

# Технические характеристики

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Россия (495)268-04-70

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Киргизия (996)312-96-26-47

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Казахстан (7172)727-132

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**Импульсные источники питания (ИИП)  
12 Вт, модульная конструкция, выход DC**

**Тип 78.12....2400**

- Выход 24 В DC, 12 Вт
- Ширина 17.5 мм (1 модуль) x Глубина 61 мм

**Тип 78.12....1200**

- Выход 12 В DC, 12 Вт
- Ширина 17.5 мм (1 модуль) x Глубина 61 мм

- Низкое энергопотребление в дежурном режиме (< 0.4 Вт)
- Термозащита: встроенная, с отключением  $V_{out}$  - для сброса отключить питание
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования Ниссир (с автоматическим восстановлением)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Топология Flyback
- Соответствие нормам EN 60950-1 и EN 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Сдвоенные клеммы для подключения

Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 25

**Выходные характеристики**

Выходной ток (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	A	0.63	1.25
Расчетный ток $I_N$ (50 °C, для всего рабочего диапазона)	A	0.50	1
Номинальное напряжение	V	24	12
Номинальная мощность	Вт	12	12
Выходная мощность (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	Вт	15	15
Пиковый ток в течение 3 мс*	A	2	3
Настройка напряжения на выходе	V	—	—
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 1%	< 1%
Пульсация напряжения при полной нагрузке**	mV	< 200	< 200
Время задержки при _____ на входе 100 В AC мс		> 10	> 10
_____ при полной нагрузке: _____ на входе 260 В AC мс		> 90	> 90

**Входные характеристики**

Ном.напряжение ( $U_N$ )	V AC (50/60 Гц)	110...240	110...240
	V DC (не поляризованное)	220	220
Рабочий диапазон	V AC (50/60 Гц)	100...265***	100...265***
	V DC	140...370	140...370
Макс.энергопотребление	ВА	28.2	32
	(при 100 В AC, 50 Гц) Вт	14.2	17.2
Энергоапотребление в дежурном режиме	Вт	< 0.4	< 0.4
Фактор мощности		0.50	0.53
Макс. потребление тока (при 88 В AC)	A	0.25	0.30
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс	A	10	10
Внутренний защитный предохранитель		—	—

**Технические характеристики**

КПД (при 230 В AC)	%	85	87
Средняя наработка на отказ (МТТФ)	ч	> 400 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Задержка при включении	с	< 1	< 1
Электрическая прочность между входом/выходом	V AC	2500	2500
Электрическая прочность между входом/PE	V AC	—	—
Диапазон допустимых температур****	°C	-20...+60	-20...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



**78.12....2400**



• Выход 24 В DC, 12 Вт

**78.12....1200**



• Выход 12 В DC, 12 Вт

\* (см. графики P78)  
 \*\* двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 100 В AC  
 \*\*\* 88...100 В AC с ограничением тока на выходе до 80%  $I_N$   
 \*\*\*\* (см. графики L78)

## 78.1C.1.230.2404 | 781C12302404 | Импульсный источник питания; вход 120-240В AC/220В DC; выход 24В DC, 120Вт; 5,4 А; ширина 40мм



### Промышленные импульсные источники питания DC

- Высокая эффективность (до 90%)
- Низкое энергопотребление в дежурном режиме
- Прямая топология
- Тепловая защита: встроенная с предварительным оповещением о тревоге с помощью светодиода и вспомогательного контакта, и отключения  $V_{out}$  для безопасности
- Индикация перегрузки: сигнализация пред тревоги с помощью светодиода и вспомогательного контакта
- Повышение тока: без ограничения по времени, с индикацией с помощью светодиода и вспомогательного контакта
- Защиты от перегрузки: режим fold back
- Защита от короткого замыкания: с режимом самовосстановления
- Защита входа: заменяемый плавкий предохранитель + запасной
- Защита от перенапряжения: варистор
- Соответствие нормам EN 60950-1 и EN 61204-3
- Параллельное подключение через диоды для автоматического резервирования: С диодом OR-IN
- Допускается сдвоенное или последовательное подключение
- Установка на рейку 35мм (EN 60715)

Номинальное входное напряжение	120-240В AC / 220В DC
Номинальное выходное напряжение	24В DC
Номинальный ток	5,4А
Номинальная мощность	120Вт
Уровень защиты	IP 20
Пиковый ток в течение 3 мс	15А
Разброс напряжений (без/ и с макс. нагрузкой)	<1%
Максимальный пусковой ток	10А
Задержка при включении	<1Сек.
Внутренний защитный предохранитель	2,5А
Диапазон температур	-20...+70°C
Размеры	130x40x125мм
Сертификация	EAC
Установка	Дин-рейка
Опции	Заменяемый предохранитель



**781212301200PAS, Импульсный источник питания; вход 110...240В AC; выход 12В DC, 12Вт; модульный, ширина 17.5мм; степень защиты IP20; упаковка 1шт.**

Артикул: 781212301200PAS



**781212302400PAS, Импульсный источник питания; вход 110...240В AC; выход 24В DC, 12Вт; модульный, ширина 17.5мм; степень защиты IP20; упаковка 1шт.**

Артикул: 781212302400PAS



**781B12302403PAS, Импульсный источник питания; вход 120...240В AC/220В DC; выход 24В DC, 120Вт; компактный; степень защиты IP20; упаковка 1шт.**

Артикул: 781B12302403PAS



**781D12302414PAS, Импульсный источник питания; вход 110...250В AC/DC; выход 24В DC, 130Вт; Компенсация реактивной мощности; ширина 30мм; степень защиты IP20; упаковка 1шт.**

Артикул: 781D12302414PAS



**781D12302415PAS, Импульсный источник питания; вход 110...250В AC/DC; выход 24В DC, 130Вт; Компенсация реактивной мощности; ширина 30мм; степень защиты IP20; опции: контакт Предтревога; упаковка 1шт.**

Артикул: 781D12302415PAS



**782E12302414PAS, Импульсный источник питания; вход 110...250В AC/DC; выход 24В DC, 240Вт; Компенсация реактивной мощности; ширина 60мм; степень защиты IP20; упаковка 1шт.**

Артикул: 782E12302414PAS



**782E12302415PAS, Импульсный источник питания; вход 110...250В AC/DC; выход 24В DC, 240Вт; Компенсация реактивной мощности; ширина 60мм; опция: доп.контакт Предтревога; степень защиты IP20; упаковка 1шт.**

Артикул: 782E12302415PAS



**783612302401PAS, Импульсный источник питания; вход 110...240В AC; выход 24В DC, 36Вт; модульный, ширина 70мм; предохранитель входной цепи; степень защиты IP20; упаковка 1шт.**

Артикул: 783612302401PAS



**785012301203PAS, Импульсный источник питания; вход 110...240В AC; выход 12В DC, 50Вт; модульный, ширина 70мм; предохранитель входной цепи; настройка выходного напряжения; степень защиты IP20; упаковка 1шт.**

Артикул: 785012301203PAS



**785112301203PAS, Импульсный источник питания; вход 110...240В AC; выход 12В DC, 50Вт; модульный, ширина 70мм; предохранитель входной цепи; настройка выходного напряжения; зарядка аккумуляторов; степень защиты IP20; упаковка 1шт.**

Артикул: 785112301203PAS



**786012302403PAS, Импульсный источник питания; вход 110...240В AC; выход 24В DC, 60Вт; модульный, ширина 70мм; предохранитель входной цепи; настройка выходного напряжения; степень защиты IP20; упаковка 1шт.**

Артикул: 786012302403PAS



**786112302403PAS, Импульсный источник питания; вход 110...240В AC; выход 24В DC, 60Вт; модульный, ширина 70мм; предохранитель входной цепи; настройка выходного напряжения; зарядка аккумуляторов; степень защиты IP20; упаковка 1шт.**

Артикул: 786112302403PAS

**Импульсные источники питания (ИИП)  
25 Вт, модульная конструкция, выход DC**

**Тип 78.25....2400**

- Выход 24 В DC, 25 W
- Ширина 35 мм (2 модуля) x Глубина 61 мм

**Тип 78.25....1200**

- Выход 12 В DC, 25 W
- Ширина 35 мм (2 модуля) x Глубина 61 мм

- Низкое энергопотребление в дежурном режиме (< 0.4 Вт)
- Термозащита: встроенная, с отключением V<sub>out</sub> - для сброса отключить питание
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования Ниссип (с автоматическим восстановлением)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Топология Flyback
- Соответствие нормам EN 60950-1 и EN 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Сдвоенные клеммы для подключения

Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 25

**Выходные характеристики**

Выходной ток (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	A	1	2.1
Расчетный ток I <sub>N</sub> (50 °C, для всего рабочего диапазона)	A	0.75	1
Номинальное напряжение	B	24	12
Номинальная мощность	Вт	25	25
Выходная мощность (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	Вт	25	25
Пиковый ток в течение 3 мс*	A	3	4
Настройка напряжения на выходе	B DC	—	—
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 1%	< 1%
Пulsация напряжения при полной нагрузке**	mV	< 200	< 200
Время задержки при полной нагрузке:	мс	>40	> 40
на входе 100 В AC			
на входе 260 В AC		>100	> 100

**Входные характеристики**

Ном.напряжение (U <sub>N</sub> )	B AC (50/60 Гц)	110...240	110...240
	B DC (не поляризованное)	220	220
Рабочий диапазон	B AC (50/60 Гц)	100...265***	110...265***
	B DC	140...370	140...370
Макс.энергопотребление (при 100 В AC, 50 Гц)	ВА	56.4	56
	Вт	27.5	27.3
Энергопотребление в дежурном режиме	Вт	≤ 0.5	≤ 0.30
Фактор мощности		0.50	0.50
Макс. потребление тока (при 88 В AC)	A	0.43	0.43
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс	A	20	20
Внутренний защитный предохранитель		—	—

**Технические характеристики**

КПД (при 230 В AC)	%	89	89
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	> 400 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Задержка при включении	с	< 1	< 1
Электрическая прочность между входом/выходом	B AC	2500	2500
Электрическая прочность между входом/PE	B AC	—	—
Диапазон допустимых температур****	°C	-20...+60	-20...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



**78.25....2400**



• Выход 24 В DC, 25 W

**78.25....1200**



• Выход 12 В DC, 25 W

\* (см. графики P78)  
 \*\* двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 100 В AC  
 \*\*\* 88...100 В AC с ограничением тока на выходе до 80% I<sub>N</sub>  
 \*\*\*\* (см. графики L78)

**Импульсные источники питания (ИИП) - 36 Вт, 60 Вт и 50 Вт, модульная конструкция, выход DC**

**Тип 78.36**

- Выход 24 В DC, 36 Вт
- Плавкий предохранитель на входной цепи (+ запасной)
- Ширина 70 мм (4 модуля) x Глубина 61 мм

**Тип 78.60**

- Выход 24 В DC, 60 Вт

**Тип 78.50**

- Выход 12 В DC, 50 Вт
- Высокая эффективность (до 91%)
- Низкое энергопотребление в дежурном режиме (< 0.4 Вт)
- Термозащита: встроенная, с отключением V<sub>out</sub> - для сброса отключить питание
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования HiScup (с автоматическим восстановлением)
- Плавкий предохранитель на входной цепи (+ запасной)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Топология Flyback
- Нулевое напряжение переключения (ZVS), технология с квазирезонансным режимом
- Соответствие нормам EN 60950-1 и EN 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Сдвоенные клеммы для подключения
- Компактные размеры: ширина 70 мм (4-модуля), глубина 61 мм
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 25

