

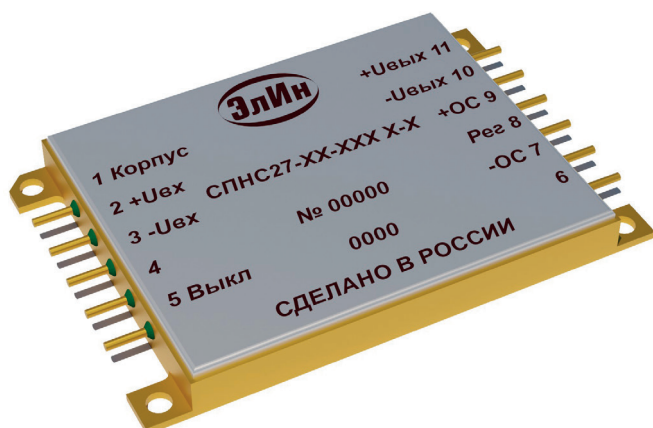


Рис. 2. Радиационно-стойкий ИВЭП класса DC/DC серии СПНС

выводов и предназначены для объемного монтажа (рис. 2). ИВЭП с выходной мощностью 5, 10, 15, 25, 50 и 100 Вт производятся в одноканальном и двухканальном исполнении с питанием от сети постоянного тока номинальным напряжением 27 В (диапазон входного напряжения 17–36 В) и 100 В (80–120 В). Стойкость к специальным воздействующим факторам – согласно табл. 1.

Радиационно-стойкие и стойкие к воздействию факторов космического пространства ИВЭП в модульном исполнении класса DC/DC серии СПНИ являются аналогами источников вторичного электропитания серий SMSA, SMHF, SMTR, SMRT, SMFLHP (Crane Interpoint) и SVSA, SVHF, SVTR, SVRT, SVFL (VPT) (рис. 3). Это одноканальные и двухканальные модули с входным напряжением 27 В (диапазоны входного напряжения 17–36,



Рис. 3. Радиационно-стойкий ИВЭП класса DC/DC серии СПНИ

16–40, 16–45, 19–56 В) с выходной мощностью 5, 15, 30, 35 и 100 Вт. Стойкость к специальным воздействующим факторам – согласно табл. 2.

ГК «Электронинвест» предлагает также радиационно-стойкие фильтры электропитания серии СФП и ограничители пусковых токов СОПТ, которые предназначены для эксплуатации в условиях негерметичной аппаратуры космического пространства с характеристиками по группе 5.3 ГОСТ РВ 20.39.304 (рис. 4). По электрическим параметрам, а также габаритным и установочным размерам являются аналогами серий SFME, SFMC, FMGA, FMCE компании Crane Interpoint. Стойкость к специальным воздействующим факторам – в соответствии с табл. 3.

Для применения в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения, используемой в наземной,

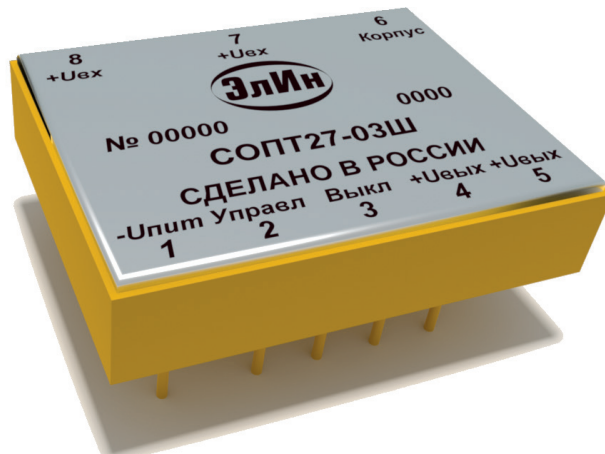


Рис. 4. Радиационно-стойкие фильтры электропитания серии СФП (слева) и ограничители пусковых токов серии СОПТ (справа)

Таблица 1. Стойкость к специальным воздействующим факторам ИВЭП серии СПНС

7.И1	7.И6	7.И7	7.И8	7.С1	7.С4	7.К1	7.К4	7.К11(К12)
1,26·3Ус	5Ус	1,82·5Ус	0,13·1Ус	17,38·5Ус	9,55·5Ус	2К	2К	60 МэВ·см ² /мг ²

Таблица 2. Стойкость к специальным воздействующим факторам ИВЭП серии СПНИ

7.И1	7.И6	7.И7	7.И8	7.С1	7.С4	7.К1	7.К4	7.К11(К12)
1,04·4Ус	0,69·5Ус	1,89·5Ус	0,18·2Ус	73,6·5Ус	10·5Ус	2К	2К	60 МэВ·см ² /мг ²

Таблица 3. Стойкость к специальным воздействующим факторам фильтров электропитания серии СФП и ограничителей пусковых токов серии СОПТ

7.И1	7.И6	7.И7	7.К1(К4)	7.К11(К12)
4Ус	5Ус	5Ус	2К	60 МэВ·см ² /мг ²

морской и авиационной технике, мы готовы предложить ряд серий источников вторичного электропитания классов DC/DC и AC/DC, а также фильтров подавления помех и ограничителей пусковых токов.

