



АО «ЭЛЕКТРУМ АВ»

302020 г.Орел, Наугорское шоссе, 5; тел. (4862) 44-03-93, факс (4862) 44-03-48, 44-03-44

e-mail: mail@electrum-av.com [http: www.electrum-av.com](http://www.electrum-av.com)

НОМЕНКЛАТУРА ПРИБОРОВ АО «Электрум АВ» 2024 год

Содержание

1. СТАНДАРТНЫЕ ТИРИСТОРНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ И МОСТЫ.....	2
2. ДРАЙВЕРЫ УПРАВЛЕНИЯ ТИРИСТОРАМИ	4
3. СТАНДАРТНЫЕ ТИРИСТОРНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ И МОСТЫ С ГАЛЬВАНИЧЕСКИМИ РАЗВЯЗКАМИ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ	5
4. ДИОДНЫЕ МОДУЛИ И МОСТЫ НА БЫСТРО ВОССТАНАВЛИВАЮЩИХСЯ ДИОДАХ (100кГц) И ДИОДАХ ШОТТКИ (300кГц).....	7
5. ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ РЕЛЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.....	8
6. МОДУЛИ РЕГУЛЯТОРОВ МОЩНОСТИ	10
7. IGBT И MOSFET МОДУЛИ	11
8. ДРАЙВЕРЫ IGBT (MOSFET).....	13
9. МОДУЛИ КОММУТАЦИИ И КОНТРОЛЯ ТОКА.....	15
10. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ РЕЛЕ НА ОСНОВЕ ПОЛЕВЫХ ТРАНЗИСТОРОВ ИЛИ IGBT С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ ОПТРОННОГО ИЛИ ТРАНСФОРМАТОРНОГО ТИПА	15
11. РЕГУЛИРУЕМЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛИ И МОДУЛИ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ.....	18
12. ИНВЕРТОРЫ, КОНТРОЛЛЕРЫ И МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ.....	18
13. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ.....	21
14. ЗАЩИТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ	21
15. ОХЛАДИТЕЛИ.....	21
16. ИЗДЕЛИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЧАСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ.....	23
17. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ КАТЕГОРИИ КАЧЕСТВА «ОТК» (РЭК 05.001/2-2019).....	28
18. СИЛОВЫЕ МОДУЛИ СО СПЕЦИФИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ ПО ЗАКАЗУ	32

<i>1. СТАНДАРТНЫЕ ТИРИСТОРНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ И МОСТЫ</i>			
$T_j = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$			
НАИМЕНОВАНИЕ МОДУЛЯ	ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ОСОБЕННОСТИ	ТИП КОРПУСА*
<i>для монтажа на панель</i>			
<i>Сети с частотой до 1кГц</i>			
M1 АЛЕИ.435744.000 ТУ	Тиристорный модуль, предназначен для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности и т.п.	25,40,63,80 А / 1200,1600 В	Е1
		25,40,63,80,100,125,160 А /1200, 1600 В	Е2
		200,250 А / 1200, 1600 В	ДМ
M1.1, M1.2 АЛЕИ.435744.000 ТУ	Тиристорный модуль, предназначен для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности и т.п.	25,40,63,80 А / 1200, 1600 В	Е1
		25,40,63,80,100,125,160 А /1200, 1600 А	Е2
		200,250 А / 1200, 1600 В	ДМ
M2 АЛЕИ.435744.000 ТУ	Диодно-тиристорный модуль, предназначен для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности и т.п.	25,40,63,80 А/1200, 1600 В	Е1
		25,40,63,80,100,125,160 А /1200, 1600 В	Е2
		200, 250 А / 1200, 1600 В	ДМ
M3 АЛЕИ.435744.000 ТУ	Тиристорно-диодный модуль, предназначен для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности и т.п.	25,40,63,80 А/1200, 1600 В	Е1
		25,40,63,80,100,125,160 А /1200, 1600 В	Е2
		200, 250 А / 1200, 1600 В	ДМ
M4 АЛЕИ.435744.000 ТУ	Диодный модуль, предназначен для преобразования переменного тока (в составе однофазных и трехфазных мостов).	25, 40, 63, 80 А/1200, 1600 В	Е1
		25,40,63,80,100,125,160 А /1200, 1600 В	Е2
		200, 250 А / 1200, 1600 В	ДМ
M4.1 АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль одиночного диода предназначен для применения в преобразователях.	25,40,63,80 А/ 1200, 1600 В	Е1
		25,40,63,80,100,125,160 А /1200, 1600 В	Е2
		200, 250 А / 1200,1600 В	ДМ
M4.2, M4.3 АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль 2-х диодов с общим катодом (анодом) предназначен для применения в преобразователях.	25,40,63,80 А/ 1200, 1600 В	Е1
		25,40,63,80,100,125,160 А /1200, 1600 В	Е2
		200, 250 А / 1200,1600 В	ДМ
M4.4, M4.5 АЛЕИ.435714.003 ТУ	Модуль 2-х одиночных диодов предназначен для выпрямления (преобразования) переменного напряжения в пульсирующее постоянное напряжение.	40 А / 1200 В	М3
M5 АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль однофазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока.	63А/1200, 1600 В	ВМ
		100, 160 200,250 А /1200, 1600 В	ДМ
M5-M3 АЛЕИ.435714.003 ТУ	Модуль однофазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока <i>в корпусах с уменьшенными габаритами.</i>	50 А / 1200 В	М3
M5M АЛЕИ.431424.000 ТУ		63, 100 А / 1200 В	МККТ
M6 АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока.	63, 100, 160, 200, 250 А / 1200, 1600 В	ДМ
M6M АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока <i>в корпусах с уменьшенными габаритами.</i>	63, 100 А / 1200 В	МККТ
M20 АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль однофазного регулируемого тиристорно-диодного моста с тиристорами в катодной группе, предназначен для выпрямления переменного тока.	63А / 1200, 1600 В	ВМ
		100, 160, 200, 250 А / 1200, 1600 В	ДМ
M21 АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль однофазного тиристорно-диодного моста с тиристорами в плече переменного тока, предназначен для выпрямления переменного тока.	63А / 1200, 1600 В	ВМ
		100, 160 А / 1200, 1600 В	ДМ
M22 АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль однофазного тиристорного моста, предназначен для выпрямления переменного тока.	63А / 1200, 1600 В	ВМ
		100, 160 А /1200, 1600 В	ДМ
M23 АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного диодно-тиристорного моста с тиристорами в катодной группе, предназначен для выпрямления переменного тока.	63, 100, 160, 200, 250А / 1200, 1600В	ДМ
M23M АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного диодно-тиристорного моста с тиристорами в катодной группе, предназначен для выпрямления переменного тока <i>в корпусах с уменьшенными габаритами.</i>	63 А / 1200 В	МККТ

* Более подробная информация находится по адресу: http://electrum-av.com/images/korpusa/tipi_korpusov.pdf

M24 АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного тиристорного моста, предназначен для выпрямления переменного тока.	63, 100,160, 200, 250А /1200, 1600В	ДМ
M24M АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного тиристорного моста, предназначен для выпрямления переменного тока в корпусах с уменьшенными габаритами.	63 А / 1200 В	МККТ
M8 АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль тиристорный двух встречно включенных тиристоров с отдельным управлением, предназначен для коммутации мощных нагрузок переменного тока.	25, 40, 63, 80, 100,125 А / 1200, 1600 В	ВМ
		160, 200, 250А /1200,1600 В	ДМ
M26 АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль тиристорный трех пар встречно-включенных тиристоров с отдельным управлением, предназначен для коммутации мощных нагрузок переменного тока. Является аналогом силового модуля SK45UT16 «Semikron» в корпусе типа «SEMITOR 3».	25, 40, 63, 80, 100,125 А /1200, 1600 В	ДМ
		80 А/ 1600В	М2
M101, M102, M103, M104 АЛЕИ.435744.215 ТУ	Модули диодные, тиристорные и диодно-тиристорные конфигурации phase-leg с изолированным теплопроводящим основанием предназначены для работы в схемах силовых преобразователей напряжения. Совместимы с модулями «Semikron» по межцентровым расстояниям крепежных отверстий и функциональному назначению силовых выводов.	200, 250 А/ 1200, 1600 В	Е3
M105, M120, M121, M122 АЛЕИ.431424.041 ТУ	Модули диодные, тиристорные, диодно-тиристорные конфигурации «однофазный мост» предназначены для работы в схемах силовых преобразователей напряжения. Совместимы с модулями «Semikron» по межцентровым расстояниям крепежных отверстий и функциональному назначению силовых выводов.	100, 160 А / 1200, 1600 В	ДМ
M105, M120 АЛЕИ.431424.041 ТУ		200, 250 А / 1200, 1600 В	
M106, M123, M124 АЛЕИ.431424.041 ТУ	Модули диодные, тиристорные, диодно-тиристорные конфигурации «трёхфазный мост» предназначены для работы в схемах силовых преобразователей напряжения. Совместимы с модулями «Semikron» по межцентровым расстояниям крепежных отверстий и функциональному назначению силовых выводов.	63, 100, 160, 200, 250 А / 1200, 1600 В	ДМ
M106M АЛЕИ.431424.041 ТУ	Модули диодные, тиристорные и диодно-тиристорные конфигурации «трехфазный мост» с изолированным теплопроводящим основанием предназначены для работы в схемах силовых преобразователей напряжения.	63, 100 А/ 1200, 1600 В	МККТ
M123M, M124M АЛЕИ.431424.041 ТУ		63 А/ 1200, 1600 В	
для монтажа на печатную плату			
Сети с частотой тока 50 Гц или 400 Гц			
ВМ АЛЕИ.431424.000 ТУ	Малогабаритный модуль на основе диодов и / или (в зависимости от исполнения) тиристоров, предназначен для выпрямления 1 или 3 фазного ~ тока до 400 Гц.	15, 25, 45 А/1200В	ППЗ
M5...ППЗ АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль однофазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока.	25 А / 1200 В	ППЗ
M6...ППЗ АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока.	25 А / 1200 В	ППЗ
M5...ПП2.1 АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль однофазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока.	6,3 А / 1200 В	ПП2.1
M6...ПП2.1 АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока.	6,3 А / 1200 В	ПП2.1