**Выходные характеристики**

Выходной ток (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	A	1.7	2.8	4.6
Расчетный ток I <sub>N</sub> (50 °C, вход (100...265)В AC - (140...370)В DC)	A	1.5	2.5	4.2
Номинальное напряжение	V	24	24	12
Номинальная мощность	Вт	36	60	50
Выходная мощность (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	Вт	40	68	55
Пиковый ток в течение 3 мс*	A	8	10	12
Настройка напряжения на выходе	V	—	24...28	12...14
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 1%	< 1%	< 1%
Пульсация напряжения при полной нагрузке**	mV	< 200	< 200	< 200
Время задержки при: на входе 100 В AC	мс	> 20	> 20	> 30
полной нагрузке: на входе 260 В AC	мс	> 100	> 130	> 150

**Входные характеристики**

Ном.напряжение (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Гц)	110...240	110...240	110...240
	V DC (не поляризованное)	220	220	220
Рабочий диапазон	V AC (50/60 Гц)	100...265***	88...265	88...265
	V DC	140...370	140...370	140...370
Макс.энергопотребление (при 100 В AC, 50 Гц)	ВА	57.5	90	89
	Вт	43	67.5	58.3
Энергоаопотребление в дежурном режиме	Вт	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Фактор мощности		0.74	0.75	0.65
Макс. потребление тока (при 88 В AC)	A	0.6	0.9	0.85
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс	A	12	30	30
Внутренний защитный предохранитель		1 A - T	1.6 A - T	1.6 A - T

**Технические характеристики**

КПД (при 230 В AC)	%	86	91	90
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	> 600 · 10 <sup>3</sup>	> 500 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Задержка при включении	с	< 1	< 1	< 1
Электрическая прочность между входом/выходом	V AC	3000	3000	3000
Электрическая прочность между входом/PE	V AC	—	1500	1500
Диапазон допустимых температур***	°C	-20...+70	-20...+70	-20...+70
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20

**Сертификация** (в соответствии с типом)



• Выход 24 В DC, 36 Вт



• Выход 24 В DC, 60 Вт  
• Настройка напряжения 24-28 В  
• Технология ZVS



• Выход 12 В DC, 50 Вт  
• Настройка напряжения 12-14 В  
• Технология ZVS

Заменяемый предохранитель



\* (см. графики P78)  
\*\* двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 100 В AC  
\*\*\* 88...100 В AC с ограничением тока на выходе до 80% I<sub>N</sub>  
\*\*\*\* (см. графики L78)

F



**Импульсные источники питания (ИИП) 60 Вт и 50 Вт, модульная конструкция, выход DC**  
**Режим Fold-Back для зарядки аккумуляторов и для параллельного подключения для увеличения тока на выходе**

**Тип 78.61**

- Выход 24 В DC, 60 Вт

**Тип 78.51**

- Выход 12 В DC, 50 Вт

- Высокая эффективность (до 91%)
- Низкое энергопотребление в дежурном режиме (< 0.4 Вт)
- Термозащита: встроенная, с отключением V<sub>out</sub> - для сброса отключить питание
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования NiScup (с автоматическим восстановлением)
- Защита от перегрузки: режим Fold-back
- Плавкий предохранитель на входной цепи (+ запасной)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Топология Flyback
- ZVS (Zero-voltage-switching), квази-резонансный режим переключения
- Соответствие нормам EN 60950-1 и EN 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Сдвоенные клеммы для подключения
- Компактные размеры: ширина 70 мм (4-модуля), глубина 60 мм
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

**78.61**



- Выход 24 В DC, 60 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В
- Технология ZVS
- Поддерживает режим зарядки батарей

**78.51**



- Выход 12 В DC, 50 Вт
- Настройка напряжения 12-15 В
- Технология ZVS
- Поддерживает режим зарядки батарей

Заменяемый предохранитель



Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 25

\* (см.графики P78)

\*\* двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 100 В AC

\*\*\* (см. графики L78)

поддерживает режим зарядки батарей (см. стр. 11)

**Выходные характеристики**

Выходной ток (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	A	2.6	4.6
Расчетный ток I <sub>N</sub> (50 °C, вход (100...265)В AC - (140...370)В DC)	A	2.5	4.2
Номинальное напряжение	V	24	12
Номинальная мощность	Вт	60	50
Выходная мощность (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	Вт	68	55
Пиковый ток в течение 3 мс*	A	8	12
Настройка напряжения на выходе	V	24...28	12...15
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 1%	< 1%
Пульсация напряжения при полной нагрузке**	mV	< 200	< 200
Время задержки при полной нагрузке:			
на входе 100 В AC мс		> 20	> 30
на входе 260 В AC мс		> 130	> 150

**Входные характеристики**

Ном.напряжение (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Гц)	110...240	110...240
	V DC (не поляризованное)	220	220
Рабочий диапазон	V AC (50/60 Гц)	88...265	88...265
	V DC	140...370	140...370
Макс.энергопотребление (при 100 В AC, 50 Гц)	ВА	90	89
	Вт	67.5	58.3
Энергопотребление в дежурном режиме	Вт	< 0.4	< 0.4
Фактор мощности		0.75	0.65
Макс. потребление тока	A	0.9	0.85
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс	A	30	30
Внутренний защитный предохранитель		1.6 A - T	1.6 A - T

**Технические характеристики**

КПД (при 230 В AC)	%	91	90
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	> 500 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Задержка при включении	с	< 1	< 1
Электрическая прочность между входом/выходом	V AC	3000	3000
Электрическая прочность между входом/РЕ	V AC	1500	1500
Диапазон допустимых температур***	°C	-20...+70	-20...+70
Категория защиты		IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)





**Промышленные импульсные источники питания DC: 110 Вт до 130 Вт**

**Тип 78.1A**

- Выход 24 В DC, 120 Вт

**Тип 78.1B**

- Выход 24 В DC, 110 Вт, компактный размер
- Безопасное электрическое разделение (SELV согласно EN 60950)

**Тип 78.1D**

- Выход 24 В DC, 130 Вт
- 2-ступенчатый преобразователь с компенсатором реактивной мощности

- Технология Fold-Back для работы в режиме перегрузки для приложений зарядки аккумуляторов и параллельной работы для увеличенного выходного тока (78.1D)
- Высокая эффективность (до 93%)
- Низкое энергопотребление в дежурном режиме (до 1Вт)
- LLC (78.1B) или прямая топология (78.1D)
- Термозащита: встроенная с индикацией пред-тревоги с помощью светодиода и дополнительного контакта; отключение Vout - для сброса отключить питание (78.1D)
- Индикация перегрузки: сигнализация предтревоги с помощью светодиода и вспомогательного контакта (78.1D)
- Повышенный ток: без ограничения времени, с индикацией с помощью светодиода и дополнительного контакта (78.1D)
- Защиты от перегрузки: режим fold back (78.1D)
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования Ниссип (с автоматическим восстановлением)
- Плавкий предохранитель на входной цепи (+ запасной)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Соответствие нормам EN 60950-1 и EN 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Допускается двойная полярность и последовательное соединение
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

Габаритные чертежи см. стр. 25, 26, 27

**Выходные характеристики**

Выходной ток (-20...+50 °C, вход 230 В AC)	A	6.0 (при 40 °C)	5.0 (при 40 °C)	5.4 (при 50 °C)
Выходной ток (-20...+50 °C, вход 120 В AC)	A	4.5 (при 40 °C)	4.5 (при 40 °C)	5.4 (при 50 °C)
Номинальное напряжение	V	24	24	24
Номинальная мощность	Вт	120 (при 40°C)	110 (при 40°C)	130 (при 50°C)
Макс. Выходная мощность (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	Вт	140	120	130
Пиковый ток в течение 5 мс*	A	10	10	10
Настройка напряжения на выходе	V DC	24...28	24...28	24...28
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 2%	< 3%	< 1%
Пульсация напряжения при полной нагрузке**	mV	< 500	< 300	< 100
Время задержки при полной нагрузке:	на входе 120 В AC мс	>25	>20	> 20
	на входе 250 В AC мс	>110	>90	> 20

**Входные характеристики**

Ном.напряжение (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Гц)	120...240	120...240	110...240
	V DC	—	220	110...240
Рабочий диапазон	V AC (50/60 Гц)	120...250	100...265	88...265
	V DC	—	140...275 (поляризованное)	95...275 (не поляризованное)
Напряжение Drop out DC	V	—	110	80
Макс.энергопотребление	ВА	195 (при 50 Hz)	268 (при 50 Hz)	145 (при 50 Hz)
(при минимальном рабочем диапазоне В AC)	Вт	134 (при 50 Hz)	133 (при 50 Hz)	145 (при 50 Hz)
Энергопотребление в дежурном режиме	Вт	< 1.9	< 1.0	< 3.3
Фактор мощности		0.69	0.5	0.998
Макс. потребление тока	A	1.75 (при 120 В AC)	1.75 (при 115 В AC)	1.6 (при 88 В AC)
Макс. пусковой ток (пик при 250 В) для 3 мс	A	13	12	12
Внутренний защитный предохранитель		—	3.15 А - Т	2.5 А - Т

**Технические характеристики**

КПД (при 230 В AC)	%	92	93	89
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	> 500 · 10 <sup>3</sup>	> 500 · 10 <sup>3</sup>	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Задержка при включении	с	< 3	< 1	< 1
Электрическая прочность между входом/выходом	V AC	2000	2500 (SELV)	2500
Электрическая прочность между входом/PE	V AC	—	1500	1500
Диапазон допустимых температур***	°C	-20...+60	-20...+70	-20...+70
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20

**Сертификация** (в соответствии с типом)

**NEW 78.1A**



- Выход 24 В DC, 120 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В

Заменяемый предохранитель



**78.1B**



- Выход 24 В DC, 110 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В
- Компактный размер, низкое электропотребление в режиме ожидания

Термозащита со светодиодной индикацией



(в зависимости от типа)

**78.1D**



- Выход 24 В DC, 130 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В
- 2-ступенчатое преобразование мощности с технологией PFC (Компенсация реактивной мощности)

Дополнительный контакт для сигнализации



- \* (см. графики P78)
- \*\* двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 120 В AC
- \*\*\* (см. графики L78)
- поддерживает режим зарядки батарей (см. стр. 18)

**Промышленные импульсные источники питания DC: 240 Вт**

**Высокоэффективный ИИП с высоким пиковым выходным током и низким энергопотреблением в режиме ожидания**

**Тип 78.2A**

- Выход 24 В DC, 240 Вт
- Высокая эффективность (до 94%)
- Низкое энергопотребление в дежурном режиме
- Топология LLC
- Внутренняя теплозащита, отключение питания для сброса
- Повышенный ток: без ограничения времени
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования HiScip (с автоматическим восстановлением)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Соответствие нормам EN 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Допускается двойная полярность и последовательное соединение
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)



- Выход 24 В DC, 240 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В

- \* (см. графики P78)
- \*\* двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 100 В AC
- \*\*\* (см. графики L78)
- поддерживает режим зарядки батарей

Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 27

**Выходные характеристики**

Выходной ток (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	A	11 (при 30°C) / 10 (при 40°C)
Выходной ток (-20...+40 °C, вход 120 В AC)	A	9
Номинальное напряжение	V	24
Номинальная мощность	Вт	240 (при 40°C)
Макс. Выходная мощность (-20...+30 °C, вход 230 В AC)	Вт	260
Пиковый ток в течение 5 мс*	A	25
Настройка напряжения на выходе	V DC	24...28
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 3%
Пульсация напряжения при полной нагрузке**	mV	< 300
Время задержки при на входе 100 В AC	мс	> 30
полной нагрузке: на входе 250 В AC	мс	> 50

