁽¹⁾.
- MODBUS RTU⁽¹⁾.
- 2 слота для коммуникационных опций⁽¹⁾.

Дополнительные коммуникации

- NET VISION для системы постоянного тока: профессиональный WEB/SNMP-интерфейс для мониторинга состояния системы постоянного тока и управления сворачиванием нескольких операционных систем⁽¹⁾.

(1) Только система.

SHARYS IP - Корпуса и системы

Модель	КОРПУС ED				КОРПУС EX				СИСТЕМА IS				СИСТЕМА IX											
ВХОДНОЙ																								
Номинальное напряжение	230 В 1 фаза + нейтраль								400 В 2 фазы				230 В, 1 фаза + нейтраль, 400 В, 3 фазы + нейтраль				400 В 3 фазы							
Допуск по напряжению	± 20% при 100% P _{ном} до -50% при 40% P _{ном}																							
Частота	от 47,5 до 63 Гц																							
Входной трансформатор	-				включен в стандартную комплектацию				-				включен в стандартную комплектацию											
ВЫХОД																								
Номинальное напряжение (В)	24	48			108	120	24	48			108	120	24	48	108	120	24	48	108	120				
Номинальный ток (А)	100	30	60	100	40				100	30	60	100	40				200	200	80	80	150	150	60	60
Максимальная мощность (кВт)	2,4	1,4	2,9	4,8	4,3	4,8	2,4	1,4	2,9	4,8	4,3	4,8	4,8	9,6	8,6	9,6	3,6	7,2	6,5	14,4				
Максимальное количество выпрямителей	2 модуля				2 модуля				4 модуля				3 модуля											
Регулирование напряжения ⁽¹⁾ (В)	21-29	42-58			95-131	105-145	21-29	42-58			95-131	105-145	21-29	42-58	95-131	105-145	21-29	42-58	95-131	105-145				
Пульсация напряжения	50 мВ (rms) 100 мВ (pp)																							
Габариты ВЫПРЯМИТЕЛЯ																								
Габариты Ш x Г x В ⁽²⁾	600 x 535 x (от 894 до 1254) мм								600 x 600 x 1925 мм															
Вес ⁽³⁾	от 60 до 75 кг								245 кг				305 кг											
Класс защиты	IP30																							
Цвета	RAL 7012																							

(1) Изменение выходного напряжения зависит от напряжения подзарядки и настроек завершения разрядки (как правило, 1,13 В/ном при наличии питания в сети и заряженной батарее, 0,90 В/ном при полной разрядке батареи). - (2) Высота зависит от дополнительного оборудования и времени обеспечения резервного питания. - (3) Без аккумуляторов.

Выпрямительный модуль

В выпрямительных модулях SHARYS применена технология двойного преобразования и коммутации. Сочетание технологии SMD (Surface Mount Device, планарно монтируемые компоненты), цифрового микропроцессорного управления и IGBT-транзисторов обеспечивает высоконадежную и эффективную работу выпрямителя.

- Съемные модули с «горячим подключением».
- Микропроцессорное управление с передачей данных по протоколу CAN-BUS
- Параллельное подключение с активным распределением нагрузки и избирательным отключением неисправного модуля.
- Совместимое с печатной платой покрытие (тропическое исполнение) в стандартной комплектации.



	24 В пост. тока	48 В пост. тока	108 В пост. тока	120 В пост. тока
15 А	-	SH-IP-048015	-	-
20 А	-	-	SH-IP-108020	SH-IP-120020
30 А	-	SH-IP-048030	-	-
50 А	SH-IP-024050	SH-IP-048050	-	-

Корпус

Система электропитания постоянным током с гибким модульным исполнением.

Может включать в себя максимум 2 выпрямительных модуля, подходит для обеспечения полной мощности и резервного питания.

Система предназначена для применения с наиболее распространенным оборудованием низкой и средней мощности, например, оборудованием отключения распределительной аппаратуры.

ED - Максимум 2 выпрямительных модуля, схема резервирования 1+1 или полная мощность

	24 В пост. тока	48 В пост. тока	108 В пост. тока	120 В пост. тока
30 А	-	ED048I030	-	-
40 А	-	-	ED108I040	ED120I040
60 А	-	ED048I060	-	-
100 А	ED024I100	ED048I100	-	-

EX - Максимум 2 выпрямительных модуля, схема резервирования 1+1 или полная мощность, встроенный входной трансформатор

	24 В пост. тока	48 В пост. тока	108 В пост. тока	120 В пост. тока
30 А	-	EX048I030	-	-
40 А	-	-	EX108I040	EX120I040
60 А	-	EX048I060	-	-
100 А	EX024I100	EX048I100	-	-

Система

Завершенная система электропитания постоянным током

Может включать в себя максимум 4 выпрямительных модуля⁽¹⁾, предназначена для обеспечения питания по схеме резервирования N+1. Предназначена для применения с оборудованием средней мощности, например, устройствами автоматического управления (ПЛК, реле и т.п.) и технологическим оборудованием.

Благодаря усовершенствованному контроллеру SHARYS PLUS, подходит для применения при возникновении потребности в расширенных коммуникационных возможностях и полной гибкости настроек.

