

Источники питания
и трансформаторы **Phaseo**
Источники энергии Ваших
автоматизированных систем!

Каталог 2011



Машиностроение



Энергетика и
инфраструктура



Лифты



Транспортное
оборудование



Подъемно-
транспортное
оборудование



Упаковка



Промышленность



Отопление,
вентиляция и
кондиционирование



Schneider
Electric

Станьте профессионалом
в области энергоэффективности
с Энергетическим Университетом!

Energy
University™

by **Schneider** Electric

Пройдите **БЕСПЛАТНОЕ**
обучение
в Энергетическом
Университете сегодня!

Онлайн-курсы Energy University от Schneider Electric – доступный по требованию ресурс с информацией и инструментами, необходимыми для планирования и принятия решений, способных повлиять на ситуацию с энергопотреблением в любой организации.

Основанные на философии эффективного потребления и сбережения электроэнергии, учебные курсы охватывают вопросы :

- > энергопотребление
- > приложения
- > вычисление показателя возврата инвестиций (ROI)
- > решения, которые можно легко понять и внедрить



Пройти бесплатное обучение в
Энергетическом Университете!

Регистрация на сайте www.schneider-electric.ua
код доступа 96477T

Schneider
Electric™

Руководство по выбору: Источники питания Phaseo	
Серии Optimum, ABL4 и Modular	стр. 2
Руководство по выбору: Источники питания Phaseo	
Серия Dedicated, Rectified и AS-Interface	стр. 4
Руководство по выбору: Трансформаторы Phaseo	стр. 6

Импульсные источники питания

■ Введение	стр. 8
■ Источники питания Phaseo серии Modular	стр. 17
■ Источники питания Phaseo серии Optimum	стр. 23
■ Источники питания Phaseo серии ABL4	
□ Источники питания	стр. 28
□ Модули преобразователей	стр. 32
□ Функциональные модули	
Защита от кратковременных перебоев в электросети	стр. 40
Резервирование	стр. 44
Селективная защита	стр. 48
■ Специализированные источники питания Phaseo серии Dedicated	стр. 54
■ Источники питания Phaseo серии AS-Interface	стр. 59

Источники питания с выпрямителем и фильтром

■ Источники питания Phaseo серии Rectified	стр. 66
--	---------

Защитные и изолирующие трансформаторы (от 25 до 2500 ВА)

■ Трансформаторы Phaseo серии Economic	стр. 78
■ Трансформаторы Phaseo серии Optimum	стр. 78
■ Трансформаторы Phaseo серии Universal	стр. 78

Источники питания

Импульсные источники питания - серии Modular, Optimum и ABL4

ABL 8MEM, ABL 7RM : от 7 до 60 Вт - Монтаж на DIN-рейке

ABL 8REM, ABL 7RP : от 60 до 144 Вт - Монтаж на DIN-рейке



Номинальное входное напряжение

Подключение к разным сетям питания

США
- 120 В (фаза/нуль)
- 240 В (фаза/фаза)

Европа
- 230 В (фаза/нуль)
- 400 В (фаза/фаза)

США
- 277 В (фаза/нуль)
- 480 В (фаза/фаза)

~ 100...240 В
--- 120...250 В

Однофазное подключение (N-L1)

или

Двухфазное подключение (L1-L2)

Однофазное (N-L1) подключение

—

Защита по пониженному напряжению

Защита по перегрузке и короткому замыканию

Реле диагностики

Совместимость с функциональными модулями

Резервирование мощности (функция усиления)

Да

Да, контроль напряжения.

Автоматический перезапуск (сброс) после устранения неисправности

—

—

1,25 до 1,4 In в течение 1 минуты, в зависимости от модели (с ABL 8MEM)

Нет

Выходное напряжение

Выходной ток

0,3 А

0,6 А

1,2 А

2 А

2,5 А

3 А

3,5 А

4 А

5 А

6 А

10 А

20 А

30 А

40 А

--- 5 В

--- 12 В

--- 24 В

--- 48 В

ABL 8MEM24003

ABL 8MEM24006

ABL 8MEM24012

ABL 8MEM12020

ABL 7RM24025

ABL 7RP4803

ABL 8REM24030

ABL 8MEM05040

ABL 7RP1205

ABL 8REM24050

ABL4: от 85 до 960 Вт - Компактные - Монтаж на DIN-рейке


Функциональные модули ABL 8DCC: преобразователи ---/---



~ 100...230 В	~ 120 В или ~ 230 В	~ 400...500 В	--- 24 В
Однофазное подключение (N-L1)	Однофазное подключение (N-L1) или Двухфазное подключение (L1-L2)	—	—
—	Однофазное подключение (N-L1)	Трёхфазное подключение (L1-L2-L3)	—
—	—	Трёхфазное подключение (L1-L2-L3)	—
Нет	Нет	Нет	—
Да, ограничение тока. Автоматический перезапуск (сброс) после устранения неисправности			Да, ограничение тока
Да	Да	Да	Да, в зависимости от модели
Да, с буферным модулем, аккумуляторным модулем и блоком контроля аккумуляторного модуля, модулем резервирования и модулем селективной защиты со стороны нагрузки			
В зависимости от модели: 1,5 - 1,7 In в течение 5 - 30 с			Нет
--- 24 В	--- 5 В		--- 7...12 В
			ABL 8DCC12020 (1)
ABL 4RSM24035			
ABL 4RSM24050			
		ABL 8DCC05060 (1)	
	ABL 4RSM24100		
	ABL 4RSM24200	ABL 4WSR24200	
		ABL 4WSR24300	
		ABL 4WSR24400	

23

(1) Преобразователь ---/--- используется с источником питания Phaseo.

Источники питания		Импульсные источники питания	
		Источники питания Phaseo - серия Dedicated для циклических машин	
			
Входное напряжение		~ 100...240 В --- 120...370 В (см. стр. 55)	
Подключение к разным сетям питания	США - 120 В (фаза/нуль) - 240 В (фаза/фаза)	Однофазное (N-L1) или двухфазное (L1-L2) подключение	
	Европа - 230 В (фаза/нуль) - 400 В (фаза/фаза)	Однофазное (N-L1) подключение —	
	США - 277 В (фаза/нуль) - 480 В (фаза/фаза)	Однофазное (N-L1) подключение —	
Соответствие IEC 61000-3-2		Да, для ABL 1 RP, ABL1REM24025/12050 - не распространяется	
Защита по пониженному напряжению (U > 19 В)		—	
Защита по перегрузке и короткому замыканию		Да, контроль напряжения. Автоматический перезапуск после устранения неисправности	
Реле диагностики		—	
Совместимость с функциональными модулями		—	
Резервирование мощности (функция усиления)		Нет	
Выходное напряжение		--- 12 В	--- 24 В
Выходной ток	0,5 А		
	1 А		
	2 А		
	2,5 А		ABL 1REM24025
	3 А		
	4 А		
	4,2 А		ABL 1R●M24042
	4,8 А		
	5 А	ABL 1REM12050	
	6 А		
	6,2 А		ABL 1R●M24062
	8,3 А	ABL 1RPM12083	
	10 А		ABL 1R●M24100
	15 А		
	20 А		
	30 А		
	40 А		
	60 А		
Стр.		54	

Источники с выпрямителем и фильтром

Источники питания Phaseo - серия Rectified для неблагоприятной окружающей среды



~ 230 В и ~ 400 В	~ 400 В
—	—
Однофазное (N-L1) подключение или двухфазное (L1-L2) подключение	3-фазное (L1-L2-L3) подключение
—	—

Да	Да
Нет	Нет
Да в зависимости от модели, при помощи предохранителя	Да, при помощи внешних средств защиты
Нет	Нет
Нет	Нет
Нет	Нет

--- 24 В	
ABL 8FEQ24005	
ABL 8FEQ24010	
ABL 8FEQ24020	
ABL 8FEQ24040	
ABL 8FEQ24060	
ABL 8FEQ24100	ABL 8TEQ24100
ABL 8FEQ24150	
ABL 8FEQ24200	ABL 8TEQ24200
	ABL 8TEQ24300
	ABL 8TEQ24400
	ABL 8TEQ24600

66

(1) С функцией контроля замыкания на землю.
(2) Один выход --- 30 В и один выход --- 24 В ± 5 %.

Импульсная регулировка

Источники питания Phaseo - серия AS-Interface для промышленной сети низкого уровня для питания приводов и датчиков



~ 100...240 В
Однофазное (N-L1) подключение
Однофазное (N-L1) подключение
—

Нет	Да
—	Да
Да	
—	
—	
Нет	

--- 30 В	--- 24 В
ASI ABLB3002 ASI ABLD3002 (1) ASI ABLM3024 (2)	
	ASI ABLM3024 (2)
ASI ABLB3004 (2) ASI ABLD3004 (1)	

59

Источники питания и трансформаторы
Трансформаторы для цепей управления переменного тока
Трансформаторы Phaseo

Трансформаторы для цепей управления переменного тока

Трансформаторы Phaseo серии Ecomomic

Трансформаторы Phaseo серии Optimum



Входное напряжение	
Подключение к разным сетям питания	США - 120 В (фаза/нуль) - 240 В (фаза/фаза) Европа - 230 В (фаза/нуль) - 400 В (фаза/фаза)

~ 230 В ± 15 В
—
Однофазное (N-L1) подключение

~ 230 В и ~ 400 В ± 15 В
— Двухфазное (L1-L2) подключение
Однофазное (N-L1) подключение Двухфазное (L1-L2) подключение

Приложения
Вторичная обмотка
Сигнализация
Стандарты

Защитный трансформатор (SELV)
Одинарная
—
МЭК 61558-2-6, EN 61558-2-6

Защитный трансформатор (SELV)
Одинарная
—
МЭК 61558-2-6, EN 61558-2-6, UL 506

Выходное напряжение	
Номинальная мощность	25 ВА
	40 ВА
	63 ВА
	100 ВА
	160 ВА
	250 ВА
	320 ВА
	400 ВА
	630 ВА
	1 000 ВА
	1 600 ВА
	2 500 ВА

~ 24 В
ABT 7ESM004B
ABT 7ESM006B
ABT 7ESM010B
ABT 7ESM016B
ABT 7ESM025B
ABT 7ESM032B
ABT 7ESM040B

~ 12 В	~ 24 В
ABL 6TS02J	ABL 6TS02B
ABL 6TS04J	ABL 6TS04B
ABL 6TS06J	ABL 6TS06B
ABL 6TS10J	ABL 6TS10B
ABL 6TS16J	ABL 6TS16B
ABL 6TS25J	ABL 6TS25B
	ABL 6TS40B
	ABL 6TS63B
	ABL 6TS100B
	ABL 6TS160B
	ABL 6TS250B

Стр.

78

Трансформаторы Phaseo серии Optimum



~ 230 В и ~ 400 В ± 15 В

—
Двухфазное (L1-L2) подключение
Однофазное (N-L1) подключение
Двухфазное (L1-L2) подключение

Изолирующий трансформатор

Одинарная обмотка

—

МЭК 61558-2-6, EN 61558-2-6, UL 506

Трансформаторы Phaseo серии Universal



~ 230 В и ~ 400 В ± 15 В

—
Двухфазное (L1-L2) подключение
Однофазное (N-L1) подключение
Двухфазное (L1-L2) подключение

Защитный трансформатор (SELV)

Изолирующий трансформатор

Двойная обмотка

Светодиодная индикация наличия входного напряжения (до 320 ВА)

МЭК 61558-2-6, EN 61558-2-6, UL 506

~ 115 В

~ 230 В

ABL 6TS02G

ABL 6TS02U

ABL 6TS04G

ABL 6TS04U

ABL 6TS06G

ABL 6TS06U

ABL 6TS10G

ABL 6TS10U

ABL 6TS16G

ABL 6TS16U

ABL 6TS25G

ABL 6TS25U

ABL 6TS40G

ABL 6TS40U

ABL 6TS63G

ABL 6TS63U

ABL 6TS100G

ABL 6TS100U

ABL 6TS160G

ABL 6TS160U

ABL 6TS250G

ABL 6TS250U

2 x ~ 24 В

2 x ~ 115 В

ABT 7PDU002B

ABT 7PDU002G

ABT 7PDU004B

ABT 7PDU004G

ABT 7PDU006B

ABT 7PDU006G

ABT 7PDU010B

ABT 7PDU010G

ABT 7PDU016B

ABT 7PDU016G

ABT 7PDU025B

ABT 7PDU025G

ABT 7PDU032B

ABT 7PDU032G

ABT 7PDU040B

ABT 7PDU040G

ABT 7PDU063B

ABT 7PDU063G

ABT 7PDU100B

ABT 7PDU100G

ABT 7PDU160B

ABT 7PDU160G

ABT 7PDU250B

ABT 7PDU250G

Источники питания и трансформаторы

Источники питания для цепей управления

постоянного тока

Импульсные источники питания Phaseo

Введение

Импульсные источники питания Phaseo обеспечивают снабжение постоянным напряжением программируемые логические контроллеры (ПЛК) и цепи управления оборудования, входящего в состав автоматизированной системы.

Существует пять серий импульсных источников питания:

- Источники серии Modular, Optimum и ABL4 для стандартных областей применения
- Источники серии AS-Interface для промышленной сети низкого уровня для питания приводов и датчиков
- Источники серии Dedicated для циклического оборудования промышленности, а также непромышленной и жилищной сферах. При возможности однофазного (N-L1), двухфазного (L1-L2) или трехфазного (L1-L2-L3) подключения к сетевому электрооборудованию, такие импульсные источники обеспечивают на выходе ток, пригодный для питания подключенной нагрузки и совместимый с тем, на который рассчитаны предусмотренные в оборудовании входы питания. Также даны подробные указания по выбору защитных устройств, что позволяет комплексно решить вопрос безопасности на самом высоком уровне.

Импульсные источники питания Phaseo

Источники питания Phaseo являются полностью электронными приборами с возможностью регулировки выходного напряжения. Применение электроники позволяет существенно улучшить работу источников питания. Источники питания имеют:

- Исключительно компактные размеры
- Встроенную защиту по перегрузке, короткому замыканию, повышенному и пониженному напряжению (1)
- Возможность работы практически от любой сети питания (серия ABL4)
- Исключительно стабильное выходное напряжение
- Отличную работоспособность
- Светодиодные индикаторы на лицевой панели для диагностики
- Возможность дистанционной диагностики посредством релейного контакта (серия ABL4)

Источники питания Phaseo выдают стабилизированное напряжения --- постоянного тока с точностью до 3% независимо от нагрузки и при любом виде источника сетевого напряжения ~ в пределах:

- Для источников серии Modular, Optimum, Dedicated и AS-Interface:
 - 100 до 240 В при однофазном (N-L1) или двухфазном (L1-L2) подключении
- Для источников серии Universal:
 - 85 до 550 В при однофазном (N-L1) или двухфазном (L1-L2) подключении
 - 360 до 550 В при трехфазном (L1-L2-L3) подключении

Источники питания отвечают требованиям стандартов IEC, имеют сертификаты UL, CSA, T V и CTick и пригодны для широкого применения в промышленности. Благодаря встроенной в источники защите от перегрузки и короткого замыкания нет необходимости использовать защитные устройства между ними и нагрузкой, за исключением случаев, когда необходима селективная защита. Для защиты от возникающих неполадок по нескольким линиям питания рекомендуется применять электронные модули селективной защиты, устанавливаемые между источником питания и нагрузкой.

В источниках питания Phaseo также предусмотрены следующие возможности:

- Потенциометр регулировки выходного напряжения для компенсации падений сетевого напряжения в установках с большой протяженностью кабеля
- Аксессуар для монтажа на 35-мм DIN-рейки "┐┐┐", для источников серии Dedicated - заказывается дополнительно (2).

(1) Из-за наличия встроенной защиты от перегрузок и короткого замыкания нет необходимости в дополнительных устройствах защиты цепей постоянного питания при условии, что селективность не требуется. См. стр. 50.

(2) Источники питания серий Optimum и AS-Interface могут быть установлены на 75 мм DIN-рейки 5.



ABL 8MEM12020



ABL 8REM24030



ABL 8BUF24400



ASI ABL3004



ASI ABL3002



ABL 1R1M0000



ABL 1R1M24100

Введение (продолжение)**Импульсные источники питания Phaseo (продолжение)**

К импульсным источникам питания Phaseo промышленного назначения относятся три основных линейки (Modular, Optimum и Universal), а также линейка источников AS-Interface для промышленной сети низкого уровня для питания приводов и датчиков и линейка Dedicated для циклических машин:

Источники питания Phaseo - серия Modular

Источники питания Phaseo серии Modular оптимально подходят для применения в малых системах автоматизации, где нагрузка потребляет мощность в диапазоне от 7 до 60 Вт и выпрямленное напряжение --- 5 В, --- 12 В или --- 24 В. Форм-фактор и минимальные размеры источников позволяют устанавливать приборы как на монтажную пластину, так и DIN-рейку --- . Прямой монтаж на пластину (при помощи двух выдвижных проушин) и вывод проводов сверху или снизу источника (кроме модели ABL 7RM24025I) позволяет легко встраивать источники питания в имеющуюся систему автоматизации.

Источники питания Phaseo - серия Optimum

Источники питания Phaseo серии Optimum - это недорогое решение для питания нагрузок постоянным напряжением --- 12 В, --- 24 В или --- 48 В при силе тока в диапазоне от 3 до 5 А. Источники питания Phaseo серии Optimum выдают напряжение, пригодное для логики программируемых логических контроллеров (ПЛК). В случае перегрузки встроенная защита источника срабатывает таким образом, что после нормализации нагрузки напряжение питания восстанавливается до номинального уровня.

Источники питания Phaseo - серия ABL4

Импульсные источники питания Phaseo серии ABL4 предназначены для выдачи постоянного напряжения, необходимого для работы цепей управления оборудования автоматики, потребляющих от 85 до 960 Вт при напряжении 24 В пост. тока. Эта серия источников питания объединяет 7 изделий и позволяет удовлетворять все потребности, относящиеся к промышленной и производственной сферам. Используемая технология импульсной регулировки гарантирует высокое качество выходного тока, необходимое для питаемых устройств, таких как: программируемые контроллеры Twido; логические контроллеры Modicon M238 и M258; контроллеры motion Modicon LMC 058; платформы автоматизации M340, Premium и Quantum. Благодаря высокой способности к перегрузкам, источники питания серии ABL4 подходят для питания шаговых двигателей, сервомоторов и встроенных приводов. Сочетание этих источников питания с функциональными модулями ABL8B/RED/D/P позволяет обеспечить бесперебойность работы в случае нарушения электроснабжения от сети или отказа оборудования. Кроме того, модель ABL 4RSM24200 за счёт встроенного диода может применяться как источник питания с резервированием без необходимости использования дополнительного модуля резервирования. Благодаря высокому КПД эти источники питания являются одними из самых компактных среди представленных на рынке и занимают мало места в шкафах.

Источники питания Phaseo - серия AS-Interface

Источники питания Phaseo серии AS-Interface обеспечивают выходную мощность 72 и 144 Вт и постоянное напряжение 30 В --- , необходимое для промышленной сети низкого уровня, от которой питаются приводы и датчики (AS-Interface). Электронные импульсные источники питания имеют возможность однофазного (N-L1) подключения к источнику сетевого напряжения, обеспечивая при этом на выходе ток с электрическими характеристиками, соответствующими требованиям стандарта EN 50295.

Источники питания Phaseo - серия Dedicated

Источники питания Phaseo серии Dedicated рассчитаны для подключения нагрузок с потребляемой мощностью от 60 до 240 Вт и напряжением постоянного тока 12 В --- или 24 В --- . Электронные импульсные источники питания имеют возможность однофазного подключения (N-L1) к сетевому электрооборудованию и могут иметь встроенный фильтр гармонических токов. Источники имеют сертификаты UL 508, CSA и TÜV, и удовлетворяют всем потребностям стандартных машин и агрегатов, применяемых в производственной сфере.

Характеристики рабочего напряжения 24 В ---

Допустимые отклонения рабочего напряжения приведены в документах IEC 61131-2 и DIN 19240.

Для номинального напряжения (U_n) 24 В --- максимальное отклонения напряжения составляет от -15% до +20% при колебаниях сетевого напряжения в диапазоне от -10% до +6% (как определено в стандарте IEC 38) и колебаниях тока нагрузки в диапазоне от 0 до 100% от номинального (I_n).

Все источники питания Phaseo, имеющие на выходе 24 В --- постоянного напряжения, удовлетворяют этим требованиям.

Для контроля повышенного или пониженного напряжения и, соответственно, выполнения определенных действий потребуются использовать реле измерения напряжения. В источниках питания серии Universal предусмотрены встроенные средства контроля напряжения.

Рекомендации по использованию напряжения 24 В ---

Источники Phaseo можно применять снабжения цепей управления защитным низким напряжением (PELV) и безопасным низким напряжением (SELV) согласно требованиям стандарта IEC/EN 60364-4-41.

Они имеют следующие характеристики:

- Двойная развязка между входной цепью (подключенной к источнику сетевого напряжения) и выходной цепью низкого напряжения при помощи встроенного изолирующего трансформатора
- Встроенное устройство ограничения выходного напряжения до 60В при возникновении неисправности внутри источника

Гармонические искажения (коэффициент мощности)

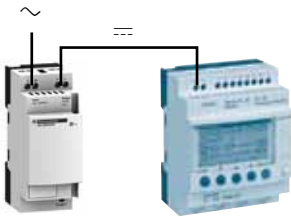
Ток, поступающий на источник питания, не является синусоидальным. Это приводит к возникновению гармонических токов, которые вызывают искажения напряжения питания. Европейский стандарт EN 61000-3-2 ограничивает уровень гармонических токов на выходе источников питания.

Этот стандарт распространяется на все устройства с мощностью в диапазоне от 75 до 1000 Вт и потребляемым током до 16 А на фазу, подключаемым непосредственно к сетевому электропитанию общего пользования. Поэтому, этот стандарт не распространяется на устройства, подключаемые к отдельным трансформаторам низкого напряжения общего назначения. Импульсные источники питания всегда генерируют гармонические искажения тока; поэтому должна предусматриваться схема-корректор (коррекция коэффициента мощности или PFC) для соответствия требованиям стандарта EN 61000-3-2.

Источники питания **ABL 4RSM24035**, **ABL 4RSM24050** и **ABL 4RSM24100** и источники **ABL 1RPM** серии Dedicated отвечают требованиям стандарта EN 61000-3-2 и поэтому могут подключаться непосредственно к сетевому электропитанию общего пользования.

Поскольку источники **ABL 8MEM240●●** серии Modular и источники **ABL 7RM24025** и **ABL 1REM12050/24025** серии Dedicated имеют мощность менее 75 Вт, на них не распространяются требования стандарта EN 61000-3-2. Поэтому, их также можно напрямую подключать к сетевому электропитанию общего пользования.

Источники **ABL 8REM** серии Optimum и источники **ABL 1REM** серии Dedicated можно подключать только к отдельным трансформаторам низкого напряжения общего назначения.



ABL 8MEM..... Zelio Logic

Импульсные источники питания : серия Modular

Источник питания **ABL 8MEM/7RM** рассчитан на снабжение постоянным напряжением цепей управления оборудования, входящего в состав системы автоматизации и потребляющего от 7 до 60 Вт при напряжении 5, 12 и 24 В ---. В рамках этого семейства выпускается шесть источников для решения самых разных задач, встречающихся в промышленной, непроизводственной и жилищно-коммунальной сферах. Эти устройства представляют собой модульные электронные импульсные источники питания, обеспечивающие качество выходного тока на уровне, необходимом для питания нагрузок и устройств семейства Zelio Logic. Имеются подробные указания по выбору выше располагаемых защитных устройств, что позволяет комплексно решить вопрос безопасности на высоком уровне.

Источники питания серии Modular можно подключать к однофазным (N-L1) или двухфазным (1) (L1-L2) источникам сетевого напряжения. Они обеспечивают на выходе напряжение с точностью до 3% независимо от нагрузки и при любом виде источника сетевого напряжения в пределах от 85 до 264 В ~. Настоящие источники питания отвечают требованиям стандартов МЭК, и успешно прошли сертификацию UL, CSA и TUV и пригодны для универсального применения. Благодаря встроенной в источники защите от перегрузки и короткого замыкания нет необходимости использовать защитные устройства между ними и нагрузкой, за исключением случаев, когда необходима селективная защита. Благодаря низкому энергопотреблению модульные источники питания Phaseo формируют минимальный гармонический ток и, соответственно, на них не распространяются требования стандарта 61000-3-2 относительно гармонических искажений. Все модульные источники Phaseo имеют защитные средства, обеспечивающие оптимальную работу системы автоматизации и имеющие функцию автоматического перезапуска после устранения неисправности. Во всех источниках предусмотрен потенциометр регулировки выходного напряжения для компенсации падений сетевого напряжения в установках с большой протяженностью кабеля. Настоящие источники питания также имеют сквозной канал для проводки линии выходного напряжения, что позволяет при необходимости подключать выходы как сверху, так и снизу изделия. Настоящие источники питания могут устанавливаться непосредственно на 35-мм DIN-рейки или установочные пластины посредством выдвижных крепежных проушин.

В линейке модульных источников Phaseo представлены шесть позиций со следующими номерами по каталогу

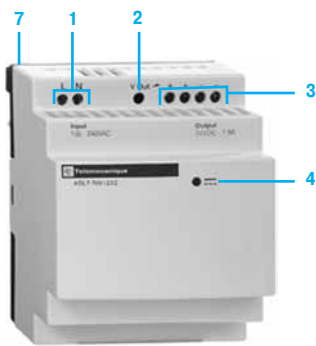
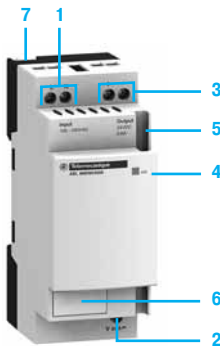
■ ABL8MEM24003	7 Вт	300 мА	24 В ---
■ ABL8MEM24006	15 Вт	600 мА	24 В ---
■ ABL8MEM24012	30 Вт	1,2 А	24 В ---
■ ABL7RM24025	60 Вт	2,5 А	24 В ---
■ ABL8MEM05040	20 Вт	4 А	5 В ---
■ ABL8MEM12020	25 Вт	2 А	12 В ---

(1) Номинал ~ 240 В.

Описание

ABL 8MEM.....

ABL7RM24025



- 1 Винтовая клемма под провод сетевого питания сечением 2,5 мм²
- 2 Потенциометр регулировки выходного напряжения
- 3 Винтовая клемма под провод выходного напряжения сечением 2,5 мм²
- 4 Светодиодный индикатор наличия постоянного напряжения на выходе
- 5 Вертикальный канал для пропуска линии выходного напряжения вниз блока (кроме моделей ABL 7RM24025)
- 6 Маркировка на защелке (кроме модели ABL 7RM24025)
- 7 Выдвижные крепежные проушины для монтажа на пластину

Технические характеристики						
Тип источника питания			ABL 8MEM24003	ABL 8MEM24006	ABL 8MEM24012	ABL 7RM24025
Сертификаты			cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV 60950-1, C €, CTick			
Соответствие стандартам	Безопасность		МЭК/EN 60950-1, TBTS			
	ЭМС		МЭК/EN 61000-6-2, МЭК/EN 61000-6-3, МЭК/EN 61204-3, EN 55022 Класс B			
Входная цепь						
Светодиодная индикация			Нет			
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 100...240			
	Предел по напряжению	В	~ 85...264 --- 120...250 (1)			~ 85...264
	Ток потребления	А	0,25 (~ 100 В) 0,18 (~ 240 В)	0,4 (~ 100 В) 0,25 (~ 240 В)	0,65 (~ 100 В) 0,4 (~ 240 В)	1,2 (~ 120 В) 0,7 (~ 240 В)
	Допустимая частота	Гц	47...63			
	Макс. пусковой ток	А	20			90 в течение 1 мс
	Коэффициент мощности		> 0,5			
	КПД при нормальной нагрузке		> 78%	> 80%	> 82%	> 84%
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	2	3,8	6,6	11,4
	Выходная цепь					
Светодиодная индикация			Зеленый светодиодный индикатор			
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (U _{Out})	В	--- 24			
	Ток	А	0,3	0,6	1,2	2,5
	Мощность	Вт	7	15	30	60
Точность	Выходное напряжение	В	Регулируемое от 22,8 до 28,8			
	Регулирование линии и нагрузки		± 3 %			
	Остаточная пульсация-помехи	мВ	250			200
Время удержания при I макс.	U _{вх.} ~ 100 В	мс	≥ 10			
	U _{вх.} ~ 230 В	мс	≥ 150			
Защита	От короткого замыкания		Постоянная			
	От пониженного напряжения	В	—			< 19
	Тепловая		Да		—	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды						
Подключения	Входы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)			
	Выходы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)		Винтовые клеммы 4 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)	
Монтаж			На DIN-рейку 35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм или панель (2 x Ø 4 мм)			
Рабочее положение		Вертикальное	Вертикально			
Соединения	Последовательное		Допускается, см. стр. 15			
	Параллельное		Допускается, см. стр. 15			
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 25...+ 70 (ухудшение хар-к начиная с 55 °C, см. стр. 15)			- 25...+ 55
	Температура хранения	°C	- 40...+ 70			
	Относительная влажность		90 % для работы 95 % для хранения			
	Класс защиты		IP 20 согласно МЭК 60529			
	Вибрация согласно EN 61131-2		3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм и 11,9 - 150 Гц с ускорением 2 g			
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс II			
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин		В скв	~ 3000			
Встроенный предохранитель на входе			Да (не заменяемый)			
Помехи, согласно EN 61000-6-3			EN 50081-1 (общий стандарт)			
	Излучение		EN 55022 Класс B			
	Наведенные на линии питания		EN 55022 Класс B			
	Гармонический ток		МЭК/EN 61000-3-2			
Стойкость, согласно EN 61000-6-2			МЭК 61000-6-2 (общий стандарт)			
	Электростатический разряд		МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)			МЭК/EN 61000-4-2 (4 кВ контакт/8 кВ воздух)
	Излученные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)			
	Наведенные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)			
	Быстрые переходные процессы		МЭК/EN 61000-4-4 (4 кВ)			
	Импульсное напряжение		МЭК/EN 61000-4-5 (1 кВ)			
	Первичные перебои		МЭК/EN 61000-4-11 (понижение напряжения и перерывы в электроснабжении)			


(1) Сертификаты не распространяются на входные постоянные напряжения.

Источники питания и трансформаторы

Источники питания для цепей управления

постоянного тока

Импульсные источники питания Phaseo серии Modular

Технические характеристики				
Тип источника питания		ABL 8MEM05040		ABL 8MEM12020
Сертификаты		cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV EN 60950-1, C €, CTick		
Соответствие стандартам	Безопасность	МЭК/EN 60950-1, TBTS		
	ЭМС	МЭК/EN 61000-6-2, МЭК/EN 61000-6-3, МЭК/EN 61204-3, EN 55022 Класс В		
Входная цепь				
Светодиодная индикация			Нет	
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 100...240	
	Предел по напряжению	В	~ 85...264 В --- 120...250 В (1)	
	Ток потребления	А	0,55 (~ 100 В) 0,35 (~ 240 В)	0,6 (~ 100 В) 0,35 (~ 240 В)
	Допустимая частота	Гц	47...63	
	Макс. пусковой ток	А	20	
	Коэффициент мощности		> 0,5	
	КПД при нормальной нагрузке		> 75%	> 80%
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	6,7	6,2
	Выходная цепь			
Светодиодная индикация			Зеленый светодиодный индикатор	
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (U _{вых})	В	--- 5	--- 12...15
	Ток	А	4	2,1
	Мощность	Вт	20	25
Точность	Выходное напряжение	В	Регулируемое от 4,75 до 6,25	Регулируемое от 11,4 до 15
	Регулирование линии и нагрузки		± 3 %	
	Остаточная пульсация-помехи	мВ	250	
Время удержания при I макс.	U _{ох} мин	мс	≥ 10	
Защита	От короткого замыкания		Постоянная	
	От пониженного напряжения		—	
	Тепловая		—	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды				
Подключения	Входы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)	
	Выходы	мм ²	Винтовые клеммы 4 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)	
Монтаж			На DIN-рейку  , 35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм или панель (2 x Ø 4 мм)	
Рабочее положение			Вертикально	
Соединения	Последовательное		Допускается, см. стр. 15	
	Параллельное		Допускается, см. стр. 15	
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 25...+ 70 (ухудшение хар-к начиная с 55 °C, см. стр. 15)	
	Температура хранения	°C	- 40...+ 70	
	Относительная влажность		90 % для работы 95 % для хранения	
	Класс защиты		IP 20 согласно МЭК 60529	
	Вибрации согласно EN 61131-2		3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм и 11,9 - 150 Гц с ускорением 2 g	
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс II	
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин		Входы/Выходы	В скв	~ 3000
Встроенный предохранитель на входе			Да (не заменяемый)	
Помехи, согласно EN 61000-6-3			EN 50081-1 (общий стандарт)	
	Излучение		EN 55022 Класс В	
	Наведенные на линии питания		EN 55022 Класс В	
	Гармонический ток		МЭК/EN 61000-3-2	
Стойкость, согласно EN 61000-6-2			МЭК 61000-6-2 (общий стандарт)	
	Электростатический разряд		МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)	
	Излученные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)	
	Наведенные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)	
	Быстрые переходные процессы		МЭК/EN 61000-4-4 (4 кВ)	
	Импульсное напряжение		МЭК/EN 61000-4-5 (1 кВ)	
	Первичные перебои		МЭК/EN 61000-4-11 (понижение напряжения и перерывы в электроснабжении)	

(1) Сертификаты не распространяются на входные постоянные напряжения.