2. ДРАЙВЕРЫ УПРАВЛЕНИЯ ТИРИСТОРАМИ

 $T_j = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$

Драйверы тиристоров

ДТУ	Драйвер тиристорный универсальный предназначен для управления тиристорными преобразователями различных конфигураций (в том числе по ИЕС971 1989). Основным концептуальным отличием данного драйвера является использование трансформаторной развязки с применением частотного заполнения управляющих импульсов тока.	Упит = 22÷26 В, Iпот = 200÷600 мА, Uиз = 3 кВ	G1905
ДТ1 ДТ2 АЛЕИ.468332.006 ТУ	Драйвер управления тиристором предназначен для формирования токовых импульсов с заданными значениями амплитуды и длительности для включения одного или двух мощных тиристоров с током от 320 до 5000 А в составе различных преобразователей, обеспечивает гальванически развязанное управление тиристорами с частотой от 0 до 20000 Гц (зависит от исполнения), формирует отрицательное запирающее напряжение для повышения помехозащищенности и обеспечивает широкий диапазон напряжения питания и входного сигнала.	Управление при помощи волоконно – оптической линии связи (ВОЛС) или Уупр.ном. = 5÷36В, Упит = 15÷30 В, при Iвх = 10 мА, U изол. = 5÷15 кВ	ДТ1 – МЕ ДТ2 – G203
ПОДТ АЛЕИ.468332.084 ТУ	Преобразователь оптический для драйвера тиристорного (ДТ1) предназначен для преобразования электрического сигнала управления в оптический сигнал управления для подачи управляющего сигнала на вход драйверов тиристоров типа ДТ с ВОЛС управлением.	Управление при помощи волоконно – оптической линии связи (ВОЛС) или Уупр.ном. = 3÷27 В, при Iвх = 10 мА Уупр.ном. = 5÷36В, при Iвх = 10 мА, 50 мА	DIN-рейка 77,5x45x33
ДТ6 АЛЕИ.468332.006 ТУ	Шестиканальный драйвер управления тиристорами предназначен для формирования токовых импульсов с заданными значениями амплитуды и длительности для включения шести мощных тиристоров в составе различных преобразователей.	Упит = 24 В Управление при помощи волоконно – оптической линии связи (ВОЛС) или Уупр.ном. = 4÷32 В, при Iвх = 8÷12 мА U изол. = 2,5 кВ (АС)	п/плата 131x200x18
ДТТМ АЛЕИ.431169.001ТУ	Трехканальный драйвер управления тиристорами.	Управление: $\overline{\text{---}}$ 6÷32 В $U_{RRM} = 1800 \text{ В}$ $I_{\text{вых.}} = 1 \text{ А}$ $U_{\text{iso}} = 4000 \text{ В}$	G203
ДТТМ-ТЗ АЛЕИ.431169.001ТУ	Малогабаритный трехканальный тиристорный драйвер, предназначенный для управления тиристорами ($I_u \leq 200 \text{ мА}$) в составе полумостов, одно- и трехфазных мостов	$U_{\text{пик.}} = 13,5 \div 27 \text{ В}$ $U_{\text{упр}} = 5 \div 15 \text{ В}$ $I_{\text{вых.}} = 0,6 \text{ А}$ $U_{\text{iso.}} = 4000 \text{ В}$	Б (ПП4)
ДТРМ-НК АЛЕИ.431169.001 ТУ	Драйвер трехфазного регулятора мощности с фазово-импульсным управлением, предназначен для применения в цепи переменного тока частотой 50 Гц (400 Гц).	$U_{\text{пит.}} = 5 \text{ В}$ $U_{\text{сети пик.}} = 1200, 1600 \text{ В}$ $I_{\text{вых.}} = 1 \text{ А}$ $U_{\text{iso}} = 4000 \text{ В}$ Управление: 1 – 0..5 В 4 – 0..5 мА 2 – 0..10 В 5 – 0..20 мА 3 – 4..20 мА	G203
ДРМ – ОС АЛЕИ.431169.001 ТУ	Драйвер регулятора мощности с обратной связью. Предназначен для работы в составе регулятора мощности активной и активно-индуктивной нагрузки в цепях переменного тока 220 В и 380 В частотой 50 Гц. В драйвере имеется обратная связь, позволяющая осуществлять стабилизацию параметра (напряжения, квадрата напряжения, тока, квадрата тока, мощности) на нагрузке.	$U_{\text{пит.}} = \sim 220 \text{ В}$ $I_{\text{вых.}} = 0,6 \text{ А}$ $U_{\text{сети пик.}} = 1200, 1600 \text{ В}$ $U_{RRM} \leq 1200 \text{ В}$ Управление: 1 – 0..5 В 2 – 0..10 В 3 – 4..20 мА 4 – 0..5 мА 5 – 0..20 мА 1 – 0..5 В 4 – 0..5 мА 2 – 0..10 В 5 – 0..20 мА 3 – 4..20 мА	G214

<p>ДТРВ -6-DIN АЛЕИ.431169.007 ТУ</p>	<p>Драйвер трехфазного регулируемого выпрямителя предназначен для построения выпрямителей трехфазного переменного напряжения в сетях частотой 50 Гц в пульсирующее постоянное на основе трехфазного управляемого тиристорного моста с применением фазового метода регулирования. Драйвер формирует сигналы управления тиристорными модулями различных схемотехнических конфигураций. Драйвер обеспечивает защиту тиристоров по максимальному току. Предусмотрены различные варианты комплектности поставки.</p>	<p>$U_{пит.} = 5 В$ $U_{RRM} \leq 1200 В$ $I_{вых.} = 1 А$ Управление: 1 – 0..5 В 4 – 0..5 мА 2 – 0..10 В 5 – 0..20 мА 3 – 4..20 мА</p>	<p>КМz104, D9MG</p>
<p>ДТРВ -6.1-DIN АЛЕИ.431169.007 ТУ</p>	<p>Драйвер трехфазного регулируемого выпрямителя предназначен для построения выпрямителей трехфазного переменного напряжения в сетях частотой 50 Гц в пульсирующее постоянное на основе трехфазного управляемого тиристорного моста с применением фазового метода регулирования. Драйвер формирует сигналы управления драйверами тиристоров типа ДТ для управления мощными одиночными тиристорными модулями. Драйвер обеспечивает защиту тиристоров по максимальному току. Предусмотрены различные варианты комплектности поставки.</p>	<p>$U_{пит.} = 5 В$ $I_{вых.} = 12 МА$ Управление: 1 – 0..5 В 4 – 0..5 мА 2 – 0..10 В 5 – 0..20 мА 3 – 4..20 мА</p>	<p>КМz104, D9MG</p>
<p>ДТРВ -6.2-DIN АЛЕИ.431169.007 ТУ</p>	<p>Драйвер трехфазного регулируемого выпрямителя предназначен для построения выпрямителей трехфазного переменного напряжения в сетях частотой 50 Гц в пульсирующее постоянное на основе трехфазного управляемого тиристорного моста с применением фазового метода регулирования. Драйвер формирует сигналы управления драйверами тиристоров типа ДТ с волоконно-оптическими приемниками для управления мощными одиночными тиристорными модулями. Драйвер обеспечивает защиту тиристоров по максимальному току. Предусмотрены различные варианты комплектности поставки.</p>	<p>$U_{пит.} = 5 В$ Выход оптический для подключения оптоволоконного кабеля HFBR Управление: 1 – 0..5 В 4 – 0..5 мА 2 – 0..10 В 5 – 0..20 мА 3 – 4..20 мА</p>	<p>КМz104</p>

3. СТАНДАРТНЫЕ ТИРИСТОРНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ И МОСТЫ С ГАЛЬВАНИЧЕСКИМИ РАЗВЯЗКАМИ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

$$T_j = -40 \dots +85 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Сети с частотой тока 50 Гц или 400 Гц

<p>МО1 МО1А АЛЕИ.435745.000 ТУ</p>	<p>Тиристорный модуль с оптронной развязкой, предназначен для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности и т.п. $U_{лин мин(ср.кв.знач)} = 50 В$, для МО1 $U_{лин мин(ср.кв.знач)} = 10 В$, для МО1А $U_{ISOL} = 4000 В$</p>	<p>25, 40, 63, 80, 100, 125, 160 А / 1200, 1600 В</p>	<p>E2</p>
<p>МТ1 МТ1А АЛЕИ.435745.000 ТУ</p>	<p>Тиристорный модуль с трансформаторной развязкой предназначен для применения в качестве ключевого элемента для мощных нагрузок постоянного и переменного тока. Модуль предназначен для замены модулей МО1, работающих в устройствах с высоким уровнем импульсных помех.</p>	<p>25, 40, 63, 80, 100, 125, 160 А / 1200 В</p>	<p>E2</p>
<p>МО2 МО2А АЛЕИ.435745.000 ТУ</p>	<p>Диодно-тиристорный модуль с оптронной развязкой, предназначен для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности и т.п. $U_{лин мин(ср.кв.знач)} = 50 В$, для МО2 $U_{лин мин(ср.кв.знач)} = 10 В$, для МО2А $U_{ISOL} = 4000 В$</p>	<p>25, 40, 63, 80, 100, 125, 160 А / 1200, 1600 В</p>	<p>E2</p>
		<p>200, 250 А / 1200, 1600 В</p>	<p>ДМ</p>

<u>МОЗ</u> <u>МОЗА</u> АЛЕИ.435744.000 ТУ	Тиристорно-диодный модуль с оптронной развязкой, предназначен для работы в цепях переменного тока. $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$, для МОЗ $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 10 \text{ В}$, для МОЗА $U_{\text{ISOL}} = 4000 \text{ В}$	25, 40, 63, 80, 100, 125, 160 А / 1200, 1600 В 200,250 А / 1200, 1600 В	Е2 ДМ
<u>МО8Д</u> АЛЕИ.435745.000 ТУ	Модуль тиристорный состоящих из двух встречно-включенных тиристоров с оптронной развязкой и раздельным управлением, предназначен для коммутации нагрузок в цепях переменного тока.	25, 40, 63, 80, 100,125, 160, 200, 250 А /1200,1600 В $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$ $U_{\text{ISOL}} = 4000 \text{ В}$	ДМ
<u>МО26Д</u> АЛЕИ.435745.000 ТУ	Тиристорный модуль состоящих из трех пар встречно-параллельно включенных тиристоров с оптронной развязкой и раздельным управлением, предназначен для коммутации нагрузок в цепях переменного тока.	25,40,63,80,100,125 А /1200,1600 В $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$ $U_{\text{ISOL}} = 4000 \text{ В}$	ДМ
<u>МО20</u> <u>МО20А</u> АЛЕИ.431425.000 ТУ	Модуль однофазного тиристорно-диодного моста с опторазвязкой, с тиристорами в катодной группе, предназначен для выпрямления (преобразования переменного тока) . $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$, для МО20 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 12 \text{ В}$, для МО20А $U_{\text{ISOL}} = 4000 \text{ В}$	63 А / 1200, 1600 В	ВМ
<u>МО21</u> <u>МО21А</u> АЛЕИ.431425.000 ТУ	Модуль однофазного тиристорно-диодного моста с опторазвязкой с управлением тиристорами, в плече ~ тока, предназначен для выпрямления (переменного тока). $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$, для МО21 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 12 \text{ В}$, для МО21А $U_{\text{ISOL}} = 4000 \text{ В}$	63 А / 1200, 1600 В	ВМ
<u>МО120</u> <u>МО120А</u> АЛЕИ.431424.050 ТУ	Модуль оптоотиристорно-диодный конфигурации «однофазный мост» предназначен для работы в схемах силовых преобразователей напряжения. $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$ для МО120 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 10 \text{ В}$ для МО120А $U_{\text{ISOL}} = 2500 \text{ В}$	100, 160, 200, 250 А / 1200, 1600 В	ДМ
<u>МО121</u> <u>МО121А</u> АЛЕИ.431424.050 ТУ	Модуль оптоотиристорно-диодный конфигурации «однофазный мост» предназначен для работы в схемах силовых преобразователей напряжения. $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$ для МО121 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 10 \text{ В}$ для МО121А $U_{\text{ISOL}} = 2500 \text{ В}$	100, 160 А / 1200, 1600 В	ДМ
<u>МО122</u> <u>МО122А</u> АЛЕИ.431424.050 ТУ	Модуль оптоотиристорный конфигурации «однофазный мост» предназначен для работы в схемах силовых преобразователей напряжения. $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$ для МО122 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 10 \text{ В}$ для МО122А $U_{\text{ISOL}} = 2500 \text{ В}$	100, 160 А / 1200, 1600 В	ДМ
<u>МО23</u> <u>МО23А</u> АЛЕИ.431425.000 ТУ	Модуль трехфазного тиристорно-диодного моста с опторазвязкой с тиристорами в катодной группе, предназначен для выпрямления переменного тока.	63, 100, 160, 200, 250 А / 1200, 1600 В $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$, для МО23 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 12 \text{ В}$, для МО23А $U_{\text{ISOL}} = 4000 \text{ В}$	ДМ
<u>МО24</u> <u>МО24А</u> АЛЕИ.431425.000 ТУ	Модуль трехфазного моста с опторазвязкой, предназначен для выпрямления переменного тока.	63, 100, 160, 200, 250 А / 1200, 1600 В $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$, для МО24 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 12 \text{ В}$, для МО24А $U_{\text{ISOL}} = 4000 \text{ В}$	ДМ

4. ДИОДНЫЕ МОДУЛИ И МОСТЫ НА БЫСТРО ВОССТАНАВЛИВАЮЩИХСЯ ДИОДАХ (100кГц) И ДИОДАХ ШОТТКИ (300кГц)