Импульсные стабилизаторы напряжения в модульном исполнении без гальванической развязки с номинальными входными напряжениями 5, 12 и 27 В (диапазон входного напряжения 4,5–5,5 В, 6,5–14 В и 10–42 В соответственно) рассчитаны на номинальное выходное напряжение 1; 1,2; 1,8; 2,5; 3,3; 5; 6; 9 В (рис. 5).

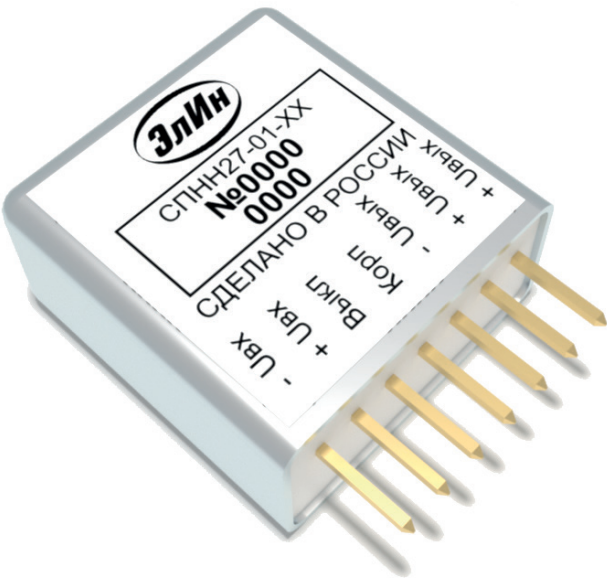


Рис. 5. Импульсный стабилизатор напряжения

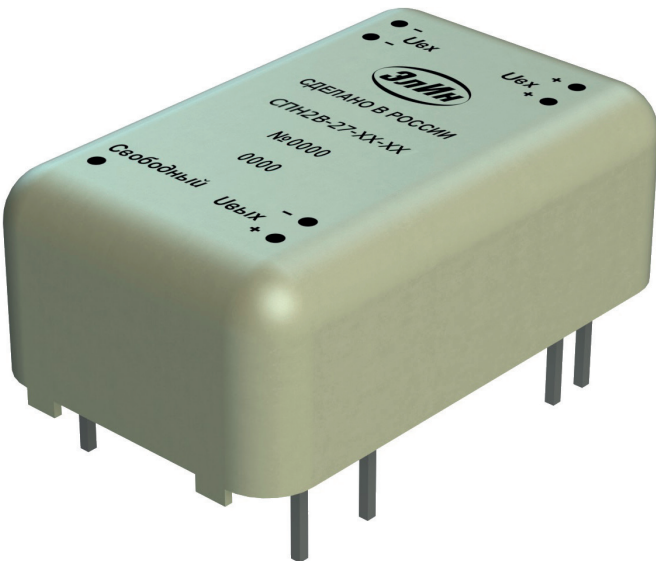


Рис. 6. ИВЭП серии СПН2 в корпусе с вертикальным расположением выводов

Стойкость к специальным воздействующим факторам – согласно табл. 4.

Источники вторичного электропитания серии СПН2 в модульном исполнении предназначены для применения в высокоэффективных конфигурируемых (в том числе распределенных) системах электропитания функциональных узлов РЭА специального назначения. Модули производятся в двух вариантах конструктивного исполнения – с горизонтальным (планарным)

расположением выводов и с вертикальным расположением выводов для монтажа в отверстия печатной платы (рис. 6). Питание от сети постоянного тока номинальным напряжением 27 В (диапазон входного напряжения 18–36 В), выходная мощность – 3, 5, 10, 15, 25, 50, 100 Вт. Стойкость к специальным воздействующим факторам – согласно табл. 5.

ИВЭП класса AC/DC серии СПНМ220 предназначены для работы от систем электроснабжения переменного тока с номинальным напряжением 220 В (диапазон входного напряжения 187–253 В) с частотой 50 (400) Гц (рис. 7). Изделия с выходной мощностью 25, 50, 100, 200, 300 и 500 Вт удовлетворяют требованиям ГОСТ В 24425, группа Г. Стойкость к специальным воздействующим факторам – согласно табл. 6.