Выходные характеристики

Срабатывание при коротком замыкании и перегрузке

Источники питания Phaseo снабжены электронным защитным устройством.

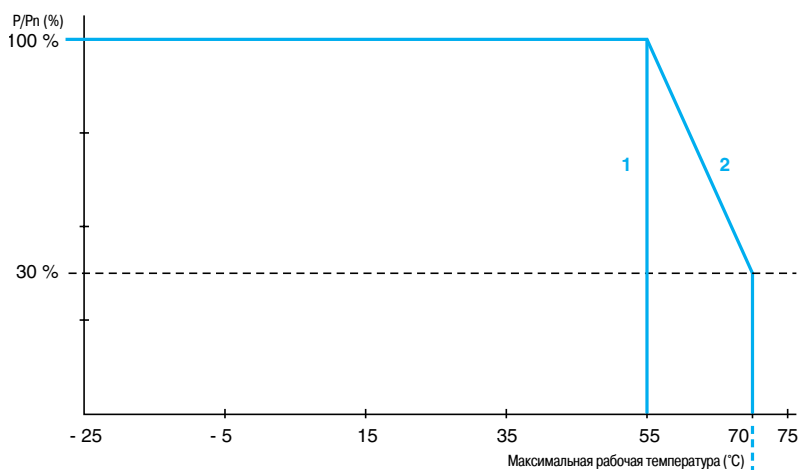
При возникновении перегрузки или короткого замыкания встроенные средства защиты останавливают снабжение током до того как выходное напряжение упадет ниже 19 В. После устранения неполадки напряжение на выходе источника восстанавливается до номинального без необходимости каких-либо действий со стороны технического персонала.

Ухудшение характеристик

Температура окружающей среды является определяющим фактором, ограничивающим мощность, которую электронный источник питания может выдавать в постоянном режиме. Слишком высокая температура вокруг электронных компонентов сильно сокращает их срок службы.

Номинальная температура окружающей среды для источников питания Phaseo серии Modular составляет 55°C. При ее превышении вплоть до максимального значения 70°C (кроме модели ABL 7RM24025) неизбежно наступает ухудшение характеристик.

На приведенном ниже графике показана зависимость между мощностью (в процентах от номинальной мощности), которую источник питания может выдавать в постоянном режиме, и температурой окружающей среды.



1 Для модели ABL 7RM24025

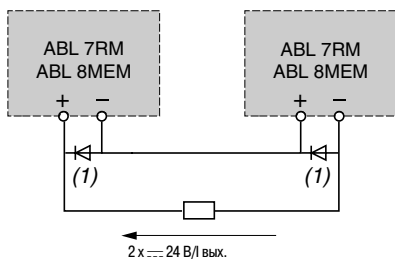
2 Для модели ABL 8MEM

Временные перегрузки

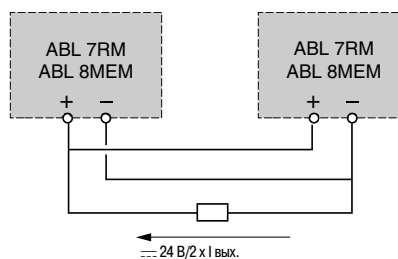
В источниках ABL 8MEM серии Modular предусмотрена функция резервирования энергии, которая затем используется для электроснабжения подключенной нагрузки в диапазоне от 125% до 140% от номинального выходного тока в течение одной минуты или менее, в зависимости от модели.

Последовательное или параллельное соединение

Последовательное соединение



Параллельное соединение



(1) Два диода Шоттки с $I_{мин} = I_n$ источника питания и $U_{мин} = 50 В$

Семейство	Последовательное	Параллельное
ABL 7RM/8MEM	изделия макс.2	изделия макс.

Примечание : Рекомендуется включать последовательно или параллельно только одинаковые изделия, т.е. имеющие один номер по каталогу.

Выбор защиты на входе источника питания

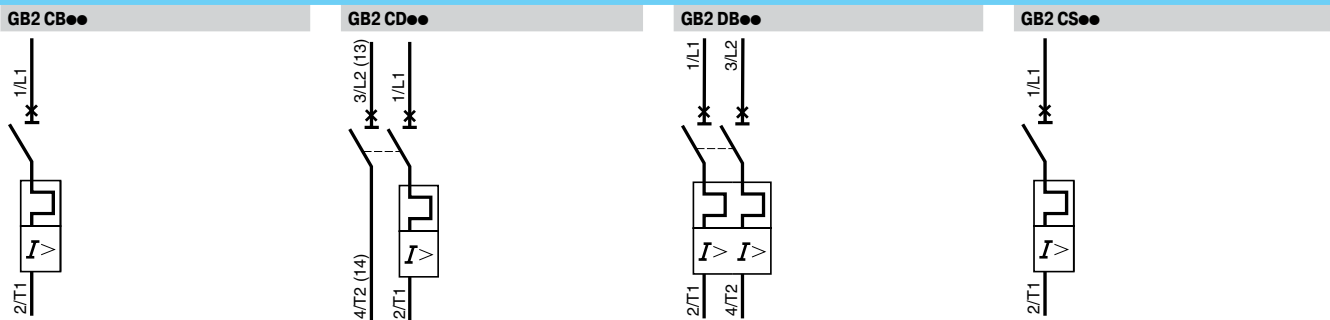
Тип сетевого питания	100 до 240 В ~, однофазное		
Тип защиты	Термамагнитный автоматический выключатель		Предохранитель gG
	GB2 (МЭК) (1)	iC60N (IEC)	
ABL 8MEM05040	GB2 ●●07 (2)	A9F75202	2 A
ABL 8MEM12020			
ABL 8MEM24003			
ABL 8MEM24006			
ABL 8MEM24012	GB2 ●●08 (2)	A9F75203	3 A
ABL 7RM24025			

(1) В ожидании сертификации UL.

(2) В конце номера по каталогу вместо ●● указать:

- CB для однополюсного магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
- CD для однополюсного + нуль магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
- DB для 2-полюсного магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
- CS для однополюсного магнитного автоматического выключателя на 5 - 7 In.

Схемы автоматических выключателей



Импульсные источники питания: Phaseo серия Modular



ABL 8MEM05040/12020/24012



ABL 8MEM24003/24006



ABL 7RM24025

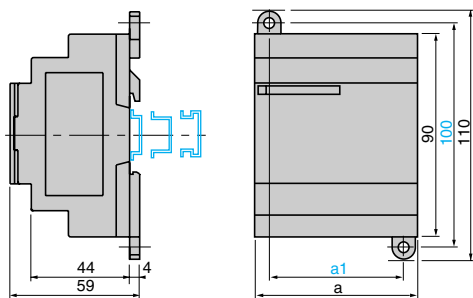
Вх. напряжение	Вторичное			Сброс	№ по каталогу	Масса, кг
	Выходное напряжение	Ном. мощность	Ном. ток			
1-фазное (N-L1) или 2-фазное (L1-L2) соединение						
100...240 В -15 %, + 10 % 50/60 Гц	⎓ 5 В	20 Вт	4 А	АВТО	ABL 8MEM05040	0,195
	⎓ 12 В	25 Вт	2 А	АВТО	ABL 8MEM12020	0,195
	⎓ 24 В	7 Вт	0,3 А	АВТО	ABL 8MEM24003	0,100
		15 Вт	0,6 А	АВТО	ABL 8MEM24006	0,100
		30 Вт	1,2 А	АВТО	ABL 8MEM24012	0,195
		60 Вт	2,5	АВТО	ABL 7RM24025	0,255

Наименование	Применение	Кол-во в упаковке, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Маркировка на защелке	Запчасть для источников	100	LAD 90	0,030

(1) Поскольку модульные источники питания **ABL 8MEM/7RM** выдают мощность менее < 75 Вт, на них не распространяются требования стандарта EN 61000-3-2.

Размеры

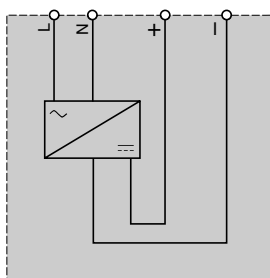
Источники питания ABL 8MEM●●●●/ABL 7RM24025



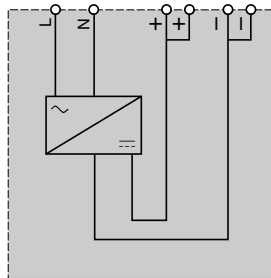
	a	a1
ABL 8MEM05040	54	42
ABL 8MEM12020	54	42
ABL 8MEM24003	36	24
ABL 8MEM24006	36	24
ABL 8MEM24012	54	42
ABL 7RM24025	72	60

Внутренние схемы

ABL 8MEM2400●



ABL 8MEM05040/8MEM12020/8MEM24012/7RM24025

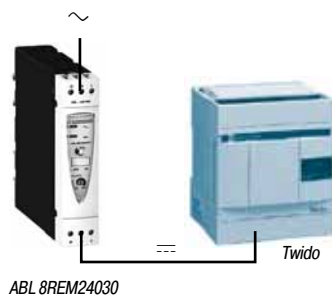


Источники питания и трансформаторы

Источники питания для цепей управления

постоянного тока

Импульсные источники питания Phaseo серии Optimum



ABL 8REM24030

Импульсные источники питания: серия Optimum

Источники питания **ABL 8REM/7RP** предназначены для снабжения постоянным напряжением 12, 24 и 48В цепей управления оборудования системы автоматизации, потребляющих от 60 до 144Вт. Настоящее семейство источников питания представлено четырьмя моделями, способными удовлетворить любые потребности применения в промышленной, непромышленной и жилищной сферах. Эти электронные импульсные источники питания, имея компактный по ширине корпус, могут подключаться с одной фазой (N-L1) или двумя фазами (1) (L1-L2) к источникам сетевого напряжения и выдают ток, подходящий для питания разнообразных нагрузок на базе платформ автоматизации **Twido** и **Modicon M340**.

Источники питания Phaseo серии Optimum обеспечивают на выходе напряжение с точностью до 3% независимо от нагрузки и при любом виде источника сетевого напряжения в пределах от 85 до 264 В. Настоящие источники питания отвечают требованиям стандартов IEC, и успешно прошли сертификацию UL, CSA и TUV и пригодны для многоцелевого применения. Благодаря встроенной в источниках защите от перегрузки и короткого замыкания нет необходимости использовать защитные устройства между ними и нагрузкой, за исключением случаев, когда необходима селективная защита.

Блоки питания **ABL 8REM** не имеют фильтра подавления гармоник и не соответствуют требованиям стандарта 61000-3-2, касающегося гармонических искажений. Блоки питания **ABL 7RP**, однако, оснащены фильтром коррекции коэффициента мощности, таким образом, обеспечивая соответствие стандарту 61000-3-2.

Все источники Phaseo серии Optimum имеют защитные средства, обеспечивающие оптимальную работу системы автоматизации и имеющие функцию автоматического перезапуска после устранения неисправности.

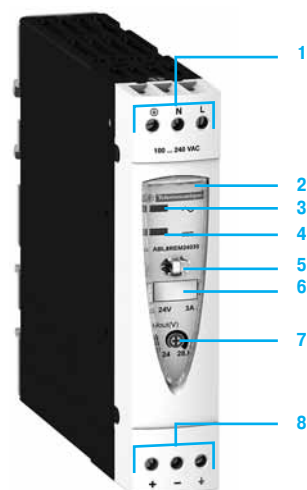
При возникновении перегрузки или короткого замыкания встроенные средства защиты приостанавливают снабжение током до того как выходное напряжение упадет ниже 19 В. Защитное устройство перезапускается (сбрасывается) автоматически после устранения неполадки, таким образом, нет необходимости в каких-либо действиях со стороны технического персонала или замене предохранителя.

Во всех источниках предусмотрен потенциометр регулировки выходного напряжения для компенсации падений сетевого напряжения в установках с большой протяженностью кабеля. Такие источники питания монтируются непосредственно на 35-мм или 75-мм DIN-рейки. В линейке Optimum источников питания Phaseo представлено четыре позиции со следующими номерами по каталогу:


■ ABL 8REM24030	72 Вт	3 А	— 24 В
■ ABL 8REM24050	120 Вт	5 А	— 24 В
■ ABL 7RP1205	60 Вт	5 А	— 12 В
■ ABL 7RP4803	144 Вт	3 А	— 48 В

Описание

- 1 Закрытые винтовые клеммы под провод сетевого питания сечением 2,5 мм² (однофазное N-L1, двухфазное L1-L2 (1)).
- 2 Защитная стеклянная крышка.
- 3 Светодиодный индикатор напряжения на входе (оранжевый)
- 4 Светодиодный индикатор напряжения на выходе (зеленый)
- 5 Фиксатор стеклянной крышки (пломбируемый)
- 6 Маркировка на защелке
- 7 Потенциометр регулировки выходного напряжения
- 8 Закрытые винтовые клеммы под провод постоянного тока сечением 2,5 мм²



(1) ~ 240 В номинальное.

Технические характеристики							
Тип источника питания			ABL 7RP1205	ABL 7RP4803	ABL 8REM24030	ABL 8REM24050	
Сертификаты			cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV 60950-1, C €, CTick				
Соответствие стандартам	Безопасность		МЭК/EN 60950, МЭК/EN 61496-1-2, TBTS			МЭК/EN 60950, TBTS	
	ЭМС		EN 50081-1, МЭК 61000-6-2 (EN 50082-2)				
Входная цепь							
Светодиодная индикация			Оранжевый светодиодный индикатор				
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 100...240 совместимое с --- 110...220 (1)		~ 100...240 совместимое с --- 110...220 (1)		
	Предел по напряжению	В	~ 85...264, совместимое с --- 100...250 (1)		~ 85...264 однофазное совместимое с --- 100...250 (1)		
	Ток потребления	U _{вх} = ~ 240 В	А	0,4	0,6	0,83	1,2
		U _{вх} = ~ 100 В	А	0,8	1	1,46	1,9
	Допустимая частота	Гц	47...63				
	Макс. пусковой ток	А	30				
	Коэффициент мощности		0,98 прибл.			0,65 прибл.	
	КПД при нормальной нагрузке		> 85 %				
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	10,6	25,4	12,7	21,2	
	Выходная цепь						
Светодиодная индикация			Зеленый светодиодный индикатор				
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (U _{о_н})	В	--- 12	--- 48	--- 24		
	Ток	А	5	3	3	5	
	Мощность	Вт	60	144	72	120	
Точность	Выходное напряжение	В	Регулируемое в диапазоне --- 24...28,8				
	Регулирование линии и нагрузки		± 3 %				
	Остаточная пульсация-помехи	мВ	< 200 (между пиковыми амплитудами)				
Время удержания при I макс.	U _{вх} = ~ 240 В	мс	≥ 20			≥ 10	
	U _{вх} = ~ 100 В	мс	≥ 20			≥ 10	
Защита	От короткого замыкания		Постоянная/Авто или ручной перезапуск			Постоянная/Авто перезапуск	
	От перегрузки		1,1 I _n				
	От повышенного напряжения		Срабатывание при U _{вх_н} > 1,5 U _n				
	От пониженного напряжения		Срабатывание при U _{вх_н} < 0,8 U _n				
Рабочие характеристики и условия окружающей среды							
Подключения	Входы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG) + земля				
	Выходы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG) + земля, многоканальный выход, в зависимости от модели				
Монтаж	На DIN-рейку 		35 x 7,5 мм, 35 x 15 мм и 75 x 7,5 мм				
Рабочее положение	Вертикальное		Вертикально				
Соединения	Последовательное		Допускается, см. стр. 21				
	Параллельное		Допускается, см. стр. 21				
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529				
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	0... + 60 (ухудшение хар-к начиная с 50 °C, см. стр. 20)				
	Температура хранения	°C	- 25...+ 70				
	Макс. относительная влажность		95% без конденсата и капающей воды				
	Вибрация согласно EN 61131-2		3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм и 11,9 -150 Гц с ускорением 2 g				
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I				
Электрическая прочность 50 и 60 Гц в течение 1 мин	Входы/Выходы	В скв	3000				
	Вход/земля	В скв	3000				
	Выход/земля (и выход/выход)	В скв	500				
Встроенный предохранитель на входе			Да (не заменяемый)				
Помехи, согласно EN 61000-6-3			EN 50081-1 (общий стандарт)				
	Наведенные/излученные		EN 55011/EN 55022 кл. В				
Стойкость, согласно EN 61000-6-2			МЭК 61000-6-2 (общий стандарт)				
	Электростатический разряд		МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)				
	Излученные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)				
	Наведенные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)				
	Быстрые переходные процессы		МЭК/EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ)				
	Импульсное напряжение		МЭК/EN 61000-4-5 (2 кВ)				
	Первичные перебои		МЭК/EN 61000-4-11 (понижение напряжения и перерывы в электроснабжении)				

(1) Сертификаты не распространяются на входные постоянные напряжения

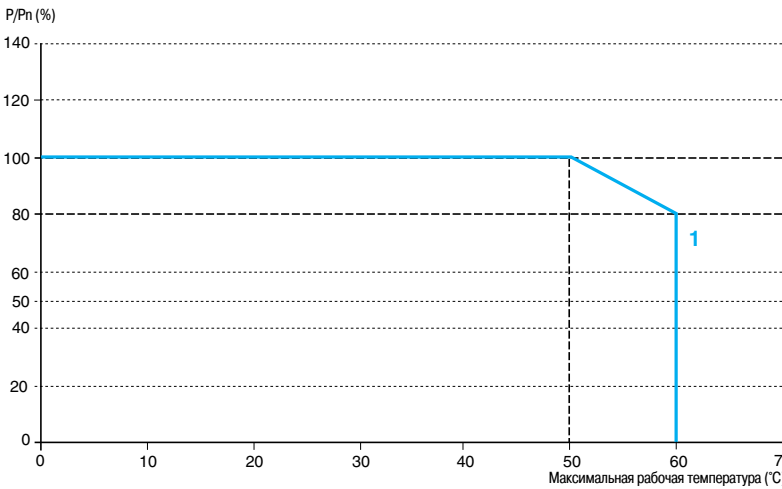
Выходные характеристики

Ухудшение характеристик

Температура окружающей среды является определяющим фактором, ограничивающим мощность, которую электронный источник питания может выдавать в постоянном режиме. Слишком высокая температура вокруг электронных компонентов сильно сокращает их срок службы.

Номинальная температура окружающей среды для источников питания Phaseo серии Optimum составляет 50°C. При дальнейшем росте температуры выше указанной вплоть до максимальной 60 °C ухудшение характеристик источника неизбежно.

На приведенном ниже графике показана зависимость между мощностью (в процентах от номинальной мощности), которую источник питания может выдавать в постоянном режиме, и температурой окружающей среды.



1 ABL 8REM, ABL 7RP установлены вертикально

- Ухудшение характеристик источника следует ожидать при исключительных рабочих условиях:
- Работа с большой нагрузкой (выходной ток источника постоянно держится на уровне номинального в сочетании с высокой окружающей температурой)
 - Выходное напряжение свыше 24 В (например, для компенсации падения сетевого напряжения)
 - Параллельное соединение источников для увеличения общей мощности

Общие правила, которыми следует руководствоваться

Работа с большой нагрузкой	Ухудшение характеристик показано на графике выше. Пример для источника ABL 8REM: - без ухудшения характеристик - от 0°C до 50°C - ухудшение номинального тока по 2% от ном. тока на каждый дополнительный градус °C до 60°C
Повышенное выходное напряжение	Номинальная мощность остается неизменной. Увеличение выходного напряжения сопровождается уменьшением обеспечиваемого тока.
Параллельное соединение для увеличения общей мощности	Общая мощность равна сумме мощностей используемых источников питания, однако максимальная рабочая температура окружающей среды составляет 50°C. Для лучшего рассеивания тепла источники питания не должны соприкасаться друг с другом.

В любом случае необходимо обеспечить достаточную циркуляцию воздуха вокруг источников, чтобы усилить охлаждение. Следует оставить достаточно свободного пространства вокруг источников Phaseo серии Optimum:

- 50 мм сверху и снизу
- 15 мм по бокам

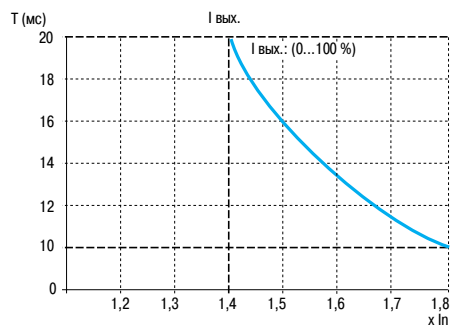
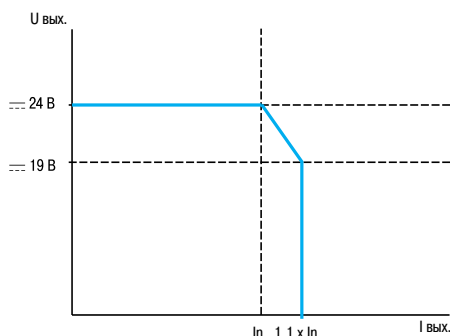
Выходные характеристики (продолжение)

Предельная нагрузка

ABL 8REM240●●/ABL 7RP●●●●

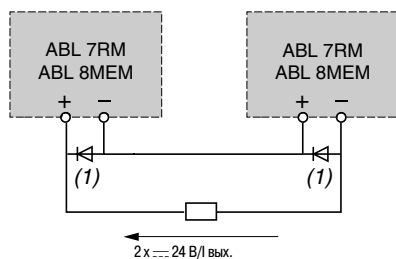
Временные перегрузки

ABL 8REM/ABL 7RP

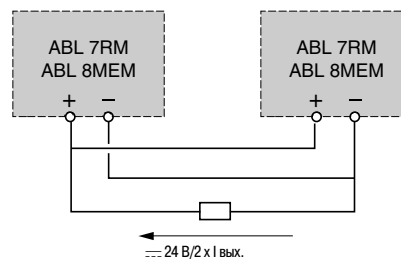


Последовательное или параллельное соединение

Последовательное соединение



Параллельное соединение



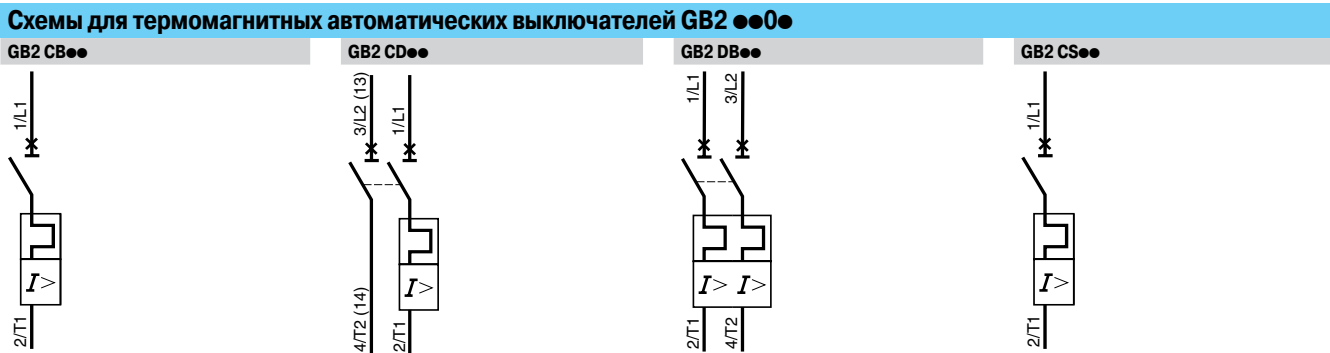
Семейство	Последовательное	Параллельное
ABL 8REM/7RP	2 изделия макс.	2 изделия макс.

(1) Два диода Шоттки с $I_{\text{мин}} = I_n$ источника питания и $U_{\text{мин}} = 50 \text{ В}$.

Примечание: Рекомендуется включать последовательно или параллельно только одинаковые изделия, т.е. имеющие один номер по каталогу.

Выбор защиты на входе источника питания						
Тип сетевого питания	~ 100 В			~ 240 В		
Тип защиты	Термагнитный автоматический выключатель		Предохранитель gG	Термагнитный автоматический выключатель		Предохранитель gG
	GB2 (МЭК) (1)	IC60N (IEC)		GB2 (МЭК) (1)	IC60N (IEC)	
ABL 7RP1205	GB2 ●●06 (2)	A9F75201	2 A	GB2 ●●06 (2)	A9F75201	1 A
ABL 8REM24030	GB2 ●●07 (2)	A9F75202	2 A	GB2 ●●06 (2)	A9F75201	1 A
ABL 8REM24050	GB2 ●●07 (2)	A9F75202	2 A	GB2 ●●06 (2)	A9F75201	1 A
ABL 7RP4803	GB2 ●●07 (2)	A9F75202	2 A	GB2 ●●06 (2)	A9F75201	1 A

(1) В ожидании сертификации UL
(2) В конце номера по каталогу вместо ●● указать:
- **CB** для однополюсного магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
- **CD** для однополюсного + нуль магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
- **DB** для 2-полюсного магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
- **CS** для однополюсного магнитного автоматического выключателя на 5 - 7 In.



Источники питания и трансформаторы

Источники питания для цепей управления

постоянного тока

Импульсные источники питания Phaseo серии Optimum

Импульсные источники питания: Phaseo серии Optimum



ABL 7RP1205/4803



ABL 8REM24030



ABL 8REM24050

Вх. напряжение	Вторичное Выходное напряжение	Ном. мощность	Ном. ток	Сброс	№ по каталогу	Масса, кг
Однофазное (N-L1) или двухфазное (L1-L2) соединение						
~ 100...240 В - 15 %, + 10 % 50/60 Гц	12 В	60 Вт	5 А	Авто или ручной	ABL 7RP1205	1,000
	24 В	72 Вт	3 А	Авто	ABL 8REM24030	0,520
		120 Вт	5 А	Авто	ABL 8REM24050	1,000
	48 В	144 Вт	2,5 А	Авто или ручной	ABL 7RP4803	1,000

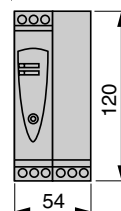
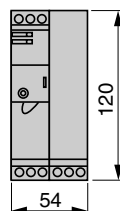
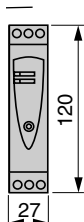
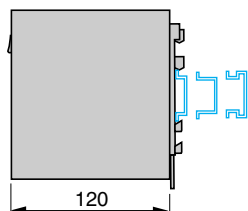
Размеры

ABL 7RP●●●●
Общий вид сбоку
Монтаж на 35-мм и 75-мм DIN-рейке

ABL 8REM24030

ABL 7RP1205/4803

ABL 8REM24050

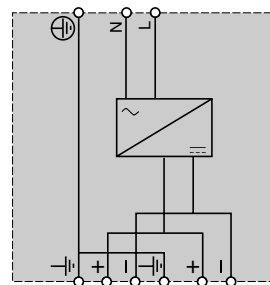
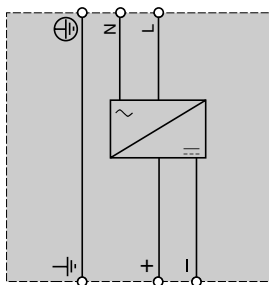
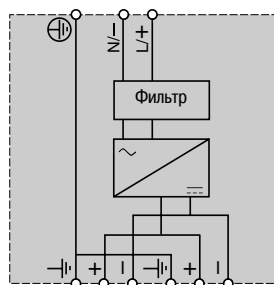


Внутренние схемы

ABL 7RP1205/48030

ABL 8REM24030

ABL 8REM24050



Источники питания и трансформаторы Phaseo

Импульсные источники питания ABL4

От 85 до 960 Вт - Компактные - Монтаж на DIN-рейке



Введение

Серия ABL4

Импульсные источники питания Phaseo серии ABL4 предназначены для выдачи постоянного напряжения, необходимого для работы цепей управления оборудования автоматики, потребляющих от 85 до 960 Вт при напряжении 24 В пост. тока.

Эта серия источников питания объединяет 7 изделий и позволяет удовлетворять все потребности, относящиеся к промышленной и непроизводственной сферам.

Используемая технология импульсной регулировки гарантирует высокое качество выходного тока, необходимое для питаемых устройств, таких как:

- программируемые контроллеры Twido;
- платформы автоматизации M340, Premium и Quantum.

Благодаря высокой способности к перегрузкам, источники питания серии ABL4 подходят для питания шаговых двигателей, сервомоторов и встроенных приводов.

Сочетание этих источников питания с функциональными модулями ABL8B/RED/D/P позволяет обеспечить бесперебойность работы в случае нарушения электроснабжения от сети или отказа оборудования. Кроме того, модель ABL 4RSM24200 за счёт встроенного диода может применяться как источник питания с резервированием без необходимости использования дополнительного модуля резервирования.

Благодаря высокому КПД эти источники питания являются одними из самых компактных среди представленных на рынке и занимают мало места в шкафах.

Совместимость с сетями питания

Источники питания ABL4 подключаются между фазой и нейтралью, между фазами (1) (ABL 4R), и по трёхфазной схеме (ABL 4W).

Они выдают напряжение с точностью $\pm 1\%$ независимо от нагрузки и при любом виде источника сетевого напряжения переменного тока в пределах:

- ☐ 90...264 В (ABL 4RSM24035 и ABL 4RSM24050);
- ☐ 90...132 В и 185...264 В (ABL 4RSM24100 и ABL 4RSM24200);
- ☐ 340...550 В (ABL 4W).

Стандарты и сертификация

Источники питания ABL4 отвечают требованиям стандартов МЭК, имеют сертификаты UL и пригодны для универсального применения: их можно использовать для питания цепей защитным сверхнизким напряжением (ЗСНН) или безопасным сверхнизким напряжением (БСНН) (согласно стандарту МЭК/EN 60364-4-41) благодаря двойной изоляции между входной (подключение к цепи) и выходной цепями, а также встроенному устройству, ограничивающему выходное напряжение уровнем менее 60 В в случае внутреннего повреждения.

Источники питания ABL 4RSM24035, ABL 4RSM24050 и ABL 4RSM24100 соответствуют стандарту МЭК/EN 61000-3-2 касательно гармонических искажений.

Диагностика

Работу источника питания ABL4 можно проконтролировать с помощью двух светодиодных индикаторов на лицевой панели.

Кроме того, посредством реле с замыкающим (НО) контактом можно проверить соответствие выходного напряжения (контакт замкнут, если выходное напряжение превышает 90 % номинального напряжения).

Защиты

Источники питания ABL4 оснащены постоянной защитой следующих типов (2):

- ☐ защита от перенапряжений в выходной цепи;
- ☐ тепловая защита;
- ☐ защита от перегрузок и коротких замыканий в выходной цепи.

Монтаж

Источники питания ABL4 устанавливаются на DIN-рейке Omega (□□ 35 мм).

(1) Только в некоторых американских сетях.

(2) С автоматическим перезапуском.