**Входные характеристики**

Ном.напряжение (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Гц)	120 или 230
Рабочий диапазон	V AC (50/60 Гц)	95...130 или 185...250
Напряжение Drop out DC	V	—
Макс.энергопотребление	ВА	361 (при 50 Hz)
(при минимальном рабочем диапазоне В AC)	Вт	265 (при 50 Hz)
Энергопотребление в дежурном режиме	Вт	≤ 3 @ 120 V ; ≤ 2.6 W @ 230 V
Фактор мощности		0.73
Макс. потребление тока	A	3.5 (при 100 V AC)
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс	A	14
Внутренний защитный предохранитель		—

**Технические характеристики**

КПД (при 230 В AC)	%	94
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Задержка при включении	с	< 1
Электрическая прочность между входом/выходом	V AC	2000
Электрическая прочность между входом/РЕ В AC		—
Диапазон допустимых температур***	°C	-20...+60
Категория защиты		IP 20

**Сертификация** (в соответствии с типом)



**Импульсные источники питания (ИИП) 240 Вт, промышленная серия, выход DC**

**Характеристики перегрузки поддерживают параллельную работу для увеличения тока нагрузки**

**Тип 78.2E**

- Выход 24 В DC, 240 Вт
- 2-ступенчатое преобразование мощности с (Компенсация реактивной мощности)
- Высокая эффективность (до 93%)
- Низкое энергопотребление в дежурном режиме
- Прямая топология
- Термозащита: встроена с индикацией пред-тревоги с помощью светодиода и дополнительного контакта; отключение Vout - для сброса отключить питание
- Индикация перегрузки: сигнализация предтревоги с помощью светодиода и вспомогательного контакта
- Повышенный ток: без ограничения времени, с индикацией с помощью светодиода и дополнительного контакта
- Перегрузка до 20 А
- Защита от короткого замыкания: режим импульсного тестирования HiScip (с автоматическим восстановлением)
- Плавкий предохранитель на входной цепи (+ запасной)
- Защита от перенапряжения: варистор
- Соответствие нормам EN 60950-1 и 61204-3
- Возможность параллельного подключения для систем автоматического резервирования электропитания (с диодами)
- Допускается двойная полярность и последовательное соединение
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)

Винтовые клеммы



Габаритные чертежи см. стр. 26

**Выходные характеристики**

Выходной ток (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	A	10.8
Расчетный ток I <sub>N</sub> (50 °C, для всего рабочего диапазона)	A	10
Номинальное напряжение	V	24
Номинальная мощность	Вт	240
Выходная мощность (-20...+40 °C, вход 230 В AC)	Вт	250
Пиковый ток в течение 5 мс*	A	25
Настройка напряжения на выходе	V DC	24...28
Разброс напряжений (без/и с макс. нагрузкой)		< 1%
Пulsация напряжения при полной нагрузке**	mV	< 100
Время задержки при полной нагрузке:	на входе 110 В AC мс	> 20
	на входе 260 В AC мс	> 20

**Входные характеристики**

Ном.напряжение (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Гц)	110...240
	V DC	110...240
Рабочий диапазон	V AC (50/60 Гц)	88...265
	V DC	90...275 (не поляризованное)
Напряжение Drop out DC	V	80
Макс.энергопотребление	ВА	275 (при 50 Гц)
(при минимальном рабочем диапазоне В AC)	Вт	274 (при 50 Гц)
Энергопотребление в дежурном режиме (при 88 В)	Вт	≤ 2.8
Фактор мощности		0.995
Макс. потребление тока	A	3.0 (при 88 В AC)
Макс. пусковой ток (пик при 265 В) для 3 мс	A	12
Внутренний защитный предохранитель		3.15 А - Т

**Технические характеристики**

КПД (при 230 В AC)	%	93
Средняя наработка на отказ (MTTF)	ч	> 400 · 10 <sup>3</sup>
Задержка при включении	с	< 1
Электрическая прочность между входом/выходом	V AC	2500
Электрическая прочность между входом/РЕ	V AC	1500
Диапазон допустимых температур***	°C	-20...+70
Категория защиты		IP 20

**Сертификация** (в соответствии с типом)

**78.2E**



- Выход 24 В DC, 240 Вт
- Настройка напряжения 24-28 В
- 2-ступенчатое преобразование мощности с технологией PFC (Компенсация реактивной мощности)

Заменяемый предохранитель



Термозащита со светодиодной индикацией



Дополнительный контакт для сигнализации



\* (см. графики P78)

\*\* двойная амплитуда, компонент 100 Гц, вход 110 В AC

\*\*\* (см. графики L78)

**Источники питания KNX, выход 30 В DC, 640мА**

- Выход 30 В DC 640 мА, KNX Bus
- Светодиодная индикация
- Ширина 72мм (4 модуля)
- Установка на рейку 35 мм (EN 60715)
- Совместим с ETS 4 (или более свежие версии)

78.2K

Винтовой клеммы



**NEW 78.2K.1.230.3000**



- Термозащита, защита от перегрузки и короткого замыкания
- Два источника питания могут быть установлены на расстоянии 15 метров друг от друга

F

Габаритные чертежи см. стр. 28

**Выходные характеристики**

Выходной ток	мА	640
Выходное напряжение	В	30

**Входные характеристики**

Ном.напряжение (U <sub>N</sub> )	В AC	230...240
Рабочий диапазон	В AC	185 - 260
Энергопотребление в дежурном режиме	Вт	1.45
Фактор мощности		0.62
Макс. потребление тока	А	0.25

**Технические характеристики**

Минимальное расстояние между источниками питания	м	15
Электрическая прочность между входом/выходом	В AC	3000
Диапазон допустимых температур	°C	-5/+45
Категория защиты		IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)



### Информация по заказам

Пример: 78 серия, импульсный источник питания, выход 36 Вт - 24 В DC, напряжение питания 110...240 В AC, входной предохранитель.

7 8 . 3 6 . 1 . 2 3 0 . A B C D  
2 4 0 1

**Серия** \_\_\_\_\_

**Мощность** \_\_\_\_\_

12 = выход 12 Вт  
 25 = выход 25 Вт  
 36 = выход 36 Вт  
 50/51 = выход 50 Вт  
 60/61 = выход 60 Вт  
 1A = выход 120 Вт  
 2A = выход 240 Вт  
 1B = выход 110 Вт  
 1D = выход 130 Вт  
 2E = выход 240 Вт  
 2K = KNX 640 mA

**Преобразование напряжения** \_\_\_\_\_

1 = вход AC/DC, выход DC  
 1 = AC вход, DC выход (78.1A, 78.2A, 78.2K)

**Напряжение входной цепи** \_\_\_\_\_

230 = 110...240 В AC / 220V DC  
 230 = 110...240 В AC/DC  
 230 = 120...240 В AC / 220V DC  
 230 = 230...240 В AC (78.2K)  
 230 = 120 или 230 В AC настраиваемое (78.2A)

**D:**

0 = Стандарт  
 1 = входной предохранитель  
 2 = встроенный предохранитель + регулятор напряжения на выходе  
 3 = входной предохранитель + настройка выходного напряжения  
 4 = предохранитель + регулятор + реле обратной связи  
 5 = Предохранитель + регулятор + контакт пред-тревога

**C:**

0 = Стандарт  
 1 = 2-ступенчатое преобразование мощности с технологией PFC (Компенсация реактивной мощности)

**AB:**

12 = выход 12 В  
 24 = выход 24 В  
 30 = 30 В выход KNX

**Коды заказа**

78.12.1.230.1200  
 78.12.1.230.2400  
 78.25.1.230.1200  
 78.25.1.230.2400  
 78.36.1.230.2401  
 78.50.1.230.1203  
 78.51.1.230.1203  
 78.60.1.230.2403  
 78.61.1.230.2403  
 78.1A.1.230.2402  
 78.2A.1.230.2402  
 78.1B.1.230.2403  
 78.1D.1.230.2414  
 78.1D.1.230.2415  
 78.2E.1.230.2414  
 78.2E.1.230.2415  
 78.2K.1.230.3000



## Технические характеристики

Устойчивость к перепадам (согласно нормам EN 61204-3)		Согл. нормам	78.12, 78.25, 78.36	78.60, 78.50	78.61, 78.51	78.1A	78.1B	78.1D	78.2A	78.2E
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ	4 кВ	4 кВ	4 кВ	4 кВ	4 кВ	4 кВ	4 кВ
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ	8 кВ	8 кВ	8 кВ	8 кВ	8 кВ	8 кВ	8 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона	80...1000 МГц	EN 61000-4-3	6 В/м	10 В/м	10 В/м	10 В/м	10 В/м	10 В/м	10 В/м	10 В/м
	1...2.8 ГГц	EN 61000-4-3	3 В/м	3 В/м	3 В/м	3 В/м	3 В/м	3 В/м	10 В/м	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв 5/50 нс, 5 и 100 кГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-4	2 кВ	3 кВ	3 кВ	2 кВ	2 кВ	3 кВ	3 кВ	3 кВ
Импульсы напряжения (скачки 1.2/50 мкс) На клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	2 кВ	2 кВ	2 кВ	2 кВ	2 кВ	3 кВ	2.5 кВ	2.5 кВ
	дифференц. режим	EN 61000-4-5	2 кВ (78.12), 4 кВ* (78.36)	4 кВ*	4 кВ*	4 кВ**	4 кВ**	4 кВ**	4 кВ	4 кВ**
Общий режим для РЧ-диапазона напряжение (0.15...230 МГц)	на клеммах питания	EN 61000-4-6	6 В	10 В	10 В	10 В	10 В	10 В	10 В	10 В
Короткие прерывания		EN 61000-4-11	5 циклов	6 циклов	6 циклов	5 циклов	5 циклов	6 циклов	5 циклов	5 циклов
РЧ кондуктивное излучение	0.15...30 МГц	EN 55022	Класс В	Класс А	Класс В	Класс А	Класс В	Класс В	Класс А	Класс В
Радиационное излучение	30...1000 МГц	EN 55022	Класс В	Класс А	Класс В	Класс А	Класс А	Класс А	Класс А	Класс А
<b>Клеммы</b>			<b>Макс.</b>			<b>Мин...Макс.</b>				
Макс. Размер провода (Одножильный, многожильный провод)	мм <sup>2</sup>		1 x 4 / 2 x 2.5			1 x 0.5...1 x 4				
	AWG		1 x 12 / 2 x 14			1 x 20...1 x 12				
Макс. Размер провода (Одножильный, многожильный провод) для 78.1A и 78.2A)	мм <sup>2</sup>		1 x 2.5			1 x 0.5...2,5				
	AWG		1 x 14			1 x 20...14				
Момент завинчивания	Нм		0.8			0.5				
Длина зачистки провода	мм		8 / 8 (для 78.1A и 78.2A)			8 / 8 (для 78.1A и 78.2A)				
<b>Прочие данные</b>										
Потери мощности при номинальном токе	Вт		2 (78.12), 2.3 (78.25), 5 (78.36, 78.50/51), 5.4 (78.60/61)							
	Вт		10 (78.1A), 9 (78.1B), 13.2 (78.1D), 15.3 (78.2A), 16.8 (78.2E)							

