

Централно захранване nVPS40, 48, 60

40V/1A - nVPS40, 48V/0.83A - nVPS48, 60V/0.75A - nVPS60



nVPS

Основни характеристики

- стабилно изходно напрежение в целия товарен диапазон
- стабилност при промяна на входното напрежение
- високо КПД
- почти двойно по-голяма кратковременна мощност – "Power Boost"
- стартиране с голяма изходна мощност
- компактни размери
- самовъзстановяема защита от претоварване и късо съединение
- температурна защита
- рестартиране на линията при претоварване
- стартиране със закъснение
- защити на изходната верига

Модел: nVPS40, nVPS48, nVPS60

Тегло: 190 g

Размери: 140 x 56 x 41 mm (без проводниците)



Описание

Централните захранвания nVPS (nanoVPS, нано VPS) са проектирани за използване в малки сегменти от телекомуникационни мрежи за осигуряване на стабилно захранване по кабелната линия. Те са импулсни галванично разделени захранващи блокове с висока степен на стабилизация от товар или входно напрежение. Снабдени са както със защити от късо съединение и претоварване, така и с диодни защити в изхода, които предпазват блока от индуцирани по кабелната линия напрежения. Захранванията nanoVPS се произвеждат в изолирани пластмасови кутии с пасивно охлаждане.

Захранващите блокове nanoVPS могат да отдават за кратки периоди до два пъти номиналната си мощност – power boost. Времето за работа в този режим не се ограничава с таймер, а само по температурна защита и зависи от температурата на околната среда. Обикновено е в рамките на няколко минути. Тази характеристика рефлектира и върху тока на стартиране, като позволява захранване на мрежа с голям стартов ток.

Модели

Модел	Изх. напрежение	Изходен ток	Мощност	Power Boost *
nVPS40	40V DC	1A	40W	72W
nVPS48	48V DC	0.83A	40W	75W
nVPS60	60V DC	0.75A	45W	75W

* Продължителността на функцията "Power boost" зависи от използваната мощност и околната температура.

1

В случай, че не е упоменато друго, всички параметри са посочени при околна температура 25°C.
www.Zahranvane.com (Януари 2018, ревизия 02)

Централно захранване nVPS40, 48, 60

40V/1A - nVPS40, 48V/0.83A - nVPS48, 60V/0.75A - nVPS60

Приложение

Основното приложение на захранващите блокове nVPS е за захранване на малки сегменти кабелни линии в телекомуникационните мрежи с консуматори (активно оборудване) по тях. Предвидени са за монтаж в комуникационен шкаф или табло. За преноса на енергия обикновено се използват свободните чифтове от Cat5e кабелите или други специализирани проводници.

Спецификации

Параметър	nVPS40	nVPS48	nVPS60
Номинално входно напрежение (диапазон) AC[V]	230V AC (180 ÷ 250V AC)		
Мин. входно напрежение при 50% товар AC[V]	160V AC		
Входен ток максимален AC[A]	1A	1.1A	1.2A
Входен пусков ток при студен старт AC[A]	60A max.	60A max.	60A max.
Изходно напрежение DC [V]	40V ± 1V	48V ± 1V	60V ± 1V
Пулсации на изходното напрежение [Vp-p]	max 100mVp-p	max 150mVp-p	max 200mVp-p
Номинален изходен ток [A] **	1A	0.83A	0.75A
Номинална изходна мощност [W] **	40W	40W	45W
Максимален изходен ток (power boost) [A] *	1.8A	1.6A	1.25A
Максимална изходна мощност (power boost) [W] *	72W	75W	75W
Коефициент на полезно действие при товар 50% / 100%	84% / 89%	84% / 89%	85% / 90%
Време за стартиране / рестартиране / задържане [s]	30 ±5s / 15 ±5s / 300ms		
Температурна защита / Светодиодна индикация	да, възстановяема / зелен - ОК		
Температура и влажност на околната среда **	-20°C ÷ +55°C * / 20 ÷ 85%, без кондензация		
Защита от късо съединение и претоварване	възстановяема, рестарт		
Защита от повишено входно напрежение	варисторна, 275VAC L-N		
Клас на защита	Class II, изолиран корпус, изолиран изход		
Клас на прахо- и водоустойчивост	IP40		
Габаритни размери без проводниците	140 x 56 x 41 mm		
Тегло	0.19kg ±0.02kg		
Дължина на изходните проводници	35cm ±2cm		
Входен кабел с щепсел	70cm ±5cm, EN 50075 "Europlug"		

* Продължителността на този режим е лимитирана от околната температура и изходната мощност.