Источники питания и трансформаторы Phaseo

Импульсные источники питания ABL4

От 85 до 960 Вт - Компактные - Монтаж на DIN-рейке

	ABL4RSM24035	ABL4RSM24050	ABL4RSM24100	ABL4RSM24200	ABL4WSR24200	ABL4WSR24300	ABL4WSR24400
Сертификация	cULus (UL508, CSA 22.2 n°14), ГОСТ						
Соответствие стандартам и директивам	МЭК/EN 60950 Директива по низкому напряжению (LVD) 2006/95/EC Директива ЭМС 2004/108/EC				МЭК/EN 61558 Директива по низкому напряжению (LVD) 2006/95/EC Директива ЭМС 2004/108/EC		
Входная цепь							
Номинальное напряжение	120...230 В пер. тока 100...370 В пост. тока Однофазное или двухфазное (208 В)		120В, 230 В пер. тока 300...350 В пост. тока (только для входа 230 В) Однофазное или двухфазное (208 В)		400...500 В пер. тока Трехфазное		
Диапазон рабочего напряжения	90...264 В пер. тока		90...132 В пер. тока 185...264 В пер. тока		340...550 В		
Допустимая частота	47...63 Гц						
Максимальные пусковой ток	<27 А		<35 А	<35 А	<10 А (активный ограничитель тока)	<10 А (активный ограничитель тока)	<10 А (активный ограничитель тока)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	11...15 Вт	13..20 Вт	27...34 Вт	43..55 Вт	30...36 Вт	65..70 Вт	79..81 Вт
Ток потребления (при максимальном и минимальном входном напряжении)	0,8..1,4 А	1,1..1,9 А	2,0..3,4 А	4,4..8.4 А	1,1..1,3 А	1,8..2,1 А	2,2..2,8 А
Соответствие МЭК/EN 61000-3-2	Да			Нет			
Выходная цепь							
Номинальное выходное напряжения Un	24 В пост. тока						
Номинальный ток In при 45°С	3,5 А	5 А	10 А	20 А	20 А	30 А	40 А
Допустимый временный пусковой ток (Uвых. > 21,6В).	1,7 In в течение 30с	1,6 In в течение 30с	1,5 In в течение 30с	1,5 In в течение 5с	1,5 In в течение 5с	1,5 In в течение 5с	1,5 In в течение 5с
Точность выходного напряжения	96..114% от Un			100...116% от Un			
Регулирование линии и нагрузки	+/- 1%			+/- 0,5%			
Остаточная пульсация-помехи	<100 мВ			<50 мВ	<50 мВ	<50 мВ	<50 мВ
Время удержания при минимальном входном напряжении	>20 мс	>17 мс	>30 мс	>12 мс >30 мс	>20 мс	>20 мс	>17 мс
Время удержания при максимальном входном напряжении	>70 мс	>72 мс	>60 мс	>30 мс	>32 мс	>34 мс	>33 мс
Защита от короткого замыкания и перегрузки	Да, автоматический перезапуск						
Защита от перенапряжений	Да, если U> 33 В			Да, если U> 32 В			
Соединение	Возможно параллельное подключение; для резервирования необходим внешний диод			Возможно параллельное подключение, встроенный диод резервирования	Возможно параллельное подключение; для резервирования необходим внешний диод		
Характеристики окружающей среды							
Степень защиты	IP20 в соответствии с МЭК/EN 60529						
Установка	На симметричной DIN-рейке 35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм						
Рабочее положение	Установленный на горизонтальной рейке						
Рабочая температура	-20...+60°С (см. кривую ухудшения характеристик)						
Температура хранения	-25...+80°С						
Макс. относительная влажность	90% во время работы, 95% во время хранения						
Вибрация	МЭК/EN 61131-2 : 5 - 150 Гц / 1.75 мм амплитуда / 1 g						
Ударопрочность	МЭК/EN 60068-2-27 : 15 g / 11мс						
Диэлектрическая прочность (тест проводился с эквивалентным постоянным напряжением)	500 В пер. тока - 60 с между выходом и землей, 3 кВ пер. тока - 60 с между входом и выходом, 1.5 кВ пер. тока - 60 с между входом и землей				500 В пер. тока - 60 с между выходом и землей, 3 кВ пер. тока - 60 с между входом и выходом, 2 кВ пер. тока - 60 с между входом и землей		
Стойкость к электростатическому разряду	МЭК/EN 61000-6-2, МЭК/EN 61000-4-2: 4 кВ контакт, 8 кВ воздух						
Электрическая стойкость к быстрым переходным процессам	МЭК/EN 61000-6-2, МЭК/EN 61000-4-4 : 2 кВ во всех режимах						
Стойкость к наведенным электромагнитным полям	МЭК/EN 61000-6-2, МЭК/EN 61000-4-6 : 10 В / 0.15 – 80МГц						
Стойкость к наведенным помехам	EN 55011, МЭК/EN 61000-6-4 , Класс А						
Стойкость к излучению	EN 55011, МЭК/EN 61000-6-4, Класс А						
Стойкость к изменению напряжения питания	МЭК/EN 61000-4-11 (понижение напряжения и перерывы в электроснабжении)						
Стойкость к электромагнитным излучениям	МЭК/EN 61000-4-3 10 В/м						
Всплески	МЭК/EN 61000-4-5 : 2 кВ быстрые переходные процессы, 1 кВ импульсное напряжение						
Стойкость к магнитным полям	МЭК/EN 61000-4-8 : 30 А/м						

Источники питания и трансформаторы Phaseo

Импульсные источники питания ABL4

От 85 до 960 Вт - Компактные - Монтаж на DIN-рейке

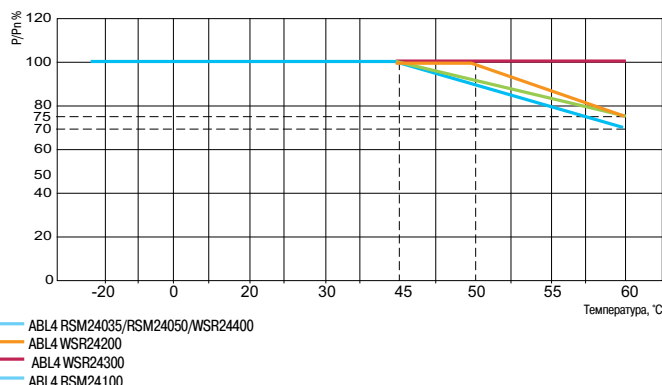
Характеристики

Влияние температуры окружающей среды

Температура окружающей среды является определяющим фактором, ограничивающим мощность, которую электронный источник питания может выдавать в постоянном режиме. Слишком высокая температура вокруг электронных компонентов сильно сокращает их срок службы.

Номинальная температура окружающей среды для источников питания ABL4 составляет, в зависимости от каталожного номера, 45, 50 или 60 °C. При дальнейшем росте температуры выше указанной вплоть до максимальной 60 °C ухудшение характеристик источника неизбежно.

На приведенном графике показана зависимость между мощностью (в процентах от номинальной мощности), которую источник питания может выдавать в постоянном режиме, и температурой окружающей среды.



В любом случае необходимо обеспечить достаточную циркуляцию воздуха вокруг источников питания, чтобы усилить охлаждение. Следует оставить достаточно свободного пространства вокруг источников питания ABL4: руководствуйтесь инструкцией по эксплуатации, входящей в комплект поставки каждого источника, а также доступной для загрузки на сайте www.schneider-electric.ua.

Временные перегрузки

В источниках питания ABL4 предусмотрена функция резервирования энергии, которая затем используется для электроснабжения подключенной нагрузки, в зависимости от каталожного номера, в диапазоне от 150 до 170 % номинального выходного тока в течение 5 с и вплоть до 30 с, при этом гарантируется выходное напряжение свыше 90 % номинального напряжения.

Источник питания	Макс. значение временной перегрузки	Макс. длительность временной перегрузки
ABL 4RSM24035	170 % номинального тока	30 с
ABL 4RSM24050	160 % номинального тока	30 с
ABL 4RSM24100	150 % номинального тока	30 с
ABL 4RSM24200 ABL 4WSR24000	150 % номинального тока	5 с

Интервал между перегрузками не может быть менее 10 с.

Если значение перегрузки превышает значение резерва энергии или если интервал между перегрузками слишком мал или если перегрузка длится (в зависимости от каталожного номера) более 5 с и вплоть до 30 с, источник питания переходит в защитный режим.

Устойчивость при перегрузках и коротких замыканиях

В случае перегрузки или короткого замыкания, источник питания ABL4 переходит в защитный режим и периодически пытается перезапуститься (режим «Ниссир») вплоть до исчезновения неполадки. Как только условия нагрузки выходной цепи вновь нормализуются, источник питания перезапускается (сбрасывается) автоматически.

Источник питания	Повторяемость перезапуска
ABL 4RSM24035 ABL 4RSM24050 ABL 4RSM24100	Переменная: зависит от тока перегрузки и от температуры окружающей среды В случае короткого замыкания (выходное напряжение близко к 0 В), ток устанавливается на 50 мс примерно через каждые 1,8 с
ABL 4RSM24200 ABL 4WSR24000	Фиксированная: ток устанавливается на 5 с через каждые 15 с и при перегрузке и при коротком замыкании

Параллельное соединение

С целью увеличения общей мощности возможно параллельное соединение выходов двух источников питания с одинаковыми каталожными номерами.

Чтобы обеспечить равномерное разделение мощности между двумя источниками, следует принять следующие меры предосторожности:

- ☐ Используйте два источника питания с одинаковыми датой производства и каталожным номером.
- ☐ Отрегулируйте выходное напряжение источников для получения одинакового значения ± 20 мВ; эту регулировку следует выполнять после 10-минутного включения под напряжение, с нагрузкой, потребляющей не менее 20 % номинального тока, подключенной на выходе каждого источника.
- ☐ Присоединение одной из клемм «+» и одной из клемм «-» каждого источника к клеммнику выполните посредством проводов одинаковой длины и одинакового диаметра.
- ☐ Используйте провода по возможности максимального сечения.

Максимальный используемый ток равен 1,8 номинального тока источника питания.

Резервирование источника питания ABL 4RSM24200 возможно без добавления специального модуля благодаря встроенному в данное изделие диоду.

Для источников питания с другими каталожными номерами необходимо использовать модуль резервирования ABL 8RED24400.

Дополнительная техническая информация на сайте www.schneider-electric.ua

Источники питания и трансформаторы Phaseo

Импульсные источники питания ABL4

От 85 до 960 Вт - Компактные - Монтаж на DIN-рейке

Характеристики (продолжение)

Выбор защиты на входе источника питания

Источник питания	Тип защиты		
	Миниатюрные авт. выключатели C60N (Icn > 1,5 кА)	Предохранители	Предохранители класса CC с системой режекции
	Зона эксплуатации оборудования		
	Все страны, кроме США и Канады		США и Канада
ABL 4RSM24035	4 А кривая C	4 А с выдержкой времени	6 А
ABL 4RSM24050	4 А кривая C	4 А с выдержкой времени	6 А
ABL 4RSM24100	6 А кривая C	6,3 А с выдержкой времени	6 А
ABL 4RSM24200	16 А кривая C 10 А кривая D	15 А с выдержкой времени	10 А
ABL 4WSR24200	3 x 10 А кривая C	3 x 3,15 А с выдержкой времени	3 x 10 А
ABL 4WSR24300	3 x 10 А кривая C	3 x 5 А с выдержкой времени	3 x 10 А
ABL 4WSR24400	3 x 10 А кривая C	3 x 6,3 А с выдержкой времени	3 x 10 А

Описание

Импульсные источники питания ABL 4RSM24035 и ABL 4RSM24050 имеют в своём составе:

- 1 Пружинное крепление на DIN-рейку Omega (□ 35 мм).
- 2 Светодиодный индикатор (зелёный) состояния выходного напряжения.
- 3 Светодиодный индикатор (красный) перегрузки выходной цепи.
- 4 Потенциометр регулировки выходного напряжения.
- 5 Съёмные винтовые клеммы для присоединения выходного напряжения постоянного тока и контакта диагностики.
- 6 Съёмные винтовые клеммы для присоединения входного напряжения переменного тока при однофазном подключении (1).

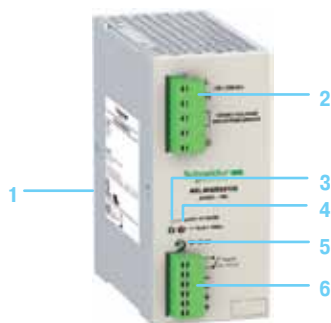
Импульсные источники питания ABL 4RSM24100 имеют в своём составе:

- 1 Пружинное крепление на DIN-рейку Omega (□ 35 мм).
- 2 Съёмные винтовые клеммы для присоединения входного напряжения переменного тока (при однофазном подключении (1)) и для присоединения перемычки выбора напряжения 120/230 В.
- 3 Светодиодный индикатор (зелёный) состояния выходного напряжения.
- 4 Светодиодный индикатор (красный) перегрузки выходной цепи.
- 5 Потенциометр регулировки выходного напряжения.
- 6 Съёмные винтовые клеммы для присоединения выходного напряжения постоянного тока и контакта диагностики.

Импульсные источники питания ABL 4RSM24200, ABL 4WSR24200, ABL 4WSR24300 и ABL 4WSR24400 имеют в своём составе:

- 1 Пружинное крепление на DIN-рейку Omega (□ 35 мм).
- 2 Встроенные винтовые клеммы для присоединения выходного напряжения постоянного тока и контакта диагностики.
- 3 Потенциометр регулировки выходного напряжения.
- 4 Светодиодный индикатор (зелёный) состояния выходного напряжения.
- 5 Светодиодный индикатор (красный) перегрузки выходной цепи и аварийно-предупредительной сигнализации.
- 6 Встроенные винтовые клеммы для присоединения входного напряжения переменного тока:
 - при однофазном подключении для ABL 4RSM24200 (1),
 - при трёхфазном подключении для ABL 4W●●●●.

(1) Подключение между фазами только в некоторых американских сетях.



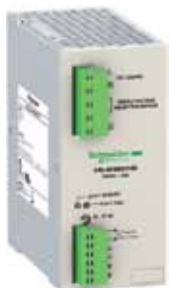
Источники питания и трансформаторы Phaseo

Импульсные источники питания ABL4

От 85 до 960 Вт - Компактные - Монтаж на DIN-рейке



ABL 4RSM24050



ABL 4RSM24100



ABL 4RSM24200



ABL 8BUF24400



ABL 8BBU24200



ABL 8RED24400

Импульсные источники питания Phaseo ABL4, от 85 до 960 Вт

Входное напряжение	Вторичная цепь			Сброс	№ по каталогу	Масса, кг
	Выходное напряжение	Номинальная мощность	Номинальный ток			
Однофазное подключение (N-L1) (1)						
~ 100...230 В - 10%, + 15%	--- 23...27,4 В	85 Вт	3,5 А	Автоматический	ABL 4RSM24035	0,500
		120 Вт	5 А	Автоматический	ABL 4RSM24050	0,500
~ 120 В - 25%, + 10%	--- 23...27,4 В	240 Вт	10 А	Автоматический	ABL 4RSM24100	0,800
~ 230 В - 20%, + 15%	--- 24...27,8 В	480 Вт	20 А	Автоматический	ABL 4RSM24200 (2)	1,300
Трёхфазное подключение (L1-L2-L3)						
~ 400...500 В - 15%, + 10%	--- 24...27,8 В	480 Вт	20А	Автоматический	ABL 4WSR24200	1,300
		720 Вт	30 А	Автоматический	ABL 4WSR24300	1,300
		960 Вт	40 А	Автоматический	ABL 4WSR24400	1,300

Функциональные модули для непрерывного энергоснабжения (3)

Функция	Применение	Наименование	№ по каталогу	Масса, кг
Питание на выходе источника при перебое в сетевом питании	Время удержания 100 мс при 40 А и 2 с при 1 А Время удержания 9 мин при 40 А и 2 часа при 1 А (в зависимости от комбинации блок контроля аккумуляторного модуля / аккумуляторный модуль и нагрузки) (4)	Буферный модуль	ABL 8BUF24400	1,200
		Блок контроля аккумуляторного модуля, ток на выходе: 20 А	ABL 8BBU24200	0,500
		Блок контроля аккумуляторного модуля, ток на выходе: 40 А	ABL 8BBU24400	0,700
		Аккумуляторный модуль 3,2 А · ч (5)	ABL 8BPK24A03	3,500
		Аккумуляторный модуль 7 А · ч (5)	ABL 8BPK24A07	6,500
Питание на выходе источника при отказе	Параллельное соединение источников и резервирование питания для обеспечения бесперебойной работы подключенной нагрузки во всех случаях, кроме неполадок в сетевом энергоснабжении и перегрузок в нагрузке	Аккумуляторный модуль 12 А · ч (5)	ABL 8BPK24A12	12,000
		Модуль резервирования	ABL 8RED24400	0,700
Селективная защита цепей нагрузки	Электронная защита (от перегрузок или коротких замыканий 1...10 А) четырёх отходящих цепей источника питания ABL4	Модуль защиты с 2-полюсным выключателем (6) (7)	ABL 8PRP24100	0,270

Преобразователи --- / --- (3)

Первичная цепь (8)		Вторичная цепь		№ по каталогу	Масса, кг
Входное напряжение	Ток на выходе модуля питания	Выходное напряжение	Номинальный ток		
--- 24 В - 9%, + 24%	2,2 А	--- 5...6,5 В	6 А	ABL 8DCC05060	0,300
	1,7 А	--- 7...15 В	2 А	ABL 8DCC12020	0,300

Запасные части и отдельные компоненты

Наименование	Применение	Комплектность	№ по каталогу unitaire	Масса, кг
Блоки предохранителей	Для модуля селективной защиты ABL 8PRP24100	4 x 5 А, 4 x 7,5 А и 4 x 10 А	ABL 8FUS01	—
	Для аккумулятора ABL 8BPK●●	4 x 20 А и 6 x 30 А	ABL 8FUS02	—
Защёлкивающаяся маркировка	Все изделия, кроме ABL 8PRP24100	Кол-во в упаковке (шт.): 100	LAD 90	0,030
	Для модуля селективной защиты ABL 8PRP24100	Кол-во в упаковке (шт.): 22	ASI20 MACCS5	—
Комплект для крепления на DIN-рейку	Для аккумуляторного модуля ABL 8BPK2403	—	ABL 1A02	—
Память EEPROM	Резервное копирование и дублирование параметров блоков контроля аккумуляторного модуля ABL8 BBU24●00	—	SR2 MEM02	0,010

(1) Двухфазное подключение возможно в некоторых американских сетях.

(2) Изделие ABL 4RSM24200 снабжено встроенным диодом резервирования.

(3) Используется с источником питания ABL4.

(4) Таблицу зависимости блока контроля аккумуляторного модуля и времени поддержания напряжения от нагрузки см. стр. 35

(5) Комплектуется предохранителем 20 или 30 А, в зависимости от модели.

(6) Комплектуется четырьмя предохранителями 15 А.

(7) Перезапуск (сброс) кнопкой или автоматический после устранения неполадки.

(8) Напряжение от источника питания ABL4.

Источники питания и трансформаторы Phaseo

Импульсные источники питания

Замена источников питания ABL8RP/WP на источники питания ABL4

Замена источников питания ABL8RP/WP на источники питания ABL4

Для большинства видов применения, источники питания ABL8RP/WP легко заменяются источниками ABL4 за счёт:

- ☐ уменьшенных габаритных размеров источников ABL4 (до -56% по объёму);
- ☐ протестированной совместимости с функциональными модулями ABL8B/RED/D/P;
- ☐ наличия на всех моделях контакта диагностики;
- ☐ стойкости к временным перегрузкам, превышающей стойкость аналогичных моделей ABL8 RP/WP.

Тем не менее, для некоторых видов применения, до замены источников питания ABL8RP/WP на источники ABL4, необходимо проверить следующее:

Эквивалентность между источниками ABL8 и ABL4	Что следует проверить относительно применения	Различия на уровне установки
ABL 8RPS24030	ABL 4RSM24035	<ul style="list-style-type: none"> ■ Обратное расположение входных и выходных клемм
ABL 8RPS24050	ABL 4RSM24050	
ABL 8RPS24100	ABL 4RSM24100	<ul style="list-style-type: none"> ■ Выбор напряжения 120/230 В <input type="checkbox"/> ABL4: посредством переключки <input type="checkbox"/> ABL8: посредством клемм
ABL 8RPM24200	ABL 4RSM24200	
ABL 8WPS24200	ABL 4WSR24200	<ul style="list-style-type: none"> ■ Обратное расположение входных и выходных клемм ■ Выбор напряжения 120/230 В <input type="checkbox"/> ABL4: посредством переключки <input type="checkbox"/> ABL8: посредством клемм
ABL 8WPS24400	ABL 4WSR24400	

(1) Стандарт МЭК/EN 61000-3-2 определяет пределы гармоник входного тока, источником которых могут быть такие устройства как импульсные источники питания ABL4 или ABL8. Этот стандарт применим только к электрическим или электронным аппаратам, предназначенным для подключения к низковольтным распределительным сетям общего пользования, что является редким случаем для промышленных применений.

Напряжения питания --- 5 В и --- 12 В

В рамках семейства Phaseo также представлены модули преобразования постоянного напряжения 24 В --- в напряжение от 5 до 15 В ---.

Эти модули можно применять для экономии на:

- ☐ Входной защите, как правило применяемой для источников постоянного напряжения от 5 до 15 В ---
- ☐ Подключении к сетевому электрооборудованию

В рамках этого семейства представлено две позиции:

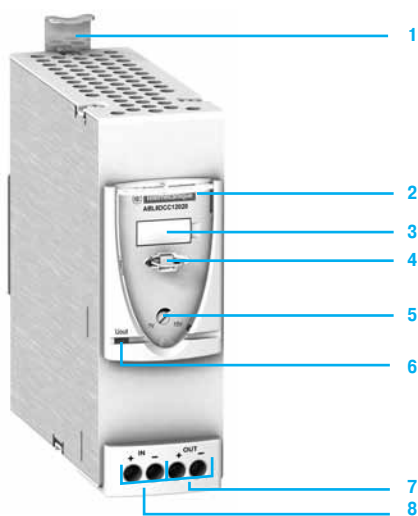
- **ABL 8DCC05060** : модуль преобразователя 5...6,5 В ---, 6 А
- **ABL 8DCC12020** : модуль преобразователя 7...15 В ---, 2 А


Описание

Модуль преобразователя 5 В --- и 12 В ---

На лицевой панели модуля преобразователя ---/--- **ABL 8DCC●●0●0** имеется:

- 1 Пружинное крепление на 35-мм U DIN-рейку.
- 2 Защитная прозрачная крышка.
- 3 Маркировка на защелке.
- 4 Фиксатор крышки (пломбируемый).
- 5 Потенциометр регулировки выходного напряжения.
- 6 Светодиодный индикатор тока на выходе (зеленый)
- 7 Закрытые винтовые клеммы под провода питания 24 В --- сечением 4 мм²
- 8 Закрытые винтовые клеммы под провода питания 5 В --- или 12 В ---.



Технические характеристики					
Тип модуля			Преобразователь		
			ABL 8DCC05060		ABL 8DCC12020
Сертификаты			CB схема EN60950-1, UL, cCSAus, ГОСТ		
Соответствие стандартам	Безопасность		EN60950-1, EN61204		
	ЭМС		EN 50081-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3		
Входная цепь					
Входные параметры	Номинальное напряжение		В	--- 24...28,8	
	Предел по напряжению		В	--- 22...30	
	Защита от неправильной полярности			Да	
	КПД при нормальной нагрузке			> 80 %	> 82 %
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке		Вт	7	4
Выходная цепь					
Диагностика	Светодиодные индикаторы на лицевой панели			Напряжение > --- 4 В (зеленый)	Напряжение > --- 6 В (зеленый)
Номинальные выходные характеристики	Выходное напряжение (U _{вых})		В	--- 5	--- 12
	Ток		А	6	2
	Мощность		Вт	30	24
Точность	Регулирование линии и нагрузки			1...3 %	
	Остаточная пульсация-помехи		мВ	< 100	
Защита	От короткого замыкания			Постоянная, автоматический перезапуск	
	От перегрузки			Постоянная, автоматический перезапуск I _{вых} > 1,1 I _n	
	От повышенного напряжения		В	Постоянная, автоматический перезапуск U _{вых} > 7,8	Постоянная, автоматический перезапуск U _{вых} > 18
	Тепловая			—	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды					
Подключения	Входы		мм ²	2 x 0,5...4 (24...10 AWG)	
	Выходы		мм ²	2 x 0,5...4 (24...10 AWG)	
Монтаж	На DIN-рейку 			35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм	
Рабочее положение				Монтаж вертикально Монтаж горизонтально с падением макс. мощности на 40% начиная с 50°C	Вертикально или горизонтально
Класс защиты				IP 20 согласно МЭК 60529	
Окружающая среда	Температура	Работа	°C	- 40...+ 85	
		Хранение	°C	- 25...+ 60	
	Относительная влажность	Работа		90 %	
		Хранение		95 %	
	Вибрация согласно EN 61131-2			3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм ; 11,9... 150 Гц ускорение 2 g	
Класс защиты				Класс III	
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы		В скв	~ 500	
	Вход/земля		В скв	~ 500	
	Выходы/земля		В скв	~ 500	
Помехи, согласно EN 61000-6-3	Наведенные/излученные			EN 55022 - Класс B	
Стойкость, согласно EN 61000-6-2	Электростатический разряд			МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)	
	Излученные электромагнитные поля			МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)	
	Наведенные электромагнитные поля			МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)	
	Быстрые переходные процессы			МЭК/EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ)	
	Импульсное напряжение			МЭК/EN 61000-4-5 уровень 2 (1 кВ)	



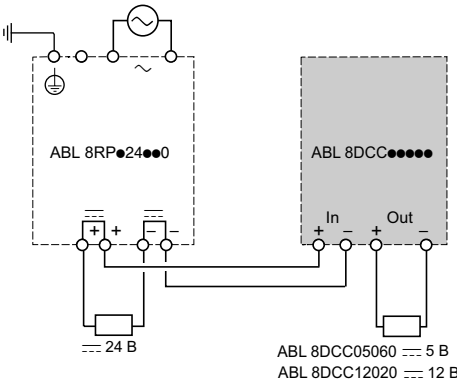
ABL 8DCC050060/12020

Каталожные номера					
Преобразователь ---/--- (для применения с источниками Phaseo серии Universal)					
Первичное (1)			Вторичное	№ по каталогу	Масса, кг
Входное напряжение	Ток на выходе источника питания серии Universal		Выходное напряжение Ном. ток		
--- 24 В	2,2 А		--- 5...6,5 В 6 А	ABL 8DCC05060	0,300
- 9 %, + 24 %	1,7 А		--- 7...15 В 2 А	ABL 8DCC12020	0,300

Запасные части			
Наименование	Комплектность	№ по каталогу	Масса, кг
Маркировка на защелке	Партия для заказа, 100 шт.	LAD 90	0,030

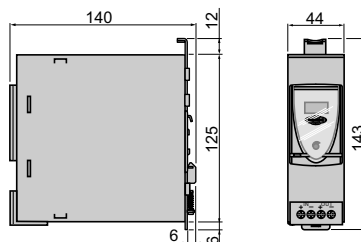
(1) Напряжение от 24 В источника Phaseo серии Universal

Схема подключения к источнику серии Universal
Модуль преобразователя ABL 8DCC●●●0



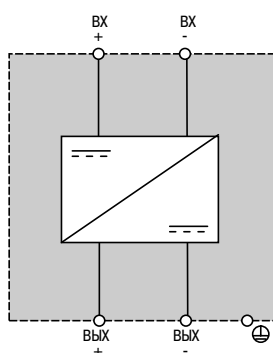
Размеры

Модули преобразователей ABL 8DCC05060 и ABL 8DCC12020



Внутренняя схема

Модули преобразователей ABL 8DCC05060 и ABL 8DCC12020



Введение

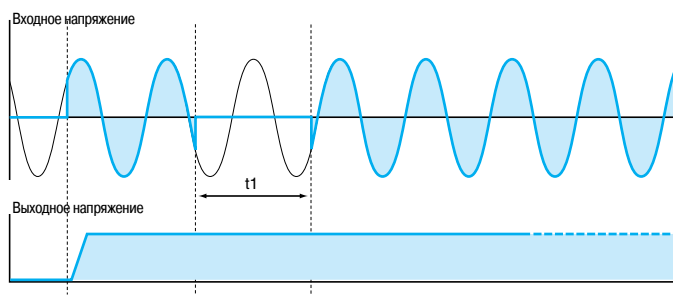
Функциональные модули **ABL 8** предлагаются как дополнительный аксессуар к универсальным импульсным источникам питания **ABL4** и обеспечивает бесперебойное питание на выходе источника, например, при кратковременных перебоях в энергоснабжении и т.д., что особенно востребовано в областях применения, где внеплановая остановка оборудования является критичной.

При подключении к электронным импульсным источникам питания такие модули обеспечивают:

- Стойкость к кратковременным перебоям в энергоснабжении (см. стр. 36-41)
- Поддержание напряжения на выходе источника при колебаниях сетевого напряжения (см. стр. 36-41)
- Поддержание выходного напряжения при неисправности одного из источников питания (см. стр. 42-45)
- Селективную защиту с изолированием неисправной цепи при перегрузках и коротком замыкании (см. стр. 46-49)

Бесперебойное электропитание: стойкость к кратковременным перебоям в энергоснабжении

На выходах источников питания **ABL4** поддерживается номинальное питание даже при кратковременных перебоях в энергоснабжении, длящихся не более 20 мс. При более длительном перебое в энергоснабжении задействуется буферный модуль **ABL 8BUF24400**, подключаемый к источнику питания серии **ABL4**. При более кратковременных перебоях применяется буферный модуль, который обеспечивает на выходе источника постоянное напряжения 24 В. В таблице ниже указано максимальная продолжительность перебоя в энергоснабжении, которое может компенсироваться модулем (t1).



Источники питания		Стандартная продолжительность перебоя, компенсируемая буферным модулем (40 А) при Un t1	
		100% нагрузка на выходе буферного модуля	2 А на выходе буферного модуля
ABL 4RSM24035	Однофазное или двухфазное 3 А, 72 Вт	0,912 с	0,984 с
ABL 4RSM24050	Однофазное или двухфазное 5 А, 120 Вт	0,472 с	1,33 с
ABL 4RSM24100	Однофазное или двухфазное 10 А, 240 Вт	0,220 с	1,34 с
ABL 4RSM24200	Однофазное или двухфазное 20 А, 480 Вт	0,206 с	1,82 с
ABL 4WSR24200	Трехфазное 20 А, 480 Вт	0,056 с	1,18 с
ABL 4WSR24400	Трехфазное 40 А, 960 Вт	0,092 с	1,29 с

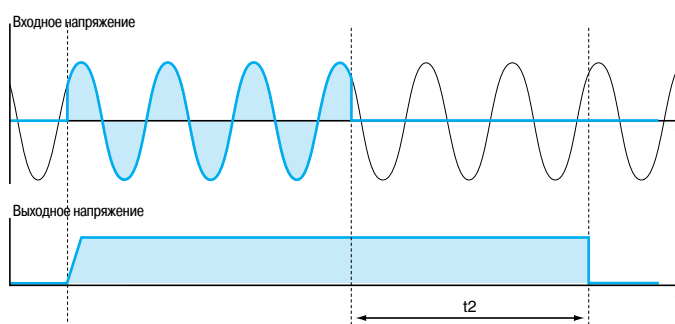
Примечание : Чтобы максимальное увеличить это время рекомендуется подключать к выходу буферного модуля только цепи, действительно требующие защиты от перебоев в питании (питание контроллера или ГЛК).

Бесперебойное электропитание: поддержание напряжения на выходе источника при колебаниях сетевого напряжения (продолжение)

Для защиты оборудования, чувствительного к непреднамеренным остановкам, предлагаются функциональные модули семейства **ABL 8**:

- Электронный импульсный источник питания с Буферным модулем способен компенсировать перебой в энергоснабжении продолжительностью t_2 , максимум до 2 секунд
- Электронный импульсный источник питания с Блоком контроля аккумуляторного модуля и Аккумуляторным модулем способен компенсировать перебой в энергоснабжении продолжительностью t_2 , от 2 секунд до нескольких часов

Такие модули обеспечивают непрерывное напряжение питания даже при перебоях в электросети, поддерживая ток на необходимом уровне и предотвращая выключение пускателей, работающих от постоянного напряжения 24В. Ниже в таблице указана возможная продолжительность компенсации перебоев в электросети в зависимости от сочетания разных модулей и необходимого тока.