\* плавкий входной предохранитель выходит из строя при скачках выше 1.5 кВ

\*\* плавкий входной предохранитель выходит из строя при скачках выше 2 кВ

## Технические характеристики для 78.2K

Устойчивость к перепадам (согласно нормам EN 61204-3)		Согл. нормам	78.2K
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ
Электромагнитное поле	80...1000 МГц	EN 61000-4-3	10 В/м
	1...2.8 ГГц	EN 61000-4-3	3 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв 5/50 нс, 5 и 100 кГц)	Терминалы HBES	EN 61000-4-4	1 кВ
	на клеммах питания	EN 61000-4-4	2 кВ
Импульсы напряжения (скачки 1.2/50 мкс) На клеммах питания	клеммы питания, режим DM	EN 61000-4-5	1 кВ
	клеммы питания, режима CM	EN 61000-4-5	2 кВ
Общий режим для РЧ-диапазона напряжение (0.15...230 МГц)	Терминалы HBES	EN 61000-4-5	2 кВ
	на клеммах питания	EN 61000-4-6	10 В
Короткие прерывания	критерий А	EN 61000-4-11	10 циклов
РЧ кондуктивное излучение	0.15...30 МГц	EN 55022	Класс В
Радиационное излучение	30...1000 МГц	EN 55022	Класс В
<b>Клеммы</b>			<b>Макс.</b>
Макс. Размер провода (Одножильный, многожильный провод)	мм <sup>2</sup>		1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG		1 x 12 / 2 x 14
Момент завинчивания	Нм		0.8
Длина зачистки провода	мм		9
<b>Прочие данные</b>			
Потери мощности при номинальном токе	Вт		4.8

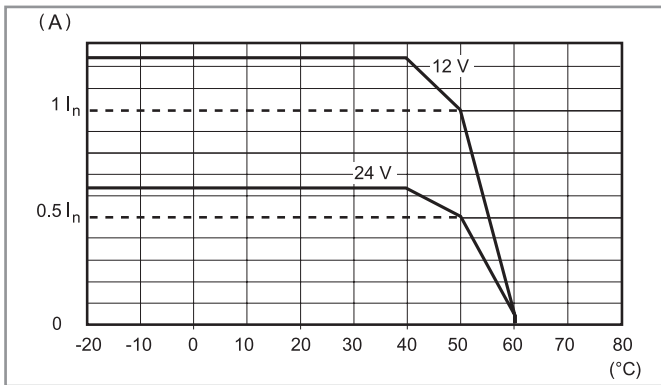
DM: дифференциальный режим

CM: общий режим

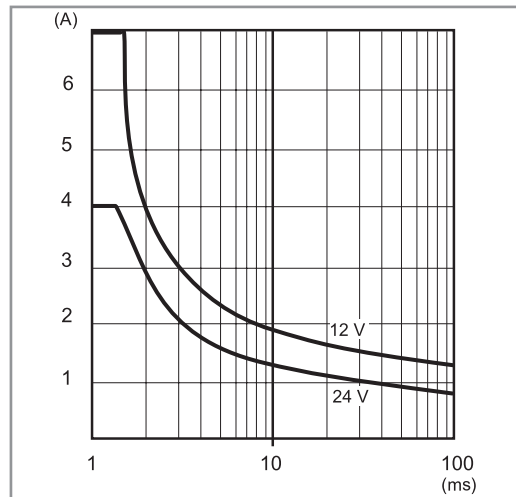


## Выходные параметры

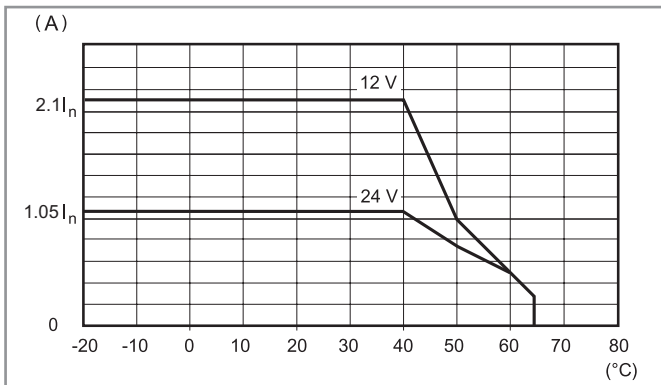
L78-1 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.12)



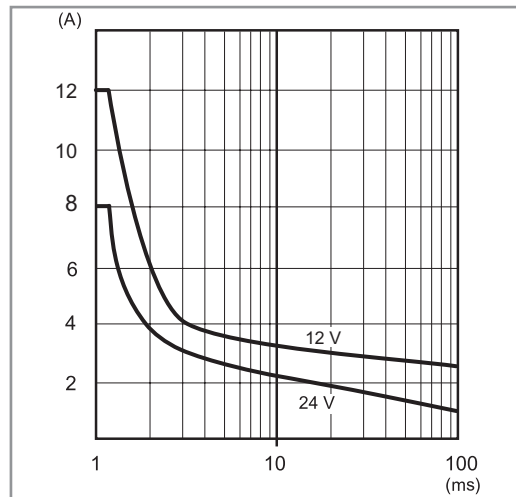
P78-1 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.12)



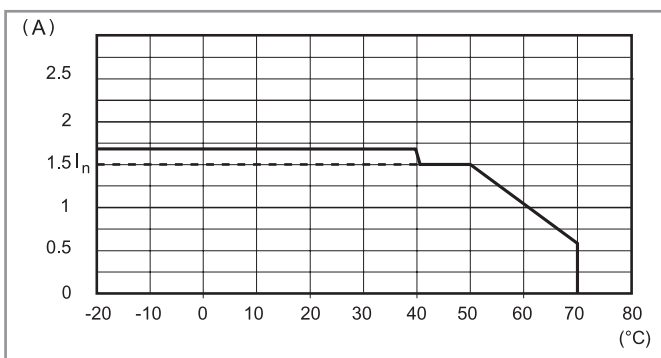
L78-2 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.25)



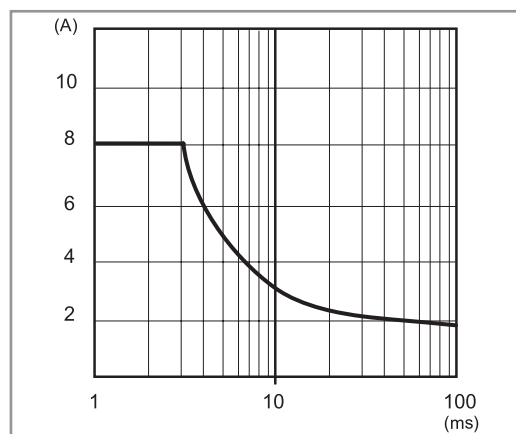
P78-2 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.25)



L78-3 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.36)



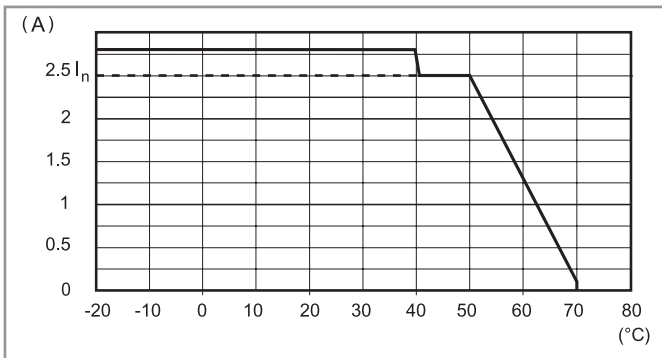
P78-3 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.36)



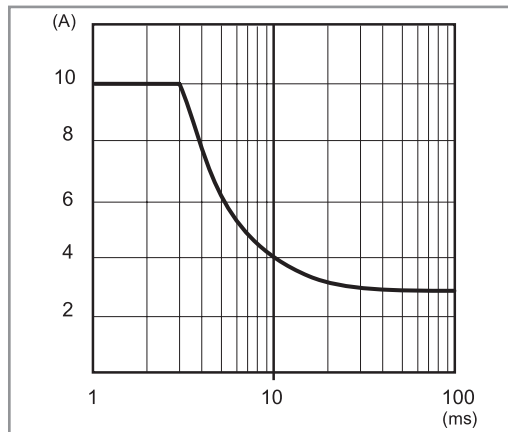
F

## Выходные параметры

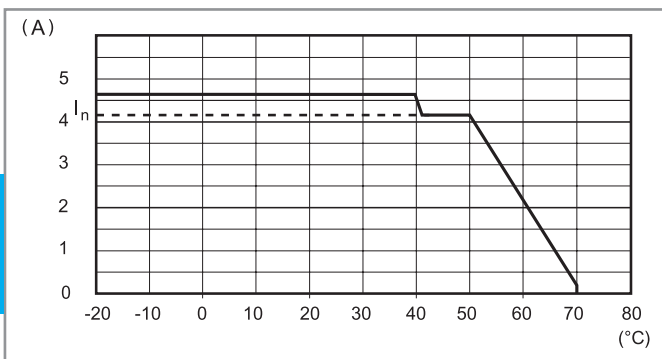
L78-4 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.60)



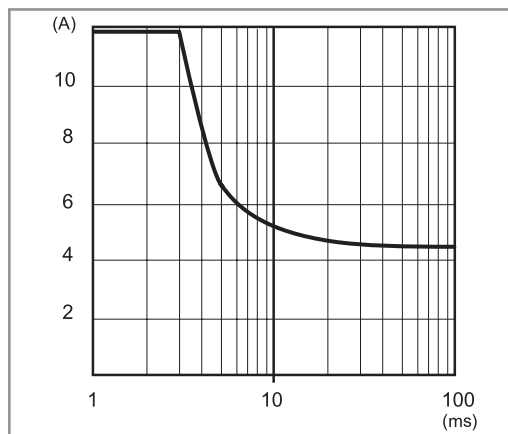
P78-4 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.60)



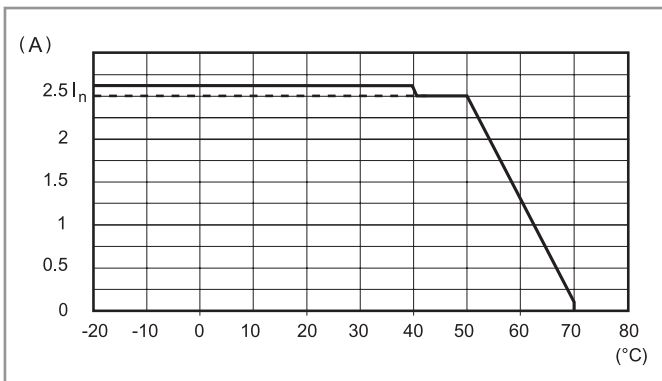
L78-5 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.50/51)



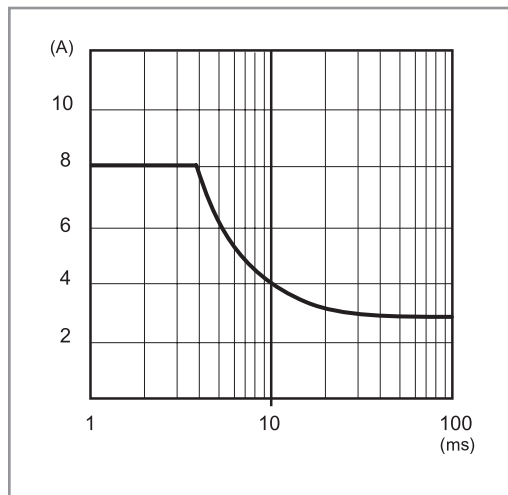
P78-5 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.50/51)



L78-6 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.61)

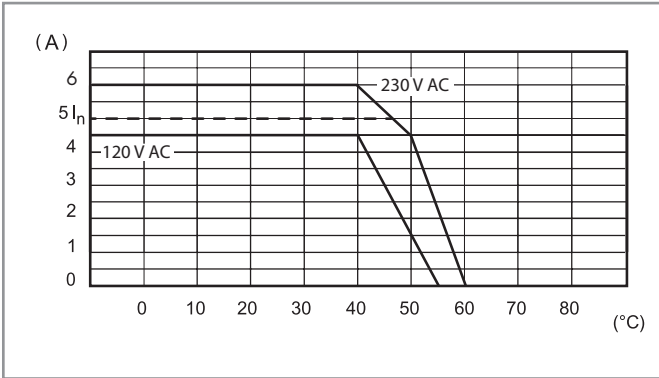


P78-6 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.61)