$T_j = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$

для монтажа на панель

<u>M4Ш</u> АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль диодный на основе диодов Шоттки.	40, 80 А / 60, 125, 150, 200 В	Е1
		40, 80, 120, 160 / 60, 125, 150, 200 В	Е2
		200, 240, 320 А / 60, 125, 150, 200 В	ДМ
<u>M4БВД</u> АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль диодный на основе быстро восстанавливающихся диодов (БВД).	50,100,150 А / 1200 В	Е2
		200, 250, 300А /1200В	ДМ
<u>M4.1Ш</u> АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль одиночного диода Шоттки предназначен для применения в составе преобразователей.	40, 80 А / 60, 125, 150, 200 В	Е1
		40, 80, 120, 160 А / 60, 125, 150, 200 В	Е2
		200, 240, 320, 400 А / 60, 125, 150, 200 В	ДМ
<u>M4.1БВД</u> АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль одиночного диода БВД предназначен для применения в составе преобразователей.	50,100,150 А /1200 В	Е2
		200,250, 300, 400 А /1200 В	ДМ
<u>M4.2Ш</u> АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль из 2-х диодов Шоттки с общим катодом предназначен для применения в составе преобразователей.	40, 80 А / 60, 125, 150, 200 В	Е1
		40, 80, 120, 160А / 60, 125, 150, 200 В	Е2
		200, 240, 320 А / 60, 125, 150, 200 В	ДМ
<u>M4.2БВД</u> АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль из 2-х диодов БВД с общим катодом предназначен для применения в составе преобразователей.	50,100,150 А/1200 В	Е2
		200,250, 300А/1200 В	ДМ
<u>M4.3Ш</u> АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль из 2-х диодов Шоттки с общим анодом предназначен для применения в составе преобразователей.	40, 80 А / 60, 125, 150, 200 В	Е1
		40, 80, 120, 160 А / 60, 125, 150, 200 В	Е2
		200, 240, 320 А / 60, 125, 150, 200 В	ДМ
<u>M4.4Ш, M4.5Ш</u> АЛЕИ.435714.004 ТУ	Модуль 2-х одиночных диодов Шоттки предназначен для преобразования переменного тока в пульсирующий постоянный (в составе однофазных и трехфазных диодных мостов).	40, 60 А / 200 В	М3
<u>M4.3БВД</u> АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль из 2-х диодов БВД с общим анодом предназначен для применения в составе преобразователей.	50,100,150 А/1200 В	Е2
		200,250, 300А/1200 В	ДМ
<u>M4.4БВД, M4.5БВД</u> АЛЕИ.435714.005 ТУ	Модуль 2-х одиночных диодов БВД предназначен для преобразования переменного тока в пульсирующий постоянный (в составе однофазных и трехфазных диодных мостов).	50, 100 А / 1200 В	М3
<u>M5Ш</u> АЛЕИ.431424.000 ТУ	Однофазный выпрямительный мост на основе диодов Шоттки предназначен для выпрямления переменного тока.	40,80 А / 60, 125, 150, 200 В	ВМ
		120,160, 200,300 А / 60, 125, 150, 200 В	ДМ
<u>M5Ш-М3</u> АЛЕИ.435714.004 ТУ		80, 120 А / 200 В	М3
<u>M5БВД</u> АЛЕИ.431424.000 ТУ	Однофазный выпрямительный мост на основе диодов БВД предназначен для выпрямления переменного тока.	50 А / 1200 В	ВМ
		100,150,200А / 1200 В	ДМ
		50, 100 А / 1200 В	М3
<u>M5БВД-М3</u> АЛЕИ.435714.005 ТУ		50, 100 А / 1200 В	М3
<u>M6Ш</u> АЛЕИ.431424.000 ТУ	3-х фазный выпрямительный мост на основе диодов Шоттки предназначен для выпрямления переменного тока.	40,80,160, 240 А /60,125,150 В	ДМ
		40,80,120,160,200, 240 А /200 В	
<u>M6БВД</u> АЛЕИ.431424.000 ТУ	3-х фазный выпрямительный мост на основе диодов БВД предназначен для выпрямления переменного тока.	50,100,150,200А/1200 В	ДМ

МО26МА МО26МБ МО26МВ АЛЕИ.431162.003 ТУ	Твердотельные полупроводниковые оптоэлектронные трехфазные реле с «нормально разомкнутыми» контактами с контролем перехода фазы через «ноль» предназначены для коммутации нагрузок в цепях переменного тока. Управление: А- $\sim 4 \div 32$ В Б- $\sim 6 \div 30$ В В- $\sim 110 \div 280$ В, 50 Гц	25, 40, 63, 80, 100, 120А/ 1200, 1600В	ДМ
МО26МВ-400 АЛЕИ.431162.003 ТУ	Твердотельные полупроводниковые оптоэлектронные трехфазные реле с «нормально разомкнутыми» контактами с контролем перехода фазы через «ноль» предназначены для коммутации нагрузок в цепях переменного тока частотой 400 Гц. Управление: В- $\sim 110 \div 280$ В, 400 Гц	25, 40, 63, 80, 100, 120А/ 1200, 1600В	ДМ
МО26-МК АЛЕИ. 431163.209 ТУ	Микропроцессорные, твердотельные, полупроводниковые, оптоэлектронные, трехфазные реле переменного тока предназначены для коммутации нагрузок в цепях переменного тока частотой 50 Гц. Управление: 80 мА / $\sim 10 \div 30$ В	25, 40, 63, 80, 100, 120А/ 1200 В Интерфейс RS485	ДМ
МО26МА – Т АЛЕИ.431162.003 ТУ	Твердотельные полупроводниковые оптоэлектронные трехфазные реле с «нормально разомкнутыми» контактами с контролем перехода фазы через «ноль» предназначены для коммутации нагрузок в цепях переменного тока по трем фазам одновременно <i>с защитой от перегрева</i> . Управление: $\sim 5 \div 32$ В	25, 40, 63, 80, 100, 120 А /1200 В	ДМ
МПТ-МК АЛЕИ.431162.003 ТУ	Микропроцессорное устройство токовой защиты предназначено для защиты элементов электрических цепей от перегрузок. В качестве датчиков тока используются выносные токовые трансформаторы. МПТ-200-МК контролирует величину тока по каждой фазе и сравнивает с установленным значением. Также осуществляется контроль отношения значения тока между фазами. Управление: 40 мА / $\sim 10 \div 30$ В	5 \div 200 А / 630 В Интерфейс RS485	G203
МО27А АЛЕИ.431162.003 ТУ	Реверсивное твердотельное полупроводниковое оптоэлектронное трехфазное реле переменного тока с контролем перехода фазы через «ноль», предназначено для управления трехфазными асинхронными двигателями Реле обеспечивает реверсивное включение двигателя. Реле имеет оптронную развязку управляющих сигналов от силовых цепей, а также вход сигнала блокировки включения реле.	Номинальный ток двигателя: 25, 40, 63 А Сеть 220, 380 В	ДМ
МО27.1А АЛЕИ.431162.003ТУ	Реверсивное твердотельное полупроводниковое оптоэлектронное трехфазное реле переменного тока (с коммутацией по двум фазам) с контролем перехода фазы через «ноль», предназначено для управления трехфазными асинхронными двигателями. Реле обеспечивает реверсивное включение двигателя. Реле имеет оптронную развязку управляющих сигналов от силовых цепей, а также вход сигнала блокировки включения реле.	Номинальный ток двигателя: 80, 120 А Сеть 220, 380 В	ДМ

для монтажа на печатную плату

МО8А...ПП1 МО8МА...ПП1 АЛЕИ.431162.003 ТУ	Твердотельные малогабаритные полупроводниковые оптоэлектронные однофазные реле переменного тока с «нормально разомкнутыми» контактами МО8А – без контроля перехода фазы через «ноль» и МО8МА – с контролем перехода фазы через «ноль» Предназначены для коммутации нагрузок в цепях переменного тока частотой от 50 до 400 Гц. Управление: $\sim 4 \div 32$ В	вертикальный корпус	3 А / 800 В 3 А / 1200 А	ПП1
МО8А...ПП2 МО8МА...ПП2 АЛЕИ.431162.003 ТУ		планарный корпус	3 А / 800 В 3 А / 1200 А	ПП2
МО8А...ПП3 МО8МА...ПП3 АЛЕИ.431162.003 ТУ		планарный корпус со встроенным радиатором	10 А / 800 В 10 А / 1200 В	ПП3
2МО8А...ПП4 2МО8МА...ПП4 АЛЕИ.431162.003 ТУ		двухканальное в планарном корпусе	3 А / 800 В 3 А / 1200 А	ПП4
2МО8А...ПП5 2МО8МА...ПП5 АЛЕИ.431162.003 ТУ		двухканальное в планарном корпусе со встроенным радиатором	10 А / 800 В 10 А / 1200 В	ПП5

6. МОДУЛИ РЕГУЛЯТОРОВ МОЩНОСТИ

 $T_j = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ *Модули регуляторов*

M25-...-T M25M АЛЕИ.431162.060 ТУ	Полупроводниковые оптоэлектронные модули –тиристорные регуляторы мощности, с фазовым методом регулирования переменного тока. Модули предназначены для работы в цепях переменного тока частотой 50 Гц. Модуль M25-T обеспечивает токовую защиту.	25, 40, 63, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320 А / 1200В Управление: 1 – 0.5 В; 2 – 0.10 В; 3 – 4..20 мА; 4 – 0.5 мА; 5 – 0..20 мА	ДМ
M25Ц АЛЕИ.431162.060 ТУ	Модуль регулятора мощности с регулированием целым числом волн с токовой защитой. Предназначен для регулирования мощности активной и активно-индуктивной нагрузки в сетях переменного тока напряжением 110 ... 380 В, частотой 50 Гц и аварийного отключения при критической перегрузке.	25, 40, 63, 80 А / 600В Управление: 2 – 0..10 В;	ВМ
M25M-ВМ АЛЕИ.431162.060 ТУ	Модуль <i>малозабаритного</i> регулятора мощности с фазовым методом регулирования мощности в нагрузке, при котором изменение мощности на нагрузке производится изменением длительности открытого состояния пары включенных встречно-параллельно тиристоров, в течение соответствующего полупериода сетевого напряжения. Предназначен для регулирования мощности активной нагрузки в цепях переменного тока напряжением 220 / 380В частотой 50 Гц.	25, 40, 63, 80 А / 600В Управление: 2 – 0..10 В;	ВМ

Блоки регуляторов

ТРМ1 АЛЕИ.435341.001 ТУ	Однофазный тиристорный регулятор мощности в конструктиве блока, содержащий в своём составе необходимые схемы управления, источники питания управления и вентиляторы, силовые исполнительные элементы. Блок предназначен для тиристорного регулирования мощности фазовым методом и, в частности, для замены регуляторов типа РОТ и аналогичных устройств. Модули предназначены для работы в цепях переменного тока частотой 50 Гц.	63, 100, 160, 250 А / 1200 В Управление: 1 – 0.5 В; 2 – 0.10 В; 3 – 4..20 мА; 4 – 0.5 мА; 5 – 0...20 мА	ТРМ1
ТРМ3 АЛЕИ.435341.001 ПС	Трёхфазный тиристорный регулятор мощности в конструктиве блока, содержащий в своём составе необходимые схемы управления, источники питания управления и вентиляторы, силовые исполнительные элементы. Блок предназначен для тиристорного регулирования мощности фазовым методом и, в частности, для замены регуляторов типа РОТ и аналогичных устройств. Модули предназначены для работы в цепях переменного тока частотой 50 Гц.	Рабочий ток 100, 120, 160, 200, 250 А Рабочее напряжение 100...400 В Частота сети 50 Гц Напряжение питания ~ 110...240В Управление: 1 – 0.5 В; 2 – 0..10 В; 3 – 4..20 мА; 4 – 0.5 мА; 5 – 0...20 мА	ТРМ3
ТРМ3-Т АЛЕИ.435441.001 ПС	Тиристорный регулятор мощности в конструктиве блока, содержащий в своём составе необходимые схемы управления, источники питания управления и вентилятора, силовые исполнительные элементы. Блок предназначен для управления мощностью активной или активно-индуктивной нагрузки в трехфазных цепях переменного тока напряжением 220/380 В частотой 50 Гц с током нагрузки до 1000 А.	Рабочий ток 400, 500, 600, 800, 1000 А Рабочее напряжение 100...400 В Частота сети 50 Гц Управление: 1 – 0.5 В; 2 – 0.10 В; 3 – 4..20 мА 4 – 0.5 мА; 5 – 0...20 мА	ТРМ3