Ток удержания	Время удержания t2																											
	Секунды								Минуты															Часы				
	0.1	0.2	0.5	1	2	5	10	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	40	50	1	2	3	5	
1 A	1	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	
2A	1	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+6	2+6	
3A	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6 +6	
4A	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6 +6	2+6 +6	
5A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6 +6	2+6 +6		
6A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6 +6	2+6 +6		
7A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6 +6			
8A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6 +6	2+6 +6			
10A	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6 +6	2+6 +6	2+6 +6	2+6 +6				
15A	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6 +6	2+6 +6	2+6 +6					
20A	1	1	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6 +6	2+6 +6	2+6 +6							
25A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6								
30A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6								
35A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6								
40A	1	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6	3+6 +6										

Функциональные модули	№ по каталогу	Шифр
Буферный модуль 40 A	ABL 8BUF24400	1
Блок контроля аккумуляторного модуля 20 A	ABL 8BBU24200	2
Блок контроля аккумуляторного модуля 40 A	ABL 8BBU24400	3
Аккумуляторный модуль 3.2 A/ч	ABL 8BPK24A03	4
Аккумуляторный модуль 7 A/ч	ABL 8BPK24A07	5
Аккумуляторный модуль 12 A/ч	ABL 8BPK24A12	6

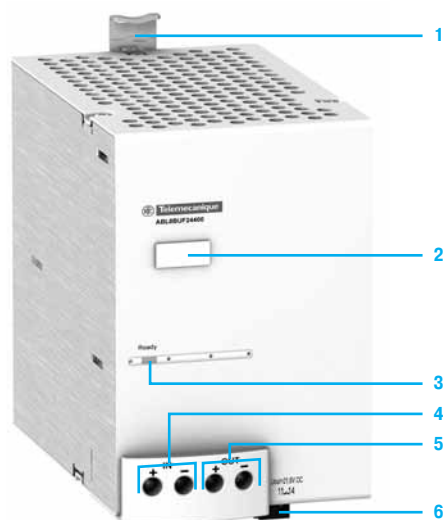
Примечание : Несколько Буферных модулей (до трех максимум) можно соединять параллельно для увеличения этого времени. Время, указанное в таблице выше (ячейки с единицей) следует умножать на кол-во используемых модулей (2 или 3).

Источники питания и трансформаторы

Импульсные источники питания

Phaseo серия Universal: функциональные модули

Защита от кратковременных перебоев в электросети

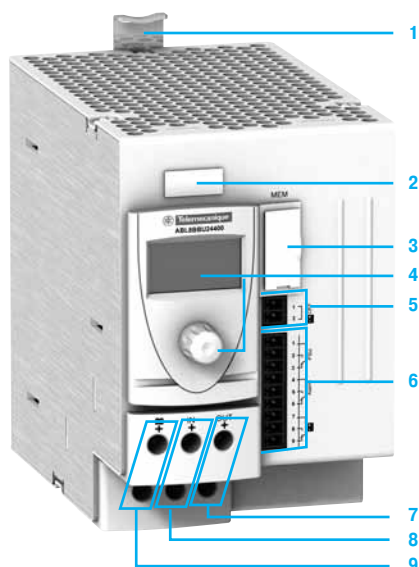


Описание

Буферный модуль 40 А

На лицевой панели буферного модуля **ABL 8BUF24400** имеется:

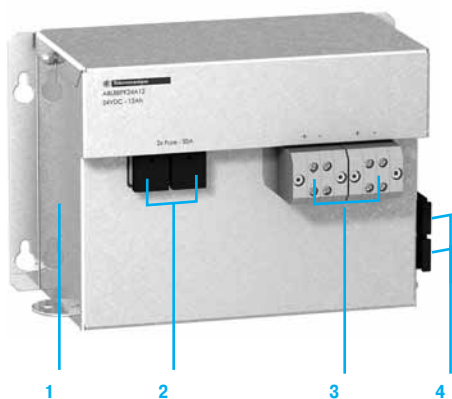
- 1 Пружинное крепление на 35-мм DIN-рейку
- 2 Маркировка на защелке.
- 3 Светодиодный индикатор (зеленый): готовность модуля (максимальная нагрузка)
- 4 Закрытые винтовые клеммы под провода входного напряжения 24В сечением 10 мм²
- 5 Закрытые винтовые клеммы под провода выходного напряжения 24В сечением 10 мм²
- 6 Съемный блок винтовых клемм для подключения контакта диагностики: готовность модуля (максимальная нагрузка)



Блок контроля аккумуляторного модуля 20 А и 40 А

На лицевой панели блока контроля аккумуляторного модуля **ABL 8BBU24000** имеется:

- 1 Пружинное крепление на 35-мм DIN-рейку
- 2 Маркировка на защелке.
- 3 Отсек карты памяти для резервного копирования и дублирования параметров конфигурации
- 4 Дисплей и регулятор просмотра/настройки параметров
- 5 Съемный винтовой соединитель для подключения контакта блокировки аккумуляторного питания
⚠ Этот контакт должен всегда быть сухим.
- 6 Съемный винтовой соединитель для подключения контактов диагностики (наличие сетевого питания, аккумулятора и состояния)
- 7 Закрытые винтовые клеммы под провода входного напряжения 24В сечением 10 мм²
- 8 Закрытые винтовые клеммы под провода выходного напряжения 24В сечением 10 мм²
- 9 Закрытые винтовые клеммы под провода аккумуляторного питания 24 В



Аккумуляторные модули 3.2 А.ч, 7 А.ч и 12 А.ч

На лицевой панели аккумуляторного модуля **ABL 8BPK24000** имеется:

- 1 Металлический корпус для крепления вертикально или горизонтально
- 2 Держатель предохранителя (один или два, в зависимости от модели), который можно использовать как средство отключения аккумуляторного модуля дополнительно к защите на выходе (предохранитель входит в комплект, но не установлен в держателе)
- 3 Закрытые винтовые клеммы под провода выходного аккумуляторного питания 24 В (в зависимости от модели через него можно соединить два аккумуляторных модуля параллельно)
- 4 Место хранения предохранителя



Зеленый: Номинальное состояние/данные



Оранжевый: Предупреждение



Красный: Неполадка

Пример индикации на дисплее блока контроля аккумуляторного модуля

Функции

Блок контроля аккумуляторного модуля ABL 8BBU24●00

Основные функции блока контроля:

- Зарядка и проверка соответствующего аккумулятора
- Автоматическое переключение между сетевым и аккумуляторным питанием при колебаниях сетевого напряжения
- Диагностика

В блоке контроля аккумуляторного модуля предусмотрен трехцветный ЖКД и навигационная кнопка, служащая для:

- Просмотра данных диагностики и состояния
- Доступа к служебным функциям и функциям обслуживания
- Настройки параметров блока контроля

В таких блоках контроля также предусмотрено реле диагностики (перекидные контакты) для проверки:

- Состояния источника питания
- Состояния аккумуляторного модуля
- Тревожной сигнализации

Блок контроля поддерживает следующий набор функций:

- Выключение и включение аккумуляторного питания (автономно с панели или дистанционно) для безопасного проведения работ по обслуживанию подключенной нагрузки и экономии заряда аккумулятора, когда установка выключена
- Проверка аккумулятора
- Резервное копирование и выгрузка конфигурации на карту памяти для сохранения параметров конфигурации во избежание повторной настройки блока контроля аккумуляторного модуля
- Обновление прошивки с компьютера

При помощи параметров настройки модуля можно выбрать:

- Язык пользователя
- Номинал аккумуляторного модуля, подключенного к блоку контроля
- Рабочую температуру аккумулятора для оптимального расхода его ресурса
- Длину и сечение соединительного кабеля для компенсации потери напряжения вследствие протяженности линии
- Продолжительность работы от аккумуляторного питания
- Порог срабатывания для перехода на аккумуляторное питание

При любых комбинациях источников питания, буферных модулей и блоков контроля аккумуляторных модулей выходы рассчитаны на максимально эффективное и простое изолирование подпитываемой или не подпитываемой цепи для обеспечения ее бесперебойной работы при колебаниях сетевого напряжения.


Аккумуляторный модуль ABL 8BPK24A●●

Любой аккумуляторный модуль имеет:

- Свинцовые аккумуляторы (два соединенных последовательно)
- Плавкие предохранители автомобильного типа

Только эти модули совместимы с блоками контроля аккумуляторных модулей **ABL 8BBU**.

Технические характеристики						
Тип функционального модуля			Буферный модуль ABL 8BUF24400		Блоки контроля аккумуляторного модуля ABL 8BBU24200 ABL 8BBU24400	
Сертификаты			CB схемы EN60950-1, UL, cCSAus			
Соответствие стандартам	Безопасность	EN60950-1, EN61204				
	ЭМС	МЭК/EN61000-6-2, МЭК/EN61000-6-3				
Входная цепь						
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	--- 24...28,8			
	Предел по напряжению	В	--- 22...30			
	Без нагрузки/С нагрузкой/Макс. потребление	А	0,1/0,6/40,6	0,1/1,7/21,7	0,1/1,7/41,7	
	Порог срабатывания	В	U _{вх.} - 1 и --- 22 мин			
	Защита от неправильной полярности		Да			
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	< 15	< 7	< 12	
Выходная цепь						
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (U _{вых.})	В	Ном. режим: U _{вх.} - 0,25 Буферный режим: U _{вх.} - 1		Ном. режим: U _{вх.} - 0,25 От батареи: U _{батареи} - 0,5	
	Ток макс.	А	40	20	40	
Точность	Остаточная пульсация-помехи	мВ	< 200			
Время удержания	I = 0,5 А		6 с	См. стр. 35		
	I = 40 А		0,1 с	См. стр. 35		
Защита	От короткого замыкания	Режим питания от сети	Постоянная, автоматический перезапуск		Защита источника питания	
		Режим питания от аккумулятора	—		Постоянная, автоматический перезапуск	
	От перегрузки		> 45 А		1,5 In	
	От повышенного напряжения	В	—		—	
	От пониженного напряжения	В	Срабатывает если U _{вых.} < 19		—	
	Тепловая		—			
	Рабочие характеристики и условия окружающей среды					
Подключения	Входы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,5...10 (20...8 AWG)			
	Выходы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,5...10 (20...8 AWG)			
	Реле диагностики	мм ²	2,5	0,75		
Монтаж	На DIN-рейку		35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм			
Рабочее положение	Вертикальное		Установка вертикально Монтаж горизонтально (с падением макс. мощности на 20% начиная с 50°C)			
Соединения	Последовательное		—			
	Параллельное		Да	—		
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529			
Окружающая среда	Температура	Работа	°C	- 25...+ 60		
		Хранение	°C	- 40...+ 85		
	Относительная влажность	Работа		90 %		
		Хранение		95 %		
	Вибрация согласно EN 61131-2		3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм ; 11,9... 150 Гц ускорение 2 g			
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс II			
Время зарядки			с	< 25	В зависимости от используемого аккумулятора	
Управляющие входы			—		Вход блокировки аккумуляторного модуля ВыхЛ: клеммы 1 и 2 соединены перемычкой = аккумуляторный модуль выключен Этот контакт всегда должен оставаться не под напряжением.	
Диагностика	Светодиодные индикаторы		Зеленый: готовность буф. модуля Не горит: Нагрузка< 95%		—	
	ЖК-дисплей		—		Зеленый: ном. состояние, оранжевый: предупреждение, красный: неполадка	
	Реле		Разомкнуто: Нагрузка< 95% Замкнуто: готово к работе		3 перекидных контакта состояния источника питания, аккумуляторного модуля и тревожной сигнализации PSU: реле сработало (контакты 1-2 замкнуты): 24 В есть на входе In : реле сработало (контакты 4-5 замкнуты): режим подпитки, ток идет от аккумулятора Тревога: реле сработало (контакты 7-8 замкнуты): зарядка аккумулятора < 80%, аккумулятор разряжен или отключился	
Характеристики реле			230 В 0,5 А, --- 24 В 5 мА мин			
Электр. прочность 50 Гц в течение 1 мин	Вход/земля	В скв	500			
	Выходы/земля	В скв	500			
Помехи, согласно EN 61000-6-3	Наведенные/излученные		EN 55022 - Cl :B			
Стойкость, согласно EN 61000-6-2	Электростатический разряд		МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)			
	Излученные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)			
	Наведенные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)			
	Быстрые переходные процессы		МЭК/EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ)			
	Импульсное напряжение		МЭК/EN 61000-4-5 уровень 2 (1 кВ)			

Технические характеристики					
Тип функционального модуля			Аккумуляторный модуль		
			ABL 8BPK24A03	ABL 8BPK24A07	ABL 8BPK24A12
Тип аккумулятора			Свинцовый		
Сертификаты			ГОСТ		
Соответствие стандартам		Безопасность	МЭК61056-1-99, ГОСТ 12.2.007.12-88		
Входная цепь					
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	--- 24...28,8		
	Предел по напряжению	В	--- 22...29		
	Ток нагрузки	А	0,3	0,7	1,2
	Защита от неправильной полярности		Да		
	Время зарядки	h	72 макс.		
Выходная цепь					
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (Un)	В	--- 24		
	Макс. ток	А	32	40	75
	Емкость	А/ч	3,2	7	12
Время удержания при 20 °С	Макс.	ч	20 - 0,16 А	20 - 0,35 А	20 - 0,6 А
	Мин.	мин	5 - 8,4 А	5 - 18,2 А	5 - 31,3 А
Защита	От перегрузки и короткого замыкания предохранителем автомобильного типа		1 x 20 А	1 x 30 А	2 x 30 А
	Самостоятельная разрядка аккумулятора	1 месяц	3 %		
		3 месяца	9 %		
		6 месяцев	15 %		
Рабочие характеристики и условия окружающей среды					
Подключения	Входы	мм²	2 x 0,5...10 (20...6 AWG) 4 x 0,5...10 (20...6 AWG)		
	Выходы	мм²	2 x 0,5...10 (20...6 AWG) 4 x 0,5...10 (20...6 AWG)		
Монтаж	На DIN-рейку 		35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм (1)	—	
	Вертикально		4 винтами Ø 5 мм		
	Горизонтально		2 винтами Ø 5 мм		
Рабочее положение			Вертикальное или горизонтальное		
Соединения	Последовательное		—		
	Параллельное		Да		
Класс защиты			IP 10 согласно МЭК 60529		
Окружающая среда	Температура	Работа	°С	0...+ 40	
		Хранение	°С	- 20...+ 50	
Вибрация согласно EN 61131-2			3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм и 11,9 - 150 Гц с ускорением 2 g		
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс III		
Срок службы (прибл.)	20 °С	ч	44 000		
	25 °С	ч	31 000		
	30 °С	ч	22 000		
	35 °С	ч	15 000		
	40 °С	ч	11 000		
	45 °С	ч	7 300		
50 °С	ч	5 000			

(1) При помощи комплекта монтажа на DIN-рейку ABL 1A02.

Источники питания и трансформаторы

Импульсные источники питания

Phaseo серия Universal: функциональные модули

Защита от кратковременных перебоев в электросети



ABL 8BUF24400



ABL 8BBU24200



ABL 8BBU24200

Каталожные номера

Функциональные модули

Функция	Применение	Наименование	№ по каталогу	Масса, кг
Питание на выходе при колебаниях сетевого напряжения	Время удержания 100 мс при 40 А и 2 с при 1 А	Буферный модуль	ABL 8BUF24400	1,200
	Время удержания 9 мин при 40 А и 2 ч при 1 А (в зависимости от блока контроля аккумуляторного модуля-аккумулятора и нагрузки (1))	Блок конт. аккумуля. модуля ток на выходе 20А	ABL 8BBU24200 ▲	0,500
		Блок конт. аккумуля. модуля ток на выходе 40 А	ABL 8BBU24400 ▲	0,700
		аккумуля. модуль 3,2 А.ч (2)	ABL 8BPK24A03 ▲	3,500
		аккумуля. модуль 7 А.ч (2)	ABL 8BPK24A07 ▲	6,500
		аккумуля. модуль 12 А.ч (2)	ABL 8BPK24A12 ▲	12,000

Запчасти и отдельные компоненты

Наименование	Описание	Комплектность	№ по каталогу	Масса, кг
Блок предохранителей	Для аккумулятора ABL 8BKP24A●●	4 x 20 А и 6 x 30 А	ABL 8FUS02	—
Маркировка на защелке	Все источники кроме ABL 8PR●●●●●●	Партия для заказа, шт 100	LAD 90	0,030
Комплект для монтажа на DIN-рейку	Для аккумуляторного модуля ABL 8BPK2403	Штучно	ABL 1A02	—
Кабели	Соединительный кабель между ABL8 BBU и ПК для обновления ПО	RS232 3 м	SR2CBL01	0,150
		USB 3 м	SR2USB01	0,150
EEPROM память	Резервное копирование и дублирование ABL8 BBU параметров	Штучно	SR2MEMO2	0,010

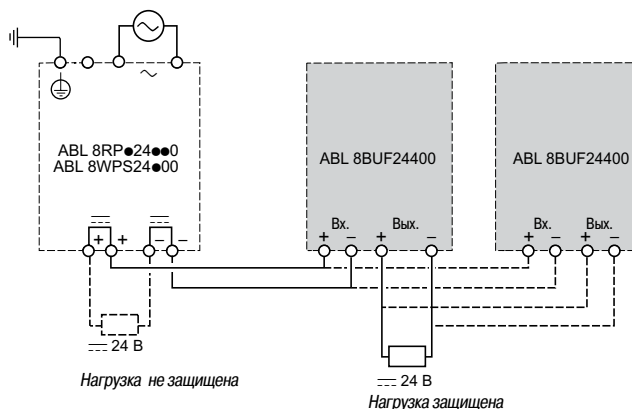
(1) Таблицу зависимости блока контроля аккумуляторного модуля-аккумуляторного модуля и времени поддержания напряжения от нагрузки см. на стр.39.

(2) Комплектуется предохранителем 20 или 30 А, в зависимости от модели.

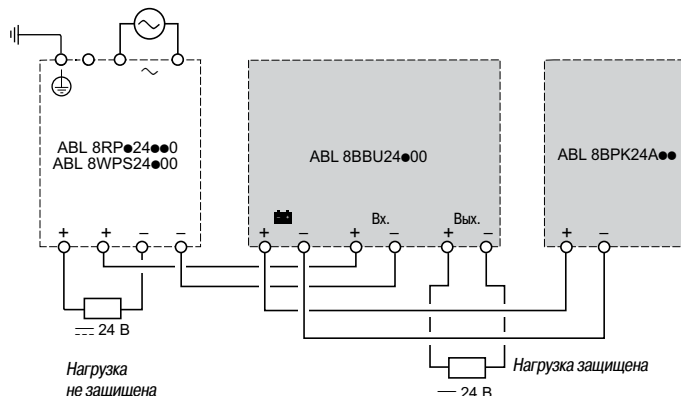
▲ Появление в продаже в 1м квартале 2008 года

Схемы подключения к источнику серии Universal

С буферным модулем ABL 8BUF24400



С блоком контроля аккумуляторного модуля ABL 8BBU24●00



Источники питания и трансформаторы

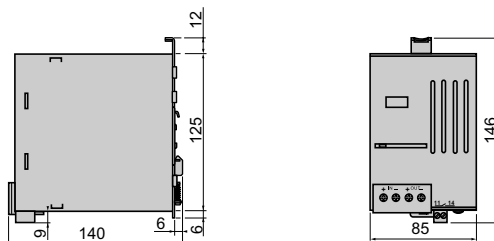
Импульсные источники питания

Phaseo серия Universal: функциональные модули

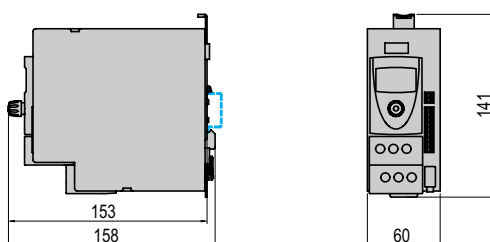
Защита от кратковременных перебоев в электросети

Размеры

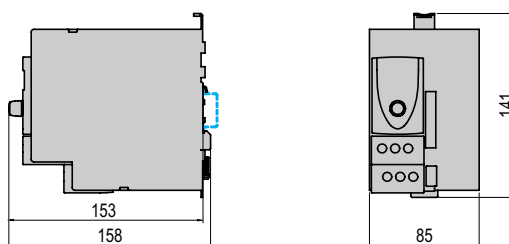
Буферный модуль ABL 8BUF24400



Блок контроля аккумуляторного модуля ABL 8BBU24200

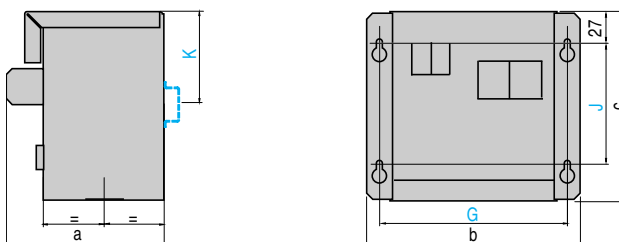


Блок контроля аккумуляторного модуля ABL 8BBU24400



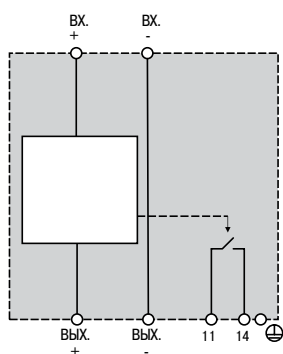
Аккумуляторные модули ABL 8BPK24A03/A07/A12

ABL 8BKP	a	b	c	G	J	K
24A03	97	185	140	157	83	78
24A07	133	170	158	152	100	—
24A12	130	237	157	219	100	—

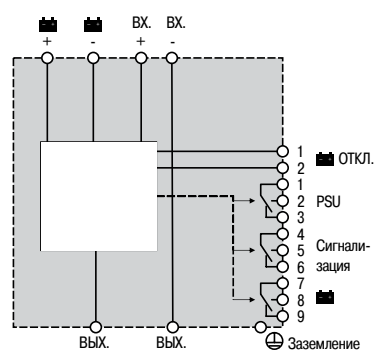


Внутренние схемы

Буферный модуль ABL 8BUF24400



Блоки контроля аккумуляторных модулей ABL 8BBU24200 и ABL 8BBU24400



Источники питания и трансформаторы

Импульсные источники питания

Phaseo серия Universal: функциональные модули

Резервирование источников питания

Бесперебойное электропитание: неисправность источника питания

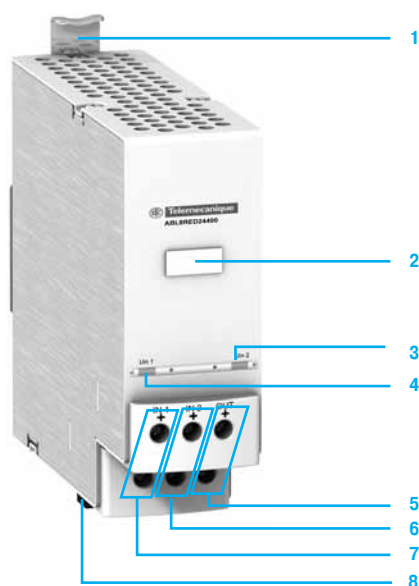
Если непрерывная работа оборудования является одним из важнейших условий, необходимо предусмотреть возможность перехода на резервный источник питания, если первый придет в неисправность. Модуль резервирования **ABL 8RED24400** выполняет именно эту функцию и служит гарантией того, что неисправность одного источника питания не скажется на работе второго (например, при коротком замыкании одного из выходов источника питания).

Модуль резервирования **ABL 8RED24400** подключается к двум электронным импульсным источникам питания одного типа и непрерывно обеспечивает снабжение номинальным питанием подключенную нагрузку даже при выходе из строя одного из источников.

Средства диагностики, на лицевой панели (светодиодный индикатор) и дистанционные (реле), оперативно ставят в известность технический персонал о выходе из строя одного из источников питания.

Если непрерывная работа оборудования является важнейшим условием, можно также устроить резервирование и самого модуля резервирования. Такая специальная схема подключения оборудования подробно описана в руководстве пользователя, которое можно скачать с сайта www.schneider-electric.ua.

Примечание : Модуль резервирования можно применять для параллельного соединения двух источников питания с максимальной силой тока 20 А. Для соединения двух источников питания на 40А **ABL 8WPS24400** потребуется два модуля резервирования **ABL 8RED24400**.




Описание

Модуль резервирования 2 x 20 А

На лицевой панели модуля резервирования **ABL 8RED24400** имеется:

- 1 Пружинное крепление на 35-мм DIN-рейку
- 2 Маркировка на защелке.
- 3 Светодиодный индикатор входного напряжения (зеленый) для первого источника питания 24В ---
- 4 Светодиодный индикатор входного напряжения (зеленый) для второго источника питания 24В ---
- 5 Закрытые винтовые клеммы под провода выходного напряжения 24В --- сечением 10 мм²
- 6 Закрытые винтовые клеммы под провода входного напряжения первого источника питания 24В --- ($I \leq 20$ А).
- 7 Закрытые винтовые клеммы под провода входного напряжения второго источника питания 24В --- ($I \leq 20$ А).
- 8 Съемный блок винтовых клемм под контакт диагностики: питание подключено к неисправному входу

Технические характеристики				
Тип функционального модуля			Модуль резервирования	
			ABL 8RED24400	
Сертификаты			CB схемы EN60950-1, UL, cCSAus, ГОСТ	
Соответствие стандартам	Безопасность		EN60950-1, EN61204	
	ЭМС		EN61000-6-2, EN61000-6-3	
Входная цепь				
Входные параметры	Номинальное напряжение (U _{in})	В	--- 24...28,8	
	Предел по напряжению	В	--- 22...30	
	Предел по входному току	А	20 на вход	
	Защита от неправильной полярности		Да	
Выходная цепь				
Номинальные выходные характеристики	Выходное напряжение (U _{out})	В	U _{in} - 0,2	
	Ток макс. (I _{out})	А	40	
Кол-во каналов			1	
Защита	От короткого замыкания		Обеспечивается источником питания	
	От перегрузки		Ручной, обеспечивается источником питания	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды				
Подключения	Входы	мм ²	2 x 0,5...10 (20...8 AWG)	
	Выходы	мм ²	2 x 0,5...10 (20...8 AWG)	
	Реле диагностики	мм ²	2,5	
Монтаж	На DIN-рейку 		35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм	
Рабочее положение	Вертикальное		Вертикально или горизонтально	
Соединения	Последовательное		—	
	Параллельное		Да для 2 x 40 А	
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529	
Окружающая среда	Температура	Работа	°C	- 25...+ 60
		Хранение	°C	- 40...+ 85
	Относительная влажность	Работа		90 %
		Хранение		95 %
	Вибрация согласно EN 61131-2		3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм ; 11,9... 150 Гц с ускорением 2 g	
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс II	
Диагностика	Светодиодные индикаторы		1 индикатор на вход Зеленый: источник питания в рабочем состоянии	
	Реле		Замкнуто: 2 источника питания в рабочем состоянии	
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы	В скв	Без изоляции	
	Вход/земля	В скв	~ 500	
	Выходы/земля	В скв	~ 500	
Помехи, согласно EN 61000-6-3	Наведенные/излученные		EN 55022 - Класс B	
Стойкость, согласно EN 61000-6-2	Электростатический разряд		МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)	
	Излученные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)	
	Наведенные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)	
	Быстрые переходные процессы		МЭК/EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ)	
	Импульсное напряжение		МЭК/EN 61000-4-5 уровень 2 (1 кВ)	

Источники питания и трансформаторы

Импульсные источники питания
Phaseo серия Universal: функциональные модули
Резервирование источников питания

Функциональный модуль



ABL 8RED24400

Функция	Применение	Наименование	№ по каталогу	Масса, кг
Питание на выходе при неисправности	Параллельное соединение или резервирование источника питания обеспечивает бесперебойную работу нагрузки, за исключением неисправностей сетевого напряжения и перегрузки нагрузки	Модуль резервирования	ABL 8RED24400	0,700

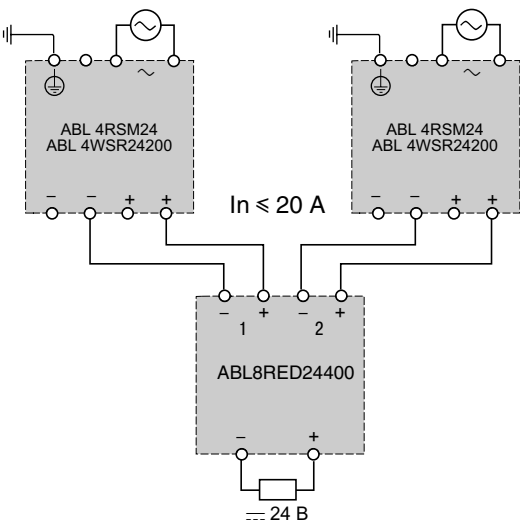
Запасные части

Наименование	Комплектность	№ по каталогу	Масса, кг
Маркировка на защелке	Партия для заказа, шт 100	LAD 90	0,030

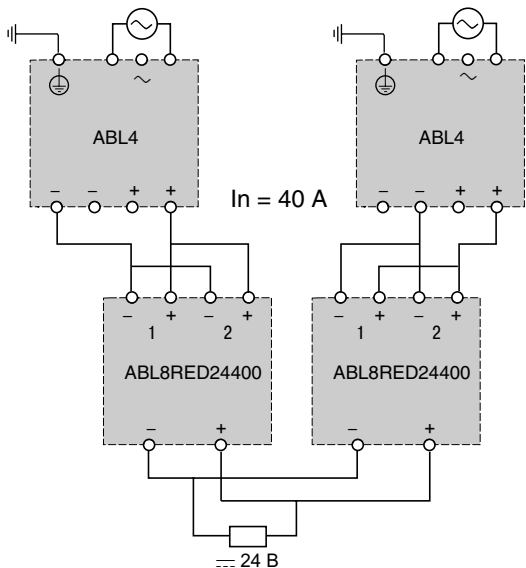
Схемы подключения к источнику серии Universal

С модулем резервирования ABL 8RED24400

ABL 4RSM24●●●/ABL 4RSM24200/ABL 4WPS24200



ABL 4WSR24400 или полное резервирование системы



Источники питания и трансформаторы

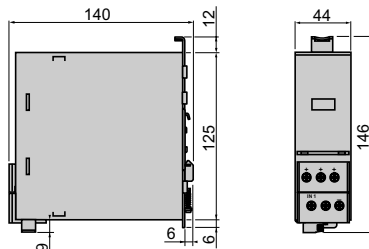
Импульсные источники питания

Phaseo серия Universal: функциональные модули

Резервирование источников питания

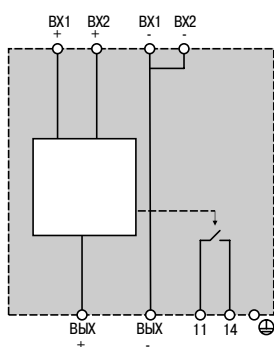
Размеры

Модуль резервирования ABL 8RED24400



Внутренняя схема

Модуль резервирования ABL 8RED24400



Источники питания и трансформаторы

Импульсные источники питания

Phaseo серия Universal: функциональные модули

Селективная защита подключенной нагрузки

Бесперебойное электропитание: селективная защита от перегрузки и короткого замыкания

Как правило, в большинстве случаев не имеет смысла использовать термомагнитные выключатели и плавкие предохранители между электронным импульсным источником питания и подключенной нагрузкой. Если в нагрузке происходит короткое замыкание или очень быстрые переходные процессы, то электронная защита сработает значительно быстрее по сравнению с термомагнитным выключателем или предохранителем. При этом все цепи будут обесточены.

Для обеспечения селективной защиты при возникновении перегрузки или короткого замыкания в электронных импульсных источниках питания Phaseo серии ABL4 предусмотрена функция электронной защиты, построенная на базе четырехканальных защитных модулей. Такие модули селективной защиты могут подключаться между источником и нагрузкой цепочкой, таким образом, реализуя селективную защиту по стольким сегментам подключенной нагрузки, сколько необходимо.