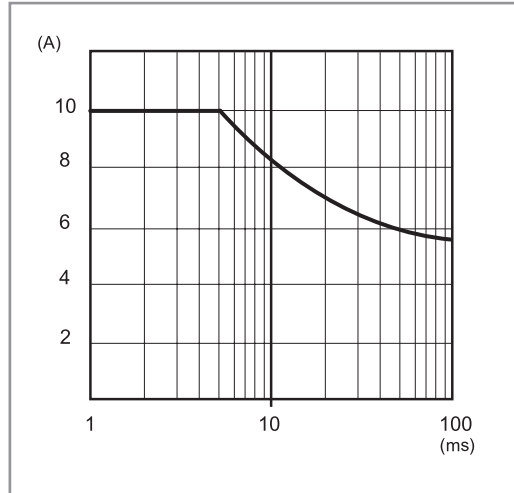


## Выходные параметры

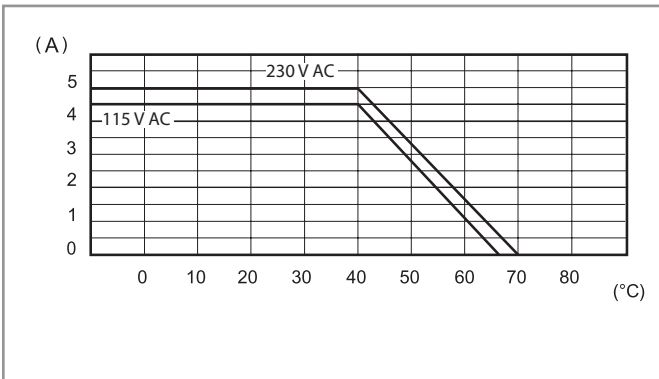
L78-7 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.1A)



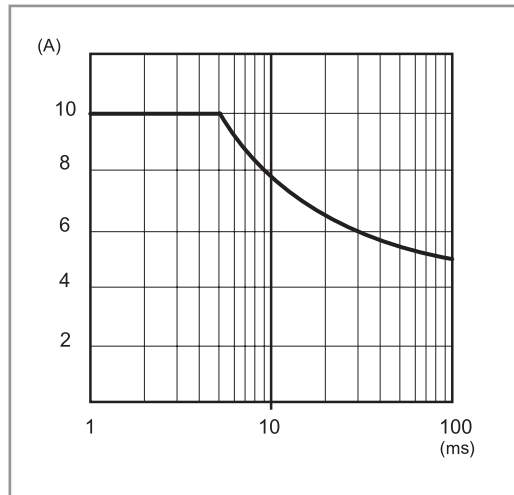
P78-7 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.1A)



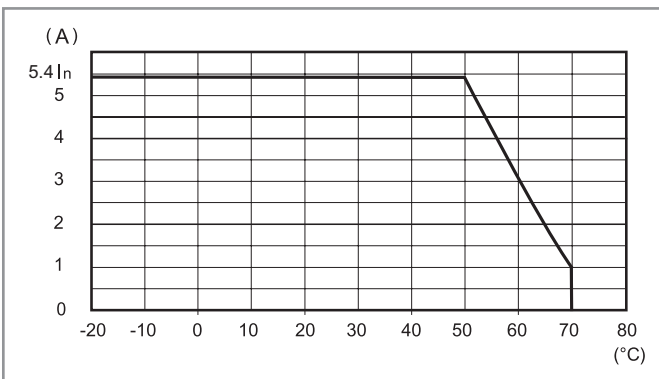
L78-8 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.1B)



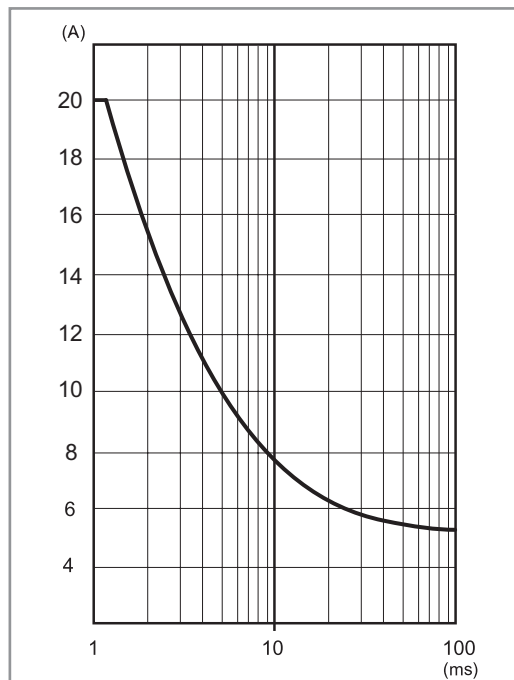
P78-8 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.1B)



L78-9 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.1D)



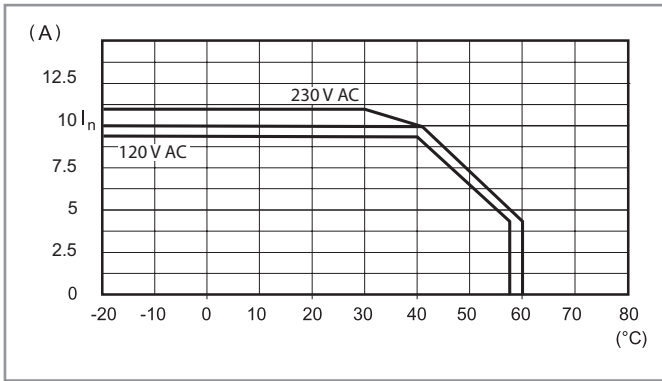
P78-9 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.1D)



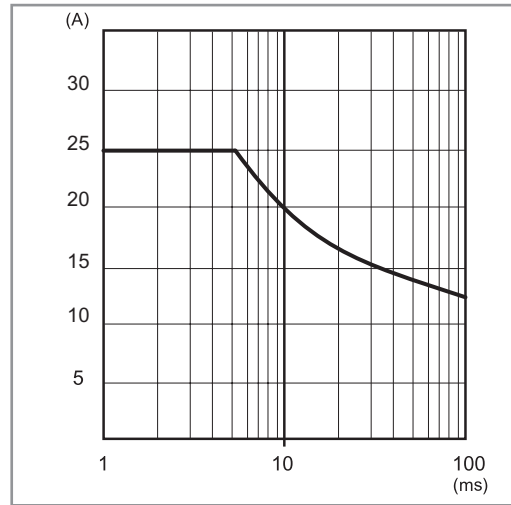
F

## Выходные параметры

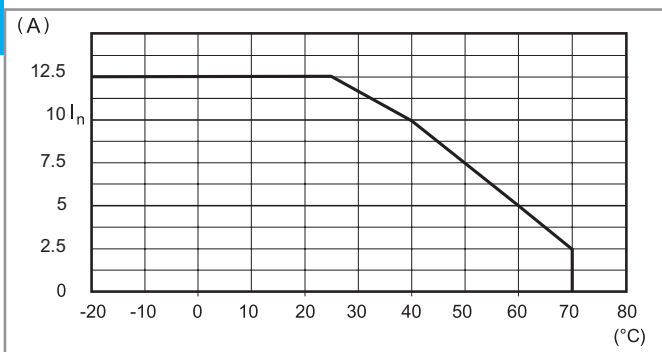
L78-10 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.2A)



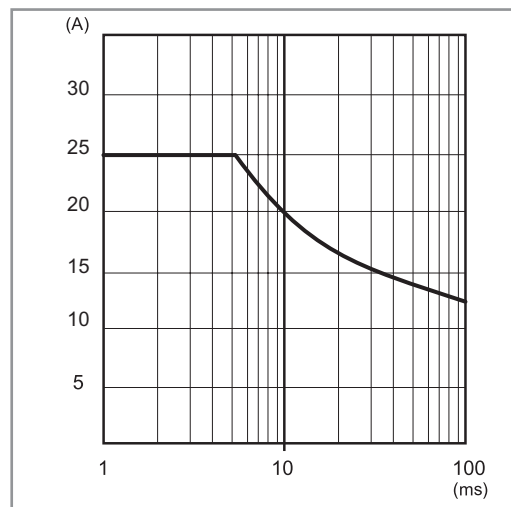
P78-10 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.2A)



F L78-11 Выходной ток при темп. окружающей среды (78.2E)

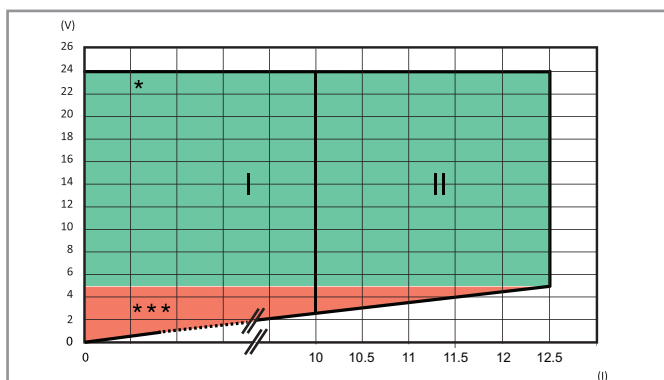


P78-11 Зависимость пикового тока на выходе от времени (78.2E)



## Выходные параметры

**FB78-5 Зависимость выходного напряжения от выходного тока (78.2E)**



I: Выходная характеристика для температуры до 50 °C

II: Выходная характеристика для температуры до 25 °C

\* / \*\*\*: См. Таблица индикации ниже

**FB78-6 Зависимость выходного напряжения от выходного тока (78.2K)**

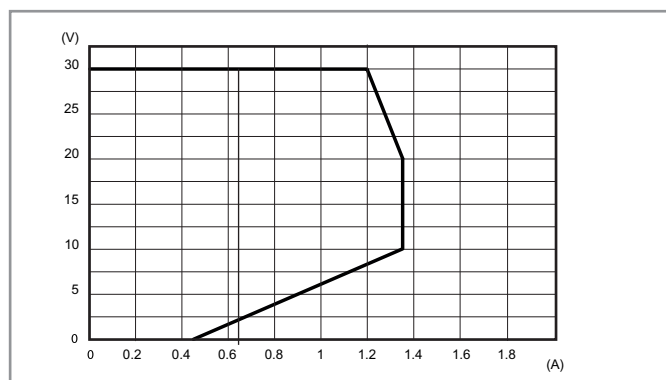
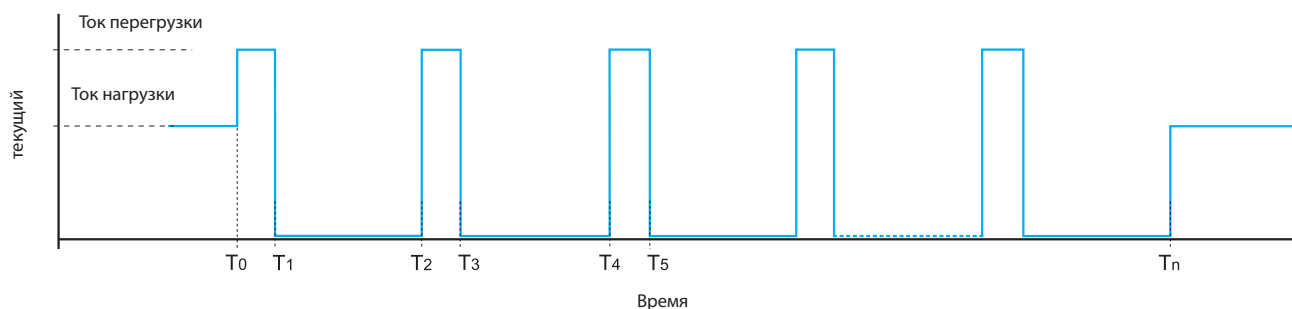


Схема перегрузки, одобрено KNX

## Импульсный режим тестирования «hiccup»



При нормальных условиях, импульсные источники питания 78 серии выдают ток в соответствии с нагрузкой.