** Виж фиг.1 - зависимост между изходната мощност и околната температура.

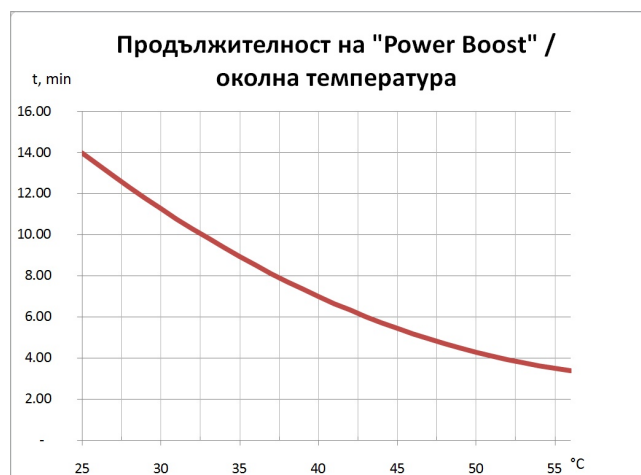
ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ФУНКЦИИ

Стабилизация на изходното напрежение

Захранванията папоVPS са стабилизирани импулсни източници на постоянно напрежение. Изходът се поддържа стабилен, както при изменение на товарния ток от 0 до 100% и в режима на допълнителна мощност (power boost), така и при изменение на входното напрежение в описаните граници. Това гарантира стабилна работа на активните устройства по мрежата.

Токова защита, късо съединение, претоварване, ниско напрежение

Захранванията папоVPS са снабдени с електронна самовъзстановяема защита от претоварване и късо съединение. Максималният изходен ток зависи от входното напрежение и значително надвишава номиналния. Този резерв е оставен с цел надеждно стартиране на товари с голям начален ток, както и за кратковременни натоварвания (до няколко минути – виж фиг. 1). При надвишаване на този ток се задейства защитата от претоварване, която изключва захранването и преминава към режим на рестартиране. До достигане на това изключване изходното напрежение се запазва постоянно.



фиг. 1. Допустимо време на използване на максималната допълнителната мощност (power boost) в минути.

Температурна защита

Температурната защита на захранванията “Нано VPS” ги предпазва от повреди в среди с по-висока околна температура от допустимата за желаната изходна мощност, както и в режими на допълнителна мощност (power boost), които продължават по-дълго от допустимото. При задействане на температурна защита блокът изключва изхода си и преминава в режим на изчакване докато температурата влезе в допустимите граници. След това охлаждане следва рестартиране – опит за възстановяване на нормалната работа на блока. Охлаждането може да отнеме повече от един рестартиращ цикъл (15 сек.) и е трудно да бъде дефинирано – зависи от околната температура, изходната мощност, продължителността на работа в близост до режима на прегряване и др.

Препоръчва се осигуряване на свободен обем въздух от минимум 12 литра в таблото, шкафа или кутията, в която се монтира захранването. При монтаж в затворен и неклиматизиран обем много важна роля играе и коефициента на топлопроводимост на стените на кутията. Ако те са с висока степен на изолация и не отдават вътрешната висока температура навън, е възможно сериозно покачване на вътрешната температура и задействане на температурна защита. Не трябва да бъдат закривани вентилационните отвори, както и на по-малко от 150mm разстояние до захранването да се поставят други източници на топлина.

На долната графика е показана максималната мощност, която може да отдава захранващия блок при определена околна температура - температура на затвореното пространство, в което е инсталирано захранването.



фиг. 2. Зависимост на максималната мощност от околната температура

Централно захранване nVPS40, 48, 60

40V/1A - nVPS40, 48V/0.83A - nVPS48, 60V/0.75A - nVPS60

Рестартиране

Рестартирането е функция, целяща да възстанови нормалната работа на блока, без да е необходима намеса на оператор. Към процес на рестартиране се пристъпва след задействане на някоя от следните защиты:

- късо съединение
- претоварване
- недостатъчно входно напрежение или кратко прекъсване на входното напрежение (>10ms)
- температурна защита - прегряване

В този режим блокът изчаква времеви интервал $15\pm 5s$. След това задейства опит за включване с максимално времетраене 300msec. Ако захранването не достигне номинално напрежение за посоченото време, се изключва и се повтаря процеса на рестартиране.

Отложен старт

Отложеният старт е функция, добавена за да предпазва от нестабилно входно напрежение. Често прекъсванията и включванията на електрозахранване са съпроводени с нестабилност в първите моменти. Такава нестабилност може да бъде причинена както от искрене на контактите при комутация (конектор, ключ, реле-контактор и т.н.) така и при установяване и отрегулиране на мрежовото напрежение, ако прекъсването е било в електроразпределителната трансформаторна станция. За предпазване на захранващия блок и на всички активни устройства по съобщителната мрежа е въведен отложен старт – захранването включва изхода си със закъснение от 30 ± 5 секунди след получаване на входно напрежение.

