

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

DC/DC Преобразователь постоянного тока 24 В типа «ПРО-ППТ 20А 24DC» арт. № 10060003

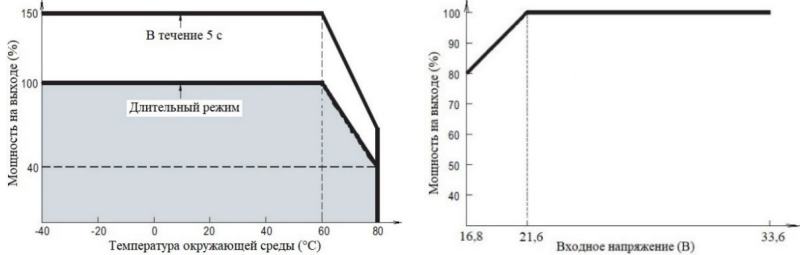
Назначение

Преобразователи постоянного тока типа ПРО-ППТ 20А 24DC предназначены для обеспечения потребителей постоянного тока гарантированным стабильным напряжением 24 В DC в условиях перебоев, вызванных по вине трансформаторных источников питания, а также, при просадках напряжения, связанных с разрядкой АКБ (например, в системах с резервированием питания) или повышенным сопротивлением в протяженных электрических цепях.

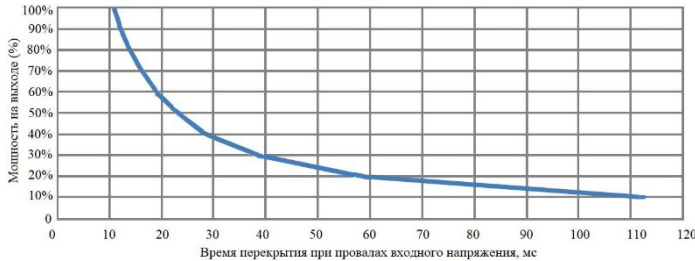
Преобразователи ПРО-ППТ 20А 24DC предназначены для работы в цепях постоянного тока напряжением 16,8...33,6 В DC. Для компенсации падения напряжения у потребителя, вызванного внутренним сопротивлением линий, соединяющих непосредственно выход преобразователя с потребителем, предусмотрена возможность регулировки выходного напряжения $U_{\text{вых}}$ путем подкрутки потенциометра, расположенного на лицевой панели устройства. Преобразователи DC/DC рассчитаны на непрерывную круглосуточную работу внутри шкафов автоматики и распределительных щитов. Охлаждение изделия осуществляется путем естественной конвекции.

Основные технические характеристики изделия		
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА, ТЕХНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ		ЗНАЧЕНИЕ
Условия эксплуатации	Температурный диапазон при эксплуатации	-40 °C ... +80 °C
	Температурный диапазон при хранении и транспортировке	-40 °C ... +85 °C
	Минимальная температура запуска	-45 °C
	Относительная влажность при эксплуатации	5%...95 % RH (без образования конденсата)
	Относительная влажность при хранении и транспортировке	5%...95 % RH (без образования конденсата)
	Степень загрязнения окружающей среды	2
	Виброустойчивость	синусоидальные колебания, 10-500 Гц, 5g, 10 мин./1 цикл, 60 мин. на каждую ось (X, Y, Z)
Конструкция	Материал корпуса изделия	коррозионностойкий металл
	Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	IP20
	Размеры изделия в сборе (глубина x высота x ширина)	129,2 x 85,5 x 125,2 мм
	Охлаждение изделия	естественное
	Масса	1,38 кг
	Способ монтажа	горизонтальная монтажная DIN-рейка TS35
	Способ подключения токоведущих проводников	клеммы с винтовыми зажимами
Вход	Номинальное входное напряжение $U_{\text{вх}}$	24 В DC
	Диапазон допустимых значений входного напряжения $\Delta U_{\text{вх}}$	16,8...33,6 В DC (длительный режим) 14,4...16,8 В DC (в течение 100 мс)
	Пусковой ток	30 А
	Рекомендуемый входной предохранитель	40 А
Выход	Номинальное выходное напряжение $U_{\text{вых}_N}$	24 В DC $\pm$ 1% (24 В DC...28 В DC) регулировка потенциометром на передней панели
	Номинальный выходной ток $I_{\text{вых}_N}$	20 А
	Максимальный выходной ток	30 А (в течение 5 с)
	Максимальная выходная мощность	720 Вт (в течение 5 с)
	Время перекрытия при провалах входного напряжения	> 10 мс (см. кривую зависимости времени перекрытия при провалах входного напряжения)
	Ограничение выходной мощности	Повышенная температура -3,0 °/°C при +60 °C...+80 °C
		Пониженное входное напряжение -4,2 %/V при 16,8 В DC < $U_{\text{вх}}$ < 21,6 В DC
	Коэффициент полезного действия	91%
Корзина изделия	Пulsации и шум (полоса пропускания 20 МГц)	макс. 120 мВ
	Диэлектрическая прочность (в течение 1 мин. при $U_{\text{тест}} < 15$ МВ)	вход / PE > 2500 В DC выход / PE > 4000 В DC > 700 В DC
	Сопротивление изоляции (при 500 В DC)	вход/выход/PE > 100 МОм
	Защита изделия от перегрузки на выходе	работа в пределах 150% $I_{\text{вых}_N}$ в течение 5 с, затем защита при (105-135)% $I_{\text{вых}_N}$ с автовысвобождением
	Защита изделия от повышенного напряжения на выходе	28,8...35 В
	Защита изделия от повышенной температуры	отключение выходного напряжения
	Защита изделия от неправильной полярности на входе	встроенный МОП-транзистор, автовысвобождение после устранения неисправности
	Защита изделия от пониженного напряжения на входе	отключение при $U_{\text{вх}} < 16,5$ В, включение при $U_{\text{вх}} > 16,8$ В
	Возможность параллельной работы	да (до 4 шт.)
	Визуальный контроль состояния изделия	зеленый светодиод
	Релейный выход «Изделие в норме»	переключающий контакт, 30 В DC, 1 А
	Наработка на отказ (не менее)	1500000 ч (при 25 °C)