Однако, в аномальных условиях короткого замыкания или существенной перегрузки (точка на графике T<sub>0</sub>), выходное напряжение будет быстро уменьшено до нуля (точка T<sub>1</sub>). Приблизительно через 2 секунды (точки от T<sub>1</sub> до T<sub>2</sub>), источник питания произведет проверку наличия аномалии в течении времени от 30 до 100мс – в зависимости от типа аномалии (точки на графике от T<sub>2</sub> до T<sub>3</sub>).

Если аномальный ток не устранен, как показано на графике, выходное напряжение опять будет отключено на следующие 2 секунды (от T<sub>3</sub> до T<sub>4</sub>).

Такой импульсный режим тестирования (“hiccup”) будет повторяться до устранения причины короткого замыкания или перегрузки (T<sub>n</sub>), после чего источник питания вернется к нормальной работе.

78.1В способен справиться с этой аномалией в течение 15 сек. После этого времени он переходит в режим защиты, и для ручного сброса необходимо снять и повторно подать напряжение питания

F

## Выходные параметры

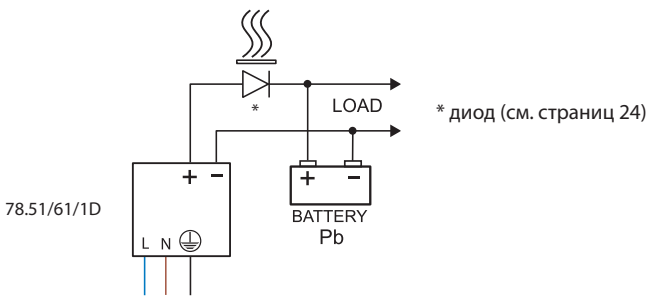
**Технология Fold-back** позволяет подавать электропитание на нагрузку и в тяжелом состоянии. В случае сильной перегрузки, контур Fold-back будет обеспечивать выходной ток и выходное напряжение, в соответствии со схемой "FB" каждой модели. На практике, когда перегрузка ИБП вызвана повышенной нагрузкой, контур Fold-back уменьшает выходное напряжение до максимального значения, а затем он начинает работать в режиме импульсного тестирования (hiccup mode). Также, в случае короткого замыкания, источник питания в режим импульсного тестирования (hiccup mode). Оба эти режима отключаются, когда аномалия будет устранена, и электропитание возвращается в норму.

Режим fold-back позволяет использовать блок питания в качестве зарядного устройства, в частности, 78.51/61 для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторов (как стандартных, так и гелевого типа) номиналом 7...24 Ач, и 78,1D для зарядки свинцовых аккумуляторных батарей номиналом 17...38 Ач. В любом случае, необходимо убедиться, что характеристики зарядки батареи совместимы с выходными характеристиками источника питания.

Рекомендуется установить диод последовательно между "+" Выхода и "+" Входа аккумулятора (если он еще не установлен в аккумуляторном блоке).

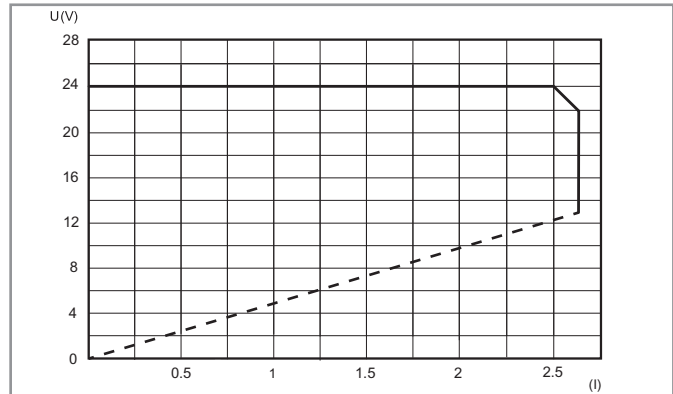
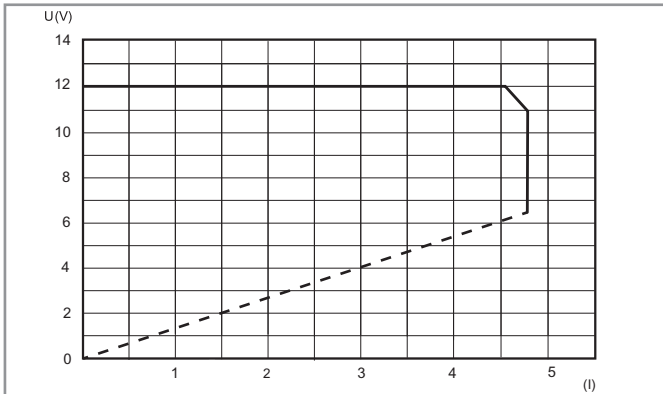
### Подключение с резервированием в случае прерывания электропитания

Когда включено электропитание, блок питания может заряжать аккумулятор и питать нагрузку одновременно (номинал блока питания должен быть 110% от номинала нагрузки). Когда сеть отключается, аккумулятор начинает питать нагрузку.

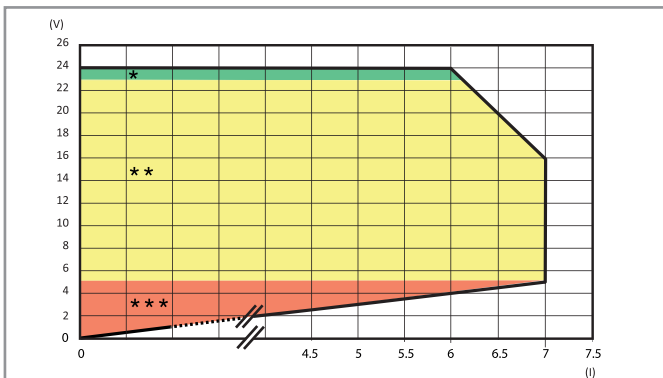


**FB78-1** Зависимость выходного напряжения от выходного тока (78.51)

**FB78-2** Зависимость выходного напряжения от выходного тока (78.61)



**FB78-3** Зависимость выходного напряжения от выходного тока (78.1D)



характеристика Fold-back для наружной температуры до 50 °C  
\* / \*\* / \*\*\*: См. Таблица индикации ниже



### 78.1D, 78.2E Таблица индикации

#### Режим работы контакта Обратная связь: Тип 78.xx.x.xxx.24x4 (“положительная логика”)

Контакт NO замыкается при подаче питания на блок и остается закрытым, до тех пор, пока нет серьезных неисправностей, препятствующих работе источника питания. (Например, перегорел предохранитель, неисправен источник питания, короткое замыкание или сработала тепловая защита). Данная опция применяется, например, для передачи на удаленный ПЛК тревожных сигналов, при которых требуется обслуживание источника питания.

Тип	Зона	Состояние	LED	Контакт 13-14	
78.1D.1.230.2414 78.2E.1.230.2414	*	OK	DC OK ALARM	 OFF	
	**	Перегрузка (78.1D только)	DC OK ALARM	 OFF	
	***	Короткое замыкание	DC OK ALARM	 OFF	
		Ограничение температуры	DC OK ALARM	 	
		Thermal protection#	DC OK ALARM	OFF 	

#Отключите напряжение питания для перезапуска ИИП после срабатывания тепловой защиты.

### 78.1D, 78.2E Таблица индикации

#### Режим работы контакта Обратная связь: Тип 78.xx.x.xxx.24x5 (“пред-тревога”)

Контакт NO замыкается, когда происходит нештатная ситуация (перегрузка, короткое замыкание, тепловое ограничение, тепловая защита). Данная опция применяется, например, для активизации зрительной или звуковой сигнализации или включения вентилятора охлаждения.











Тип	Зона	Состояние	LED	Контакт 13-14	
78.1D.1.230.2415 78.2E.1.230.2415	*	OK	DC OK ALARM	 OFF	
	**	Перегрузка (78.1D только)	DC OK ALARM	 OFF	
	***	Короткое замыкание	DC OK ALARM	 OFF	
		Ограничение температуры	DC OK ALARM	 	
		Термозащита	DC OK ALARM	OFF 	

#Отключите напряжение питания для перезапуска ИИП после срабатывания тепловой защиты.

### 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.51, 78.61, 78.1A, 78.2A, 78.1B Таблица индикации

Тип	Состояние	LED
78.12.1.230.xx00 78.25.1.230.1200 78.25.1.230.2400	OK	
78.36.1.230.2401 78.50.1.230.1203 78.60.1.230.2403 78.51.1.230.1203 78.61.1.230.2403 78.1A.1.230.2402	Короткое замыкание	
	Ограничение температуры	OFF
78.2A.1.230.2402 78.1B.1.230.2403	OK	
	Короткое замыкание	OFF 15s
	Ограничение температуры	OFF

### Светодиодная индикация

Тип	Зона	Состояние	LED	ВЫХОД
78.2K.1.230.3000	ПРОВЕРКА ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ	$V_{out}$ OK	 • OFF • OFF	ON
		$V_{out}$ НИЗКИЙ < 29V	 • OFF • OFF	OFF
		$V_{out}$ ВЫСОКИЙ > 33V	• OFF  • OFF	OFF
	НОРМАЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ	$V_{out}$ OK $I_{out}$ > 0.9A	 • OFF 	ON
		$V_{out}$ < 29V $I_{out}$ > 0.9A	• OFF • OFF 	ON
	 Состояние тревоги: $T_{amb}$ > 45°C @ $I_{nom}$ .	Пред-Тревога: До 60 сек	 • OFF 	ON
		Зафиксированная Тревога	• OFF • OFF 	OFF

Схемы электрических соединений для 78.12, 78.25, 78.36, 78.50, 78.51, 78.60 & 78.61

Типовое подключение

Типовое подключение

Двойная связь

Двойная связь

последовательное соединение

последовательное соединение

Параллельное подключение (78.51/61 только)

Ток нагрузки  $\leq 2 \times I_N$

Диод (см. Страницу 24)

подключение с резервированием

Ток нагрузки  $\leq I_N$

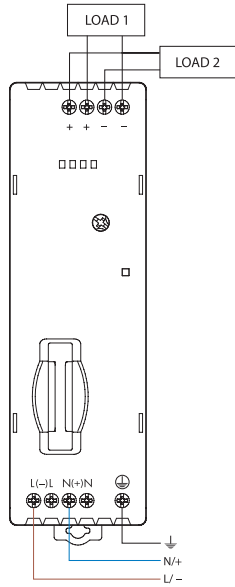
Диод (см. Страницу 24)



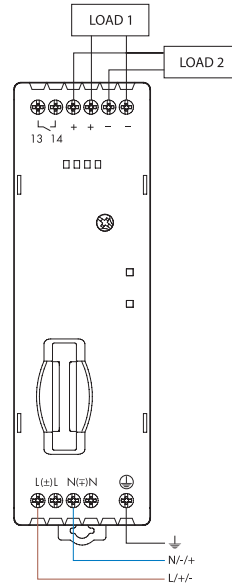
Схемы электрических соединений для 78.1B & 78.1D