ИВЭП класса DC/DC серий СПН и СПНМ – одноканальные и двухканальные модули с питанием от сети постоянного тока с номинальным напряжением 12 и 27 В (диапазон входного напряжения 10–17 В и 17–36 В соответственно) с выходной мощностью 3, 5, 10, 15, 25, 50 и 100 Вт (рис. 8). ИВЭП серии СПНМ отличаются повышенной стойкостью к специальным воздействующим факторам (табл. 7).

ГК «Электронинвест» предлагает также ИВЭП класса DC/DC серии СПНМ повышенной мощности (до 500 Вт) (рис. 9). Это модульные источники с питанием от сети постоянного тока с номинальным напряжением 27, 48 и 300 В (диапазон входного напряжения 18–36 В, 39–60 В и 246–375 В соответственно) с выходной мощностью 200, 300 и 500 Вт. Стойкость к специальным воздействующим факторам – согласно табл. 8.

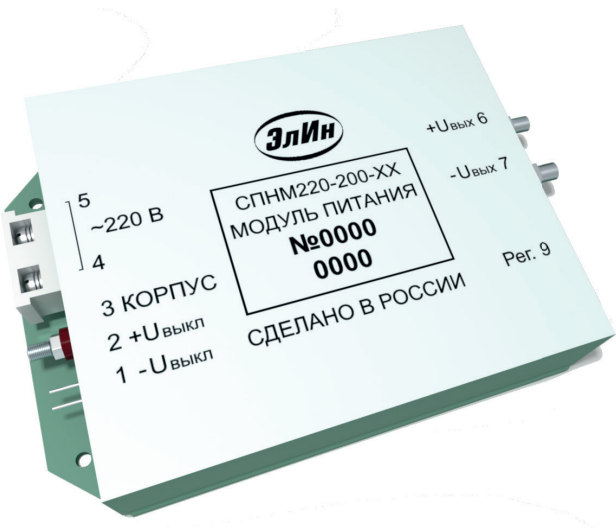


Рис. 7. ИВЭП класса AC/DC серии СПНМ220

К отдельной категории производимой продукции можно отнести помехоподавляющие фильтры, фильтры-ограничители входного напряжения и ограничители пускового тока.

Несимметричные и симметричные помехоподавляющие фильтры в модульном исполнении серий ФП и ФПС предназначены для подавления электромагнитных помех в сетях постоянного тока радиоэлектронной аппаратуры специального назначения (рис. 10). Максимальное входное напряжение составляет 50 и 100 В, входной ток – 3, 5 и 10 А.

Фильтры-ограничители серии ФПО предназначены для работы от систем электроснабжения с номи-

Таблица 4. Стойкость к специальным воздействующим факторам импульсных стабилизаторов напряжения

7.И1	7.И6	7.И7	7.И8	7.С1	7.С4	7.К1(К4)	7.К11(К12)
2Ус	2Ус	2Ус	0,0003·1Ус	5Ус	5Ус	0,5·1К	1–60 МэВ·см ² /мг ²

Таблица 5. Стойкость к специальным воздействующим факторам ИВЭП серии СПН2

7.И1	7.И2	7.И3	7.И6	7.И7	7.И8	7.С1	7.С4
1Ус	1Ус	1Ус	1Ус	1Ус	0,001·1Ус	1Ус	1Ус

Таблица 6. Стойкость к специальным воздействующим факторам ИВЭП серии СПНМ220

7.И1	7.И2	7.И3	7.И4	7.И5	7.И6	7.И7	7.И8	7.С1	7.С4	7.К1	7.К4
2Ус	2Ус	2Ус	2Ус	2Ус	2Ус	2Ус	2Ус	1Ус	1Ус	0,18·2К	2К

Таблица 7. Стойкость к специальным воздействующим факторам ИВЭП серий СПН и СПНМ

Серия	7.И1	7.И7	7.И8	7.С1	7.С4	7.К1	7.К4
СПН	1Ус	1Ус	1Ус	1Ус	0,3·1Ус	1Ус	1Ус
СПНМ	2Ус	2Ус	2Ус	1Ус	1Ус	0,18·2К	2К

Таблица 8. Стойкость к специальным воздействующим факторам ИВЭП серии СПНМ повышенной мощности

