



АО «Ангстрем»,
Российская Федерация,
124460, г. Москва, Зеленоград,
площадь Шокина, дом 2, строение 3

Модули полупроводниковые

AnSA100FDR12

AnSP100FDR12

(Проставляется знак «√» в поле перед наименованием конкретно поставляемого модуля)

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Модули полупроводниковые AnSA100FDR12, AnSP100FDR12

Кремниевые мощные быстровосстанавливающиеся диоды (БВД) AnSA100FDR12, AnSP100FDR12 (далее – диоды) предназначены для использования в качестве комплектных антипараллельных диодов к биполярным транзисторам с изолированным затвором для применения в аппаратуре широкого применения.

Диоды AnSA100FDR12, AnSP100FDR12 поставляются в металлопластмассовых корпусах типа МПК-30.

Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры, расположение и размеры выводов диодов соответствуют габаритному чертежу ПАКД.430209.014ГЧ.

Общий вид модуля приведен на рисунке 1.

Схема расположения выводов диодов AnSA100FDR12, AnSP100FDR12 приведена на рисунке 2.

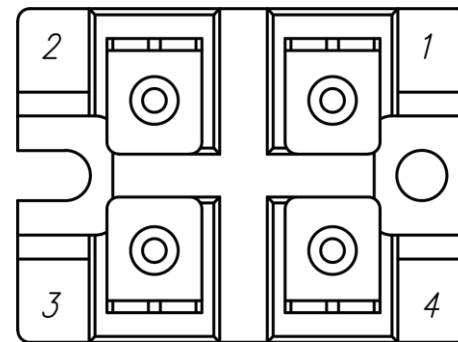
Схема электрическая принципиальная диодов AnSA100FDR12 приведена на рисунке 3 (а), диодов AnSP100FRD12 – на рисунке 3 (б).

Нумерация и назначение выводов диодов приведены в таблице 1.

Значения электрических параметров диодов при приемке и поставке приведены в таблице 2.



Рисунок 1 – Общий вид модуля



Обозначение выводов показано условно

Рисунок 2 – Общий вид диодов AnSA100FRD12, AnSP100FRD12 с указанием расположения выводов



Обозначение выводов показано условно

Рисунок 3 – Схема электрическая принципиальная модулей AnSA100FRD12(а), AnSP100FRD12(б)

Таблица 1 – Нумерация и назначение выводов модулей

Номер вывода диодов	Назначение вывода AnSA100FRD12	Назначение вывода AnSP100FRD12
1	Катод	Анод
2	Анод	Катод
3	Катод	Катод
4	Анод	Анод

На упаковочной бандероли указывается:

- условное обозначение модуля – AnSA100FRD12 или AnSP100FRD12;
- количество модулей;
- Масса модуля – не более 35,0 г.

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Основные электрические параметры приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Значения электрических параметров и теплового сопротивления модулей при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения, (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура корпуса, °С
		не менее	не более	
1 Постоянный обратный ток, мА: ($U_{обр} = 1\ 200\ В$), ($U_{обр} = 960\ В$), ($U_{обр} = 1\ 200\ В$)	$I_{обр}$	–	0,1	25±10
		–	4,0	–55
		–	4,0	85
2 Постоянное прямое напряжение, В, ($I_{пр} = 2 \times 100\ А$)	$U_{пр}$	1,9	3,0	25±10
		–	3,5	–55
		–	3,5	85
3 Тепловое сопротивление переход-корпус, °С/Вт	$R_{Т.П-К}$	–	0,34	25±10

1.2 Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации диодов в диапазоне температур корпуса установлены в таблице 4.

Таблица 3 – Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации диодов в диапазоне температур корпуса

Наименование параметра, единица измерения, (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра	Примечание
1 Максимально допустимое постоянное обратное напряжение, В, ($I_{обр} = 1\ мА$)	$U_{обр\ макс}$	1200	1
2 Максимально допустимое повторяющееся импульсное обратное напряжение, В, ($I_{обр} = 1\ мА$)	$U_{обр(и)\ макс}$	1200	1
3 Максимально допустимый постоянный прямой ток диода, А	$I_{пр\ макс}$	2×100	2
4 Максимально допустимый импульсный прямой ток диода, А	$I_{пр(и)\ макс}$	2×200	3
5 Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, Вт	$P_{макс}$	260	4, 5
6 Максимально допустимая температура перехода, °С	$T_{ПЕР. макс}$	150	–
7 Максимально допустимая прочность изоляции, В, ($f = 50\ Гц, t = 1\ мин$)	$U_{изол}$	2 500	–

Примечания

1 В диапазоне температур корпуса T_K от плюс 85 до минус 40 °С. При снижении температуры корпуса от минус 40 до минус 55 °С напряжение $U_{обр.макс}$ линейно снижается до $0,8 \cdot U_{обр.макс}$.

2 При температуре корпуса $T_K = 80\ °С$.