(1) Свяжитесь с нами для получения информации о возможностях расширения мощности и системы в соответствии с индивидуальными потребностями

IS - Максимум 4 выпрямительных модуля, схема резервирования N+1

	24 В пост. тока	48 В пост. тока	108 В пост. тока	120 В пост. тока
80 А	-	-	IS108I080	IS120I080
200 А	IS024I200	IS048I200	-	-

IX - Максимум 3 выпрямительных модуля, схема резервирования N+1, встроенный входной трансформатор

	24 В пост. тока	48 В пост. тока	108 В пост. тока	120 В пост. тока
60 А	-	-	IX108I060	IX120I060
150 А	IX024I150	IX048I150	-	-

Модуль управления SHARYS PLUS⁽¹⁾

Усовершенствованный модуль управления и мониторинга SHARYS PLUS включен в стандартную комплектацию всех систем SHARYS IP SYSTEMS. ЖК-дисплей (на одну строку 32 знака) обеспечивает легкий и быстрый доступ ко всем данным настройки параметров.

- Микропроцессорное управление с передачей данных по протоколу CAN-BUS и порт RS232/485 для внешней связи.
- Дополнительные фронтальные светодиодные индикаторы.
- Модульное решение с возможностью «горячей замены» обеспечивает простоту замены.

(1) Только система.

Типовые конфигурации

Одинарная



Схема резервирования N+1

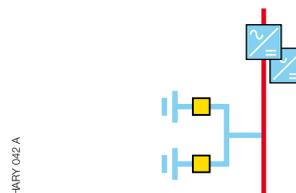


Схема полного резервирования 1+1

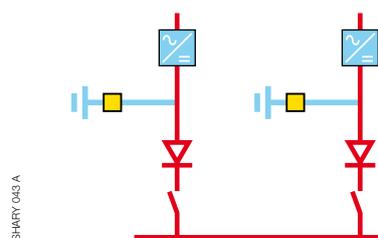
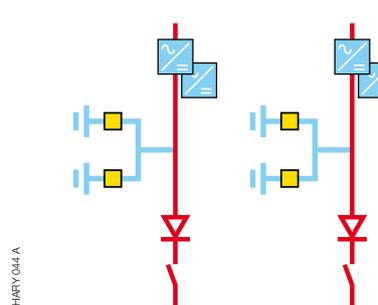


Схема расширенного полного резервирования



Полная аккумуляторная совместимость

Конструкция SHARYS IP совместима с различными аккумуляторными технологиями⁽¹⁾, такими как:

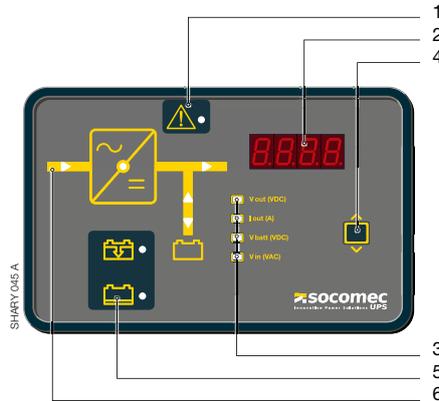
- Свинцово-кислотные аккумуляторы с регулируемыми клапанами (VRLA).
- Свинцово-кислотные аккумуляторы открытого типа.
- Никель-кадмиевые аккумуляторы.

(1) Проверьте совместимость с напряжениями электропитания потребителей.



APPL 146 A

Информационная панель (мнемосхема)



1. Сигнал отказа
2. Дисплей
3. Индикатор состояния
4. Кнопка выбора
5. Степень разрядки аккумулятора
6. Индикация потока мощности

Основные характеристики изделия

Топология двойного преобразования на основе IGBT



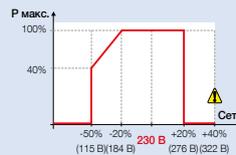
Единый входной коэффициент мощности (PF > 0,99) и низкий входной коэффициент общих гармонических искажений тока (THDI)



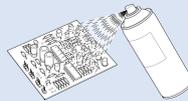
Заменяемые в горячем режиме беспроводные модули с избирательным отключением



Большие допуски входного напряжения и частоты. Защита от повышения входного напряжения (до +40%) и бросков напряжения



Тропическое исполнение печатных плат



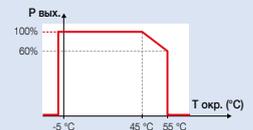
Встроенная входная/выходная гальваническая развязка



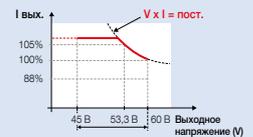
Цифровое микропроцессорное управление и регулирование
Технология SMD



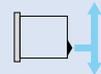
Широкий диапазон рабочих температур и сред, включая температуру окружающей среды до +55 °C



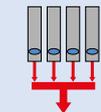
Постоянная выходная мощность



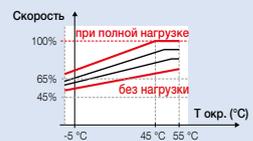
Связь по Can bus между модулями



Активное распределение нагрузки между модулями



Принудительное воздушное охлаждение с регулируемой частотой вращения (температура-нагрузка)
Автоматическая самодиагностика и обнаружение отказа вентилятора



Конструктивное исполнение с оптимизированным КПД



APPL 486 A