7. IGBT И MOSFET МОДУЛИ

T_J = -60 ... +150 °C

M9.1 АЛЕИ.435744.031 ТУ	Последовательно соединенные транзистор и диод на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	150,200,300 А /1200 В	М1
M9 (MOSFET) АЛЕИ.435744.031 ТУ	Модуль одиночного MOSFET ключа предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. Частота переключения до 300 кГц.	100 А/40 В	Е2
		200,300,400, 500 А/40 В	ДМ
		150,220,300,360, 450 А/60 В	
		120,160,200,250, 300,400А/100 В	
		120,160,200,240, 320,400А/200 В	
		120,150,200,240, 300 А/ 250 В	
M9 (IGBT) АЛЕИ.435744.031 ТУ	Одиночный IGBT модуль, зашунтированный обратным БВД, предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения.	50, 100 А/1200 В	Е2
		200, 300, 400 А /1200 В	ДМ
M9-M3 (IGBT) АЛЕИ.435714.013 ТУ	Частота переключения до 100 кГц	50 А / 1200 В	М3
M9 (IGBT)-01 АЛЕИ.435744.031 ТУ	Одиночный IGBT модуль, зашунтированный обратным БВД, предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. Частота переключения до 100 кГц	50 А/1200 В	Е2
		100, 200, 300 А /1200В	ДМ
M10 (IGBT) АЛЕИ.435744.031 ТУ	Последовательно- соединенные БВД и IGBT ключ, зашунтированный обратным БВД, предназначен для применения в качестве коммутирующих элементов в силовых преобразователях. Модули в корпусе Е2 являются аналогом силовых модулей «Semikron» и «Infineon» в корпусе типа «Semitrans 2». Частота до 100 кГц	50, 100 А/1200 В	Е2
		150, 200 А/1200 В	ДМ
		50, 100, 150, 200А /1200В – исполнение 01	ДМ
	Нижний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Semikron» и «Infineon» в корпусе типа «Semitrans 3».	150, 200, 300 А /1200 В	Е3
	Нижний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	150, 200, 300А /1200 В	М1
	Нижний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP4.	50, 100, 150 А /1200 В	М2
M10-M3 (IGBT) АЛЕИ.435714.013 ТУ	Нижний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД.	30,50 А / 1200 В	М3
M11 (IGBT) АЛЕИ.435744.031 ТУ	Последовательно- соединенные БВД и IGBT ключ, зашунтированный обратным БВД предназначены для применения в качестве коммутирующих элементов в силовых преобразователях. Частота до 100 кГц	50, 100 А/1200 В	Е2
		150, 200А/1200 В	ДМ
		50, 100, 150, 200А /1200В – исполнение 01	ДМ
	Верхний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Semikron» и «Infineon» в корпусе типа «Semitrans 3».	150, 200, 300 А /1200 В	Е3
	Верхний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	150, 200, 300 А /1200 В	М1
	Верхний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP4.	50, 100, 150 А /1200 В	М2
M11-M3 (IGBT) АЛЕИ.435714.013 ТУ	Верхний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД.	30,50 А / 1200 В	М3
M12 (MOSFET) M12 (IGBT) АЛЕИ.435744.031 ТУ	Два последовательно- соединенных MOSFET или IGBT ключа, зашунтированных обратными БВД предназначены для применения в качестве коммутирующих элементов в силовых преобразователях.	Частота до 300 кГц (MOSFET)	
		100 А/40 В	Е2
		75 А/60 В	ДМ
		200,300,400,500А / 40 В	
		150,220,300А/60 В	
		120,160,200,250А / 100 В	
		120,160,200А/200 В	
			120 А/ 250 В
	Частота до 100 кГц (IGBT)		
	50, 100 А/1200 В	Е2	
	150, 200 А/1200 В	ДМ	

M12 (MOSFET) M12 (IGBT) АЛЕИ.435744.031 ТУ	Полумост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Semikron» и «Infineon» в корпусе типа «Semitrans 3».	150,200,300 А /1200 В	Е3
	Полумост на основе IGBT- или MOSFET-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	370 А/100 В	M1
		300 А/200 В	
	Полумост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP4.	150,200,300А /1200 В	M2
Полумост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Semikron» в корпусе типа «SEMITOR 3».	50, 100 А/1200 В	МККТ	
M12.1 (MOSFET) M12.1 (IGBT) АЛЕИ.435744.031 ТУ	Два встречно- соединенных MOSFET или IGBT ключа, зашунтированных обратными БВД предназначены для применения в качестве коммутирующих элементов в силовых преобразователях (3 силовых вывода – общий эмиттер/исток).	Частота до 300 кГц (MOSFET)	
		100 А/40 В	E2
		75 А/60 В	DM
		200,300,400,500А / 40 В	
		150,220,300А/60 В	
		120,160,200,250А / 100 В	
		120,160,200А/200 В	
	120 А/ 250 В		
	Частота до 100 кГц (IGBT)		
	50, 100 А/1200 В	E2	
	150, 200 А/1200 В	DM	
50, 100, 150, 200А /1200В	DM		
исполнение 01	–		
Встречновключённые транзисторы на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6 (3 силовых вывода – общий эмиттер/исток).	150,200,300А /1200 В	M1	
Встречновключённые транзисторы на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP4 (3 силовых вывода – общий эмиттер/исток).	50,100 А/1200 В	M2	
M13A (MOSFET) M13A (IGBT) АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13A – Трёхфазный инвертор. Частота до 300 кГц	10,30,50,90 А / 100 В;	DM
		10,30,50,90 А / 200 В;	
	M13A – Трёхфазный инвертор. Частота до 100кГц	10,30,50 А / 600 В;	
		10,30,50 А / 1200 В	
Трёхфазный инвертор на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Semikron» в корпусе типа «SEMITOR 3».	25 А/1200 В	МККТ	
M13MA (MOSFET) АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13MA – Трёхфазный инвертор в миниатюрном корпусе. Частота до 300 кГц	10 А/ 100 В;	МККТ
		10 А/ 200 В	
M13MA (IGBT) АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13MA – Трёхфазный инвертор в миниатюрном корпусе. Частота до 100кГц	10 А/ 600 В	МККТ
M13A1 АЛЕИ.435744.162 ТУ	Трёхфазный инвертор на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	50 А/1200 В	M1
M13A4 АЛЕИ.435744.162 ТУ	Н-мост и чоппер на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	50 А/1200 В	M1
M13B (MOSFET) M13B (IGBT) АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13B – Транзисторный мост. Частота до 300 кГц	10,30,50,90 А/100 В;	DM
		10,30,50,90 А/200 В	
	M13B – Транзисторный мост. Частота до 100кГц	10,30,50 А/ 600 В	
		10,30,50 А/ 1200 В	
	Н-мост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	50,100,150 А /1200 В	M1
Н-мост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Semikron» в корпусе типа «SEMITOR 3».	25 А/1200 В	МККТ	

M13MB (MOSFET) АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13MB – Транзисторный мост в миниатюрном корпусе. Частота до 300 кГц	10 А / 100 В; 10 А / 200 В	МККТ
M13MB (IGBT) АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13MB – Транзисторный мост в миниатюрном корпусе. Частота до 100кГц	10 А / 600 В	МККТ
M13B1 АЛЕИ.435744.162 ТУ	Косой мост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP4.	50 А / 1200 В	M2
	Косой мост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	50,100,150 А / 1200 В	M1
M13B (MOSFET) АЛЕИ.435744.050 ТУ	Два «косых» моста. Частота до 300 кГц	10,30,50,90 А / 100 В; 10,30,50 А / 200 В	ДМ
M13B (IGBT) АЛЕИ.435744.050 ТУ	Два «косых» моста. Частота до 100кГц	10,30,50 А / 600 В; 10,30,50 А / 1200 В	ДМ
M13MCT АЛЕИ.435744.050 ТУ	Силовая сборка, включающая в себя шесть пар последовательно соединенных IGBT-транзисторов и FRD диодов.	30 А / 600, 1200 В	МККТ

8. ДРАЙВЕРЫ IGBT (MOSFET)

АЛЕИ.468332.031 ТУ

Драйверы мощных транзисторов с полевым управлением представляют собой усилители – формирователи сигналов управления затворами транзисторов и предназначены для управления мощными транзисторами с полевым управлением (MOSFET или IGBT). Типы, параметры и функциональные особенности драйверов приведены в таблице. T_j от минус 40 до плюс 85 °С.

Тип прибора	Кол-во каналов	U _п В	U _{упр} В	I _{вых} имп А	P _{вых} Вт	U _{кз} max В	Силовой модуль	Аналог*
Модули драйверов								
МД180П-Б(1)	1	15	5(15)	8	4	1700	–	–
МД280П-Б(1)	2 п/м	15	5(15)	8	2x3	1700	–	–
2МД180П-Б(1)	2 н	15	5(15)	8	2x3	1700	–	–
МД2180П-Б(1)	2 п/м	15	5(15)	18	2x3	1700	–	–
2МД1180П-Б	2 н	15	5	18	2x3	1700	–	–
МД270П-Б	2 у	15	5 – 15	7	2x1	1700	–	2SC0108T2B0-17
МД2300П-Б1	2 у	15	15	30	2x3	1700	–	2ED300C
МД2170П-Б1	2 п/м	15	15	17	2x3	1700	–	Skyper 42R
МД1120П-А(1)	1	15	5 мА	12	3	1700	–	VLA500-01
МД150А(В,С)	1	15/ -10	5 мА	5	3	1700	–	M57962
Одно- и двухканальные драйверы								
ДР180П-Б(1)	1	15	5(15)	8	3	1700	–	–
ДРА180П-Б(1)	1	15	5(15)	8	3	3300	–	SKHI 10
ДР280П-Б(1)	2 п/м	15	5(15)	8	2x3	1700	–	SKHI 23
2ДР180П-Б(1)	2 н	15	5(15)	8	2x3	1700	–	SKHI 23
ДР2180П-Б	2 п/м	15	5	18	2x3	1700	–	–
ДР2180П-БВ	2 п/м	15	ВОЛС	18	2x3	1700	–	–
ДР2180П-Б1	2 п/м	15	5	18	2x3	3300	–	2SD315AI
ДР2180П-Б2	2 п/м	15	5	18	2x3	1700	–	2SD300C
ДР2300П-Б(1)	2 п/м	15	5(15)	30	2x3	1700	–	2ED300E17-SF0
ДР2300П-БВ	2 п/м	15	ВОЛС	30	2x3	1700	–	2ED300E17-SF0
ДР1480П-Б1	1	15	15	48	10	1700	–	1SD1548AI
ДР1350П-БВ	1	15	ВОЛС	35	5	6500	–	1SP0350V2A0-45
ДР1350П-БВ2	1	24	ВОЛС	35	5	6500	–	1PSE1A65-105H
ДР1350П-БВ3	1	15	ВОЛС	35	5	6500	–	–
Plug-n-play драйверы								
ДР2180П-Б3	2 п/м	15	5	18	2x3	1700	PrimePack	2SP0320T
ДР2180П-Б4	2 п/м	15	5	18	2x3	1700	EconoDual	2SP0115
ДР2180П-Б5	2 п/м	15	5	18	2x3	1700	IHM-A (130 mm)	2SB315A
ДР2180П-Б6	2 п/м	15	5	18	2x3	1700	62 mm	–
ДР2180П-Б7	2 п/м	15	5	18	2x3	3300	XHP	–
ДР2180П-БВ5	2 п/м	15	ВОЛС	18	2x3	1700	IHM-A (130 mm)	2SB315B
ДР2180П-БВ1	2 п/м	15	ВОЛС	18	2x3	1700	PrimePack	2SP0320V(S)
ДР1180П-Б1	1	15	5	18	2x3	1700	MPD type	–
ДР2160П-Б1	2 п/м	15	15	16	2x3	1700	Semix 3s	Board 3S Skyper 32
ДР1270П-БВ1	1	15	ВОЛС	27	5	3300	IHM-B (190 mm)	1SP0635, 1SD536
ДР1350-В4**	1	25/5	ВОЛС	35	5	6500	–	1SP0335V(S)

п/м – полумост н – независимое управление у – универсальное управление

*В связи с особенностями схемотехники, конструкции и свойств применяемых материалов имеются некоторые отличия от оригинала, которые указаны в описании. Перед применением рекомендуем внимательно изучить информацию на изделие.