3 Ширина импульса ограничена максимально допустимой температурой перехода.

4 При температуре корпуса от минус 55 до плюс 25 °С.

5 В диапазоне температур корпуса от плюс 25 до плюс 125 °С максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность $P_{макс}$, Вт, рассчитывается по формуле

$$P_{макс} = \frac{(T_{ПЕР.макс} - T_K)}{R_{Т.П-К}}, \quad (1)$$

где $T_{ПЕР.макс}$ – максимально допустимая температура перехода, °С;

T_K – температура корпуса, °С;

$R_{Т.П-К}$ – тепловое сопротивление переход-корпус, °С/Вт.

1.4 Содержание драгоценных материалов на 1 000 шт.:

- золото – _____ г;

- серебро – _____ г.

1.5 Цветных металлов не содержится.

2 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

На опытные образцы модулей AnSA100FRD12 и AnSP100FDR12 гарантии качества не распространяются.

3 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Поставку опытных образцов диодов AnSA100FRD12 и AnSP100FDR12 проводят по результатам приемо-сдаточных испытаний.

Приняты по _____ от _____
указывают документ о приемке (извещение, акт и др.) дата

Место для штампа СКК _____
(индивидуальный или общий) подпись лица, ответственного за приемку
(помещают в случае проставки общего штампа СКК)

Место для штампа «Перепроверка произведена _____»
дата

Приняты по _____ от _____
указывают документ о приемке (извещение, акт и др.) дата

Место для штампа СКК _____
(индивидуальный или общий) подпись лица, ответственного за приемку
(помещают в случае проставки общего штампа СКК)

4 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Указания по применению и эксплуатации диодов ОСТ 11 336.907.0-79 с дополнениями и уточнениями, приведенными в настоящем разделе.

4.2 Основное назначение диодов – использование в качестве комплектных антипараллельных диодов к биполярным транзисторам с изолированным затвором для применения в аппаратуре специального назначения.

4.3 Рекомендации по монтажу диодов.

4.3.1 Диоды пригодны для монтажа в аппаратуру креплением на теплоотводящий радиатор. Для улучшения теплового баланса установку диодов на радиатор осуществлять с помощью теплопроводящих паст (например, КПТ-8 по ГОСТ 19783-74 или другой материал с аналогичными характеристиками).

4.3.2 Диоды крепить к теплоотводу винтами М4 с использованием плоских и стопорных шайб. Последовательность крепления приведена на рисунке 4.



Порядок затягивания винтов: 1 – 2

Рисунок 4 – Последовательность затягивания крепежных винтов

Винты затягиваются в 3 этапа:

- 1) Винты ввинчиваются и затягиваются в указанной последовательности с величиной крутящего момента: 0,15 – 0,25 Н · м (0,015 – 0,025 кгс · м);
- 2) Винты затягиваются с величиной крутящего момента: 1,0 – 1,2 Н · м (0,12 – 0,13 кгс · м);
- 3) Винты затягиваются с величиной крутящего момента: 1,5 Н · м (0,15 кгс · м).

Демонтаж производится в обратном порядке.

4.3.3 Силовые выводы диодов крепятся к силовой шине с помощью винтов М4 с использованием плоских и стопорных шайб. Величина крутящего момента на выводах диодов – 1,2 Н · м (0,12 кгс · м).

4.4 Способ установки диодов на платы и их демонтажа должен обеспечивать отсутствие передачи усилий, деформирующих корпус.

4.5 Допускаются другие режимы и условия монтажа при обеспечении сохранения целостности конструкции и надежности диодов, что должно подтверждаться проведением ресурсных испытаний на предприятии-потребителе.

4.6 Для влагозащиты плат с диодами рекомендуется применять лак марки УР-231 по ТУ 6-21-14-90 и ЭП-730 по ГОСТ 20824-81 в три слоя.

5 СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Справочные значения электрических параметров диодов при нормальных климатических условиях (25 ± 10) °C приведены в таблице 5.

Таблица 4 – Значения электрических параметров при нормальных климатических условиях (25 ± 10) °C

Наименование параметра, единица измерения, (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Значение параметра		
		мини- мальное	типовое	макси- мальное
1 Постоянный обратный ток, мА, ($U_{обр} = 1200$ В)	$I_{обр}$	–	0,01	0,1
2 Постоянное прямое напряжение, В, ($I_{пр} = 100$ А)	$U_{пр}$	–	2,3	2,5
3 Время обратного восстановления диода, нс, ($I_{пр} = 100$ А, $d_i/d_t = 400$ А/мкс)	$t_{вос. обр}$	–	150	200
4 Заряд восстановления диода, мкКл, ($I_{пр} = 100$ А, $d_i/d_t = 400$ А/мкс)	$Q_{вос}$	–	3,5	–

П р и м е ч а н и е – d_i/d_t – скорость спада тока.