В рамках этого семейства представлено две позиции:

- **ABL 8PRE24100** : Электронный модуль селективной защиты с однополюсным выключателем серии Optimum
- **ABL 8PRP24100** : Электронный модуль селективной защиты с двухполюсным выключателем серии Universal

Защитные модули **ABL 8PR●24100** имеют:

- Защиту от перегрузки и короткого замыкания по каждому из четырех каналов:
 - Каждый канал может регулироваться в диапазоне от 1 до 10 А в зависимости от конкретного вида нагрузки
 - Функция отключения осуществляется предохранителями (по одному на канал), которые также можно выставить на определенный ток в зависимости от номинала линии (заводская установка - 10 А).
- Сохранение состояния неисправности даже при неполадке с подконтрольным напряжением 24 В
- Один светодиодный индикатор для диагностики на каждый канал
- Ручной перезапуск с лицевой панели модуля
- По одному выключателю для каждого канала, который наподобие термомагнитного автоматического выключателя, может использоваться для размыкания или замыкания цепи при проведении проверки, технического обслуживания или пуско-наладочных работах

В защитном модуле **ABL 8PRP24100** дополнительно предусмотрен:

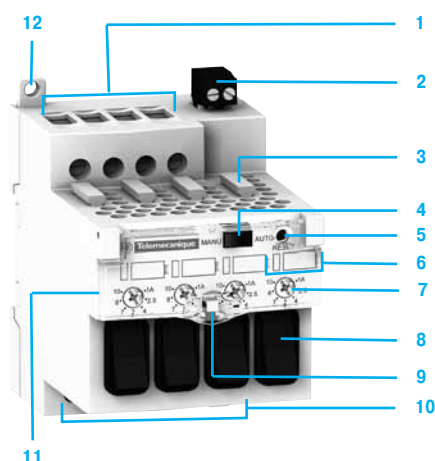
- 2-полюсный изолятор для каждого канала
- Режим автоматического или ручного перезапуска защиты
- Реле диагностики для демонстрации рабочего состояния всех каналов


Описание

Однополюсные и 2-полюсные понижающие электронные модули защиты

На лицевой панели 4-канального электронного защитного модуля **ABL 8PR●24100** имеется:

- 1 Закрытые винтовые клеммы под провода подконтрольного напряжения 24В — сечением 10 мм²
- 2 Закрытые винтовые клеммы под контакт реле диагностики (только у модели **ABL 8PRP24100**)
- 3 Защитные предохранители на линии (один предохранитель 15 А на каждый канал по умолчанию)
- 4 Переключатель автоматического или ручного режима перезапуска (только у модели **ABL 8PRP24100**)
- 5 Кнопка перезапуска (только у модели **ABL 8PRP24100**)
- 6 Светодиодные индикаторы для диагностики (зеленый и красный) и держатель маркировки на защелке (1 на канал)
- 7 Регулятор выходного номинального тока в диапазоне 1...10 А (1 на канал)
- 8 Выключатель изоляции канала (1 на канал)
- 9 Фиксатор прозрачной крышки (пломбируемый).
- 10 3 закрытые винтовые клеммы для подсоединения четырех каналов: однополюсные (для модели **ABL 8PRE24100**) или двухполюсные (для модели **ABL 8PRP24100**)
- 11 Защитная прозрачная крышка.
- 12 Выдвижные крепежные проушины для крепления на панель (также возможен монтаж на DIN-рейку)



Технические характеристики					
Тип функционального модуля			Электронные модули селективной защиты		
			ABL 8PRE24100		ABL 8PRP24100
Сертификаты			CB схемы EN60950-1, UL, cCSAus		
Соответствие стандартам	Безопасность		EN60950-1, EN61204		
	ЭМС		EN61000-6-2, EN61000-6-3		
Входная цепь					
Входные параметры	Номинальное напряжение	B	--- 24...28,8		
	Предел по напряжению	B	--- 19...32		
	Предел по входному току	A	40		
	Защита от неправильной полярности		Да		
Выходная цепь					
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (U _{вых})	B	U _{in} - 0,3 В		
	Ток макс. (I _{вых})	A	10 на канал		
	Ток	A	1/2,5/4/5/7/8/10 на канал		
Кол-во каналов			4		
Защита	От короткого замыкания		Постоянная, ручной перезапуск		Постоянное, автоматический или ручной перезапуск
	От перегрузки		1,3 In		1,3 In
Изоляция	Тип		Однополюсный выключатель (+ 24 В)		Двухполюсный выключатель (+ 24 В и 0 В)
	Отключающая способность (предохранитель)		1000 А при --- 32 В		
Рабочие характеристики и условия окружающей среды					
Подключения	Входы	мм²	4 x 0,5...10 (20...8 AWG)		
	Выходы	мм²	4 x 0,5...4 (20...10 AWG)		8 x 0,5...4 (20...10 AWG)
	Реле диагностики	мм²	2,5		
Монтаж	На DIN-рейку 		35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм		
Рабочее положение					
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529		
Окружающая среда	Температура	Работа	°C	- 25...+ 60	
		Хранение	°C	- 40...+ 85	
	Относительная влажность	Работа		90 %	
		Хранение		95 %	
	Вибрация согласно EN 61131-2			3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм ; 11,9... 150 Гц с ускорением 2 g	
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс II		
Диагностика	Светодиодные индикаторы		1 индикатор на канал Зеленый: Каналы в рабочем состоянии Красный: перегрузка Не горит: U _{вх} < 19 В или выключатель разомкнут		
	Реле		—		Замкнуто: Каналы в рабочем состоянии Разомкнуто: если 1 канал неисправен
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы	B скв	Без изоляции		
	Вход/земля	B скв	~ 500		
	Выходы/земля	B скв	~ 500		
Помехи, согласно EN 61000-6-3			EN 55022-CI : B		
Стойкость, согласно EN 61000-6-2	Электростатический разряд		МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)		
	Излученные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)		
	Наведенные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)		
	Быстрые переходные процессы		МЭК/EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ)		
	Импульсное напряжение		МЭК/EN 61000-4-5 уровень 2 (1 кВ)		

Источники питания и трансформаторы

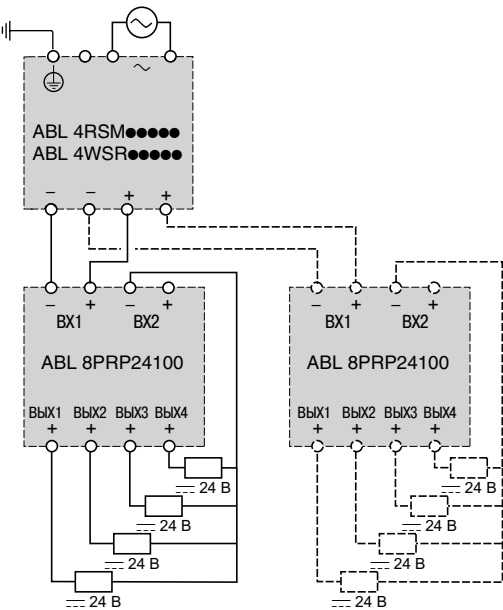
Импульсные источники питания
Phaseo серия Universal: функциональные модули
Селективная защита подключенной нагрузки

Каталожные номера				
Функциональные модули: модули селективной защиты				
Функция	Применение	Наименование	№ по каталогу	Масса, кг
Селективная защита	Электронная защита (перегрузка или короткое замыкание 1...10 А) 4 вых. клемм от источника Phaseo серии ABL4	Optimum защитный модуль с однополюсным выключателем (1) (3)	ABL 8PRE24100 ▲	—
		Universal защитный модуль с двухполюсным выключателем (2) (3)	ABL 8PRP24100 ▲	—
Запасные части				
Наименование	Описание	Комплектность	№ по каталогу	Масса, кг
Предохранители, ком-плекты	Для ABL 8PR●24100 модулей селективной защиты	4 x 3 А, 4 x 7,5 А и 4 x 15 А	ABL 8FUS01	—
Маркировка на защелке	ABL 8PR●●●●●●	Партия для заказа, шт. 22	ASI20MACC5	—

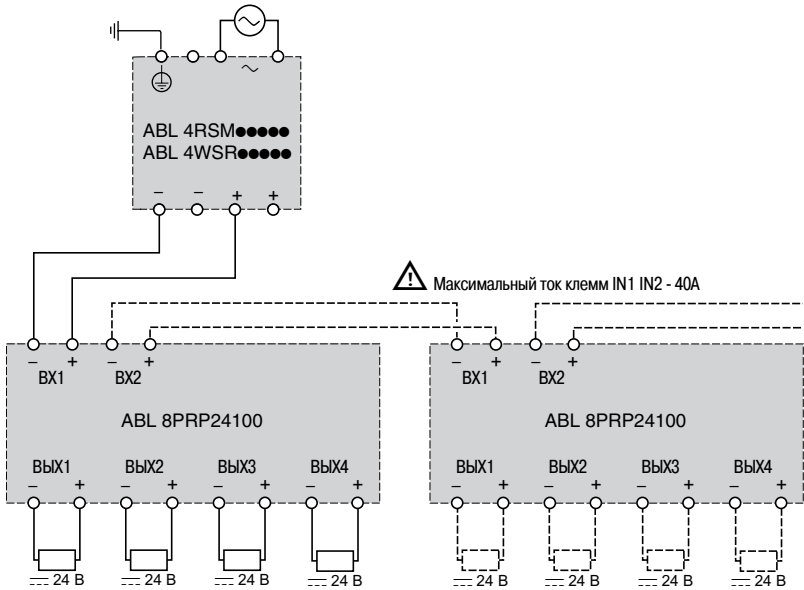
(1) Автономный перезапуск с панели кнопкой
(2) Автономный перезапуск с панели кнопкой или автоматический после устранения неполадки
(3) Комплектуется четырьмя предохранителями 15 А.

Подключения

С ABL 8PRE24100 электронным модулем защиты



С ABL 8PRP24100 электронным модулем защиты



Источники питания и трансформаторы

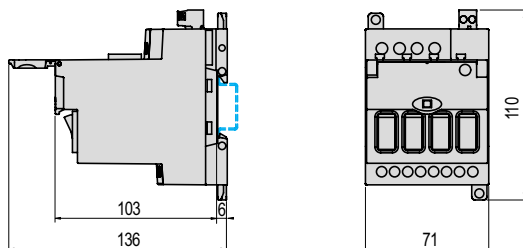
Импульсные источники питания

Phaseo серия Universal: функциональные модули

Селективная защита подключенной нагрузки

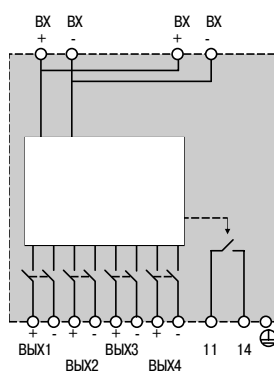
Размеры

Электронные модули селективной защиты ABL 8PRE24100 и ABL 8PRP24100

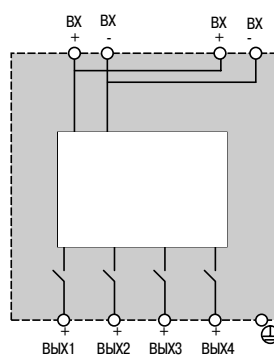


Внутренние схемы

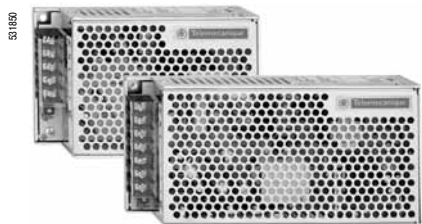
Электронный модуль защиты ABL 8PRP24100 (2-полюсный выключатель)



Электронный модуль защиты ABL 8PRE24100 (однополюсный выключатель)



Примечание: Полярности 0 В (- Вых) не распределены в этом модуле. Поэтому, они монтируются проводами внешне пользователем.



Введение

Импульсные источники питания **ABL 1 REM/RPM** серии Dedicated специально предназначены для снабжения постоянным напряжением электрического оборудования, работающего от безопасного низкого напряжения (SELV). Источники этой серии далее подразделяются на два семейства и всецело удовлетворяют потребностям стандартных машин коммерческой отрасли. Однофазные источники питания могут иметь встроенный фильтр гармонических искажений и отвечают требованиям международных стандартов. Технология регулирования импульсных источников гарантирует стабильный ток на выходе источника с точностью до 3%. Учитывая специфику применения, источники питания **ABL 1 REM/RPM** серии Dedicated легко встраиваются в любые машинные установки, таким образом, могут отличаться только настройки источников, которые выставляются в зависимости от конкретной машины. Источники серии ABL 1 специально предназначены для применения производителями машин и агрегатов.

Импульсные источники питания ABL 1 REM/RPM представляют собой полностью электронные приборы с возможностью регулировки. Такие приборы обладают следующими преимуществами:

- Поддерживают широкий диапазон входного напряжения от 85 до 264 В ~ и от 120 до 370 В --- (напряжение на источнике не указано).
- Имеют входной фильтр гармонических искажений.
- Обеспечивают стабильное напряжение на выходе, регулируемое потенциометром.
- Встроенная защита от тепловой перегрузки.
- Соответствие международным стандартам.
- Соответствие стандарту EN 55022 класс B.
- Сертификаты UL 508, CSA и TÜV.
- Защита от перегрузки и короткого замыкания.
- Существенно уменьшенный вес.
- Одинаковые аксессуары для монтажа для всех моделей источников.

Источники питания ABL 1 для электрического оборудования подразделяются на два семейства:

- Однофазные источники **ABL 1 REM**:
 - Источники 12 В --- мощностью 60Вт,
 - Источники 24 В --- мощностью 60 Вт, 100 Вт, 150 Вт и 240 Вт.
- Однофазные источники **ABL 1 RPM** с фильтром гармонических искажений:
 - Источники 12 В --- мощностью 100Вт,
 - Источники 24 В --- мощностью 100Вт, 150 Вт и 240 Вт.

Электромагнитная совместимость

Уровни излучаемых и наводимых помех определены в стандартах EN 55011 и EN 55022.

Источники питания семейства ABL 1 имеют класс B, самый высокий уровень, и могут применять без каких-либо ограничения относительно излучаемых помех.

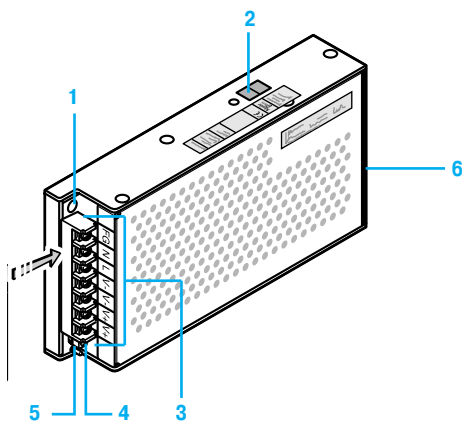
Срабатывание при коротком замыкании

В источниках питания ABL 1 предусмотрена электронная и тепловая защита от перегрузки. Защитное устройство перезапускается (сбрасывается) автоматически после устранения неполадки, таким образом, нет необходимости в каких-либо действиях со стороны технического персонала или замене предохранителя.

Описание

В импульсном источнике питания **ABL 1 REM/RPM** предусмотрены:

- 1 Два установочных отверстия под винты M4 x 20
- 2 Переключатель входного напряжения 115/230 В (только на моделях мощностью 150 Вт и 240Вт).
- 3 Блок винтовых зажимов под провода сечением 4 мм² для подвода входного переменного напряжения и выходного постоянного напряжения.
- 4 Зеленый светодиодный индикатор постоянного напряжения на выходе
- 5 Потенциометр регулировки выходного напряжения ($\pm 10\%$).
- 6 Съемная прозрачная крышка на защелках.



Технические характеристики													
Тип источника питания			ABL 1 REM					ABL 1 RPM					
			12050	24025	24042	24062	24100	12083	24042	24062	24100		
Сертификаты/маркировка			UL 508, cCSAus, CSA 22.2 n° 60950-1, UL 60950-1, TÜV, CTick, CE										
Соответствие стандартам	Безопасность		МЭК/EN 60950-1, SELV										
	Общие положения по EMC		EN 50081-1, МЭК 61000-6-2 (EN 50082-2), МЭК/EN 61000-6-3										
	Низкочастотные гармонические токи		—					МЭК/EN 61000-3-2					
Входная цепь													
Светодиодная индикация			—										
Входные параметры	Номинальное напряжение		В	~ 100...240			~ 100...120/200...240		~ 100...240		~ 100...120/200...240		
	Предел по напряжению	~	В	85...264			85...132/170...264		85...264		85...132/170...264		
		совместимый ---	В	120...370 (1)			180...370 (1)		120...370 (1)		180...370 (1)		
	Ток потребления	U _{in} = 240 В	А	1	0,7	2,5	3	0,7	2,5	3			
		U _{in} = 100 В	А	2	1,4	5	6	1,7	5	6			
	Допустимая частота		Гц	47...63									
	Макс. пусковой ток		А	50									
	Коэффициент мощности			0,65 прибл.					0,7...0,95 прибл. (согласно модели)				
	КПД при нормальной нагрузке			> 80 %									
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке		Вт	15	25	37,5	60	25	37,5	60				
Выходная цепь													
Светодиодная индикация			Зеленый светодиодный индикатор										
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (U _{out})		В	--- 12 --- 24			--- 12		--- 24				
	Ток		А	5	2,5	4,2	6,2	10	8,3	4,2	6,2	10	
	Мощность		Вт	60	100	150	240	100	150	240			
Точность	Выходное напряжение регулируемое		В	10,8...13,2	21,6...26,4				10,8...13,2	21,6...26,4			
	Регулирование линии и нагрузки			± 3 %									
	Остаточная пульсация-помехи		мВ	< 200 (между пиковыми амплитудами)									
Время удержания при I макс.	U _{in} = 240 В		мс	< 40									
	U _{in} = 100 В		мс	< 10									
Защита	От короткого замыкания			Постоянная, автоматический перезапуск									
	От перегрузки			1,1...1,5 I _n , см. стр. 53									
	От повышенного напряжения			U > 1,25 U _{out}									
	Тепловая защита			Да (ограничение работы свыше температуры в диапазоне 50 и 60 °C, в зависимости от номинала нагрузки)									
Рабочие характеристики и условия окружающей среды													
Подключения	Входы		мм ²	Винтовые клеммы (2 + земля) x 4 (12 AWG)									
	Выходы		мм ²	2 x 4 (12 AWG)			4 x 4 (12 AWG)						
Монтаж				На панель или на двухсторонний крепежный кронштейн ABL 1A01									
Рабочее положение				Ухудшение хар-к при любом положении, см. стр. 52									
Соединения	Последовательное			Допускается (2 макс.)									
	Параллельное			Допускается (2 макс.)									
Класс защиты				IP 20, согласно стандарту IEC/EN 60950 с крышкой на защелках, надетой на блок клемм									
Категория перенапряжения				II									
Окружающая среда	Температура	Работа	°C	0...+ 60 (ухудшение хар-к с 45 °C), см. стр. 52									
		Хранение	°C	- 25... + 85									
	Макс. относительная влажность			20...90 %									
	Вибрация согласно EN 61131-2			5...9 Гц амплитудой 3,5 мм и 9...150 Гц с ускорением 2 g									
Класс защиты согласно VDE 0106 1				Класс I									
Степень загрязнения				2									
Средняя наработка на отказ при 40 °C				> 100 000 ч при нагрузке 100 %									
Электрическая прочность 50 и 60 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы		В скв	~ 3000									
	Вход/земля		В скв	~ 1500									
	Выходы/земля		В скв	~ 500									
Встроенный предохранитель на входе				Да, общий стандарт									
Помехи согласно EN 61000-6-3	Излучение			МЭК/EN 50081-1 (общий стандарт)									
	Наведенные/излученные			МЭК/EN 55011, EN 55022 cl. B									
Стойкость согласно EN 61000-6-2	Электростатический разряд			МЭК/EN 61000-4-2 уровень 3 (4 кВ контакт/8 кВ воздух)									
	Излученные электромагнитные поля			МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3									
	Наведенные электроматнитные поля			МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3									
	Быстрые переходные процессы			МЭК/EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ)									
	Импульсное напряжение			МЭК/EN 61000-4-5									
	Первичные перебои			МЭК/EN 61000-4-11 (понижение напряжения и перерывы в электроснабжении)									

(1) Не указано на изделиях.

Выходные характеристики

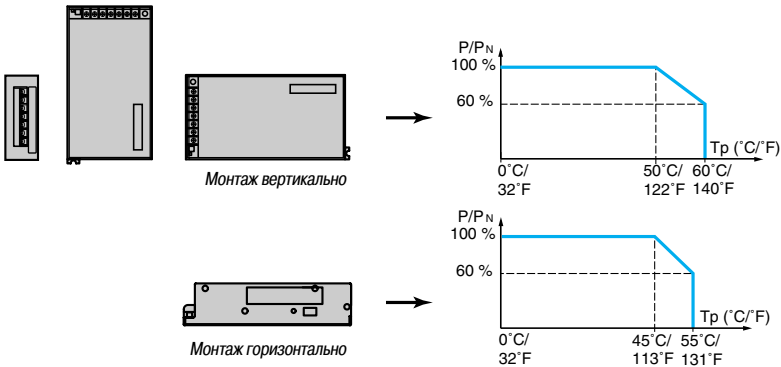
Ухудшение характеристик

Температура окружающей среды является определяющим фактором, ограничивающим мощность, которую электронный источник питания может выдавать в постоянном режиме. Слишком высокая температура вокруг электронных компонентов сильно сокращает их срок службы.

В источниках питания (240 Вт) **ABL 1R•M24100** предусмотрена механическая вентиляция при увеличении окружающей температуры приблизительно свыше 40 °C или увеличении нагрузки приблизительно свыше 90 %.

Номинальная температура окружающей среды для источников питания **ABL 1REM/1RPM** составляет + 50 °C. При дальнейшем росте температуры выше указанной вплоть до максимальной 60 °C ухудшение характеристик источника неизбежно.

На приведенном ниже графике показана мощность (по отношению к номинальной мощности), которую источник питания может выдавать в постоянном режиме в зависимости от температуры окружающей среды



Предельные условия эксплуатации

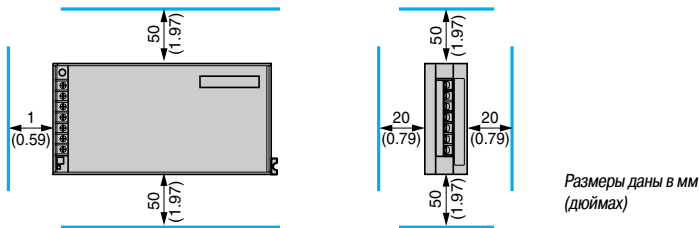
Ухудшение характеристик источника следует ожидать при предельных рабочих условиях:

- Работа с большой нагрузкой (выходной ток источника постоянно держится на уровне номинального в сочетании с высокой окружающей температурой)
- Выходное напряжение свыше 24 В (например, для компенсации падения сетевого напряжения)
- Параллельное соединение источников для увеличения общей мощности

Общие правила, которыми следует руководствоваться

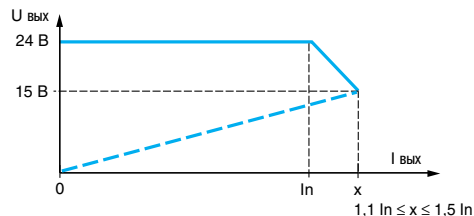
Работа с большой нагрузкой	Ухудшение характеристик показано на графике выше. Пример для вертикально установленного источника ABL 1 : - без ухудшения характеристик - от 0°C до 50°C - ухудшение номинального тока по 4% от ном. тока на каждый дополнительный градус °C до 60°C
Повышенное выходное напряжение	Номинальная мощность остается неизменной. Увеличение выходного напряжения сопровождается уменьшением обеспечиваемого тока.
Параллельное подключение для повышения мощности	Общая мощность равна сумме мощностей используемых источников питания, однако максимальная рабочая температура окружающей среды составляет 50°C. Для лучшего рассеивания тепла источники питания не должны соприкасаться друг с другом.

В любом случае необходимо обеспечить достаточную циркуляцию воздуха вокруг источников, чтобы усилить охлаждение. Следует оставить свободное пространство 50 мм (1,97 дюйма) сверху и снизу источников питания и 20 мм (0,79 дюйма) по бокам.



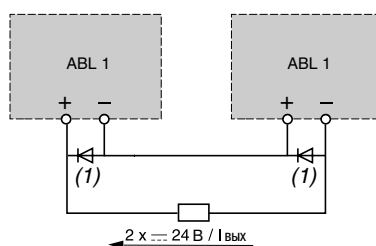
Выходные характеристики (продолжение)

Предельная нагрузка

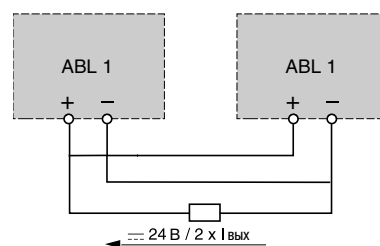


Последовательное или параллельное соединение

Последовательное соединение



Параллельное соединение



(1) Диод Шотки 8 А/100 В для ABL 1REM12050/1REM24025/1R●M24042.
Диод Шотки 15 А/100 В для ABL 1RPM12083/1R●M24062/1R●M24100.

Выбор защиты на входе источника питания

Тип сетевого питания	~ 115 В однофазное			~ 230 В однофазное		
Тип защиты (2 полюсная)	Термомагнитный автоматический выключатель		Предохранитель gG	Термомагнитный автоматический выключатель		Предохранитель gG
	GB2 (МЭК) (1)	IC60N (IEC)		GB2 (МЭК) (1)	IC60N (IEC)	
ABL 1REM12050	GB2 DB07	A9F75202	2 A	GB2 DB07	A9F75202	2 A
ABL 1REM24025	GB2 DB07	A9F75202	2 A	GB2 DB07	A9F75202	2 A
ABL 1RPM12083	GB2 DB07	A9F75202	2 A	GB2 DB07	A9F75202	2 A
ABL 1REM24042	GB2 DB07	A9F75202	2 A	GB2 DB07	A9F75202	2 A
ABL 1RPM24042	GB2 DB07	A9F75202	2 A	GB2 DB07	A9F75202	2 A
ABL 1REM24062	GB2 DB07	A9F75202	2 A	GB2 DB08	A9F75204	4 A
ABL 1RPM24062	GB2 DB07	A9F75202	2 A	GB2 DB08	A9F75204	4 A
ABL 1REM24100	GB2 DB08	A9F75204	4 A	GB2 DB10	A9F75206	6 A
ABL 1RPM24100	GB2 DB08	A9F75204	4 A	GB2 DB10	A9F75206	6 A

109710



ABL 1REM24025

109711



ABL 1R●M24042

109712

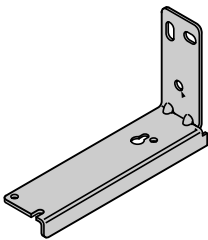


ABL 1R●M24062

109713



ABL 1R●M24100



ABL 1A01

Каталожные номера

Импульсные источники питания: источники Phaseo ABL 1REM серии Dedicated

Вх. напряжение 47...63 Гц	Выход. напря- жение	Ном. мощность	Ном. ток	Сброс автомат. защиты	№ по каталогу	Масса
В	--- В	Вт	А			кг
~ 100...240 (1) 1-фазный широкий диапазон	12	60	5	Авто	ABL 1REM12050	0,440
	24	60	2,5	Авто	ABL 1REM24025	0,440
		100	4,2	Авто	ABL 1REM24042	0,640
~ 100...120/200...240 (2) однофазное	24	150	6,2	Авто	ABL 1REM24062	0,730
		240	10	Авто	ABL 1REM24100	0,880

Импульсные источники питания: источники Phaseo ABL 1RPM серии Dedicated

Вх. напряжение 47...63 Гц	Выход. напря- жение	Ном. мощность	Ном. ток	Сброс автомат. защиты	№ по каталогу	Масса
В	--- В	Вт	А			кг
~ 100...240 (1) 1-фазный широкий диапазон	12	100	8,3	Авто	ABL 1RPM12083	0,640
	24	100	4,2	Авто	ABL 1RPM24042	0,640
~ 100...120/200...240 (2) однофазное	24	150	6,2	Авто	ABL 1RPM24062	0,970
		240	10	Авто	ABL 1RPM24100	1,230

Аксессуары для монтажа

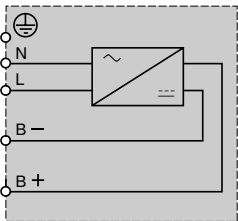
Наименование	Для источников питания	Продажа партиями	№ по каталогу	Масса, кг
Двухсторонний крепежный кронштейн	Для крепления задней стенкой источника ABL 1R●M●●●●●	5	ABL 1A01	0,085
Монтажная пластина на защелках под 35-мм DIN-рейку	ABL 1REM12050/24025 : для монтажа на 35-мм DIN-рейку требуется 5 одна монтажная пластина ABL 1RPM12083 и ABL 1R●M24042/24062/24100 : для монтажа на 35-мм DIN-рейку требуется две монтажных пластины ABL 1R●M●●●●● : для монтажа задней стенкой источника на 35-мм DIN-рейку требуется одна монтажная пластина	5	ABL 1A02	0,035

(1) Входное напряжение совместимое с --- 120...370 В не указано на источнике.

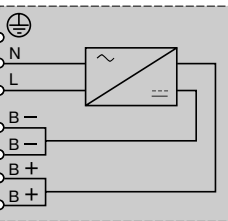
(2) Входное напряжение совместимое с --- 180...370 В не указано на источнике.

Внутренние схемы

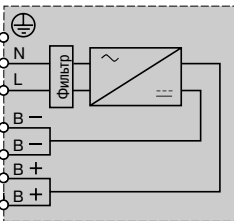
ABL 1REM12050, 1REM24025



ABL 1REM24042, 1REM24062, 1REM24100

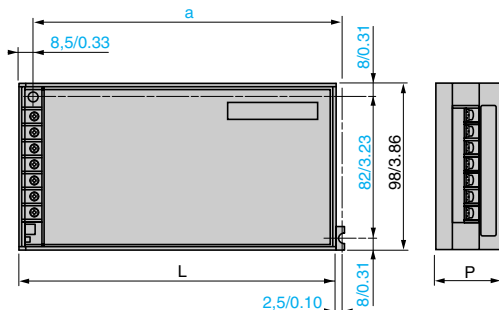


ABL 1RPM●●●●●



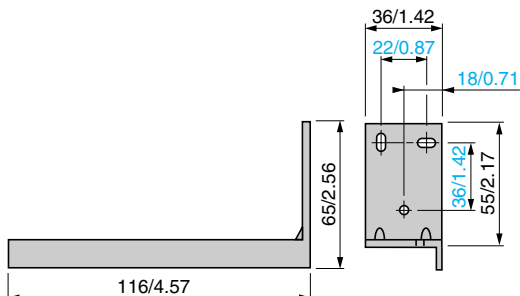
Размеры (размеры указаны в мм/дюймах)

ABL 1R●M●●●●●



ABL	L	P	a	b (см. Монтаж)	c (см. Монтаж)
1REM12050	150/5.91	38/1.5	144/5.67	38/1.5	58/2.28
1REM24025	150/5.91	38/1.5	144/5.67	38/1.5	58/2.28
1REM12083	200/7.87	38/1.5	194/7.64	38/1.5	58/2.28
1RPM24042	200/7.87	38/1.5	194/7.64	38/1.5	58/2.28
1RPM24062	200/7.87	50/1.97	194/7.64	28/1.10	48/1.89
1RPM24100	200/7.87	65/2.56	194/7.64	28/1.10	48/1.89

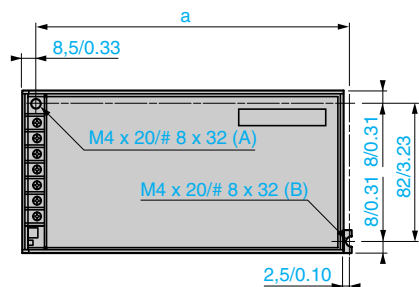
ABL 1A01



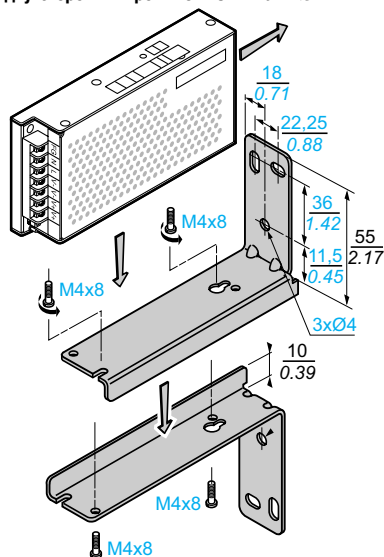
Монтаж

ABL 1R●M●●●●●

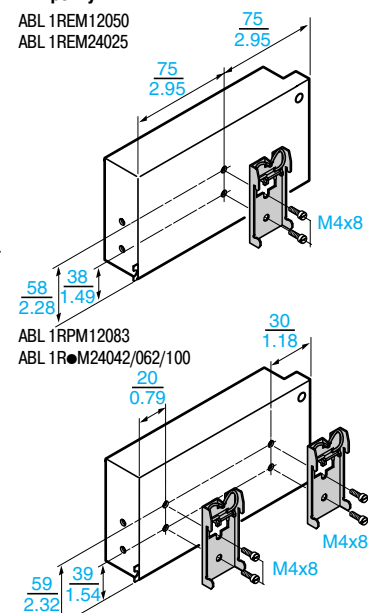
Монтаж напрямую 2 винтами M4 x 20



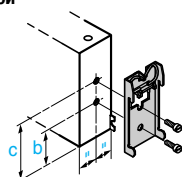
Монтаж задней стенкой ABL 1A01 на двухсторонний кронштейн 3 винтами $\varnothing 4$ мм



Монтаж ABL 1A02 защелкиванием на 35-мм DIN-рейку



Монтаж задней стенкой ABL 1R●M●●●●●



Источники питания и трансформаторы

Источники питания для цепей управления промышленной сети низкого уровня для питания приводов и датчиков (AS-Interface)

Импульсные источники питания Phaseo серии AS-Interface

Источники питания для промышленной сети низкого уровня AS-Interface

Как и стандартные источники питания семейства Phaseo, источники серии ASI ABL предназначены для снабжения постоянным напряжением промышленной сети низкого уровня для питания приводов и датчиков (AS-Interface). Настоящая серия источников питания представлена тремя моделями, способными удовлетворить любые потребности применения в промышленной сфере с возможностью установки в напольные шкафы или навесные. Такие однофазные электронные импульсные источники питания способны обеспечить на выходе ток с электрическими характеристиками, удовлетворяющими требованиям стандарта EN 50295.