**Драйвер предназначен для эксплуатации в составе с источником питания МИП-ДР-65 (см. раздел 13).

Многоканальные драйверы

ДР4100П-Б	4 (2 п/м)	15	5	10	4x1	1700	–	–
ДР4100П-Б1	4 (2 п/м)	15	5	10	4x1	1700	EconoPack3	–
ДР4100П-Б5	4 (2 п/м)	15	5	10	4x1	1700	Sp4	–
ДР4100П-Б6	4 (2 п/м)	15	5	10	4x1	1700	EconoPack2	–
ДР4120П-А(Б)	4 (2 п/м)	15	5	12	4x3	1700	–	–
ДР6100П-Б	6 (3 п/м)	15	5	10	6x1	1700	–	–
ДР6100П-Б1	6 (3 п/м)	15	5	10	6x1	1700	EconoPack3	–
ДР6100П-Б2	6 (3 п/м)	15	5	10	6x1	1700	HybridPack1	–
ДР6100П-Б3	6 (3 п/м)	15	5	10	6x1	1700	Semix13	–
ДР6100П-Б6	6 (3 п/м)	15	5	10	6x1	1700	EconoPack2	–
ДР6100П-Б7	6 (3 п/м)	15	5	10	6x1	1700	Hybrid Pack DR	–
ДР6120П-А(Б)	6 (3 п/м)	15	5	12	6x3	1700	–	–
ДР7100П-Б4	7 (3п/м+1)	15	5	10	7x1	1700	RX tape	–
ДР7120П-А(Б)	7 (3п/м+1)	15	5	12	7x3	1700	–	–
Драйверы SiC-транзисторов								
МД2200П-Б(1)	2 п/м	15	5(15)	20	2x3	1700	–	–
ДР2200П-Б1	2 п/м	15	5	20	2x3	1700	62 mm	–
ДР2200П-Б2	2 п/м	15	5	20	2x3	1700	EconoDual	–

п/м – полумост н – независимое управление у – универсальное управление

*В связи с особенностями схемотехники, конструкции и свойств применяемых материалов имеются некоторые отличия от оригинала, которые указаны в описании. Перед применением рекомендуем внимательно изучить информацию на изделие.

9. МОДУЛИ КОММУТАЦИИ И КОНТРОЛЯ ТОКА

$T_J = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$

Модули контроля постоянного тока

МККТ1 АЛЕИ.431162.091 ТУ	Модуль коммутации и контроля тока в нагрузках цепей постоянного тока (МККТ1). Модуль обеспечивает контроль протекания тока через нагрузку, защиту силового элемента от КЗ или повышения тока в нагрузке, защиту силового элемента от перегрева, гальваническую изоляцию цепи управления и сигналов состояния. Обеспечивает контроль I^2t характеристики цепи нагрузки.	2, 5, 10, 20, 30, 40 А / 60, 100, 200, 400, 600, 1200 В	МККТ
		50, 60, 75, 90, 120, 150, 180, 240, 320 А / 60, 100, 200, 400, 600, 1200 В	ДМ

10. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ РЕЛЕ НА ОСНОВЕ ПОЛЕВЫХ ТРАНЗИСТОРОВ ИЛИ IGBT С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ ОПТРОННОГО ИЛИ ТРАНСФОРМАТОРНОГО ТИПА

$T_J = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$

для монтажа на панель

MT14A MT14B АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модули коммутации постоянного тока (полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой, с малым временем и током включения), предназначены для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента. Управление: А-(4÷10) В Б-(10÷30) В Время вкл / выкл.: 20 мкс / 50 мкс	10,20,40,60,80 А / 60 В	ВМ	
		5,10,20,40,60,80 А/100 В		
		5,10,20,40,60,80 А/200В		
		5,10,20,40 А/250 В		
		120,200,240,300,400 А / 60 В		ДМ
		120,160,200,240,300,400 А / 100 В		
MT14ПТВ АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модуль коммутации постоянного тока с трансформаторной развязкой и защитой от короткого замыкания в нагрузке (полупроводниковое реле с малым током включения) предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве мощного интерфейса. Управление: (10÷30) В Время вкл / выкл.: 100 мкс / 100 мкс	10, 20, 60, 90 А / 40 В	ВМ	
		10, 20, 60, 90 А / 60 В		
		5, 10, 20, 40, 60 А / 100 В		
		5, 10, 20 А / 200 В		
		5, 10, 20, 30 А / 250 В		ДМ
		120, 150, 240, 320, 400 А / 40 В		
120, 150, 240, 320, 400 А / 60 В				
MO14A MO14B АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модули коммутации постоянного тока (полупроводниковое оптоэлектронное НР однополярное реле с малым током включения), предназначены для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента. Управление: А-(4÷10) В Б-(10÷30) В Время вкл / выкл.: 20 мс / 5 мс	10,20,40,60,80 А / 60 В	ВМ	
		5,10,20,40,60,80 А/100 В		
		5,10,20,40,60,80 А/200 В		
		5,10,20,40 А/250 В		
		5,10,20 А/400 В		
MT15ДА MT15ДБ АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модули коммутации постоянного тока (полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой, с малым временем и током включения), предназначены для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента. Управление: А-(4÷10) В Б-(10÷30) В Время вкл / выкл.: 50 мкс / 50 мкс	5,10,20,30,40,60 А / 600 В; 1200 В	ВМ	
		80,120,160,180, 240,300 А / 600 В; 80,120,160,180, 240,300 А / 1200 В	ДМ	
MT15ПТВ АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модуль коммутации постоянного тока с трансформаторной развязкой и защитой от короткого замыкания в нагрузке (полупроводниковое реле с малым током включения) предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве мощного интерфейса. Управление: Б-(10÷30) В Время вкл/выкл.: 100/ 100 мкс	5, 20, 30, 40,50 А / 600 В 5, 20, 30, 40 А / 1200 В	ВМ	
		60, 75, 90, 120,150,180, 240 А / 600 В 50, 60, 75, 90, 120,150, 180, 240 А / 1200 В	ДМ	

МО15ДА МО15ДБ АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модули коммутации постоянного тока (полупроводниковое оптоэлектронное НР однополярное реле с малым током включения), предназначены для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента. Управление: А-(4÷10) В Б-(10÷30) В Время вкл / выкл.: 20 мс / 5 мс	5,10,20,30,40,60 А / 600 В; 5,10,20,30,40,60 А / 1200 В	ВМ
МТ16А МТ16Б АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модули коммутации (полупроводниковые НР биполярные реле с трансформаторной развязкой, малым током и временем включения), предназначены для применения в устройствах автоматики и привода в качестве коммутирующего элемента в сетях постоянного и переменного тока (частотой до 1 МГц). Управление: А-(4÷10) В Б-(10÷30) В Время вкл/выкл: 20/ 50 мкс	10, 20, 40, 60 А / 60 В 5, 10, 20, 40 А/100 В 5, 10, 20, 40 А/ 200 В 5, 10 А / 600 В 80,120, 200, 300 А / 60 В 60, 80, 120, 160, 200, 240 А /100 В 60, 80, 120, 160, 200 А / 200 В 5, 10, 20, 30, 40, 60, 80, 120 А / 250В 20, 30, 40, 60, 80, 120, 160 А / 600 В 5, 10, 20, 30, 40, 60, 80, 120 А /1200 В	ВМ ДМ
МТ16ПТА МТ16ПТБ АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модули коммутации (полупроводниковые НР биполярные реле с трансформаторной развязкой, малым током и временем включения), с защитой от короткого замыкания в нагрузке, предназначены для применения в устройствах автоматики и привода в качестве коммутирующего элемента в сетях постоянного и переменного тока (частотой до 1 МГц). Управление: А-(4÷10) В Б-(10÷30) В Время вкл/выкл: 50/ 100 мкс	5,10,20,30,40 А / 60,100, 200, 250, 600, 1200В	ДМ
МО16А МО16Б АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модули коммутации (полупроводниковые, оптоэлектронные НР биполярные реле с малым током включения), предназначены для применения в устройствах автоматики и привода в качестве коммутирующего элемента в сетях постоянного и переменного тока (частотой до 1 МГц). Управление: А-(4÷10) В Б-(10÷30) В Время вкл / выкл.: 20 мс / 5 мс	10, 20, 40, 60 А / 60 В 5, 10, 20, 40 А/100 В 5, 10, 20, 40 А/ 200 В 5, 10 А / 600 В 80, 120, 200, 300 А / 60 В 60, 80, 120, 160, 200, 240 А/100 В 60, 80, 120, 160, 200 А / 200 В 5, 10, 20, 30, 40, 60, 80, 120 А / 250В 20, 30, 40, 60, 80, 120, 160 А / 600 В 5, 10, 20, 30, 40, 60, 80, 120 А/1200 В	ВМ ДМ
МО17А АЛЕИ.431162.011 ТУ	Оптоэлектронный модуль на биполярных транзисторах (НР) предназначен для управления нагрузками в цепях постоянного тока и имеет встроенную защиту от выбросов напряжения.	5, 12 А / 60 В	ВМ
МО18А АЛЕИ.431162.011 ТУ	Оптоэлектронный модуль на биполярных транзисторах (НЗ) предназначен для управления нагрузками в цепях постоянного тока и имеет встроенную защиту от выбросов напряжения.	5, 12 А / 60 В	ВМ