Входна защитна верига

Входната защита е реализирана с варистор с номинално напрежение 275VAC във веригата фаза-нула и предпазител със стояема вложка F3A/250V. Това предпазва захранването от превишаване на номиналните стойности на напрежението. Устройството е "Class II" и входът е без заземителен проводник, респективно не са предвидени защиты към заземяването.

Входният кабел е изработен с монолитен двуполюсен щепсел EN 50075 "Europlug" без заземителен контакт.

Изходна защитна верига

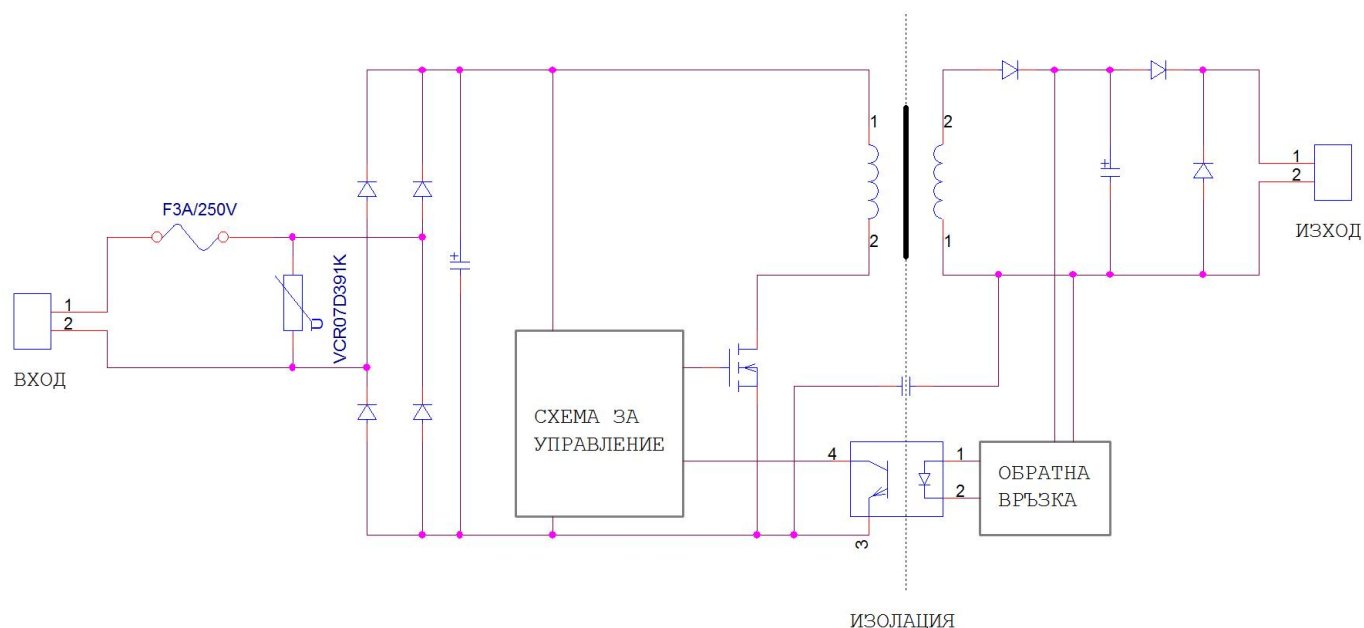
В изхода на захранването е изградена диодна защита, която го предпазва от външно постъпващи напрежения с по-висок потенциал или с обратна полярност. Такива могат да се получат при нарушаване на изолацията на кабелната линия и нежелано свързване към променливо напрежение, а също и от гръмнотевично индуцирани токове.

Изходният кабел е с калайдисани изводи за по-лесно свързване и е маркиран според полярността – червено за положителния потенциал и черно за отрицателния потенциал. Изходът не е заземен, но се препоръчва инсталаторът да свърже към надеждно заземяване един от двата потенциала на кабелната мрежа. За избягване на изравнителни токове заземяване на мрежата следва да се прави само в една нейна точка.

Прахо- и водоустойчивост - IP20

Захранващият блок е изпълнен в пластмасова кутия с вентилационни отвори с размери до 1mm. Защита от капещи или пръскащи течности, както и от потапяне, не е осигурена. Инсталаторът следва да осигури на устройството защитена и суха работна среда. Класът на защита е IP40.

Блокова схема



Допълнителна информация

- Всички търговски марки принадлежат на техните законни собственици.
- "Захранване Ком" не носи отговорност за използване на устройството извън упоменатите в документа номинални стойности и извън препоръчителните приложения.