ASI ABLB300●

Этот источник может подключаться к сетевому напряжению от 100 до 240 В и обеспечивает на выходе постоянное напряжение 30В. Имеются источники с номиналом 2,4 и 4,8 А с блоком выходных клемм для возможности отдельно подсоединять кабели к интерфейсным модулям AS-Interface и главному модулю AS-Interface. Для оперативной диагностики источников предусмотрены светодиодные индикаторы состояния входов и выходов.



ASI ABLB3002

ASI ABLD300●

Этот источник может подключаться к сетевому напряжению от 100 до 240 В и обеспечивает на выходе постоянное напряжение 30В. Имеются источники с номиналом 2,4 и 4,8 А, в которых предусмотрена возможность диагностики и контроля замыкания на землю интерфейсных модулей AS-Interface. При замыкании на землю источник питания Phaseo обрывает связь с промышленной сетью низкого уровня для питания приводов и датчиков (AS-Interface) и переводит установку в аварийное состояние (fallback). Перезапуск возможен только после принудительного подтверждения неисправности. Для связи с процессорным модулем имеется два входа/выхода. Блок выходных клемм служит для подключения кабеля AS-Interface по отдельности к интерфейсным модулям и главным модулям. Для быстрой и своевременной диагностики предусмотрены светодиодные индикаторы состояния входа, выхода и замыкания на землю.



ASI ABLD3004

ASI ABLM3024

Этот источник может подключаться к сетевому напряжению от 100 до 240 В и обеспечивает на выходе два отдельных постоянных напряжения, которые могут использоваться совершенно независимо друг от друга. На выходе источника имеются следующие постоянные напряжения - 30 В/2,4 А (линия питания AS-Interface) и 24 В/3 А. Это позволяет запитывать управляющее оборудование без необходимости использования дополнительного источника питания. Для оперативной диагностики также предусмотрены светодиодные индикаторы состояния входа и выхода.



ASI ABLM3024

(1) Обязательное соединение.

Технические характеристики												
Тип источника питания		ASI ABLB3002		ASI ABLB3004		ASI ABLD3002		ASI ABLD3004		ASI ABLM3024		
Функции				Питание линии AS-Interface (30 В ---)						Питание --- 30 В	Питание --- 24 В	
Сертификаты				UL 508, CSA 22-2 n° 950, TÜV 60950-1								
Соответствие стандартам	Безопасность			EN 60950-1								
	ЭМС			EN 50081-1, МЭК/EN 61000-6-2, EN 55022 класс В								
	Низкочастотные гармонические токи			Нет								
Входная цепь												
Светодиодная индикация				Оранжевый светодиодный индикатор								
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 100...240									
	Предел по напряжению	В	~ 85...264									
	Ток потребления	А	0,5	1	0,5	1	1					
	Допустимая частота	Гц	47...63									
	Макс. пусковой ток	А	30									
	Коэффициент мощности			0,65								
	КПД при нормальной нагрузке	%	> 83						> 83	> 80		
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	14,7	29,5	14,7	29,5	14,7	36				
Выходная цепь												
Светодиодная индикация				Зеленый светодиодный индикатор								
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (U _{out})	В	30 (AS-интерфейс)						--- 30	--- 24		
	Ток	А	2,4	4,8	2,4	4,8	2,4	3				
	Мощность	Вт	72	144	72	144	72	72				
Точность	Выходное напряжение регулируемое	В	—						—	--- 24... 28,8		
	Регулирование линии и нагрузки			3 %								
	Остаточная пульсация-помехи	мВ	300 - 50									
Время удержания	I макс. и V _N мин	мс	10									
Защита	От короткого замыкания			Постоянная, автоматический перезапуск после устранения неисправности								
	От перегрузки			1,1 I _n								
	От повышенного напряжения			Срабатывание при U > 1,2 U _n						U > 1,2 U _n	U > 1,5 U _n	
	От пониженного напряжения			Срабатывание при U < 0,95 U _n						U < 0,95 U _n	U < 0,8 U _n	
Рабочие характеристики												
Подключения	Входы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 2,5 + земля									
	Выходы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 2,5 + земля, многоканальный выход									
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	0...+ 60 (ухудшение хар-к начиная с 50°C, см. стр. 58)									
	Температура хранения	°C	- 25...+ 70									
	Макс. относительная влажность			95% без конденсата и капающей воды								
	Класс защиты			IP 20 (согласно МЭК 529)								
	Вибрации			EN 61131-2								
Рабочее положение				Вертикально								
Средняя наработка на отказ		ч	> 100000 (при 40 °C)									
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы	В скв	3000									
	Вход/земля	В скв	3000									
	Выход/земля (и выход/выход)	В скв	500									
Встроенный предохранитель на входе				Да (не заменяемый)								
Помехи, согласно EN 61000-6-3	Наведенные/излученные			Класс В (согласно EN 55022)								
Стойкость, согласно EN 61000-6-2	Электростатический разряд			МЭК/EN 61000-4-2 (4 кВ контакт/8 кВ воздух)								
	Излученные электромагнитные поля			МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)								
	Наведенные электромагнитные поля			МЭК/EN 61000-4-6 (10 В)								
	Быстрые переходные процессы			МЭК/EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ)								
	Первичные перебои			МЭК/EN 61000-4-11 (понижение напряжения и перерывы в электроснабжении)								

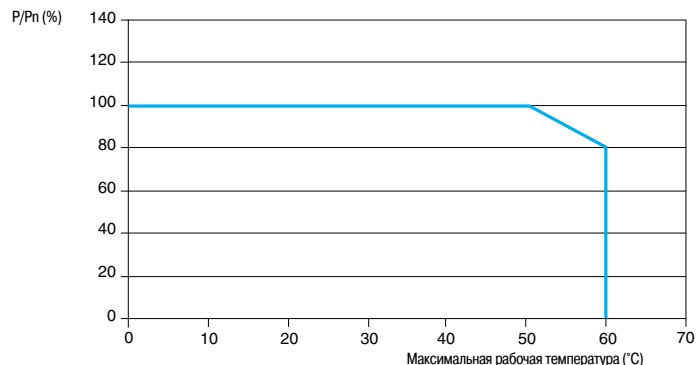
Источники питания и трансформаторы

Источники питания для цепей управления промышленной сети низкого уровня для питания приводов и датчиков (AS-Interface)
Импульсные источники питания Phaseo серии AS-Interface

Выходные характеристики

Ухудшение характеристик

Температура окружающей среды является определяющим фактором, ограничивающим мощность, которую электронный источник питания может выдавать в постоянном режиме. Слишком высокая температура вокруг электронных компонентов сильно сокращает их срок службы. На приведенном ниже графике показана мощность (по отношению к номинальной мощности), которую источник питания может выдавать в постоянном режиме в зависимости от температуры окружающей среды.

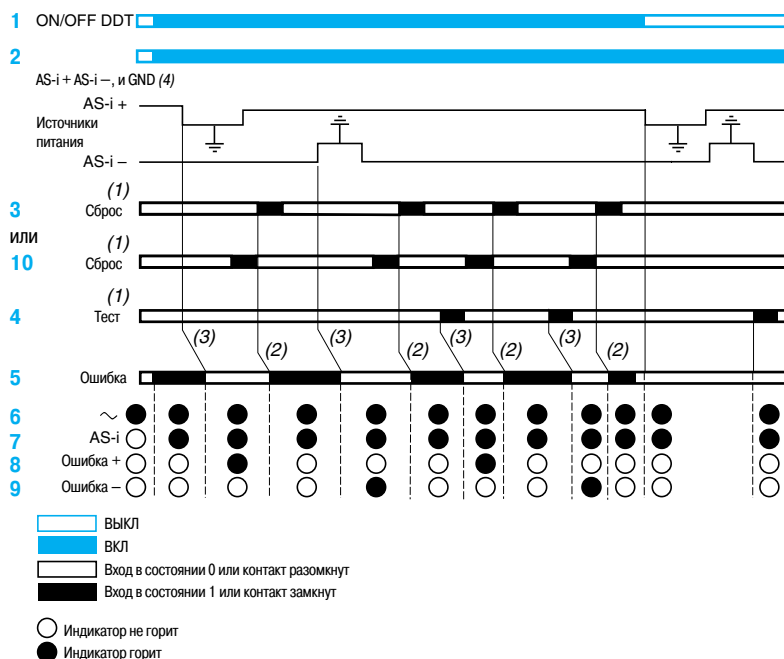
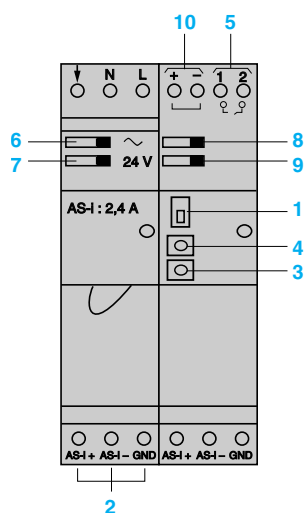


Рекомендации по выбору

Защита на входе источников питания для промышленной сети низкого уровня для питания приводов и датчиков (AS-Interface)

Тип сетевого питания	~ 115 В однофазное			~ 230 В однофазное		
Тип защиты	Термомагнитный автом. выключатель		Предохранитель Gg	Термомагнитный автом. выключатель		Предохранитель Gg
ASI ABLD3002	GB2 ●B07	A9F75202	2 A	GB2 DB06	A9F75201	2 A
ASI ABLD3004	GB2 ●B08	A9F75203	4 A	GB2 DB07	A9F75202	2 A
ASI ABLD3002	GB2 ●B07	A9F75202	2 A	GB2 DB06	A9F75201	2 A
ASI ABLD3004	GB2 ●B08	A9F75203	4 A	GB2 DB07	A9F75202	2 A
ASI ABLM3024	GB2 ●B07	A9F75202	2 A	GB2 DB06	A9F75202	2 A

Функциональная схема



(1) 30 мс мин. (2) 15 мс. (3) 20 мс.
(4) ВНИМАНИЕ: Датчик замыкания на землю работает только при подключенной клемме земли (GND).

Источники питания и трансформаторы

Источники питания для цепей управления промышленной сети низкого уровня для питания приводов и датчиков (AS-Interface)

Импульсные источники питания Phaseo серии AS-Interface

Импульсные источники питания Phaseo серии AS-Interface

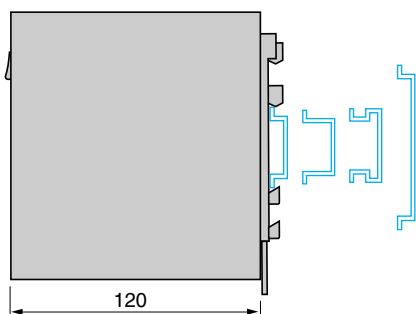


ASI ABL3002

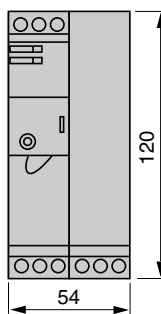
Входное напряжение	Вторичное			Автом. защиты перезапуск	Замык. на землю контроль	№ по каталогу	Масса, кг
	Выходное напряжение	Ном. мощность	Ном. ток				
Однофазное (N-L1) или двухфазное (L1-L2)							
~ 100...240 В - 15 %, + 10 % 50/60 Гц	--- 30 В	72 Вт	2,4 А	Auto	Нет	ASI ABLB3002	0,800
		144 Вт	4,8 А	Auto	Нет	ASI ABLB3004	1,300
		72 Вт	2,4 А	Auto	Да	ASI ABLD3002	0,800
		144 Вт	4,8 А	Auto	Да	ASI ABLD3004	1,300
	--- 30 В	72 Вт	2,4 А	Auto	Нет	ASI ABLM3024	1,300
	--- 24 В	72 Вт	3 А				

Размеры

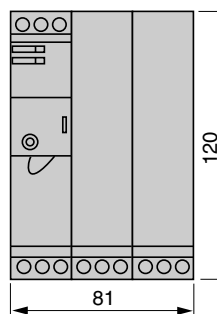
Общий вид сбоку
Монтаж на 35 и 75-мм DIN-рейке



ASI ABLB3002
ASI ABLD3002

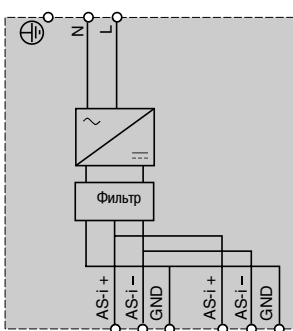


ASI ABLB3004 / ABLD3004
ASI ABLM3024

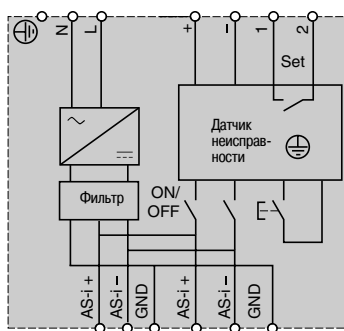


Внутренние схемы

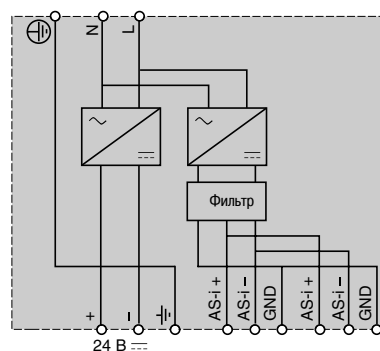
ASI ABLB300●



ASI ABLD300●



ASI ABLM3024





ABL 8FEQ24040



ABL 8FEQ



ABL 8TEQ2400

Источники питания ABL 8FEQ/8TEQ

Источники питания **ABL 8FEQ/TEQ** предназначены для снабжения напряжением постоянного тока цепей управления оборудования систем автоматизации. Настоящее семейство источников питания представлено двумя сериями, способными удовлетворить любые потребности применения в промышленной, непромышленной и жилищной сферах. Имея возможность однофазного (фаз/ноль) или трехфазного (L1-L2-L3) подключения к сетевому электрооборудованию, такие импульсные источники имеют выпрямитель и обеспечивают на выходе ток, пригодный для питания подключенной нагрузки и совместимый с тем, на который рассчитаны предусмотренные в оборудовании входы питания. Также даны подробные указания по выбору защитных устройств, что позволяет комплексно решить вопрос безопасности на самом высоком уровне.

Источники питания с выпрямителем и фильтром

В таких источниках питания предусмотрен защитный трансформатор, мостовой выпрямитель и сглаживающие конденсаторы. Такие источники имеют простую и надежную конструкцию, но в них не предусмотрена возможность регулирования. Тем не менее, они обеспечивают на выходе стабильное постоянное напряжение при колебаниях сетевого напряжения и нагрузки согласно требованиям, изложенным в стандартах IEC 1131-2.

Эти источники питания подразделяются на два семейства:

- Семейство источников **ABL 8FEQ** с возможностью однофазного или двухфазного подключения к сетевому напряжению, выпрямителем и сглаживающим фильтром, возможностью подключения к европейским сетям питания 230/400 В. Источники питания выдают ток в диапазоне от 0,5 А до 4 А и могут монтироваться напрямую на DIN-рейку.
- Семейство источников **ABL 8TEQ** с трехфазным подключением к сетевому напряжению, выпрямителем и сглаживающим фильтром. Эти источники в особенности подходят для управления пускателями и предварительными пускателями. В особенности это касается оборудования "Все 24 В", а также для управления клапанами постоянного тока и электромагнитными клапанами.

Выбор источников питания

Качество сетевого питания


Источники питания с выпрямителем выдают нерегулируемое напряжения, чувствительное к току нагрузки и колебаниям сетевого питания. Поэтому, их можно подключать только к стабильным качественным сетям питания, где колебания не превышают -10%... +10% от номинального уровня. Графики, где показано выходное напряжения как функция тока, нагрузки и входного напряжения, представлены для источников **ABL 8FEQ** и **ABL 8TEQ** и приведены на стр. 67 и 68. Если качество сетевого питания не подходит для подключения источника питания с выпрямителем, тогда следует использовать источник питания с возможностью регулировки.

Гармонические искажения (коэффициент мощности)

Благодаря своим конструктивным особенностям источники питания с выпрямителем **ABL 8FEQ** и **ABL 8TEQ** образуют очень незначительные гармонические токи; такие источники отвечают требованиям стандарта EN 61000-3-2 и поэтому их можно подключать напрямую к сетевому электропитанию общего пользования.

Срабатывание при коротком замыкании

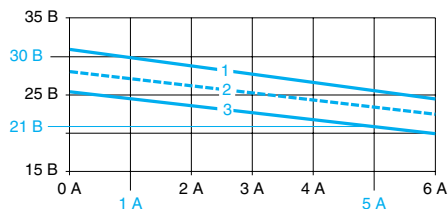
При коротком замыкании или перегрузке источник питания с выпрямителем во избежание повреждений должен защищаться автоматическим выключателем или предохранителем, установленным между ним и нагрузкой. В модулях **ABL 8FEQ**, выдающих ток до 6А, предусмотрен плавкий предохранитель 5x20 мм, поэтому для них какие-либо внешние средства защиты, устанавливаемые между ним и нагрузкой, не требуются.

Технические характеристики											
Тип источника питания			ABL 8FEQ								
			24005	24010	24020	24040	24060	24100	24150	24200	
Сертификаты			cULus, ENEC								
Соответствие стандартам	Безопасность		МЭК 61558-2-6, EN 61558-2-6, UL 60950-1, UL 508								
	ЭМС		EN 62041, EN 61000-3-2								
Входная цепь											
Светодиодная индикация			Индикатор напряжения (оранжевый)							—	
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 230 или 400 однофазное или двухфазное подключение соединителями - 15 В и + 15 В								
	Предел по напряжению	В	~ 207...253 ~ 360...440								
	Допустимая частота	Гц	47...63								
	Макс. пусковой ток	~ 230 В	А	1,68		4,8	9	10	16	27,8	31,9
		~ 400 В	А	0,97		2,77	5,2	5,78	9,24	16	18,4
	Коэффициент мощности	~ 230 В		0,656	0,764	0,737	0,689	0,781	0,783	0,693	0,698
		~ 400 В		0,881	0,905	0,863	0,867	0,860	0,834	0,663	0,671
	КПД при нормальной нагрузке	%	71	75					80		
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	3,48	6	12	24	36	48	72	96	
Выходная цепь											
Диагностика			Светодиодный индикатор напряжения (зеленый)								
Номиналы	Напряжение	В	--- 24 В								
	Ток	А	0,5	1	2	4	6	10	15	20	
	Мощность	Вт	12	24	48	96	144	240	360	480	
Пределы	Выходное напряжение		См. графики на стр. 67 и 68								
	Колебания напряжения при ном. нагрузке	%	10...16	18...25	14...21	13...20	15...21	14...21	12...16	12...15	
	Остаточная пульсация-помехи		≤ 5 %								
Время удержания	при ~ 400 В	мс	17	15	14			15	14	10	
Защита	От перегрузки и короткого замыкания		Предохранитель 5 x 20 0,5 АТ	Предохранитель 5 x 20 1 АТ	Предохранитель 5 x 20 2 АТ	Предохранитель 5 x 20 4 АТ	Предохранитель 5 x 20 6,3 АТ	Внешняя, в зависимости от выходного тока			
	От повышенного напряжения		Ограничитель амплитуды								
Рабочие характеристики и условия окружающей среды											
Подключения	Входы	мм²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + Земля					2 x 2,5 (AWG 14) + Земля			
	Выходы	мм²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + Земля					2 x 4 (AWG 11) + Земля			
Монтаж			На DIN-рейку  , 35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм или 4 винтами (не входят в комплект)				4 винта (не входят в комплект)				
Рабочее положение			Вертикально : 60°C Горизонтально : 40°C								
Соединения	Последовательное		Допускается								
	Параллельное		Допускается								
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529								
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 20...+ 60								
	Температура хранения	°C	- 40...+ 80								
	Макс. относительная влажность		95% без конденсата и капающей воды								
	Вибрации по IEC 60068-1 (способность оставаться прикрепленным к DIN-рейке)		3...13,9 Гц амплитудой 1 мм и 13,9...47 Гц с ускорением 0,7 g 47...57 Гц амплитудой 0,05 мм и 57...150 Гц с ускорением 1 g				—				
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I								
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы	В скв	~ 4600								
	Вход/земля	В скв	~ 2000								
	Выходы/земля	В скв	~ 500								
Помехи, согласно EN 61000-6-3	Наведенные/излученные		EN 55011 Cl : B								
Стойкость, согласно EN 61000-6-2			МЭК 61000-6-2 (общий стандарт)								
	Электростатический разряд		EN 61000-4-2 (4 кВ контакт и 8 кВ воздух)								
	Быстрые переходные процессы		EN 61000-4-4 (2 кВ)								
	Импульсное напряжение		EN 61000-4-5 (2 кВ)								

Технические характеристики							
Тип источника питания		ABL 8TEQ					
		24100	24200	24300	24400	24600	
Сертификаты		cULus, ENEC					
Соответствие стандартам	Безопасность	МЭК 61558-2-6, EN 61558-2-6, UL 60950-1, UL 508					
	ЭМС	EN 62041, EN 61000-3-2					
Входная цепь							
Светодиодная индикация			—				
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 400 В трехфазное подключение соединителями - 20 В и + 20 В				
	Предел по напряжению	В	~ 360...440 В				
	Допустимая частота	Гц	47...63				
	Макс. пусковой ток ~ 400 В	А	7	14	20	30	41
	Коэффициент ~ 400 В мощности		0,872	0,81	0,835	0,857	0,757
	КПД при нормальной нагрузке	%	73	78	77	78	
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	64	105	165	211	316
Выходная цепь							
Диагностика			Светодиодный индикатор напряжения (зеленый)				
Номиналы	Напряжение	В	--- 24 В				
	Ток	А	10	20	30	40	60
	Мощность	Вт	240	480	720	960	1440
Пределы	Выходное напряжение		См. графики на стр. 67 и 68				
	Колебания напряжения при ном. нагрузке	%	17,08	14,25	18,67	14,58	15,29
	Остаточная пульсация-помехи		≤ 2 %				
Время удержания	При ~ 400 В	мс	4	6	7	5	4
Защита	От перегрузки и короткого замыкания		Внешняя, в зависимости от выходного тока				
	От повышенного напряжения		Ограничитель амплитуды				
Рабочие характеристики и условия окружающей среды							
Подключения	Входы	мм²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + Земля				
	Выходы	мм²	2 x 4 (AWG 11)	2 x 10...16 (AWG 8/6)		2 x 16 (AWG 6)	
Монтаж			4 винта (в комплект не входят)				
Рабочее положение			Вертикально : 55°C Горизонтально : 40°C				
Соединения	Последовательное		Допускается				
	Параллельное		Допускается				
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529				
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 20...+ 55				
	Температура хранения	°C	- 40...+ 80				
	Макс. относительная влажность		95% без конденсата и капающей воды				
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы	В скв	~ 4600				
	Вход/земля	В скв	~ 2000				
	Выходы/земля	В скв	~ 500				
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I				
Помехи, согласно EN 61000-6-3			EN 55011 Cl : B				
Стойкость, согласно EN 61000-6-2	Электростатический разряд		EN 61000-4-2 (4 кВ контакт и 8 кВ воздух)				
	Быстрые переходные процессы		EN 61000-4-4 (2 кВ)				
	Импульсное напряжение		EN 61000-4-5 (2 кВ)				

Выходные характеристики

Пример использования графика



Номинальный ток нагрузки (при 24 В ----)

Для источника питания ABL 8FEQ при переменном токе нагрузки от 1 до 5А и подключенного к сетевому напряжению $U_n \pm 10\%$ график показывает предельные значения на клеммах нагрузки: 21 и 30 В.

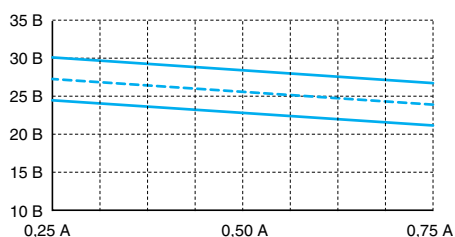
Примечание: Линии тока нагрузки - вертикальные, показывают номинальный ток нагрузки при его номинальном напряжении.

1 Номинальное сетевое питание +10%

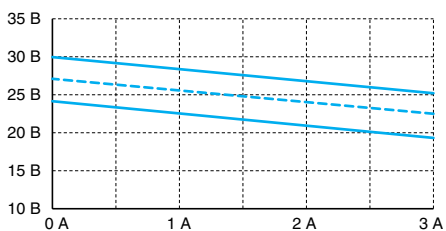
2 Номинальное сетевое питание

3 Номинальное сетевое питание -10%

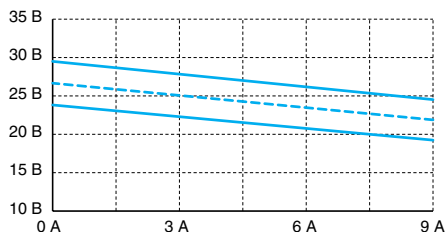
ABL 8FEQ24005



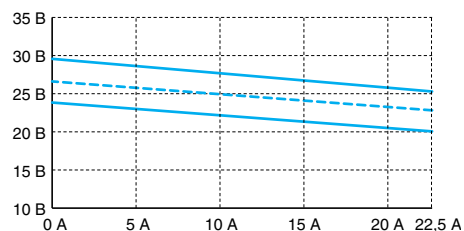
ABL 8FEQ24020



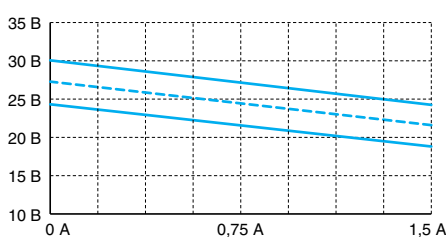
ABL 8FEQ24060



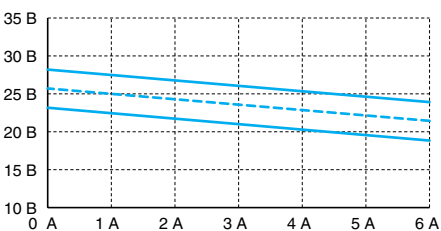
ABL 8FEQ24150



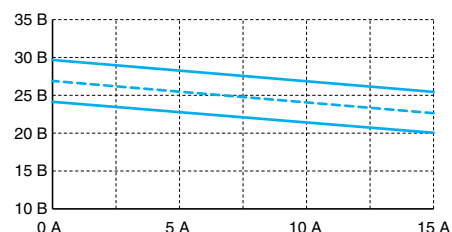
ABL 8FEQ24010



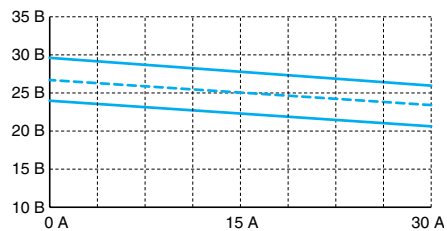
ABL 8FEQ24040



ABL 8FEQ24100

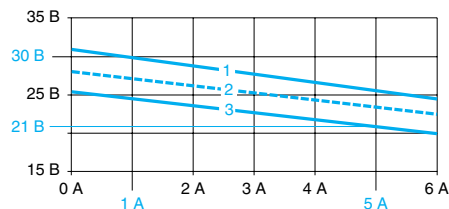


ABL 8FEQ24200



Выходные характеристики (продолжение)

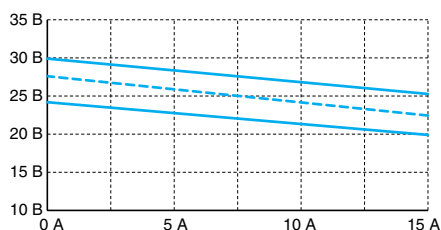
Пример использования графика



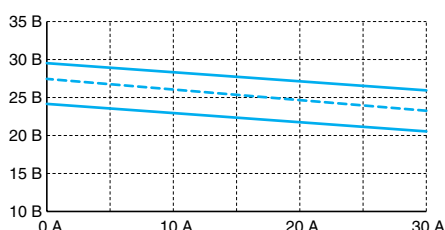
Номинальный ток нагрузки (при 24 В ----)

Для источника питания ABL 8TEQ при переменном токе нагрузки от 1 до 6 А и подключенного к сетевому напряжению $U_n \pm 10\%$ график показывает предельные значения на клеммах нагрузки: 21 и 30 В.
Примечание: Линии тока нагрузки - вертикальные, показывают номинальный ток нагрузки при его номинальном напряжении
1 Номинальное сетевое питание +10%
2 Номинальное сетевое питание
3 Номинальное сетевое питание -10%

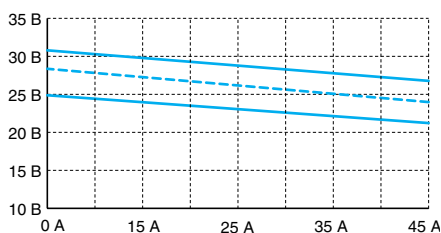
ABL 8TEQ24100



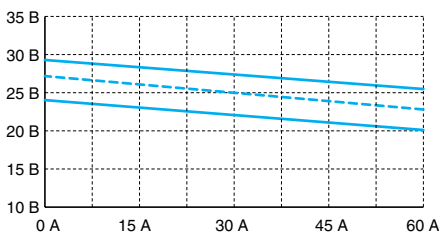
ABL 8TEQ24200



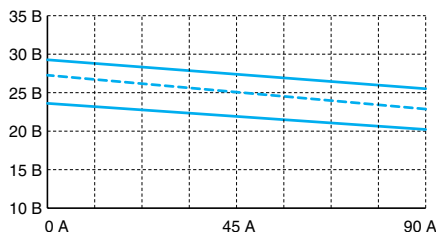
ABL 8TEQ24300



ABL 8TEQ24400



ABL 8TEQ24600



Рекомендации по выбору

Источники питания ABL 8TEQ: защита на входе и выходе (первичном и вторичном напряжении)