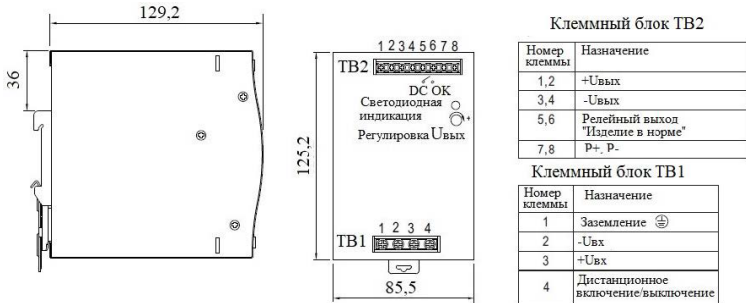
Зависимость выходной мощности от температуры окружающей среды и входного напряжения



Кривая зависимости времени перекрытия при провалах входного напряжения от выходной мощности



Габаритные размеры изделия и назначение клемм



Монтаж и подключение изделия

Установка, подключение, ввод в эксплуатацию и обслуживание изделия осуществляются только квалифицированными специалистами (не ниже III группы допуска по электробезопасности), ознакомленными с документацией на него. Ремонт непосредственно изделия должен производиться только компанией-изготовителем устройства.

Изделия ПРО-ППТ 20А 24DC предназначены для установки в шкафы управления и щиты автоматики на горизонтальную монтажную DIN-рейку TS35, при этом монтажная ориентация изделия – вертикальная, входные клеммы расположены снизу, выходные – сверху. Установка в иных монтажных положениях не допускается.

При монтаже изделия необходимо чётко соблюдать требования по расстоянию до расположенных рядом устройств и поверхностей для сохранения нормальных режимов охлаждения:

Сверху	зазор не менее 40 мм
Снизу	зазор не менее 20 мм
Слева и справа	зазор не менее 5 мм

Подключение изделия должно производиться при отключенном внешнем питании. Перед проведением электромонтажных работ следует убедиться в отсутствии напряжения на подключаемых проводниках.

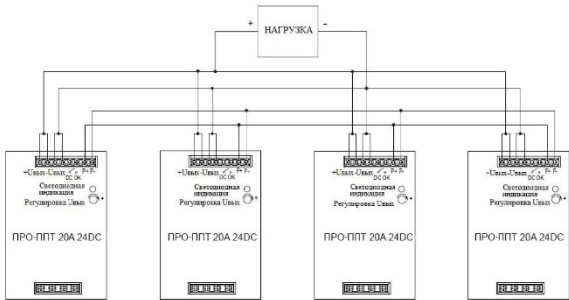
Для подключения изделия следует использовать одножильные или многожильные медные проводники сечением в диапазоне, указанном в таблице. Минимальные сечения одножильных и многожильных проводников, используемых для подключения к клеммам устройства, а также крутящий момент затяжки винтов клемм указаны в таблице.

ВХОД 24 В DC	тип соединения	несъемная колодка с винтовыми зажимами
	количество зажимов	3 (+, -, PE)
	минимальное сечение проводников	4 мм ²
	крутящий момент затяжки винтов клемм	1,0 Нм
	длина участка снятия изоляции	5 мм
ВЫХОД 24 В DC	тип соединения	несъемная колодка с винтовыми зажимами
	количество зажимов	6 (+, +, -, -, P+, P-)
	минимальное сечение проводников	4 мм ²
	крутящий момент затяжки винтов клемм	0,8 Нм
	длина участка снятия изоляции	5 мм

Для защиты изделия со стороны входа рекомендуется установить автоматический выключатель или плавкий предохранитель номиналом 10 А.