для монтажа на печатную плату

MT14A-ПП1, MT14B-ПП1 АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модули коммутации постоянного тока (полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой, с малым временем и током включения), предназначены для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента.	ПП1 вертикальный корпус	2,5; 5 А/100, 200, 400, 600, 800 В
MT14A-ПП2, MT14B-ПП2 АЛЕИ.431162.011 ТУ	предназначены для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента. Управление: А-(4÷10) В Б-(10÷30) В Время вкл / выкл.: 20 мкс / 50 мкс	ПП2 планарный корпус	5 А/100, 200 В
MT15ДА MT15ДБ АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модули коммутации постоянного тока (полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой, с малым временем и током включения), предназначены для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента. Управление: А-(4÷10) В Б-(10÷30) В Время вкл / выкл.: 50 мкс / 50 мкс	ПП1 вертикальный корпус	2,5 А / 600, 1200 В
MT14ПТА...ПП1, MT14ПТБ...ПП1 АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модуль коммутации постоянного тока с трансформаторной развязкой и защитой от КЗ в нагрузке (полупроводниковое реле с малым током включения <i>на полевых транзисторах</i>) предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве мощного интерфейса. Управление: А-(4÷10) В Б-(10÷30) В Время вкл / выкл.: 100 мкс / 100 мкс	ПП1 вертикальный корпус	5 А – 60 В 2.5 А, 5 А / 100 В 2.5 А, 5 А / 200 В 2.5 А / 400 В
MT14ПТА...ПП2, MT14ПТБ...ПП2 АЛЕИ.431162.011 ТУ		ПП2 планарный корпус	5 А / 60 В 2.5 А, 5 А / 100 В 2.5 А, 5 А / 200 В
MT14ПТА...ПП3 MT14ПТБ...ПП3 АЛЕИ.431162.011 ТУ		ПП3 планарный корпус со встроенным радиатором	10 А / 60 В 10 А / 100 В 8 А / 200 В 5 А / 400 В
2MT14ПТА...ПП4, 2MT14ПТБ...ПП4 АЛЕИ.431162.011 ТУ		ПП4 двухканальное в планарном корпусе	5 А / 60 В 2.5 А, 5 А / 100 В 2.5 А, 5 А / 200 В 2.5 А / 400 В
2MT14ПТА...ПП5, 2MT14ПТБ...ПП5 АЛЕИ.431162.011 ТУ		ПП5 двухканальное в планарном корпусе со встроенным радиатором	10 А / 60 В 10 А / 100 В 8 А / 200 В 5 А / 400 В
MT15ПТА...ПП1, MT15ПТБ...ПП1 АЛЕИ.431162.011 ТУ	Модуль коммутации постоянного тока с трансформаторной развязкой и защитой от КЗ в нагрузке (полупроводниковое реле с малым током включения <i>на IGBT</i>), предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве мощного интерфейса. Управление: А-(4÷10) В Б-(10÷30) В Время вкл / выкл.: 100 мкс / 100 мкс	ПП1 вертикальный корпус	2 А / 600, 1200 В
MT15ПТА...ПП2, MT15ПТБ...ПП2 АЛЕИ.431162.011 ТУ		ПП2 планарный корпус	2 А / 600 В
MT15ПТА...ПП3, MT15ПТБ...ПП3 АЛЕИ.431162.011 ТУ		ПП3 в планарном корпусе со встроенным радиатором	4 А / 600, 1200 В

11. РЕГУЛИРУЕМЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛИ И МОДУЛИ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ

$T_1 = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$

Для переменного и постоянного напряжения

МОЗО АЛЕИ.435311.001 ТУ	Модули регулируемого трехфазного выпрямителя с гальванической развязкой цепей управления, предназначены для работы в цепи переменного тока частотой 50 Гц.	63, 100, 160, 200, 250 А / 1200 В	ДМ
МОЗО.1 АЛЕИ.435311.001 ТУ	Модуль однофазного регулируемого выпрямителя предназначен для формирования из однофазного напряжения сети 50 Гц выпрямленного пульсирующего напряжения, регулируемого фазовым методом.	63, 100, 160 А / 1200 В	ДМ
МККНМ АЛЕИ.435611.003 ТУ	Модуль контроля коммутируемого напряжения, содержит трехфазный выпрямитель, схему контроля тока заряда конденсатора, схему контроля напряжения в «плюсовой» шине и «тормозной» чоппер предназначен для выпрямления сетевого напряжения, контроля коммутируемого напряжения, подаваемого в нагрузку, ограничения и контроля тока заряда буферного конденсатора.	5, 10, 20, 30, 50, 70, 100 А / 100 В	ДМ
		5, 10, 20, 30, 50, 70 А / 200 В	
		5, 10, 20, 30, 50 А / 600 В	
		5, 10, 20, 30, 50 А / 1200 В	

12. ИНВЕРТОРЫ, КОНТРОЛЛЕРЫ И МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ

$T_1 = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$

Модули инверторов

М31 АЛЕИ.435744.055 ТУ	Модуль полупроводниковый инвертора, обеспечивающий коммутацию тока, измерение и ограничение уровня тока, потребляемого нагрузкой от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, схемы защиты и драйверы. $U_{\text{ком}} \leq 650 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 100 \text{ А}$ $P_{\text{д}} \leq 15 \text{ кВт}$	5,10,20,30,50,70,100 А / 100 В	ДМ
		5,10,20,30,50,70 А / 200 В	
		5,10,20,30,50 А / 600 В	
		5,10,20,30,50 А / 1200 В	
М32 АЛЕИ.435744.307 ТУ	Модуль инвертора представляет собой сборку силовых транзисторов (трёхфазный или двухфазный инвертор) на основе IGBT- или MOSFET-транзисторов с цепями управления и цепями защиты. Модуль предназначен для управления мощной активно-индуктивной нагрузкой (электродвигатели различных типов, импульсные трансформаторы, нагревательные элементы и т.д.) в соответствии с внешними управляющими сигналами.	10, 25, 50, 75 А / 100 В	МККТ
		10, 25, 50 А / 200 В	
		10, 25 А / 600 В	
		ДМ	100 А / 100 В
			75, 100 А / 200 В
			50, 75, 100 А / 600 В
М32Д АЛЕИ.435744.307 ТУ	Модуль инвертора с контролем тока фаз с выдачей гальванически развязанного сигнала пропорционального току представляет собой сборку силовых транзисторов (трёхфазный или двухфазный инвертор) на основе IGBT- или MOSFET-транзисторов с цепями управления и цепями защиты. Модуль предназначен для управления мощной активно-индуктивной нагрузкой (электродвигатели различных типов, импульсные трансформаторы, нагревательные элементы и т.д.) в соответствии с внешними управляющими сигналами.	100 А / 100 В	ДМ
		75, 100 А / 200 В	
		50, 75, 100 А / 600 В	
		10, 25, 50, 75 А / 1200 В	
М32М АЛЕИ.435744.307 ТУ	Малогабаритный модуль инвертора М32М представляет собой сборку силовых транзисторов (трёхфазный или двухфазный инвертор) с цепями управления. Модуль предназначен для управления нагрузкой мощностью до 700 Вт, в частности электродвигателями различных типов.	10 А / 100, 200, 600 В	ПП2

<i>Силовые блоки</i>			
БЗ1 АЛЕИ.435331.001 ТУ	Блок интеллектуального инвертора на основе IGBT-транзисторов представляет собой сборку силового трёхфазного инвертора на IGBT-транзисторах, электролитических фильтрующих конденсаторов и схемы управления/защиты инвертора и нагрузки. Блок предназначен для использования в составе преобразователей управления электродвигателями, импульсными трансформаторами, в системах индукционного нагрева и прочих системах с мощной активно-индуктивной нагрузкой.	300, 500 А / 1200 В	481x350x245 481x616x245
<i>Модули управления трехфазными асинхронными двигателями</i>			
МКАД АЛЕИ.431311.001 ТУ	Модуль контроллера инвертора МЗ1 для реализации функции управления асинхронными трехфазными двигателями. Модуль формирует ШИМ-сигналы управления затворами силовых транзисторов коммутирующих обмотки двигателя.		МД
МУАДМ АЛЕИ.435744.082 ТУ	Модуль полупроводниковый предназначенный для управления, регулирования и стабилизации скорости вращения трехфазных асинхронных двигателей. Модуль обеспечивает регулирование скорости вращения двигателя; торможение двигателя; измерение и ограничение уровня тока, потребляемого двигателем от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, драйверы, схемы защиты, интерфейсы управления, набор необходимых источников питания.	5,10,20,30,50,70,100 А /100,200,600,1200 В $U_{\text{ком}} < 650 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 100 \text{ А}$ $P_{\text{д}} \leq 15 \text{ кВт}$	ДМ
<i>Модули управления вентильными двигателями</i>			
МКВД АЛЕИ.431311.002 ТУ	Модуль контроллера инвертора МЗ1 для реализации функции управления трехфазными вентильными двигателями на постоянных магнитах с датчиками положения. Модуль формирует ШИМ-сигналы управления затворами силовых транзисторов коммутирующих обмотки двигателя.		МД
МДВ АЛЕИ.435724.002 ТУ	Модуль полупроводниковый предназначенный для управления, регулирования и стабилизации скорости вращения вентильных двигателей. Модуль обеспечивает регулирование скорости вращения двигателя; торможение двигателя; измерение и ограничение уровня тока, потребляемого двигателем от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, драйверы и интерфейсы управления.	0,5;1;3;5 А / 55 В $U_{\text{ком}}=11...30 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 5 \text{ А}$ $P_{\text{д}} \leq 0,2 \text{ кВт}$	МД
МОУД3105 АЛЕИ.435744.103 ТУ	Модуль полупроводниковый предназначенный для управления, регулирования и стабилизации скорости вращения вентильных двигателей. Модуль обеспечивает регулирование скорости вращения двигателя; торможение двигателя; измерение и ограничение уровня тока, потребляемого двигателем от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, драйверы и интерфейсы управления.	5 А / 60В $U_{\text{ком}}=20...30 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 5(10) \text{ А}$ $P_{\text{д}} \leq 0,2(0,4) \text{ кВт}$	ПП5
МОУД3110 АЛЕИ.435744.103 ТУ		10 А / 60 В $U_{\text{ком}}=20...30 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 5(10) \text{ А}$ $P_{\text{д}} \leq 0,2(0,4) \text{ кВт}$	
МУВДМ АЛЕИ.435744.083 ТУ	Модуль полупроводниковый предназначенный для управления, регулирования и стабилизации скорости вращения вентильных двигателей. Модуль обеспечивает регулирование скорости вращения двигателя; торможение двигателя; измерение и ограничение уровня тока, потребляемого двигателем от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, драйверы, схемы защиты, интерфейсы управления, набор необходимых источников питания. $U_{\text{ком}}=20...650 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 50 \text{ А}$ $P_{\text{д}} \leq 15 \text{ кВт}$	5,10,20,30,50,70,100 А /100 В 5,10,20,30,50,70 А /200 В 5,10,20,30,50 А/600 В 5,10,20,30,50 А/1200 В	ДМ

<i>Модули управления коллекторными двигателями</i>			
МККД АЛЕИ.431311.002 ТУ	Модуль контроллера инвертора М31 для реализации функции управления коллекторными двигателями постоянного тока. Модуль формирует ШИМ-сигналы управления затворами силовых транзисторов коммутирующих обмотки двигателя.		МД
МДК АЛЕИ.435724.002 ТУ	Модуль полупроводниковый предназначенный для управления, регулирования и стабилизации скорости вращения коллекторных двигателей постоянного тока. Модуль обеспечивает регулирование скорости вращения двигателя;	0,5;1;3;5 А/ 55 В $U_{\text{ком}}=11...30 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 5 \text{ А}$ $P_{\text{д}} \leq 0,2 \text{ кВт}$	МД
МОУД1105 АЛЕИ.435744.103 ТУ	ограничение уровня тока, потребляемого двигателем от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, схемы защиты, драйверы и интерфейсы управления.	5 А/ 60 В $U_{\text{ком}}=20...30 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 5(10) \text{ А}$ $P_{\text{д}} \leq 0,2(0,4) \text{ кВт}$	ПП5
МОУД1110 АЛЕИ.435744.103 ТУ		10 А/ 60 В $U_{\text{ком}}=20...30 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 5(10) \text{ А}$ $P_{\text{д}} \leq 0,2(0,4) \text{ кВт}$	
МУКДМ АЛЕИ.435744.084 ТУ	Модуль полупроводниковый предназначенный для управления, регулирования и стабилизации скорости вращения коллекторных двигателей постоянного тока. Модуль обеспечивает регулирование скорости вращения двигателя; торможение двигателя; измерение и ограничение уровня тока, потребляемого двигателем от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, драйверы, схемы защиты, интерфейсы управления, набор необходимых источников питания. $U_{\text{ком}}=20...650 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 50 \text{ А}$ $P_{\text{д}} \leq 15 \text{ кВт}$	5,10,20,30,50,70,100 А /100 В 5,10,20,30,50,70 А /200 В 5,10,20,30,50 А/ 600 В 5,10,20,30,50 А/1200 В	ДМ

13. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

$T_J = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$

AC/DC-преобразователи

<u>БПС 100 Е</u> АЛЕИ.436614.002 ЭТ	Стабилизированный источник питания 24 В.	U _{вх} = 175 В ÷ 260 В, при f = 50 Гц U _{вых} = 24 В I _{мах.вых} = 4,2 А U _{из(действ.знач)} = 1500 В	39x140x67
<u>МИП 15-220/5</u>	Стабилизированный источник питания 5 В.	U _{вх} = 160 В ÷ 260 В, при f = 50 Гц U _{вых} = 5 В I _{мах.вых} = 3 А U _{из(действ.знач)} = 1500 В	50x70x20
<u>МИП 380-15</u> АЛЕИ.436614.003 ЭТ	Трехфазный модуль источника питания AC/DC.	U _{вх} = 250 ÷ 400 В, при f = 50 Гц U _{вых} = 2x15 В I _{мах.вых} = 2x300 мА U _{из(действ.знач)} = 1500 В	G203
<u>МИП-ДР-65*</u> АЛЕИ.436431.001 ПС	Одноканальный DC/DC преобразователь.	U _{вх} = 15 В, U _{вых} = +15/-10/+5 В P _{вых} = 5 Вт U _{из} = 10 кВ (AC)	120x69x17

14. ЗАЩИТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

$T_J = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$

<u>ЭЗ</u> <u>МВ</u> АЛЕИ.468243.001	Защитный элемент предназначен для ограничения выбросов и/или скорости нарастания напряжений, опасных для полупроводниковых приборов в сетях переменного и постоянного тока. Может содержать в своем составе варисторы, RC- цепи, ограничители напряжения и изготавливается в разных конструктивных исполнениях в зависимости от типа корпуса, типа питающего напряжения (постоянного или переменного), уровня питающего напряжения и величины тока протекающего через прибор. ЭЗ – печатная плата с защитным элементом для установки на силовые выводы модулей. МВ1 – защитный элемент для использования с силовым модулем в корпусе Е1 (20 x 80). МВ2 – защитный элемент для использования с силовым модулем в корпусе Е2 (34 x 96).	Э31-А0(А1,А2,В3-В8) (для приборов в к.ВМ)	п/плата 37x45x30
		Э31-Б0(Б1,Б2) (для приборов в к.ВМ)	п/плата 16x45x26
		Э32-А0(А1,А2,Б0,Б1,Б2) (для приборов в к.ДМ)	п/плата 20x70x30
		Э33-А0(А1,А2) (для приборов в к.ДМ)	п/плата 53x60x39,5
		Э33-Б0(Б1,Б2) (для приборов в к.ДМ)	п/плата 53x60x30
		Э34-В3(В4-В9)	п/плата 22x70x10
		Э34-А0(А1,А2,Б0,Б1,Б2)	п/плата 32x70x10
		Э31-В9	п/плата 34x45x12
		Э35	п/плата 40x80x29,5
МВ1	Е1		
МВ2	Е2		

*Для драйвера ДР1350-В4.

15. ОХЛАДИТЕЛИ

<p>ОХЛ 153 ОХЛ 153-DIN ОХЛ 271 ОХЛ 271-DIN АЛЕИ.746465.000 ТУ</p>	<p>Охлаждатели воздушного типа, предназначены для отвода тепла, выделяемого силовыми полупроводниковыми приборами: твердотельными реле и силовыми модулями в корпусах ВМ и ДМ в охлаждающую среду.</p> <p>Теплоотводы охладителя изготавливаются из алюминиевых прессованных профилей (охл.153-БК223, охл. 271- БК157) сплава АД31 ГОСТ 4784-90.</p>	<p>ОХЛ153-110 – 1 = 110 мм ОХЛ153-150 – 1 = 150 мм ОХЛ153-250 – 1 = 250 мм ОХЛ153-300 – 1 = 300 мм ОХЛ153-400 – 1 = 400 мм ОХЛ153-500 – 1 = 500 мм ОХЛ153-110-DIN – 1 = 110 мм ОХЛ153-150-DIN – 1 = 150 мм ОХЛ153-250-DIN – 1 = 250 мм ОХЛ271-50 – 1 = 50 мм ОХЛ271-110 – 1 = 110 мм ОХЛ271-150 – 1 = 150 мм ОХЛ271-250 – 1 = 250 мм ОХЛ271-300 – 1 = 300 мм ОХЛ271-500 – 1 = 500 мм ОХЛ271-110-DIN – 1 = 110 мм ОХЛ271-150-DIN – 1 = 150 мм ОХЛ271-250-DIN – 1 = 250 мм ОХЛ271-300-DIN – 1 = 300 мм ОХЛ271-500-DIN – 1 = 500 мм</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

16. ИЗДЕЛИЯ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЧАСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

без управления

5M4Ш*** АЛЕИ.435741.003 ТУ	Диодный модуль на основе диодов Шоттки представляет собой сборку двух диодов с общим анодом-катодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	60, 120, 180 А / 200 В	Е2
		240, 300, 360 А / 200 В	ДМ
		240, 360 А / 200 В	М1
5M4.1Ш*** АЛЕИ.435741.003 ТУ	Диодный модуль на основе диодов Шоттки представляет собой силовую сборку одиночного диода, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	60, 120, 180 А / 200 В	Е2
		240, 300, 360 А / 200 В	ДМ
		240, 360 А / 200 В	М1
5M4.2Ш*** АЛЕИ.435741.003 ТУ	Диодный модуль на основе диодов Шоттки представляет собой сборку двух мощных диодов с общим катодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	60, 120, 180 А / 200 В	Е2
		240, 300, 360 А / 200 В	ДМ
		240, 360 А / 200 В	М1
5M4.3Ш*** АЛЕИ.435741.003 ТУ	Диодный модуль на основе диодов Шоттки представляет собой сборку двух мощных диодов с общим анодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	60, 120, 180 А / 200 В	Е2
		240, 300, 360 А / 200 В	ДМ
		240, 360 А / 200 В	М1
5M4.4Ш*** 5M4.5Ш*** АЛЕИ.435714.001 ТУ	Два одиночных диода Шоттки. Предназначен для преобразования переменного тока в пульсирующий постоянный (в составе однофазных и трехфазных диодных мостов).	60 А / 200 В	М3
5M5Ш*** АЛЕИ.435741.003 ТУ	Модуль однофазного выпрямительного моста на основе диодов Шоттки предназначен для выпрямления (преобразования переменного напряжения в пульсирующее постоянное напряжение), для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	120 А / 200 В	ВМ
		240, 360 А / 200 В	ДМ
		240, 360 А / 200 В	М1
5M5Ш*** АЛЕИ.435714.001 ТУ		120 А / 200 В	М3
5M6Ш*** АЛЕИ.435741.003 ТУ	Модуль трехфазного выпрямительного моста на основе диодов Шоттки предназначен для выпрямления (преобразования переменного напряжения в пульсирующее постоянное напряжение), для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	180, 360 А / 200 В	ДМ
5M4БВД*** АЛЕИ.435741.001 ТУ	Диодный модуль на основе диодов БВД представляет собой сборку двух диодов с общим анодом-катодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	75,150 А / 1200 В	Е2
		200,300 А / 1200 В	ДМ
		150,300 А / 1200 В	М1
5M4.1БВД*** АЛЕИ.435741.001 ТУ	Диодный модуль на основе диодов БВД представляет собой силовую сборку одиночного диода, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	75,150 А / 1200 В	Е2
		200,300,450 А / 1200 В	ДМ
		150,300 А / 1200 В	М1
5M4.2БВД*** АЛЕИ.435741.001 ТУ	Диодный модуль на основе диодов БВД представляет собой сборку двух мощных диодов с общим катодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	75,150 А / 1200 В	Е2
		200,300 А / 1200 В	ДМ
		150,300 А / 1200 В	М1
5M4.3БВД*** АЛЕИ.435741.001 ТУ	Диодный модуль на основе диодов БВД представляет собой сборку двух мощных диодов с общим анодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	75,150 А / 1200 В	Е2
		200,300 А / 1200 В	ДМ
		150,300 А / 1200 В	М1

Примечание – Данные модули не являются комплектующими изделиями межотраслевого применения (КИМП) по ГОСТ РВ 51540-2005 и не входят в «Перечень электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники» (Перечень ЭКБ 02-2016). Эти изделия разрабатывались для применения в конкретных образцах ВВТ со специфическими требованиями назначения и применения по условиям ВВФ, поставка их возможна после согласования технических условий заказывающим предприятием и военным представительством при нем. (ГОСТ 2.114-2016 п.п. 6.2, 6.7 раздела Порядок согласования и утверждения технических условий).

***- Поставка опытных образцов

15.04.2024

5M4.4БВД*** АЛЕИ.435714.002 ТУ	Два одиночных диода БВД. Предназначен для выпрямления (преобразования переменного напряжения в пульсирующее постоянное напряжение).	75, 120 А / 600 В 50,75 А / 1200 В	М3
5M4.5БВД*** АЛЕИ.435714.002 ТУ	Два одиночных диода БВД. Предназначен для выпрямления (преобразования переменного напряжения в пульсирующее постоянное напряжение).	75, 120 А / 600 В 50,75 А / 1200 В	М3
5M5БВД*** АЛЕИ.435741.001 ТУ	Однофазный выпрямительный мост на основе диодов БВД предназначен для выпрямления переменного тока в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения.	150, 300 А / 1200 В	ДМ
5M5БВД-М3*** АЛЕИ.435714.002 ТУ		150, 300 А / 1200 В	М1
		80 А / 400 В 60 А / 600 В 50,100 А / 1200 В	М3
5M9 (MOSFET) АЛЕИ.435744.085 ТУ	Модуль одиночного МОП ключа предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. Т _{ОКР} = -60 ... +85 °С	50,75,100 А /60,100,200 В	Е2
		200,250,300,400 А /60,100 В	ДМ
5M9-М3*** (MOSFET) АЛЕИ.435714.011 ТУ		100 А / 100 В 80 А / 200 В	М3
5M9-200-2-T 5M9-400-2-T АЛЕИ. 435744.164 ТУ	Модуль мощного силового ключа на основе МОП транзисторов с температурной сигнализацией предназначен для работы в ключевых стабилизаторах, импульсных источниках электропитания, в схемах электропривода, управления и коммутации бортовой и другой аппаратуры специального назначения.	200, 400 А/200 В	ДМ
5M9(IGBT) АЛЕИ.435744.085 ТУ	Одиночный IGBT модуль, зашунтированный обратным БВД, предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. Т _{ОКР} = -60 ... +85 °С	75 А / 600,1200 В	Е2
		100,200,300 А / 600 В	ДМ
5M9-М3*** (IGBT) АЛЕИ.435714.011 ТУ		150,200,300 А / 1200 В	М3
5M10 АЛЕИ.435744.085 ТУ	Модуль транзисторный – последовательно соединенные IGBT-модуль, зашунтированный обратным быстровосстанавливающимся диодом, и быстровосстанавливающийся диод в цепи коллектора, предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. Т _{ОКР} = -60 ... +85 °С	75 А / 600, 1200 В	Е2
5M10-М1***		100,200 А / 600В	ДМ
5M10-М2***		150,200 А / 1200 В	М1
5M10-Е3***		75 А / 1200 В	М2
5M10-М3*** АЛЕИ.435714.011 ТУ		150 А / 1200 В	Е3
		50 А / 100 В 40 А / 200 В 30 А / 600 В 25 А / 1200 В	М3
5M11 АЛЕИ.435744.085 ТУ	Модуль транзисторный – последовательно соединенные IGBT-модуль, зашунтированный обратным быстровосстанавливающимся диодом, и быстровосстанавливающийся диод в цепи эмиттера, предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. Т _{ОКР} = -60 ... +85 °С	75 А / 600, 1200 В	Е2
		100,200 А / 600В	ДМ
5M11-М1***		150,200 А / 1200 В	М1
5M11-М2***		75 А / 1200 В	М2
5M11-Е3***		150 А / 1200 В	Е3
5M11-М3*** АЛЕИ.435714.011 ТУ		50 А / 100 В 40 А / 200 В 30 А / 600 В 25 А / 1200 В	М3

Примечание – Данные модули не являются комплектующими изделиями межотраслевого применения (КИМП) по ГОСТ РВ 51540-2005 и не входят в «Перечень электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники» (Перечень ЭКБ 02-2016). Эти изделия разрабатывались для применения в конкретных образцах ВВТ со специфическими требованиями назначения и применения по условиям ВВФ, поставка их возможна после согласования технических условий заказывающим предприятием и военным представительством при нем. (ГОСТ 2.114-2016 п.п. 6.2, 6.7 раздела Порядок согласования и утверждения технических условий).