Тип сетевого питания		400 В ~ трехфазное, первичное напряжение				24 В —, вторичное напряжение	
Тип защиты	Ном. мощность	3-полюсный термоманитный автоматический выключатель		Маркировка UL Предохранитель типа FNQ	Предохранитель типа aM	Предохранитель типа gC	Предохранитель типа T
		Telemecanique	iC60N				
ABL 8TEQ24100	240 Вт	GB2 RT04	A9F74301	0,8 A	1 A	12 A	12 A
ABL 8TEQ24200	480 Вт	GB2 RT06	A9F74301	1,5 A	1 A	25 A	25 A
ABL 8TEQ24300	720 Вт	GB2 RT07	A9F74302	2 A	2 A	40 A	—
ABL 8TEQ24400	960 Вт	GB2 RT07	A9F74303	3 A	2 A	50 A	—
ABL 8TEQ24600	1440 Вт	GB2 RT08	A9F74304	4 A	4 A	80 A	—

Источники питания ABL 8FEQ: защита на входе и выходе (первичном и вторичном напряжении)

Тип сетевого питания		400 В ~ однофазное, первичное напряжение				230 В ~ однофазное, первичное напряжение			
Тип защиты	Ном. мощность	2-полюсный термоманитный автоматический выключатель		Маркировка UL Предохранитель типа FNQ	Предохранитель типа aM	3-полюсный термоманитный автоматический выключатель		Маркировка UL Предохранитель типа MDL	Предохранитель типа aM
		Telemecanique	iC60N			Telemecanique	iC60N		
ABL 8FEQ24005	12 Вт	GB2 DB05	A9F75270	0,1 A	0,25 A	GB2 ●●05	A9F75170	0,125 A	0,25 A
ABL 8FEQ24010	24 Вт	GB2 DB05	A9F75270	0,15 A	0,25 A	GB2 ●●05	A9F75170	0,2 A	0,25 A
ABL 8FEQ24020	48 Вт	GB2 DB05	A9F75270	0,3 A	0,25 A	GB2 ●●05	A9F75170	0,5 A	0,25 A
ABL 8FEQ24040	96 Вт	GB2 DB06	A9F75201	0,5 A	0,5 A	GB2 ●●06	A9F75101	1 A	0,5 A
ABL 8FEQ24060	144 Вт	GB2 DB06	A9F75201	1 A	0,5 A	GB2 ●●07	A9F75102	1,25 A	1 A
ABL 8FEQ24100	240 Вт	GB2 DB06	A9F75201	1,25 A	1 A	GB2 ●●07	A9F75102	2 A	1 A
ABL 8FEQ24150	360 Вт	GB2 DB07	A9F75202	2 A	1 A	GB2 ●●08	A9F75103	3 A	2 A
ABL 8FEQ24200	480 Вт	GB2 DB07	A9F75202	2,5 A	1 A	GB2 ●●09	A9F75104	4 A	2 A

Тип сетевого питания		24 В —, вторичное напряжение	
Тип защиты	Ном. мощность	Предохранитель типа gC	
		Предохранитель типа T	
ABL 8FEQ24005	12 Вт	—	
ABL 8FEQ24010	24 Вт	—	
ABL 8FEQ24020	48 Вт	—	
ABL 8FEQ24040	96 Вт	—	
ABL 8FEQ24060	144 Вт	—	
ABL 8FEQ24100	240 Вт	12 A	
ABL 8FEQ24150	360 Вт	20 A	
ABL 8FEQ24200	480 Вт	25 A	

(1) выключатель сертифицирован UL

Источники питания и трансформаторы

Источники питания для цепей управления

постоянного тока

Источники питания с выпрямителем и фильтром Phaseo серии Rectified



ABL 8FEQ24005



ABL 8TEQ24000

Каталожные номера

Источники питания с выпрямителем и фильтром: Phaseo серии Rectified

Входное напряжение	Вторичное Вых. напряжение	Ном. мощность	Вых. ток	Защита предохранителем 5 x 20	№ по каталогу	Масса, кг
Однофазное (N-L1) или двухфазное (L1-L2) подключение						
\sim 230/400 В $\pm 10\%$ 50/60 Гц	--- 24 В	12 Вт	0,5 А	Да	ABL 8FEQ24005	1,28
		24 Вт	1 А	Да	ABL 8FEQ24010	1,30
		48 Вт	2 А	Да	ABL 8FEQ24020	2,20
		96 Вт	4 А	Да	ABL 8FEQ24040	2,90
		144 Вт	6 А	Да	ABL 8FEQ24060	4,94
		240 Вт	10 А	Нет	ABL 8FEQ24100	7,66
		360 Вт	15 А	Нет	ABL 8FEQ24150	8,82
		480 Вт	20 А	Нет	ABL 8FEQ24200	13,22

Трехфазное подключение (L1-L2-L3)

\sim 400 В $\pm 10\%$ 50/60 Гц	--- 24 В	240 Вт	10 А	Нет	ABL 8TEQ24100	4,72
		480 Вт	20 А	Нет	ABL 8TEQ24200	9,90
		720 Вт	30 А	Нет	ABL 8TEQ24300	13,00
		960 Вт	40 А	Нет	ABL 8TEQ24400	17,50
		1440 Вт	60 А	Нет	ABL 8TEQ24600	26,50

Инструмент маркировки

Наименование	Размер	Партия для заказа, шт	№ по каталогу	Масса, кг
Самоклеющийся маркер	20 x 10 мм	50	AR1 SB3	0,01

Источники питания и трансформаторы

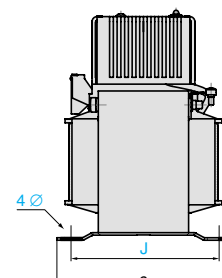
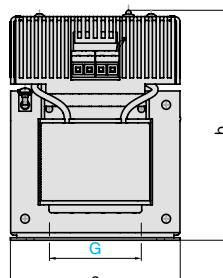
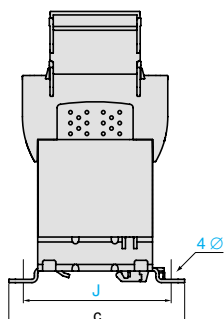
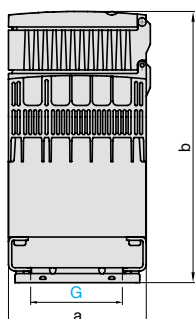
Источники питания для цепей управления
постоянного тока

Источники питания с выпрямителем и фильтром Phaseo серии
Rectified

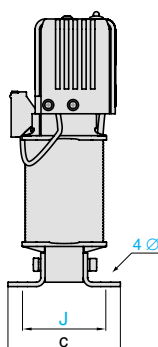
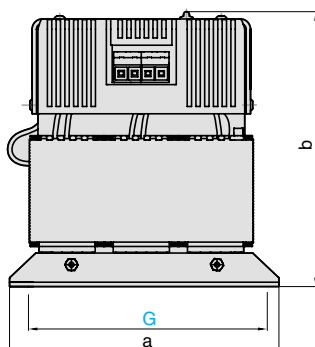
Размеры

ABL 8FEQ24005/24010/24100

ABL 8FEQ24150/24200



ABL 8TEQ24000

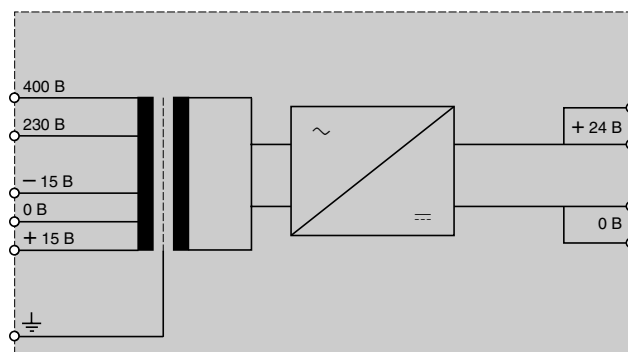
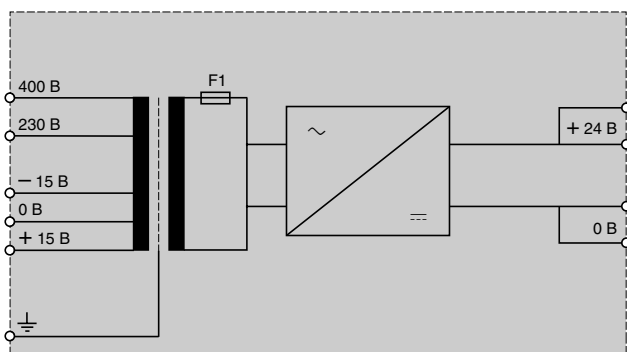


ABL	a	b	c	G	J	Ø
8FEQ24005	87	124	108	60	96	5,5
8FEQ24010	87	124	108	60	96	5,5
8FEQ24020	87	142	108	60	96	5,5
8FEQ24040	87	165	108	60	96	5,5
8FEQ24060	123	153	153	82	136	6,5
8FEQ24100	123	185	153	82	136	6,5
8FEQ24150	135	185	138	105	125	6,5
8FEQ24200	175	215	128	135	105	6,5
8TEQ24100	185	190	78	165	58	6,5
8TEQ24200	220	215	104	200	80	8
8TEQ24300	240	252	108	220	87	8
8TEQ24400	310	310	140	260	95	11
8TEQ24600	310	310	154	260	130	11

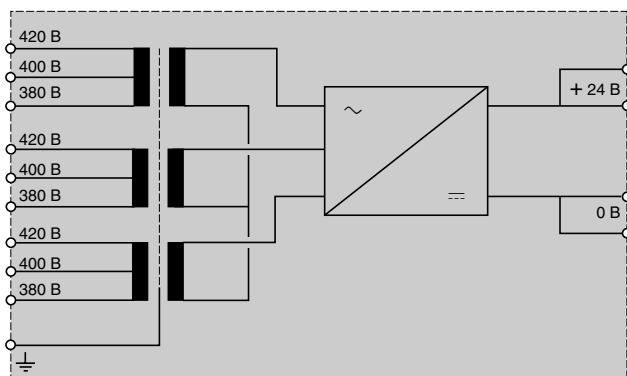
Внутренние схемы

ABL 8FEQ24005/24010/24020/24040/24060

ABL 8FEQ24100/24150/24200



ABL 8TEQ24100/24200/24300/24400/24600



Источники питания и трансформаторы

Защитные и изолирующие трансформаторы (25 до 2500 VA)

Введение

Однофазные трансформаторы Phaseo **ABL 6TS** и **ABT 7** предназначены для снабжения цепей управления электрического оборудования от сети питания 230 В или 400 В \sim (в зависимости от модели) частотой 50 или 60 Гц. Со стороны первичной обмотки имеются соединители ± 15 В \sim , обеспечивающие адаптацию до фактических значений сети питания, к которой они подключены..

Серия Universal 25 BA - 2500 BA

Трансформаторы этой серии имеют двойную обмотку, уникальную конструкцию и отличаются усовершенствованными характеристиками (в зависимости от модели), в том числе:

- Входное напряжение 230 В/400 В $\sim \pm 15$ В \sim
- Выходное напряжение 2x 115 В или 2x 24 В \sim
- Монтаж защелкой на \sqcap DIN-рейку (в зависимости от модели) или на панель (4 винтами)
- Последовательное или параллельное подключение вторичной обмотки и заземление внутренними перемычками
- Светодиодный индикатор
- Рабочая температура 60°C
- Сертификаты cURus и ENEC

Все эти компоненты спрятаны под пластиковой крышкой для удобства установки трансформаторов Phaseo серии Universal в шкафы управления.

Серия Optimum (25 BA до 2500 BA)

Трансформаторы этой серии имеют одну обмотку, успешно прошли жесткие испытания и имеют параметры, позволяющие использовать их со стандартным оборудованием:

- Входное напряжение 230 В/400 В $\sim \pm 15$ В \sim
- Выходное напряжение 12 В, 24 В, 115 В или 230 В \sim
- Монтаж на панель 4 винтами (или крепление защелкой на \sqcap DIN-рейку (опция) в зависимости от модели)
- Рабочая температура 50°C
- Сертификат cURus

Серия Economic (25 BA до 400 BA)

Самые простые и надежные трансформаторы с одной обмоткой, в основном применяющиеся для защиты циклического оборудования. Имеют следующие стандартные характеристики:

- Входное напряжение 230 В $\sim \pm 15$ В \sim
- Выходные напряжения 24 В \sim
- Монтаж на панель 4 винтами
- Рабочая температура 40°C

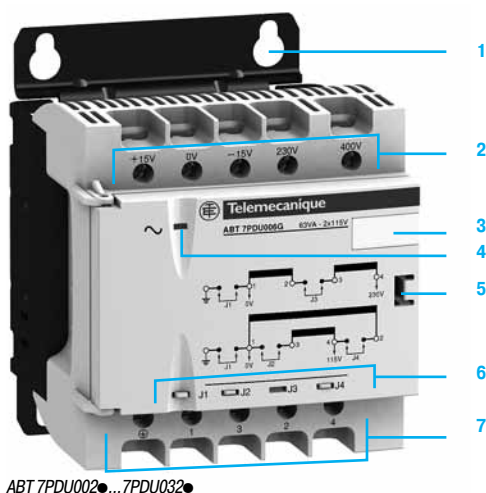
Трансформаторы **ABL 6TS** и **ABT 7** обеспечивают надежную электрическую развязку между сетью питания и нагрузкой. Во всех моделях этой серии предусмотрен электростатический экран, ограничивающий распространение электромагнитных помех и повышающий уровень безопасности.

Защита

Для защиты трансформаторов от короткого замыкания применяются предохранители и термомангнитные автоматические выключатели, которые устанавливаются со стороны вторичной обмотки. Для соответствия требованиям стандартов UL для защиты от короткого замыкания необходимо применять предохранители (утверждено UL), устанавливаемые со стороны первичной обмотки трансформатора. Если цепь управления изолирована от земли (IT-система), датчик тока утечки всегда покажет любое замыкание на землю.

Описание

- 1 Монтаж 4 винтами или (в зависимости от модели серии Universal) защелкой на 35-мм \sqcap DIN-рейку.
- 2 Винтовые клеммы с соединителями ± 15 В для подведения сетевого переменного напряжения
- 3 Маркировка на защелке или самоклеющийся маркер AR1 SB3
- 4 Светодиодный индикатор (зеленый) напряжения на входе (в зависимости от модели серии Universal)
- 5 Отсек перемычек, служащих для выбора типа подключения вторичной обмотки (открывается отверткой)
- 6 Окошки (в зависимости от модели серии Universal) для проверки подключения, выбранного перемычками:
 - ☐ 0 В - земля (перемычка J1)
 - ☐ Последовательное подключение, (перемычка J3)
 - ☐ Параллельное подключение, (перемычки J2 и J4)
- 7 Винтовые клеммы под провода выходного переменного напряжения.



ABT 7PDU002...7PDU032

Источники питания и трансформаторы

Защитные и изолирующие трансформаторы (25 до 2500 ВА)

Рекомендации по выбору

Трансформаторы **ABL 6TS** и **ABT 7** характеризуются разным номинальной мощностью, которую они могут выдавать в постоянном режиме. Однако, кроме этого при необходимости они также способны выдавать увеличенную мощность, например пусковой ток для пускателя.

Иногда пусковой ток пускателя может в 10 - 20 раз превышать необходимый поддерживаемый ток. Это приводит к необходимости применения более мощного трансформатора относительно той мощности, которую он должен выдавать в постоянном режиме. Подбирать трансформатор следует таким образом, чтобы падение напряжения на его клеммах, вызванное пусковым током, не выходило за допустимый рамки, необходимые для правильного замыкания пускателя.

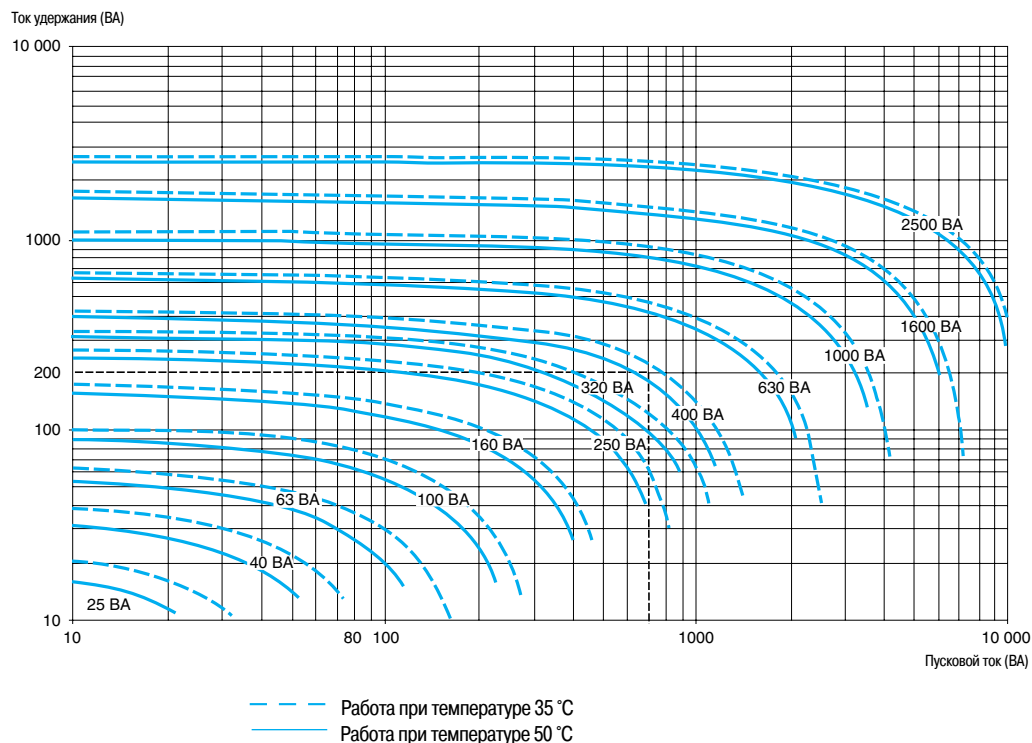
Поэтому, при выборе номинала трансформатора следует учитывать следующие две характеристики:

- Мощность, которую трансформатор должен выдавать в постоянном режиме
- Максимальный пусковой ток, который он должен выдавать

Как показывает практика, следует брать в расчет только сумму поддерживаемых токов и пусковой ток наиболее мощного пускателя.

Приведенный ниже график можно использовать при выборе трансформатора ABL 6TS подходящего номинала с учетом этих двух характеристик. При условии использования графика существует гарантия, что максимальное падение напряжения на клеммах трансформатора при пусковом токе составит 5%, т.е. не будет нарушена правильная работа всей установки. Также следует помнить, что такие трансформаторы рассчитаны на работу в постоянном режиме с номинальной нагрузкой при температуре окружающей среды 50°C. При снижении окружающей температуры может наблюдаться повышение характеристик трансформатора, что в некоторых случаях позволяет использовать меньший номинал. Исходя из этого приведенный ниже график построен для окружающей температуры в диапазоне 35...50°C.


Пусковые токи катушек пускателей приведены на странице, где указаны характеристики цепи управления пускателя.




Пример: С прибором с суммарным током поддержания 200 ВА и пусковым током наибольшего пускателя, составляющим 700 ВА, можно использовать трансформатор 630 ВА, при условии что температура окружающей среды составляет 50°C. Если температура окружающей среды составляет 35°C, можно использовать трансформатор 400 ВА.

Технические характеристики									
Тип трансформатора		ABT 7ESM●●●B							
		004	006	010	016	025	032	040	
Соответствие стандартам		МЭК-61558-2-6, EN-61558-2-6							
Сертификаты		Нет							
Входная цепь									
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 230 однофазное подключение соединителями -15 В и + 15 В						
	Предел по напряжению	В	~ 207...253						
	Допустимая частота	Гц	47...63						
	КПД при нормальной нагрузке	%	74	82	83	87	89	90	
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	14,1	13,8	20,5	23,9	30,9	39,6	44,4
Выходная цепь									
Номинальные выходные характеристики	Напряжение	В	~ 24						
	Мощность	ВА	40	63	100	160	250	320	400
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке		%	13,50	11,60	9,25	6,12	5,04	5,08	4,29
Защита	От короткого замыкания		Внешняя, в зависимости от номинала мощности, (см. стр. 78)						
	От перегрузки								
	От повышенного напряжения								
Длительное перенапряжение (без нагрузки, тепловой режим)		%	15,50	13,60	10,20	7,50	6,30	6,10	5
Падение напряжения (при номинальной нагрузке)		%	15,80	14,13	11,04	7,42	6,25	6,50	5,75
Потеря мощности без нагрузки		Вт	3,8	5,7	6,7	9,6	12,3	16,7	19,3
Напряжение короткого замыкания		%	16	13,30	11,30	9	8,30	6,20	5,50
Рабочие характеристики и условия окружающей среды									
Подключения	Входы	мм²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + земля						
	Выходы	мм²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + земля						
Монтаж			На панель (4 Ø 5 мм)						
Рабочее положение	Вертикальное		Вертикально или горизонтально						
	Горизонтальное		С ухудшением хар-к до 90%						
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529						
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 20...+ 40						
	Температура хранения	°C	- 40...+ 80						
	Макс. относительная влажность		95 % для работы						
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I						
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы	В скв	~ 5100						
	Вход/земля	В скв	~ 3200						
	Выходы/земля	В скв	~ 3200						
Класс электрической изоляции			Класс B						

Технические характеристики															
Тип трансформатора			ABL 6TS												
			02●	04●	06●	10●	16●	25●	40●	63●	100●	160●	250●		
Соответствие стандартам			МЭК-61558-2-6, EN-61558-2-6, UL 506												
Сертификаты			UL												
Входная цепь															
Входные параметры	Номинальное напряжение	V	230 или 400~ однофазное подключение соединителями - 15 В и + 15 В												
	Предел по напряжению	V	~ 207...253 или ~ 360...440												
	Допустимая частота	Гц	47...63												
	КПД при нормальной нагрузке	%	79	81	84	86	88	90	92	93	94	96	96		
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке		6,6	9,4	12,0	16,3	21,8	27,8	34,8	47,4	63,8	66,7	104,2		
Выходная цепь															
Номинальные выходные характеристики	Напряжение	V	~ 12, 24, 115 или 230												
	Мощность	ВА	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500		
Защита	От короткого замыкания		Внешняя, в зависимости от номинала мощности, (см. стр. 75)												
	От перегрузки														
	От повышенного напряжения														
Длительное перенапряжение (без нагрузки, тепловой режим)	Вторичное напряжение	~ 12 В (J)	%	16	14	9		7	5	—					
		~ 24 В (B)	%	15	11	9		7	6	4	3	2			
		~ 115 В (G)	%	15	12	9	8	6	5	4	3	2 3			
		~ 230 В (U)	%	9					7	5	4	3			
Падение напряжения (при номинальной нагрузке)	Вторичное напряжение	~ 12 В (J)	%	0,6	0	1,3	0,3	0,4	0,6	—					
		~ 24 В (B)	%	0,3	0,2	0,2	0,0	0,3	0,1	0,7	0,5	- 0,3	0,0	0,5	
		~ 115 В (G)	%	0	0,4	0,1	0,6	0,7	0,7	0,5	0,3	0,5	0,1	- 0,3	
		~ 230 В (U)	%	5,9	4	1,4	0,6	0,9	0,7	0,7	0,4	5	0,0	0,0	
		Потеря мощности без нагрузки	Вт	3	4,4	5,3	7,1	9,1	12,5	12,4	18,9	26,5	23,7	23,4	
Напряжение короткого замыкания	Вторичное напряжение	~ 12 В (J)	%	14,74	12,13	9,63	8	6,9	5,47	—					
		~ 24 В (B)	%	13,52	10,27	8,62	7,86	6,81	5,51	4,50	3,41	2,93	2,50	2,85	
		~ 115 В (G)	%	14,03	10,71	7,92	7,51	6,65	5,28	4,66	3,47	3,04	2,45	2,61	
		~ 230 В (U)	%	14,34	11,46	9,08	8,32	7,5	5,85	4,77	3,68	3,24	2,65	8,73	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды															
Подключения	Первичное	мм²	4 (AWG 11)												
	Вторичное	~ 12 В (J)	мм²	4 (AWG 11)						—					
		~ 24 В (B)	мм²	4 (AWG 11)						10 (AWG 6)			16 (AWG 4)	35 (AWG 2)	
		~ 115 В (G)	мм²	4 (AWG 11)						10 (AWG 6)					
		~ 230 В (U)	мм²	4 (AWG 11)											
Монтаж	На панель		4 Ø 4,8 мм или на T-г с пластиной ABL 6AM0●					4 Ø 5,8 мм			4 Ø 7 мм		4 Ø 10 мм		
Рабочее положение	Вертикальная плоскость		Вертикально или горизонтально												
	Горизонтальная плоскость		С ухудшением хар-ки до 90%												
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529												
Профилактическая обработка			"ТС"												
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 20...+ 50												
	Температура хранения	°C	- 40...+ 80												
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I												
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Первичная/вторичная	V скв	4000												
	Обмотка/земля	V скв	2000												
Класс электрической изоляции			Класс F : ABL 6TS160● и ABL 6TS250●, Класс B : для других каталожных номеров ABL 6TS												

Технические характеристики															
Тип трансформатора		ABT 7PDU●●●B													
		002	004	006	010	016	025	032	040	063	100	160	250		
Соответствие стандартам		МЭК-61558-2-6, EN-61558-2-6, UL 506													
Сертификаты		cURus, ENEC													
Входная цепь															
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 230 или 400 однофазное подключение соединителями - 15 В и + 15 В												
	Предел по напряжению	В	~ 207...253 или ~ 360...440												
	Допустимая частота	Гц	47...63												
	КПД при нормальной нагрузке	%	74	79	83	86	88	90	91	90	90	92	94	96	
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	8,8	10,6	12,9	16,3	21,8	27,8	31,6	44,4	70,0	87,0	102,1	104,2	
Диагностика		Светодиодный индикатор (оранжевый) наличия напряжения на первичной обмотке									—				
Выходная цепь															
Номинальные выходные характеристики	Напряжение	В	~ 24 или 48 в зависимости от подключения												
	Мощность	ВА	25	40	63	100	160	250	320	400	630	1000	1600	2500	
Колебания напряжения при номинальной нагрузке	~ 230	%	9,12	6,16	4,79	4,04	3,29	3,12	3,12	3,66	4,16	3,37	2,7	1,45	
	~ 400	%	9,40	6,50	4,70	4,29	3,16	3,00	3,58	3,29	4,54	3,62	3,29	2,12	
Защита	От короткого замыкания		Внешняя, в зависимости от номинала мощности, (см. стр. 80 и 81)												
	От перегрузки														
	От повышенного напряжения														
Длительное перенапряжение (без нагрузки, тепловой режим)		%	3,30	2,40	3,30	2,60	2,40	2,10	2,30	4,00	4,80	3,70	2,80	0,50	
Падение напряжения (при номинальной нагрузке)		%	9,54	6,00	3,88	3,63	2,83	2,50	2,79	3,79	4,37	4,46	3,71	2,29	
Потеря мощности без нагрузки		Вт	5,07	6,73	8,11	10,69	14,32	14,68	15,10	21,67	24,01	32,95	26,33	40,50	
Напряжение короткого замыкания		%	15,10	10,60	7,50	6,60	6,80	6,50	6,70	4,00	5,00	4,70	4,00	2,80	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды															
Монтаж	На панель		4 Ø 5,5 мм				4 Ø 6,5 мм			4 Ø 7 мм			4 Ø 10 мм		
	На DIN-рейку 		35 x 15 мм				—								
Рабочее положение	Вертикальное		Вертикально или горизонтально												
	Горизонтальная плоскость		С ухудшением хар-ки до 90%												
Подключение обмотки		Последовательно или параллельно	Выставляется внутренними перемычками							Выставляется внеш. перемычками					
Заземление вторичной обмотки			Выставляется внутренними перемычками							—					
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529												
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 20...+ 40												
	Температура хранения	°C	- 40...+ 60												
	Макс. относительная влажность		95 % для работы												
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I												
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы	В скв	~ 5100												
	Вход/земля	В скв	~ 3200												
	Выходы/земля	В скв	~ 3200												
Класс электрической изоляции			Класс B									Класс F			

Технические характеристики															
Тип трансформатора		ABT 7PDU●●●G													
		002	004	006	010	016	025	032	040	063	100	160	250		
Соответствие стандартам		МЭК-61558-2-6, EN-61558-2-6, UL 506													
Сертификаты		cURus, ENEC													
Входная цепь															
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 230 или 400 однофазное подключение соединителями - 15 В и + 15 В												
	Предел по напряжению	В	~ 207...253 или ~ 360...440												
	Допустимая частота	Гц	47...63												
	КПД при нормальной нагрузке	%	76	81	84	86	88	90	91	90	90	92	94	96	
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	7,9	9,4	12,0	16,3	21,8	27,8	31,6	44,4	70,0	87,0	102,1	104,2	
Диагностика			Светодиодный индикатор (оранжевый) наличия напряжения на первичной обмотке							—					
Выходная цепь															
Номинальные выходные характеристики	Напряжение	В	~ 115 или 230 в зависимости от подключения												
	Мощность	ВА	25	40	63	100	160	250	320	400	630	1000	1600	2500	
Колебания напряжения при номинальной нагрузке	~ 230	%	6,95	5,47	3,82	4,00	3,39	3,13	2,86	3,75	3,58	3,15	3,06	1,70	
	~ 400	%	7,73	5,73	4,26	4,17	3,30	3,13	3,13	3,90	4,17	3,40	2,86	1,89	
Защита	От короткого замыкания		Внешняя, в зависимости от номинала мощности, (см. стр. 80 и 81)												
	От перегрузки														
	От повышенного напряжения														
Длительное перенапряжение (без нагрузки, тепловой режим)		%	5,40	4,20	2,50	4,90	2,50	1,80	1,40	3,30	4,90	3,50	2,70	1,50	
Падение напряжения (при номинальной нагрузке)		%	7,90	6,16	4,28	4,23	3,61	3,37	3,63	4,17	4,89	4,08	3,14	1,70	
Потеря мощности без нагрузки		Вт	4,89	5,93	7,37	11,26	9,53	13,68	15,68	21,28	23,55	31,09	26,38	31,60	
Напряжение короткого замыкания		%	11,50	8,70	6,60	6,20	6,70	6,60	6,80	4,10	4,80	3,80	3,50	2,20	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды															
Монтаж	На панель		4 Ø 5,5 мм				4 Ø 6,5 мм			4 Ø 7 мм			4 Ø 10 мм		
	На DIN-рейку 		35 x 15 мм				—								
Рабочее положение	Вертикальное		Вертикально или горизонтально												
	Горизонтальная плоскость		С ухудшением хар-ки до 90%												
Подключение обмотки		Последовательно или параллельно	Выставляется внутренними перемычками							Выставляется внеш. перемычками					
Заземление вторичной обмотки			Выставляется внутренними перемычками							—					
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529												
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 20...+ 60												
	Температура хранения	°C	- 40...+ 80												
	Макс. относительная влажность		95 % для работы												
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I												
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы	В скв	~ 5100												
	Вход/земля	В скв	~ 3200												
	Выходы/земля	В скв	~ 3200												
Класс электрической изоляции			Класс B									Класс F			

Источники питания и трансформаторы

Защитные и изолирующие трансформаторы
(25 до 2500 VA)
Серия Economic

Рекомендуемая защита для первичной обмотки

Защита предохранителями

Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность (~ В)	Держатель предохранителя/изолятор	
		Предохранители MDL	Предохранители aM
ABT 7ESM004B	40	0,3 A	0,5 A
ABT 7ESM006B	63	0,4 A	0,5 A
ABT 7ESM010B	100	0,6 A	1 A
ABT 7ESM016B	160	1 A	2 A
ABT 7ESM025B	250	1,25 A	2 A
ABT 7ESM032B	320	2 A	4 A
ABT 7ESM040B	400	2 A	6 A

Защита термоманитным автоматическим выключателем

Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность	Автоматический выключатель	
		Telemecanique (1) GB2	iC60N
ABT 7ESM004B	40 BA	GB2 ●●05	A9F75170
ABT 7ESM006B	63 BA	GB2 ●●05	A9F75170
ABT 7ESM010B	100 BA	GB2 ●●06	A9F75101
ABT 7ESM016B	160 BA	GB2 ●●06	A9F75101
ABT 7ESM025B	250 BA	GB2 ●●07	A9F75102
ABT 7ESM032B	320 BA	GB2 ●●07	A9F75102
ABT 7ESM040B	400 BA	GB2 ●●08	A9F75103

Рекомендуемая защита для вторичной обмотки

Защита предохранителями

Трансформатор		24 В ~, вторичная обмотка	
№ по каталогу	Мощность (~ В)	Предохранители типа gG	
			типа T
ABT 7ESM004B	40	1 A	1,6 A
ABT 7ESM006B	63	2 A	2,5 A
ABT 7ESM010B	100	4 A	4 A
ABT 7ESM016B	160	6 A	7 A
ABT 7ESM025B	250	10 A	10 A
ABT 7ESM032B	320	12 A	14 A
ABT 7ESM040B	400	16 A	20 A

Защита термоманитным автоматическим выключателем

Трансформатор		24 В ~, вторичная обмотка	
№ по каталогу	Мощность	Автоматический выключатель	
		Telemecanique (1) GB2	iC60N
ABT 7ESM004B	40 BA	GB2 ●●07	A9F74102
ABT 7ESM006B	63 BA	GB2 ●●08	A9F74103
ABT 7ESM010B	100 BA	GB2 ●●10	A9F79106
ABT 7ESM016B	160 BA	GB2 ●●12	A9F79110
ABT 7ESM025B	250 BA	GB2 ●●20	A9F79116
ABT 7ESM032B	320 BA	GB2 ●●21	A9F79116
ABT 7ESM040B	400 BA	GB2 ●●22	A9F79120

(1) GB2 CB●● : однополюсный, GB2 CD●● : 1 полюс защищен и 1 полюс переключаемый, GB2 DB●● : 2 полюса защищены.