Типовое подключение

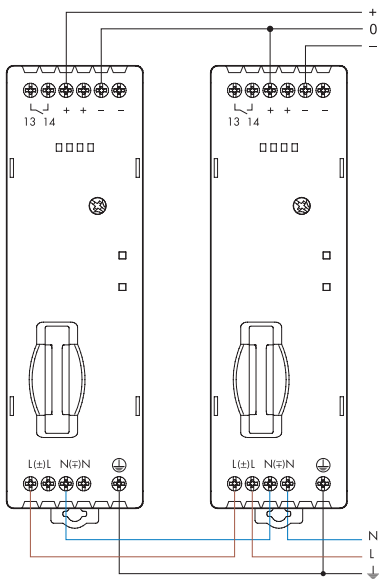
78.1B - Подключение электропитания



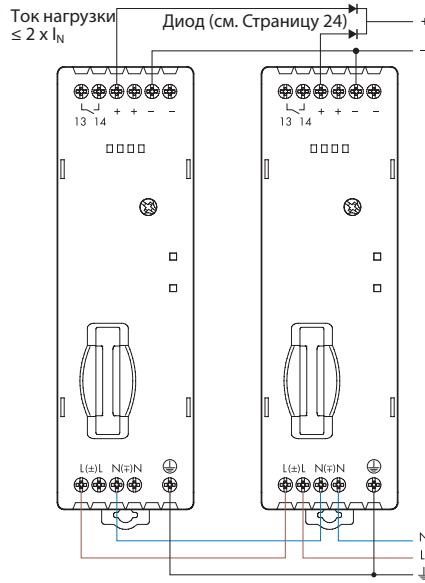
78.1D - Подключение электропитания



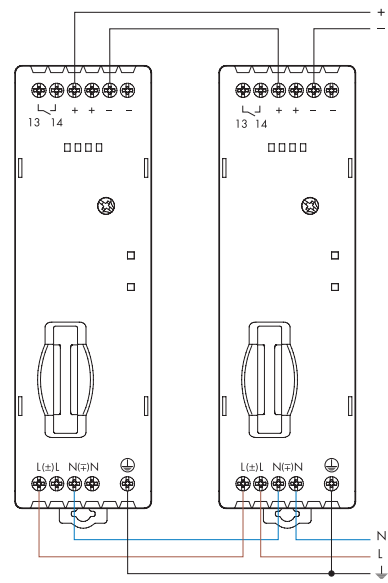
Сдвоенное подключение



Параллельное подключение

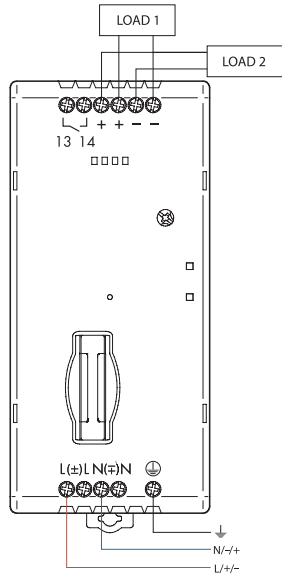


Последовательное подключение

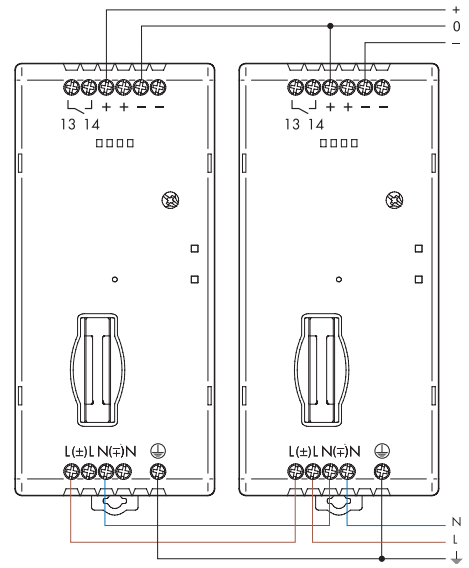


Схемы электрических соединений для 78.2E

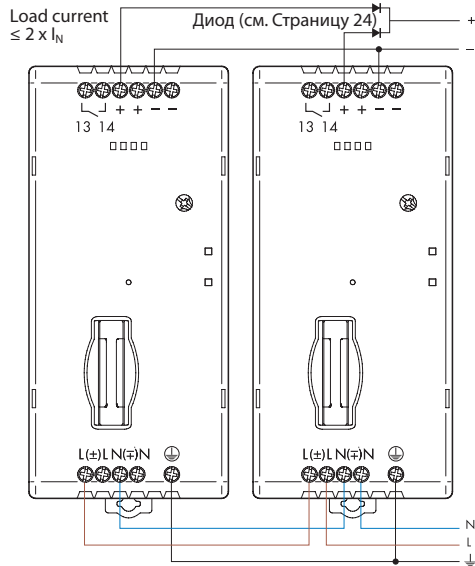
Типовое подключение



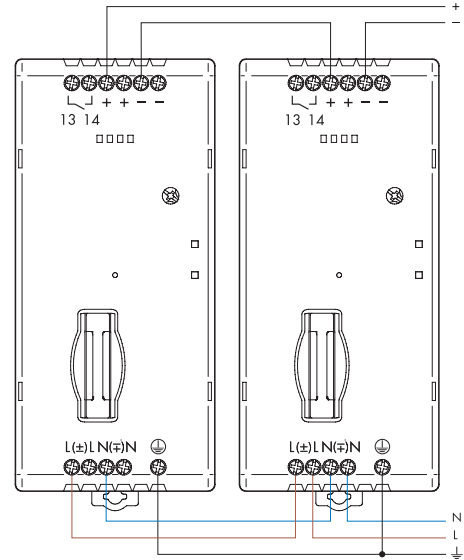
Сдвоенное подключение



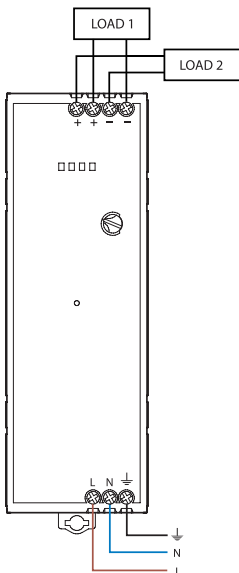
Параллельное подключение



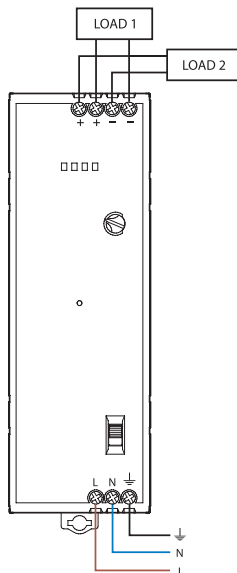
Последовательное подключение



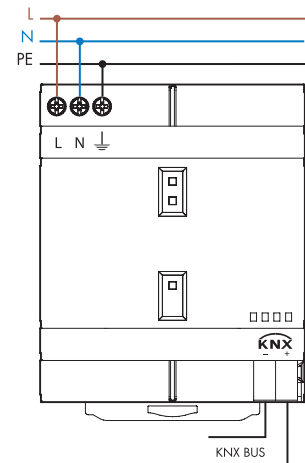
Схемы электрических соединений для 78.1A



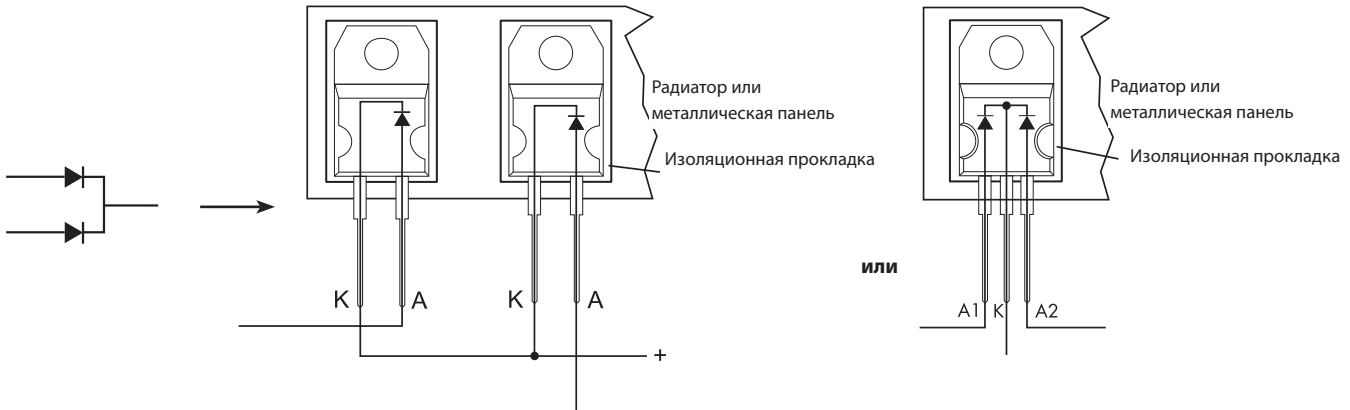
Схемы электрических соединений для 78.2A



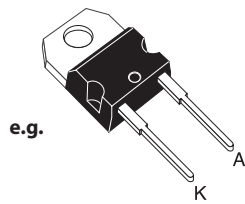
Схемы электрических соединений для 78.2K



Диод(ы)

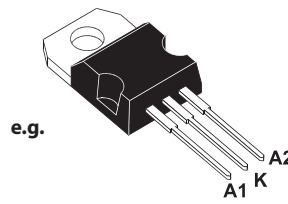


Диод для типов 78.25, 78.36, 78.50, 78.60, 78.51, 78.61



e.g.

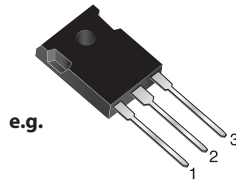
**TO-220AC**  
**STPS1545D**



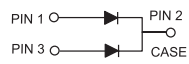
e.g.

**TO-220AB**  
**STPS30L40CT**

диод для типом 78.1B, 78.1D, 78.2E



e.g.