После подключения проводников необходимо включить устройство, подав внешнее напряжение от входной цепи постоянного тока, и проверить напряжение непосредственно на клеммах потребителя. В случае необходимости следует произвести подстройку выходного напряжения ручкой селектора на передней панели устройства.

Схема параллельного включения изделий



Возможно параллельное включение изделий ПРО-ППТ 20А 24DC с использованием клемм 7 и 8 (P+, P-) в составе клеммного блока TB2 согласно схеме параллельного включения изделий. Максимальное количество включаемых параллельно преобразователей равно четырём.

При параллельном включении разность потенциалов между выходами всех преобразователей должна быть сведена к минимуму и составлять не более 0,2 В.

Суммарный ток нагрузки при параллельном включении нескольких преобразователей ПРО-ППТ 20А 24DC не должен превышать значения, определяемого как $I_{\text{вых пар}} = 0,9 \cdot I_{\text{вых_N}} \cdot N$, где $I_{\text{вых_N}}$ – номинальный выходной ток одного преобразователя, N – количество параллельно включенных преобразователей.

При параллельном включении ток нагрузки должен быть выше 3% от суммарного тока всех преобразователей, т.е. выше значения, определяемого как $0,03 \cdot I_{\text{вых_N}} \cdot N$, где $I_{\text{вых_N}}$ – номинальный выходной ток одного преобразователя, N – количество параллельно включенных преобразователей.

Работа и текущее обслуживание изделия

Контроль состояния и работоспособности изделия осуществляется посредством внешней индикации. Изделие имеет светодиодный индикатор состояния на передней стороне корпуса. При подключении изделия к внешней цепи постоянного тока и его исправной работе светодиодный индикатор работает в режиме постоянного свечения зеленым цветом.

Изделие имеет внутреннее устройства защиты от перегрузки, повышенного напряжения на выходе, а также, неправильной полярности и пониженного напряжения на входе, отключающие изделие в указанных случаях во избежание его поломки. При возвращении параметров в норму устройство автоматически возвращается в рабочее состояние.

Комплект поставки

- 1.Изделие в сборе с клеммными колодками и креплением на DIN-рейку – 1 шт.
- 2.Паспорт изделия – 1 шт.

Транспортировка и хранение

Упакованные изделия ПРО-ППТ 20А 24DC могут транспортироваться автомобильным, железнодорожным или авиационным транспортом в условиях, установленных ГОСТ 21552. Допустимая температура хранения и транспортировки изделий в заводской упаковке: -40 °С ... 85 °С. Воздух помещений, предназначенных для складирования изделий, не должен содержать паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Утилизация

Утилизация производится по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем изделие. Изделия не содержат в своей конструкции свинца и других опасных веществ. Их утилизация не представляет опасности для окружающей среды и человека.

Изготовитель

Компания: ООО «Электро-Профи»
Адрес: 105082, г. Москва, ул. Бакунинская, д. 82, стр. 1
Сайт компании: www.ep.ru
e-mail: msh@ep.ru

ГАРАНТИЙНОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО

Срок гарантийного обслуживания изделия серии ПРО-ППТ компанией ООО «Электро-Профи» составляет 3 года со дня продажи (отгрузки изделия со склада предприятия-изготовителя).

Гарантийный ремонт отказавшего изделия производится при предъявлении настоящего гарантийного обязательства и заверенного печатью организации Акта в произвольной форме с описанием неисправностей.

Гарантийный ремонт или замена осуществляется в ООО «Электро-Профи», г. Москва.

ООО «Электро-Профи» не принимает претензий по качеству в случаях:

- наличия механических повреждений или следов ремонтных работ;
- нарушения правил установки и эксплуатации, указанных в технической документации.

Все виды повреждений и утрат по вине покупателя не рассматриваются, в связи с этим ООО «Электро-Профи» за них ответственности не несёт.

Гарантийный ремонт отказавшего изделия производится при предъявлении настоящего гарантийного обязательства и заверенного печатью организации Акта в произвольной форме с описанием неисправностей.

Свидетельство о приёмке и упаковке

DC/DC Преобразователь постоянного тока 24 В ПРО-ППТ 20А 24DC принят ООО «Электро-Профи» и упакован в соответствии с требованиями действующей нормативной документации и техническими условиями ТУ 26.20.40-006-30129085-2024 и признан годным для использования.

Дата «__» _____ 20__ г.
м.п.