Рекомендуемая защита для первичной обмотки

Защита предохранителями

Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение		400 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность (~ В)	Держатель предохранителя/изолятор		Держатель предохранителя/изолятор	
		Предохранители MDL	Предохранители aM	Предохранители MDL	Предохранители aM
ABL 6TS002●	25	2/10 A	0,5 A	15/100 A	0,5 A
ABL 6TS004●	40	1/4 A	0,5 A	15/100 A	0,5 A
ABL 6TS006●	63	4/10 A	0,5 A	2/10 A	0,5 A
ABL 6TS010●	100	6/10 A	1 A	3/10 A	0,5 A
ABL 6TS016●	160	1 A	2 A	1/2 A	1 A
ABL 6TS025●	250	1 1/2 A	2 A	8/10 A	1 A
ABL 6TS040●	400	2 A	4 A	12/10 A	2 A
ABL 6TS063●	630	3 2/10 A	6 A	2 A	4 A
ABL 6TS100●	1000	5 A	8 A	3 A	6 A
ABL 6TS160●	1600	8 A	10 A	5 A	8 A
ABL 6TS250●	2500	2 A	16 A	7 A	10 A

Защита термоманитным автоматическим выключателем

Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение		400 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность	Автоматический выключатель		Автоматический выключатель	
		Telemecanique (1) GB2	iC60N	Telemecanique (1) GB2 двухполюсный	iC60N
ABL 6TS002●	25 BA	GB2 ●●05	A9F75170	GB2 DB05	A9F75270
ABL 6TS004●	40 BA	GB2 ●●05	A9F75170	GB2 DB05	A9F75270
ABL 6TS006●	63 BA	GB2 ●●05	A9F75170	GB2 DB05	A9F75270
ABL 6TS010●	100 BA	GB2 ●●06	A9F75101	GB2 DB05	A9F75270
ABL 6TS016●	160 BA	GB2 ●●07	A9F75102	GB2 DB06	A9F75201
ABL 6TS025●	250 BA	GB2 ●●07	A9F75102	GB2 DB06	A9F75201
ABL 6TS040●	400 BA	GB2 ●●08	A9F75103	GB2 DB07	A9F75202
ABL 6TS063●	630 BA	GB2 ●●10	A9F75104	GB2 DB08	A9F75203
ABL 6TS100●	1 000 BA	GB2 ●●14	A9F75106	GB2 DB09	A9F75204
ABL 6TS160●	1 600 BA	GB2 ●●20	—	GB2 DB14	A9F75210
ABL 6TS250●	2 500 BA	—	—	GB2 DB20	A9F75216

Защита термоманитным автоматическим выключателем

Защита предохранителями

Трансформатор		Вторичное ~ 12 В		Вторичное ~ 24 В		Вторичное ~ 48 В		Вторичное ~ 115 В		Вторичное ~ 230 В	
№ по каталогу	Мощность (~ В)	Предохр. типа gG типа T		Предохр. типа gG типа T		Предохр. типа gG типа T		Предохр. типа gG типа T		Предохр. типа gG типа T	
ABL 6TS02●	25	2 A	2 A	1 A	1 A	0,5 A	0,5 A	—	0,2 A	—	0,1 A
ABL 6TS04●	40	4 A	3,15 A	1 A	1,6 A	0,5 A	0,8 A	—	0,315 A	—	0,16 A
ABL 6TS06●	63	6 A	5 A	2 A	2,5 A	1 A	1,25 A	0,5 A	0,5 A	—	0,25 A
ABL 6TS10●	100	8 A	—	4 A	4 A	2 A	2 A	0,5 A	0,8 A	—	0,4 A
ABL 6TS16●	160	12 A	—	6 A	—	2 A	3,15 A	1 A	1,4 A	0,5 A	0,63 A
ABL 6TS25●	250	20 A	—	10 A	—	4 A	5 A	2 A	2 A	1 A	1 A
ABL 6TS40●	400	—	—	16 A	—	8 A	—	2 A	3,15 A	1 A	1,6 A
ABL 6TS63●	630	—	—	25 A	—	12 A	—	4 A	5 A	2 A	2,5 A
ABL 6TS100●	1000	—	—	40 A	—	20 A	—	8 A	—	4 A	4 A
ABL 6TS160●	1600	—	—	63 A	—	32 A	—	12 A	—	6 A	—
ABL 6TS250●	2500	—	—	100 A	—	50 A	—	20 A	—	10 A	—

Рекомендуемая защита для вторичной обмотки

Трансформатор		Вторичное 12 В		Вторичное ~ 24 В		Вторичное ~ 48 В		Вторичное ~ 115 В		Вторичное ~ 230 В	
№ по каталогу	Мощность	Авт. выключатель (1)		Авт. выключатель (1)		Авт. выключатель (1)		Авт. выключатель (1)		Авт. выключатель (1)	
ABL 6TS002●	25 BA	GB2 ●●07	A9F74102	GB2 ●●06	A9F74101	—	—	—	—	—	—
ABL 6TS004●	40 BA	GB2 ●●09	A9F74104	GB2 ●●07	A9F74102	—	—	—	A9F74170	—	—
ABL 6TS006●	63 BA	GB2 ●●10	A9F79106	GB2 ●●08	A9F74103	—	—	GB2 ●●05	A9F74101	—	—
ABL 6TS010●	100 BA	GB2 ●●14	A9F79110	GB2 ●●09	A9F74104	—	—	GB2 ●●06	A9F74102	GB2 ●●05	A9F74170
ABL 6TS016●	160 BA	—	A9F79116	GB2 ●●12	A9F79106	—	—	GB2 ●●07	A9F74102	GB2 ●●06	A9F74101
ABL 6TS025●	250 BA	—	A9F79120	GB2 ●●16	A9F79110	—	—	GB2 ●●07	A9F74102	GB2 ●●06	A9F74101
ABL 6TS040●	400 BA	—	—	—	A9F79116	—	—	GB2 ●●08	A9F74104	GB2 ●●07	A9F74102
ABL 6TS063●	630 BA	—	—	—	A9F79125	—	—	GB2 ●●10	A9F79106	GB2 ●●08	A9F74103
ABL 6TS100●	1 000 BA	—	—	—	A9F79140	—	—	GB2 ●●14	A9F79110	GB2 ●●09	A9F74104
ABL 6TS160●	1 600 BA	—	—	—	A9F79163	—	—	GB2 ●●20	A9F79116	GB2 ●●12	A9F79106
ABL 6TS250●	2 500 BA	—	—	—	—	—	—	—	A9F79120	GB2 ●●16	A9F79110

(1) Автоматический выключатель Telemecanique (IEC), GB2 CB●● : однополюсный, GB2 CD●● : 1 полюс защиты, 1 полюс переключаемый, GB2 DB●● : полюса защищены.

Рекомендуемая защита для первичной обмотки

Защита предохранителями

Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение		400 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность (~ В)	Держатель предохранителя/изолятор		Держатель предохранителя/изолятор	
		Предохранители MDL	Предохранители aM	Предохранители MDL	Предохранители aM
ABT 7PDU002●	25	0,2 A	0,25 A	0,15 A	0,25 A
ABT 7PDU004●	40	0,25 A	0,25 A	0,2 A	0,25 A
ABT 7PDU006●	63	0,4 A	0,25 A	0,3 A	0,25 A
ABT 7PDU010●	100	0,6 A	0,5 A	0,4 A	0,5 A
ABT 7PDU016●	160	1 A	0,5 A	0,6 A	0,5 A
ABT 7PDU025●	250	1,5 A	1 A	1 A	1 A
ABT 7PDU032●	320	2 A	1 A	1,25 A	1 A
ABT 7PDU040●	400	2,5 A	2 A	1,5 A	2 A
ABT 7PDU063●	630	4 A	2 A	2,5 A	2 A
ABT 7PDU100●	1000	6 A	4 A	3,5 A	4 A
ABT 7PDU160●	1600	8 A	6 A	5 A	6 A
ABT 7PDU250●	2500	—	8 A	8 A	8 A

Защита термоманитным автоматическим выключателем

Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение		400 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность	Автоматический выключатель		Автоматический выключатель	
		Telemecanique (1) GB2 (МЭК)	iC60N	Telemecanique (1) GB2 (МЭК)	iC60N
ABT 7PDU002B/G	25 BA	GB2 ●●05	A9F75170	GB2 DB05	A9F75270
ABT 7PDU004B/G	40 BA	GB2 ●●05	A9F75170	GB2 DB05	A9F75270
ABT 7PDU006B/G	63 BA	GB2 ●●05	A9F75170	GB2 DB05	A9F75270
ABT 7PDU010B/G	100 BA	GB2 ●●06	A9F75101	GB2 DB05	A9F75270
ABT 7PDU016B/G	160 BA	GB2 ●●06	A9F75101	GB2 DB06	A9F75201
ABT 7PDU025B/G	250 BA	GB2 ●●07	A9F75102	GB2 DB06	A9F75201
ABT 7PDU032B/G	320 BA	GB2 ●●07	A9F75102	GB2 DB06	A9F75201
ABT 7PDU040B/G	400 BA	GB2 ●●08	A9F75103	GB2 DB07	A9F75202
ABT 7PDU063B/G	630 BA	GB2 ●●09	A9F75104	GB2 DB07	A9F75202
ABT 7PDU100B/G	1000 BA	GB2 ●●12	A9F75106	GB2 DB08	A9F75203
ABT 7PDU160B/G	1600 BA	GB2 ●●14	—	GB2 DB10	A9F75206
ABT 7PDU250B/G	2500 BA	GB2 ●●20	—	GB2 DB14	A9F75210

(1) GB2 CB●● : однополюсный, GB2 CD●● : 1 полюс защищен и 1 полюс переключаемый, GB2 DB●● : 2 полюса защищены.

Рекомендуемая защита для вторичной обмотки

Защита предохранителями

Трансформатор		2x 24 В ~, вторичные обмотки				2x115 В ~, вторичные обмотки			
		Параллельное соединение		Последоват. соединение		Параллельное соединение		Последоват. соединение	
		Предохранит. типа gG	типа T	Предохранит. типа gG	типа T	Предохранит. типа gG	типа T	Предохранит. типа MDL	типа aM
ABT 7PDU002●	25	1 A	1 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,4 A	0,2 A	0,25 A
ABT 7PDU004●	40	1 A	1,6 A	0,5 A	0,8 A	0,5 A	0,5 A	0,25 A	0,25 A
ABT 7PDU006●	63	2 A	2,5 A	1 A	1,25 A	0,5 A	0,8 A	0,4 A	0,25 A
ABT 7PDU010●	100	4 A	4 A	2 A	2 A	0,5 A	1,25 A	0,6 A	0,5 A
ABT 7PDU016●	160	6 A	7 A	2 A	3,15 A	1 A	2 A	1 A	0,5 A
ABT 7PDU025●	250	10 A	10 A	4 A	5 A	2 A	3 A	1,5 A	1 A
ABT 7PDU032●	320	12 A	14 A	6 A	7 A	2 A	4 A	2 A	1 A
ABT 7PDU040●	400	16 A	20 A	8 A	10 A	2 A	5 A	2,5 A	2 A
ABT 7PDU063●	630	25 A	30 A	12 A	14 A	4 A	8 A	4 A	2 A
ABT 7PDU100●	1000	40 A	—	20 A	20 A	8 A	10 A	6 A	4 A
ABT 7PDU160●	1600	63 A	—	32 A	—	12 A	15 A	8 A	6 A
ABT 7PDU250●	2500	100 A	—	50 A	—	20 A	25 A	12 A	8 A

Защита термомангнитным автоматическим выключателем

Трансформатор		24 В ~, вторичная обмотка		48 В ~, вторичная обмотка		115 В ~, вторичная обмотка		230 В ~, вторичная обмотка	
		Авт. выключатель (1)		Авт. выключатель (1)		Авт. выключатель (1)		Авт. выключатель (1)	
ABT 7PDU002B	25 BA	GB2 ●●07	A9F74102	GB2 ●●06	A9F74101	—	—	—	—
ABT 7PDU004B	40 BA	GB2 ●●07	A9F74102	GB2 ●●06	A9F74101	—	—	—	—
ABT 7PDU006B	63 BA	GB2 ●●08	A9F75203	GB2 ●●07	A9F74102	—	—	—	—
ABT 7PDU010B	100 BA	GB2 ●●10	A9F79106	GB2 ●●08	A9F74103	—	—	—	—
ABT 7PDU016B	160 BA	GB2 ●●12	A9F79110	GB2 ●●09	A9F74104	—	—	—	—
ABT 7PDU025B	250 BA	GB2 ●●20	A9F79116	GB2 ●●12	A9F79106	—	—	—	—
ABT 7PDU032B	320 BA	GB2 ●●21	A9F79116	GB2 ●●14	A9F79110	—	—	—	—
ABT 7PDU040B	400 BA	GB2 ●●22	A9F79120	GB2 ●●16	A9F79110	—	—	—	—
ABT 7PDU063B	630 BA	—	A9F79132	GB2 ●●21	A9F79116	—	—	—	—
ABT 7PDU100B	1000 BA	—	A9F79150	—	A9F79125	—	—	—	—
ABT 7PDU160B	1600 BA	—	—	—	A9F79140	—	—	—	—
ABT 7PDU250B	2500 BA	—	—	—	A9F79163	—	—	—	—

ABT 7PDU002G	25 BA	—	—	—	—	GB2 ●●05	A9F74101	GB2 ●●05	A9F74101
ABT 7PDU004G	40 BA	—	—	—	—	GB2 ●●05	A9F74101	GB2 ●●05	A9F74101
ABT 7PDU006G	63 BA	—	—	—	—	GB2 ●●06	A9F74101	GB2 ●●05	A9F74101
ABT 7PDU010G	100 BA	—	—	—	—	GB2 ●●06	A9F74101	GB2 ●●05	A9F74101
ABT 7PDU016G	160 BA	—	—	—	—	GB2 ●●07	A9F74102	GB2 ●●06	A9F74101
ABT 7PDU025G	250 BA	—	—	—	—	GB2 ●●08	A9F74103	GB2 ●●07	A9F74102
ABT 7PDU032G	320 BA	—	—	—	—	GB2 ●●08	A9F74101	GB2 ●●07	A9F74102
ABT 7PDU040G	400 BA	—	—	—	—	GB2 ●●09	A9F74104	GB2 ●●07	A9F74102
ABT 7PDU063G	630 BA	—	—	—	—	GB2 ●●12	A9F79106	GB2 ●●08	A9F74103
ABT 7PDU100G	1000 BA	—	—	—	—	GB2 ●●16	A9F79106	GB2 ●●10	A9F79106
ABT 7PDU160G	1600 BA	—	—	—	—	GB2 ●●21	A9F79116	GB2 ●●14	A9F79110
ABT 7PDU250G	2500 BA	—	—	—	—	—	A9F79140	GB2 ●●20	A9F79116

(1) Автоматический выключатель Telemecanique (IEC), GB2 CB●●: однополюсный, GB2 CD●●: 1 полюс защищен, 1 полюс переключаемый, GB2 DB●●: 2 полюса защищены.

Источники питания и трансформаторы

Защитные и изолирующие трансформаторы (25 до 2500 ВА)



ABL 7ESM000B



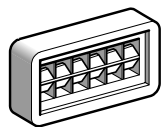
ABL 6TS000



ABT 7PDU002...032



ABT 7PDU040...250



AR1 SB3

Трансформаторы с однофазным (N-L1) или двухфазным (L1-L2)

Входное напряжение	Вторичное Тип	Напряжение	Ном. мощность	№ по каталогу, дополнить в конце (1)	Вторичное напряжение маркировка	Масса, кг
Трансформаторы серии Economic						
230 В ± 15 В однофазные, 50/60 Гц	Одна обмотка	24 В (B)	40 ВА	ABT 7ESM004B	—	1,020
			63 ВА	ABT 7ESM006B	—	1,140
			100 ВА	ABT 7ESM010B	—	1,900
			160 ВА	ABT 7ESM016B	—	2,720
			250 ВА	ABT 7ESM025B	—	3,540
			320 ВА	ABT 7ESM032B	—	4,080
			400 ВА	ABT 7ESM040B	—	5,100

Трансформаторы серии Optimum

230/400 В ± 15 В однофазные, 50/60 Гц	Одна обмотка	12 В (J)	25 ВА	ABL 6TS020	J B G U	0,700
		или 24 В (B)	40 ВА	ABL 6TS040	J B G U	1,200
		или 115 В (G)	63 ВА	ABL 6TS060	J B G U	1,600
		или 230 В (U)	100 ВА	ABL 6TS100	J B G U	2,100
			160 ВА	ABL 6TS160	J B G U	3,200
			250 ВА	ABL 6TS250	J B G U	4,400
			400 ВА	ABL 6TS400	B G U	6,500
			630 ВА	ABL 6TS630	B G U	9,800
			1000 ВА	ABL 6TS1000	B G U	14,300
			1600 ВА	ABL 6TS1600	B G U	19,400
			2500 ВА	ABL 6TS2500	B G U	27,400

Трансформаторы серии Universal

С крышкой, соединены внутренними перемычками со светодиодными индикаторами

230/400 В ± 15 В однофазные, 50/60 Гц	Двойная обмотка (3)	2 x 24 В (B)	25 ВА	ABT 7PDU0020	B G	1,100
		или				
		2 x 115 В (G)				
			40 ВА	ABT 7PDU0040	B G	1,400
			63 ВА	ABT 7PDU0060	B G	1,940
			100 ВА	ABT 7PDU0100	B G	2,860
			160 ВА	ABT 7PDU0160	B G	4,400
			250 ВА	ABT 7PDU0250	B G	5,600
			320 ВА	ABT 7PDU0320	B G	7,100

Без крышки, соединены внешними перемычками

230/400 В ± 15 В однофазные, 50/60 Гц	Двойная обмотка (3)	2 x 24 В (B)	400 ВА	ABT 7PDU0400	B G	7,400
		или				
		2 x 115 В (G)	630 ВА	ABT 7PDU0630	B G	7,900
			1000 ВА	ABT 7PDU1000	B G	14,000
			1600 ВА	ABT 7PDU1600	B G	20,000
			2500 ВА	ABT 7PDU2500	B G	28,000

Отдельные компоненты

Наименование	Применение	Партия для заказа, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Пластины для монтажа на DIN-рейку	Трансфор. Optimum ABL 6TS020	5	ABL 6AM00	0,045
	Трансфор. Optimum ABL 6TS040	5	ABL 6AM01	0,050
	Трансфор. Optimum ABL 6TS060	5	ABL 6AM02	0,055
	Трансфор. Optimum ABL 6TS100	5	ABL 6AM03	0,065
Самоклеющийся маркер	20 x 10 мм	50	AR1 SB3	0,001

Запчасти

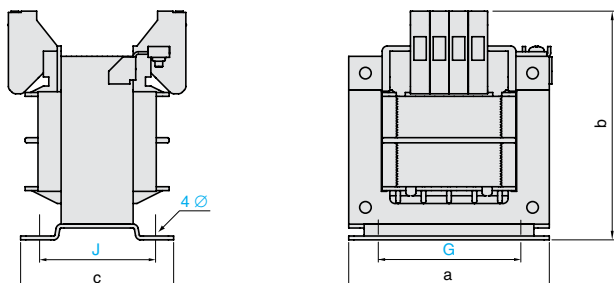
Наименование	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Комплект из 10 перемычек	Трансформатор с двумя обмотками серии Universal	ABT 7JMP01	0,010

(1) В конце номера по каталогу добавить букву, обозначающую вторичное напряжение.

Размеры

Трансформаторы серии Economic

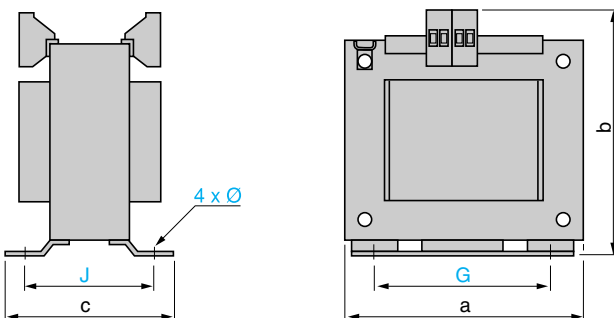
ABT 7ESM00●B/01●B/025B/032B/040B



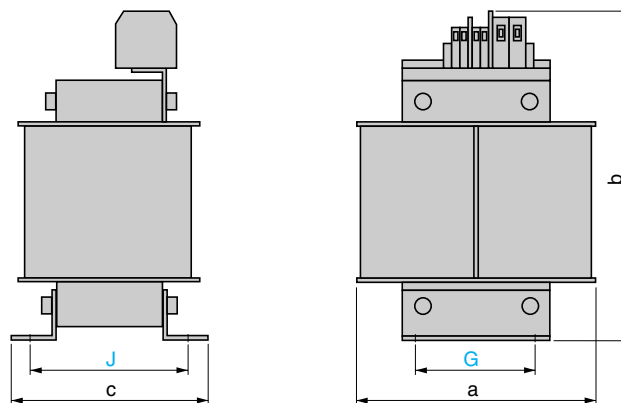
ABT	a	b	c	G	J	Ø
7ESM004B	79	90	70	56	48	5
7ESM006B	79	90	70	56	48	5
7ESM010B	85	94	86	64	67	5
7ESM016B	97	104	92	84	78	5
7ESM025B	98	106	105	84	86	5
7ESM032B	121	122	92	90	75	5
7ESM040B	121	122	103	90	86	5

Трансформаторы серии Optimum

ABL 6TS02● - ABL 6TS100●

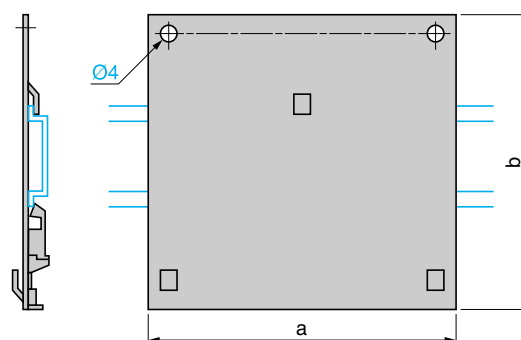


ABL 6TS160● и ABL 6TS250●



ABL	a	b	c	G	J	Ø
6TS002●	66	90	55	55	42	4,8
6TS004●	78	90	68	56	47,5	4,8
6TS006●	78	90	80	56	56	4,8
6TS010●	85	94	86	64	65,5	4,8
6TS016●	106	109	81	80,5	63	5,8
6TS025●	120	122	85	90	74,5	5,8
6TS040●	136	140	120	104	87	5,8
6TS063●	150	152	138	122	107,5	7
6TS100●	174	180	146	135	111,5	7
6TS160●	174	221	167	135	138	7
6TS250●	198	335	145	125	117	10

Монтажные пластины ABL 6AM0●



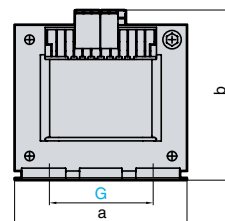
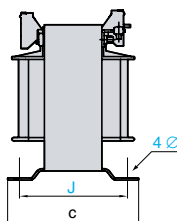
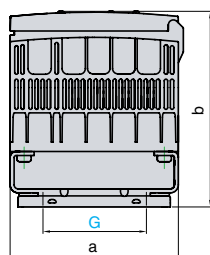
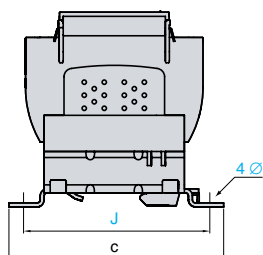
ABL	a	b
6AM00	68	70
6AM01	78	70
6AM02	78	74
6AM03	84	78

Размеры (продолжение)

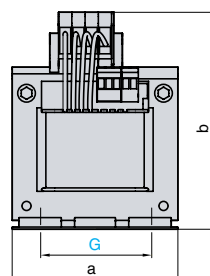
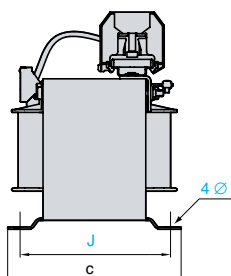
Трансформаторы ABT 7PDU●●●●

ABT 7PDU002●/004●/006●/010●/025●/032●

ABT 7PDU040●/063●/1006/1606/2506



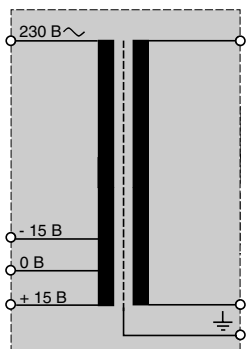
ABT 7PDU100B/160B/250B



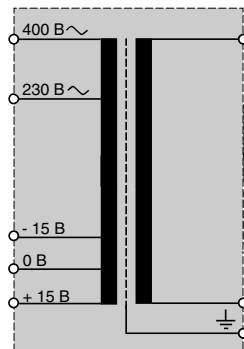
ABT	a	b	c	G	J	Ø
7PDU002●	85	98	108	60	96	5,5
7PDU004●	87	104	108	60	96	5,5
7PDU006●	87	116	108	60	96	5,5
7PDU010●	87	139	108	60	96	5,5
7PDU016●	123	128	153	82	136	6,5
7PDU025●	123	142	153	82	136	6,5
7PDU032●	123	160	153	82	136	6,5
7PDU040B	151	160	113	122	95	7
7PDU040G	151	146	113	122	95	7
7PDU063B	151	166	125	122	95	7
7PDU063G	151	146	113	122	95	7
7PDU100B	151	197	157	122	140	7
7PDU100G	151	146	156	122	140	7
7PDU160B	175	222	170	135	145	7
7PDU160G	175	162	168	135	145	7
7PDU250B	193	245	188	150	150	10
7PDU250G	193	206	188	150	150	10

Внутренние схемы

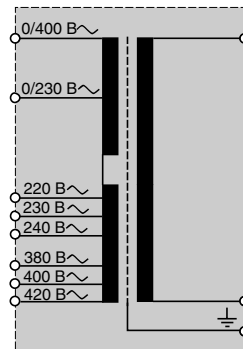
ABT 7ESM004B - ABT 7ESM040B



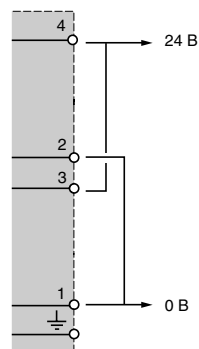
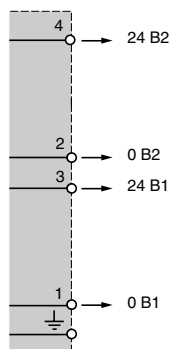
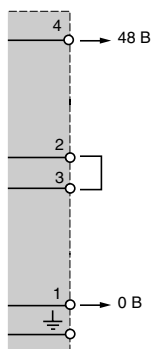
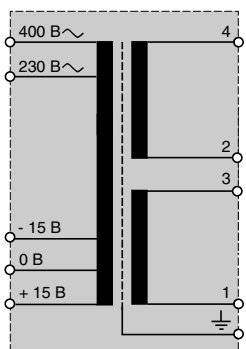
ABL 6TS002● - ABL 6TS160●



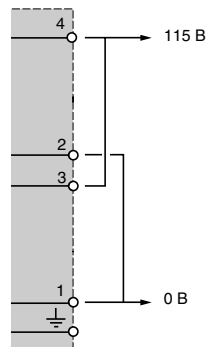
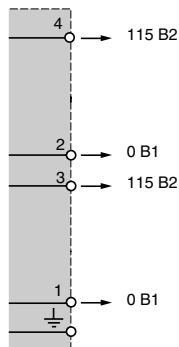
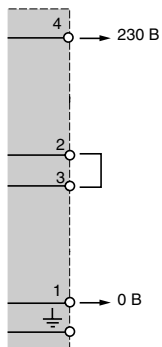
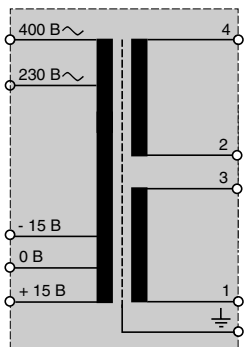
ABL 6TS250●



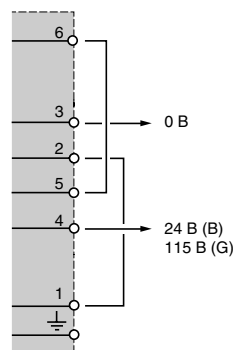
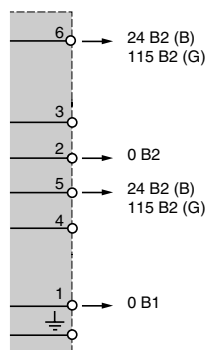
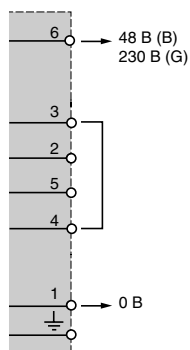
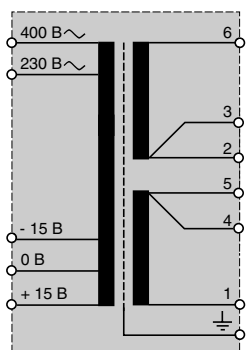
ABT 7PDU002B - ABT 7PDU032B, ABT 7PDU100B - ABT 7PDU250B



ABT 7PDU002G - ABT 7PDU032G



ABT 7PDU040B и ABT 7PDU063B, ABT 7PDU040G - ABT 7PDU250G





Пройдите бесплатное онлайн-обучение в Энергетическом Университете и станьте профессионалом в области энергоэффективности.

Чтобы зарегистрироваться, зайдите на www.MyEnergyUniversity.com

«Шнейдер Электрик Украина» ООО

03057, Киев,
ул. Металлистов, 20, литера «Т»
Тел. : 044 538 14 70
Факс: 044 538 14 71

54030, Николаев,
ул. Никольская, 25,
Бизнес-центр
«Александровский», оф. 5
Тел. : 0512 58 24 67
Факс: 0512 58 24 68

49000, Днепропетровск,
ул. Глинки, 17, 4 этаж
Тел. : 056 79 00 888
Факс: 056 79 00 999

83087, Донецк,
ул. Инженерная, 1В
Тел. : 062 385 48 45
Факс: 062 385 49 23

79015, Львов
ул. Героев УПА 72, корп. 1
Тел. : 032 298 85 85
Факс: 032 298 85 85

95013, Симферополь,
ул. Севастопольская, 43/2, оф. 11
Тел. : 0652 44 38 26
Факс: 0652 44 38 26

61070, Харьков,
ул. Академика Проскуры, 1, оф. 204,
Бизнес-центр «Telesens»
Тел. : 057 719 07 49
Факс: 057 719 07 79

Поскольку стандарты, спецификации и схемы могут меняться со временем, пожалуйста, запрашивайте подтверждение информации, приведенной в настоящем документе.

Служба поддержки 0 800 601 722
(бесплатно по всей Украине со стационарных номеров)
helpdesk@ua.schneider-electric.com

www.schneider-electric.com