7.И1	7.И8	7.С1	7.С4	7.К1	7.К4
2Ус	2Ус	1Ус	1Ус	0,18·2К	2К

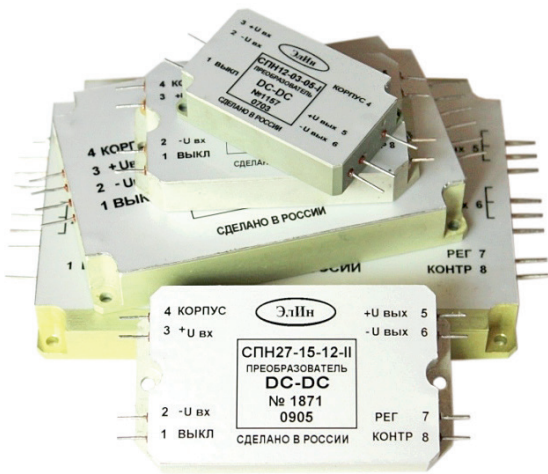


Рис. 8. ИВЭП класса DC/DC серий СПН и СПНМ

нальным напряжением 27 В в радиоэлектронной аппаратуре специального назначения. Максимальное значение напряжения ограничения составляет 39 В,

выходной ток – 3, 5, 10 А, максимальное значение тока ограничения – не более 7, 13, 23 А.

Ограничители пускового тока серии ОПТ в модульном исполнении предназначены для работы от систем электроснабжения с номинальным напряжением 27 В постоянного тока. Выходной ток – 0,5; 1; 3; 5; 10; 20; 40 А.

АО «ГК «Электронинвест» совершенствует свои технологические компетенции и направления бизнеса, стремится развивать коммуникации между всеми участниками отечественной электронной отрасли. Раз в два года ГК «Электронинвест» совместно с Департаментом радиоэлектронной промышленности Минпромторга России, ФГБУ «ВНИИР», Департаментом вооружения Минобороны России и ФГБУ «46 ЦНИИ Минобороны России» проводит научно-техническую конференцию «Системы и источники вторичного электропитания и элементная база для них». Если вы готовы внести свой вклад в улучшение взаимодействия между предприятиями отрасли, обсудить актуальные проблемы и участвовать в принятии решений



Рис. 9. ИВЭП класса DC/DC серии СПНМ повышенной мощности



Рис. 10. Помехоподавляющий фильтр серии ФП

по важным для отрасли вопросам, приглашаем вас на очередную, 17-ю научно-техническую конференцию «Системы и источники вторичного электропитания и элементная база для них», проведение которой планируется в 2025 году.

Конференция затрагивает актуальные вопросы разработки и применения средств вторичного электропитания, а также электронной компонентной базы для них. К участию в конференции приглашаются представители научно-исследовательских институтов, испытательных центров, предприятий-разработчиков и потребителей источников вторичного электропитания, элементной базы для них, систем электропитания аппаратуры ВВСТ, а также все заинтересованные лица.

В ходе работы конференции появится возможность:

- выявить достижения в области разработки модулей питания, которые соответствуют по стойкости к СВВФ, а по многим показателям превосходят мировой уровень, что позволит эффективно реализовать программу импортозамещения;
- представить новые подходы к построению модулей питания, в том числе радиационно-стойких;
- определить потребность в высоконадежных модулях питания гражданского применения;
- оценить перспективы дальнейшего развития отечественной ЭКБ категории качества «ВП».

Также участники конференции во время дискуссий смогут обсудить острые вопросы, которые волнуют сегодня разработчиков модулей питания, а именно:

- снижение динамики развития в области разработки и серийного производства ЭКБ для построения систем вторичного электропитания;
- необходимость разработки и актуализации требований к параметрам новых силовых ЭРИ для создания перспективной преобразовательной РЭА;
- необходимость повышения удельных характеристик резисторов и конденсаторов отечественного производства;
- необходимость возобновления работ по импортозамещению ПКИ, отвечающих современным требованиям.

Источники вторичного электропитания класса DC/DC, AC/DC

- категории качества ВП, ОС
- общепромышленного назначения
- радиационно-стойкие для негерметичной аппаратуры космических аппаратов
- импортозамещающие Traco, Interpoint, VPT, Murata и другие

Фильтры в модульном исполнении

- помехоподавляющие фильтры
- фильтры – ограничители входного напряжения
- ограничители пускового тока
- радиационно-стойкие фильтры и ограничители

124460, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Силино,
г. Зеленоград, ул. Алабушевская, д. 19А
Телефон: 8 (499) 553-05-65
Факс: 8 (495) 225-23-87
E-mail: info@elin-gk.ru

elin-gk.ru



Группа технической поддержки и подбора ИВЭП:
Телефон: 8 (499) 553-05-65, доб. 501, 503, 502, 504