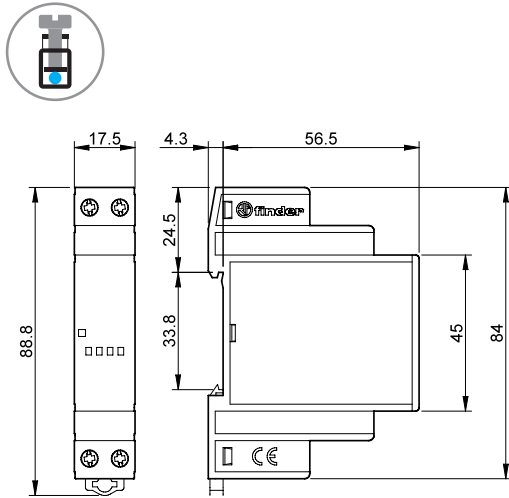


**TO-247AD**  
**MBR 4060PT**

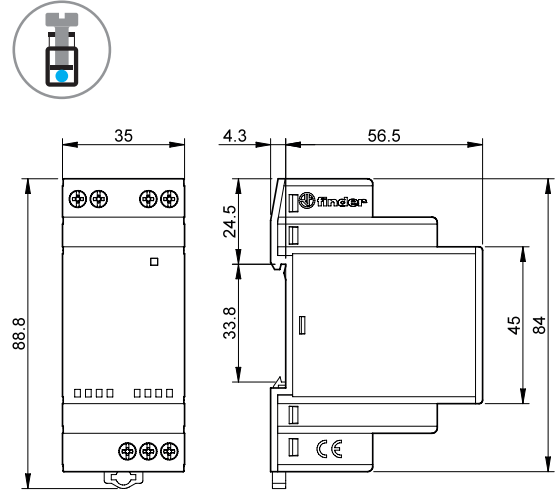


Габаритные чертежи

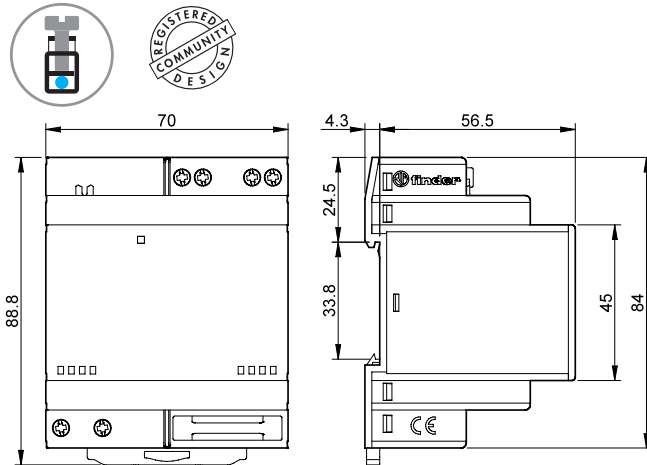
Тип 78.12  
Винтовой клеммы



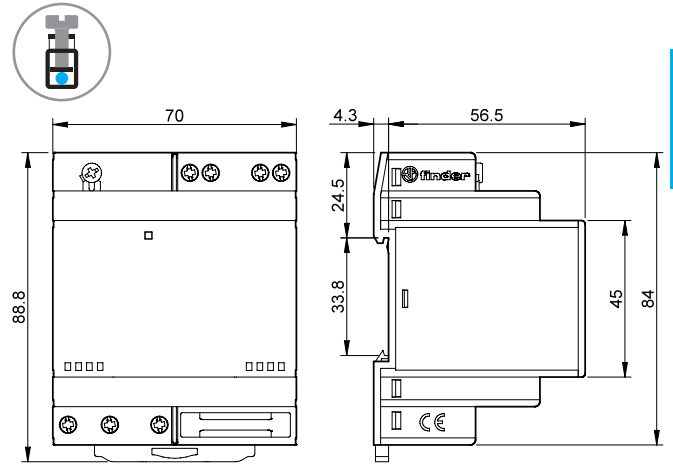
Тип 78.25  
Винтовой клеммы



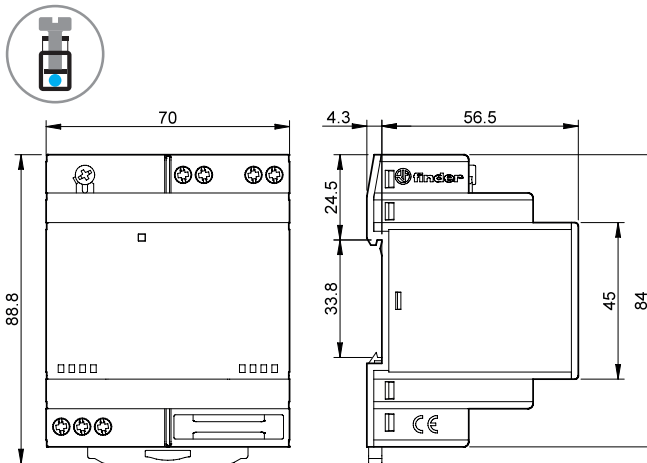
Тип 78.36  
Винтовой клеммы



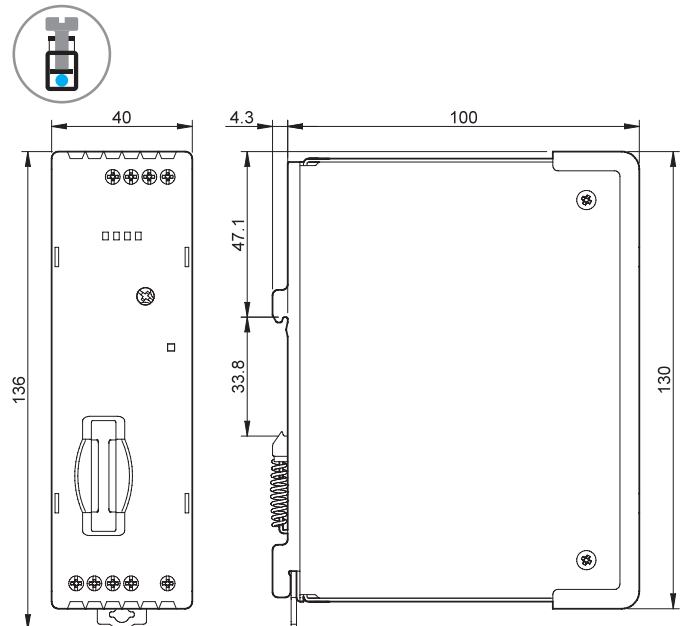
Тип 78.50 / 78.60  
Винтовой клеммы



Тип 78.51 / 78.61  
Винтовой клеммы

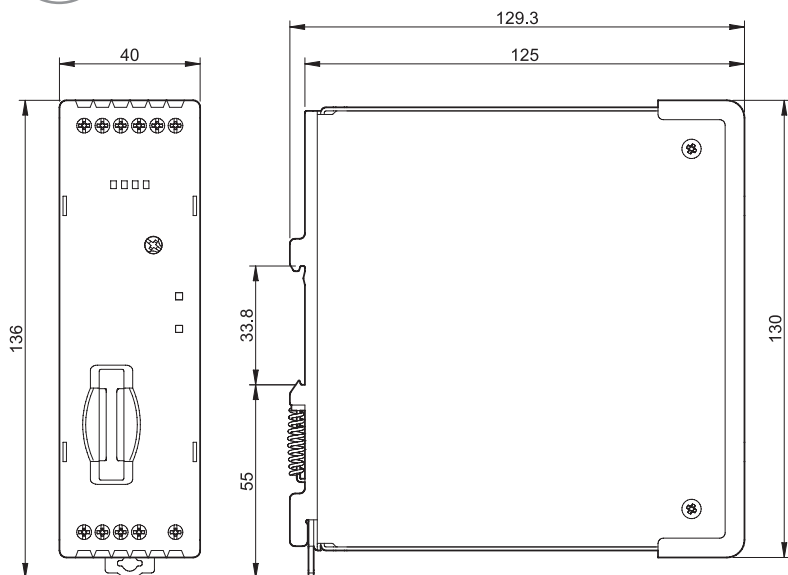


Тип 78.1B  
Винтовой клеммы



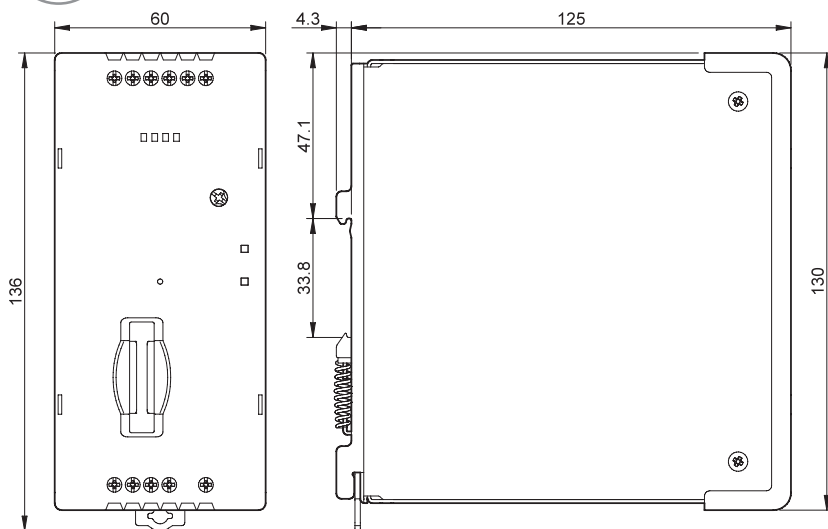
## Габаритные чертежи

Тип 78.1D  
Винтовой клеммы



F

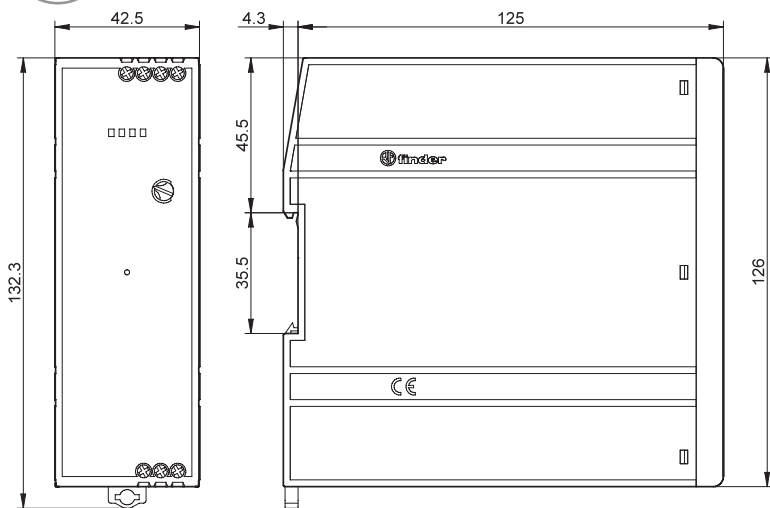
Тип 78.2E  
Винтовой клеммы



## Габаритные чертежи

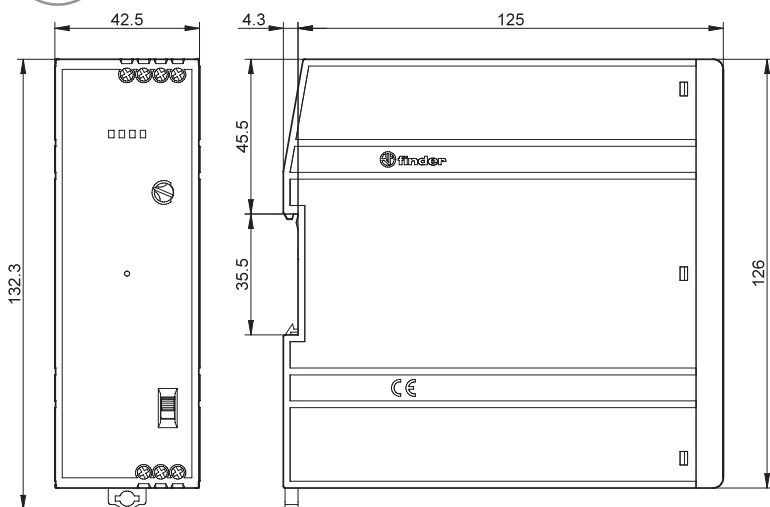
Тип 78.1А

Винтовой клеммы



Тип 78.2А

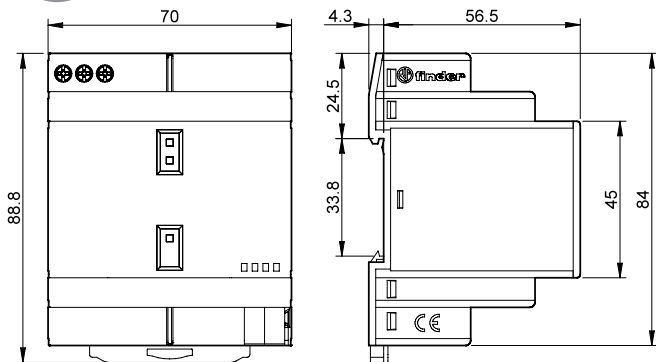
Винтовой клеммы



F

## Габаритные чертежи

Тип 78.2К  
Винтовой клеммы



## Аксессуары

F



Блок маркировок для термотрансферных принтеров CEMBRE, 48 знаков, 6 x 12 мм

060.48

060.48



Маркировочная этикетка, пластик, 1 знак, 17 x 25.5 мм (для 78.12/25/36/50/60/51/61)

019.01

019.01

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Россия (495)268-04-70	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (7172)727-132	