<u>5M12</u> АЛЕИ.435744.085 ТУ	Два последовательно- соединенных MOSFET или IGBT ключа, зашунтированных обратными БВД, предназначены для применения в качестве коммутирующих элементов в силовых преобразователях. $T_{окр} = -60 \dots +85^{\circ}\text{C}$	50,75 А / 60 В 25,50,75 А / 100,200 В 75 А / 600, 1200 В 100,150,200 А / 60, 100, 200 В 100,200 А / 600В 150,200 А / 1200 В	Е2 ДМ
<u>5M12-M1***</u>		150 А / 1200 В	М1
<u>5M12-M2***</u>		75 А / 1200 В	М2
<u>5M12-E3***</u>		150 А / 1200 В	Е3
<u>5M12.1 (MOSFET)</u> АЛЕИ.435744.085 ТУ	Модуль двух параллельно соединенных мощных силовых ключей на основе MOSFET-транзисторов предназначен для работы в ключевых стабилизаторах, импульсных источниках электропитания, в схемах электропривода, управления и коммутации бортовой и другой аппаратуры специального назначения.	50,75 А / 60 В 25,50,75 А / 100, 200 В 100,150,200 А / 60, 100, 200 В	Е2 ДМ
<u>5M12.1 (IGBT)</u> АЛЕИ.435744.085 ТУ	Модуль двух параллельно соединенных мощных силовых ключей на основе IGBT-транзисторов, зашунтированных обратными БВД, предназначен для работы в ключевых стабилизаторах, импульсных источниках электропитания, в схемах электропривода, управления и коммутации бортовой и другой аппаратуры специального назначения.	75 А / 600, 1200 В 100 А / 600 В 150 А / 1200 В	Е2 ДМ
<u>5M13A</u> <u>5M13B</u> АЛЕИ.435744.294 ТУ	Транзисторный двухфазный («Б») или трёхфазный («А») инвертор, выполненный на основе IGBT транзисторов, предназначен для создания преобразовательных устройств.	50 А / 1200 В 25 А / 1200 В 75 А / 1200 В	ДМ М1 М1
<u>5M13A-M1***</u>			М1
<u>5M13B-M1***</u>			М1
<u>5M13A-M1***</u>	Транзисторный двухфазный («Б») или трёхфазный («А») инвертор, выполненный на основе MOSFET транзисторов, предназначен для создания преобразовательных устройств.	10, 20, 40 А / 200 В 50 А / 200 В	М1 ДМ
<u>5M13B-M1***</u>		10, 20, 50 А / 200 В	М1
<u>5M13MA***</u> <u>5M13MB***</u> АЛЕИ.435744.050 ТУ	Малогабаритный транзисторный двухфазный («Б») или трёхфазный («А») инвертор, выполненный на основе MOSFET транзисторов, предназначен для создания преобразовательных устройств.	20 А / 200 В	Каркас АЛЕИ.301241.004
<u>с управлением</u>			
<u>5УМ14А***</u> <u>5УМ14А-1***</u> АЛЕИ.431124.007 ТУ	Малогабаритный модуль двухфазного (5УМ14А-1) или трехфазного (5УМ14А) инвертора, обеспечивающий коммутацию тока, измерение и ограничение уровня тока, потребляемого нагрузкой от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, схемы защиты и драйверы.	10 А / 200 В $T_{окр} = -55 \dots +85^{\circ}\text{C}$	Каркас АЛЕИ.301241.003
<u>5УМ14Б</u> <u>5УМ14Б-1***</u> АЛЕИ.431124.007 ТУ	Модуль <i>двухфазного (5УМ14Б-1) или трехфазного (5УМ14Б)</i> инвертора, обеспечивающий коммутацию тока, измерение и ограничение уровня тока, потребляемого нагрузкой от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, схемы защиты и драйверы.	20 А / 200 В $T_{окр} = -55 \dots +85^{\circ}\text{C}$	Каркас АЛЕИ.301241.005
<u>5M31MA***</u> <u>5M31MB***</u>	Модуль <i>двухфазного (5M31MB) или трехфазного (5M31MA)</i> инвертора с цепями управления (драйверами). Модуль предназначен для управления нагрузкой при величинах коммутируемого напряжения не более 130 В и токе инвертора не более 20 А.	20 А / 130 В	Каркас АЛЕИ.301241.004

***- Поставка опытных образцов

5ВУ АЛЕИ.435611.008 ТУ	Модули контроля коммутируемого напряжения предназначены для использования в составе аппаратуры специального назначения с целью коммутации и контроля напряжения нагрузки. 5ВУ предназначен для использования в схемах, где требуется коммутация ёмкостной нагрузки, плавный заряд фильтрующих конденсаторов, снятие набросов напряжения создаваемых нагрузкой и, в частности, в схемах управления электродвигателями различных типов.	50 А / 600,1200 В	ДМ
5МИ АЛЕИ.435744.275 ТУ	Модуль инвертора специального назначения предназначен для использования в аппаратуре специального назначения и представляет собой сборку силовых транзисторов (5МИ-50-хА – трёхфазный инвертор; 5МИ-50-хБ – Н-мост) с цепями управления и схемами контроля температуры и предельного импульсного тока, которые при достижении порога выдают статусный сигнал и блокируют внутренние цепи управления до снижения температуры или тока ниже пороговой величины.	40 А / 360, 620 В 50 А / 130 В	ДМ
5МККТ1А-5-2-В 5МККТ1А-240-2-В 5МККТ1А-120-2-В*** АЛЕИ.431162.226 ТУ	Модули коммутации и контроля тока с номинальными токами предназначены для применения в РЭА с целью коммутации нагрузок. МККТ обеспечивают контроль протекания тока через нагрузку, обеспечивают защиту силового элемента от КЗ или превышения тока в нагрузке, обеспечивают защиту силового элемента от перегрева.	5 А / 200 В 120, 240 А / 200 В	МККТ ДМ
5МТ14Б АЛЕИ. 431162.220 ТУ	Реле коммутации постоянного тока на основе MOSFET-транзисторов предназначены для работы в устройствах специального назначения в качестве коммутатора в сетях постоянного тока.	5,10,20,40 А / 100 В Uп = 10...30 В	ВМ
5МТ14Б1***	Полупроводниковый модуль реле постоянного тока 5МТ14Б1 представляет собой полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой с малым током и временем включения. Модуль предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента.	10,20,30,40,60 А / 100, 200 В	ВМ
5МТ14ПТБ-5-1 АЛЕИ. 431162.220 ТУ	Реле коммутации постоянного тока на основе MOSFET-транзисторов предназначено для работы в устройствах специального назначения в качестве коммутатора в сетях постоянного тока.	5 А / 100 В	ВМ
5МТ14ПТБ1***	Полупроводниковый модуль реле постоянного тока представляет собой полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой с малым током и временем включения. Модуль обеспечивает защиту нагрузки по току и напряжению. Модуль предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента.	5,10,20,30,40,60 А / 100, 200 В	ВМ
5МТ15ДБ-120-12	Реле коммутации постоянного тока на основе IGBT-транзисторов предназначено для работы в устройствах специального назначения в качестве коммутатора в сетях постоянного тока.	120 А / 1200 В	ДМ
5МТ15ПТБ-50-6	Реле коммутации постоянного тока на основе IGBT-транзисторов предназначено для работы в устройствах специального назначения в качестве коммутатора в сетях постоянного тока.	50 А / 600 В	ВМ

Примечание – Данные модули не являются комплектующими изделиями межотраслевого применения (КИМП) по ГОСТ РВ 51540-2005 и не входят в «Перечень электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники» (Перечень ЭКБ 02-2016). Эти изделия разрабатывались для применения в конкретных образцах ВВТ со специфическими требованиями назначения и применения по условиям ВВФ, поставка их возможна после согласования технических условий заказывающим предприятием и военным представительством при нем. (ГОСТ 2.114-2016 п.п. 6.2, 6.7 раздела Порядок согласования и утверждения технических условий).

***-Поставка опытных образцов

драйверы

<u>5ДР1300П-Б1***</u> АЛЕИ.431124.003 ТУ	Одноканальный драйвер мощных транзисторов с полевым управлением предназначены для управления одиночным MOSFET или IGBT транзистором. Драйвер является усилителем – формирователем сигналов управления затворами транзисторов с частотой до 200 кГц со встроенным DC-DC преобразователем.	U пит = 15 В U вых = +18/-7 В Iвых > 30 А fмакс = 1,2 МГц Tокр = -60...+85°C	Каркас АЛЕИ.735451.015
<u>5ДР1120П-А1***</u> АЛЕИ.468332.103 ТУ	Одноканальный драйвер мощных транзисторов с полевым управлением предназначен для управления одиночным MOSFET или IGBT транзистором. Драйвер является усилителем – формирователем сигналов управления затворами транзисторов с частотой до 100 кГц со встроенным DC-DC преобразователем.	U пит = 15 В U вых = +15/-10 В Iвых > 12 А Tокр = -60...+85°C	п/плата 123x80x25
<u>5ДР2120П-А1***</u> АЛЕИ. 468332.103 ТУ	Двухканальный драйвер мощных транзисторов с полевым управлением предназначен для управления полумостом на MOSFET или IGBT транзистором. Драйвер является усилителем – формирователем сигналов управления затворами транзисторов с частотой до 100 кГц со встроенным DC-DC преобразователем.	U пит = 15 В U вых = +15/-10 В Iвых > 12 А Tокр = -60...+85°C	п/плата 112x140x25

Примечание – Данные модули не являются комплектующими изделиями межотраслевого применения (КИМП) по ГОСТ РВ 51540-2005 и не входят в «Перечень электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники» (Перечень ЭКБ 02-2016). Эти изделия разрабатывались для применения в конкретных образцах ВВТ со специфическими требованиями назначения и применения по условиям ВВФ, поставка их возможна после согласования технических условий заказывающим предприятием и военным представительством при нем. (ГОСТ 2.114-2016 п.п. 6.2, 6.7 раздела Порядок согласования и утверждения технических условий).

17. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ КАТЕГОРИИ КАЧЕСТВА «ОТК» (РЭК 05.001/2-2019).
Данные модули разработаны в соответствии с разделом 7 положения РЭК 05.001/2-2019 «О порядке применения специализированной электронной компонентной базы категории качества «ОТК» в образцах специальной техники и других ограниченных областях применения»

без управления

1М4Ш АЛЕИ.435741.017 ТУ	Диодный модуль на основе диодов Шоттки представляет собой сборку двух диодов с общим анодом-катодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	60, 120, 180 А / 200 В	Е2
		240, 300, 360 А / 200 В	ДМ
		240, 360 А / 200 В	М1
1М4.1Ш АЛЕИ.435741.017 ТУ	Диодный модуль на основе диодов Шоттки представляет собой силовую сборку одиночного диода, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	60, 120, 180 А / 200 В	Е2
		240, 300, 360 А / 200 В	ДМ
		240, 360 А / 200 В	М1
1М4.2Ш АЛЕИ.435741.017 ТУ	Диодный модуль на основе диодов Шоттки представляет собой сборку двух мощных диодов с общим катодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	60, 120, 180 А / 200 В	Е2
		240, 300, 360 А / 200 В	ДМ
		240, 360 А / 200 В	М1
1М4.3Ш АЛЕИ.435741.017 ТУ	Диодный модуль на основе диодов Шоттки представляет собой сборку двух мощных диодов с общим анодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	60, 120, 180 А / 200 В	Е2
		240, 300, 360 А / 200 В	ДМ
		240, 360 А / 200 В	М1
1М4.4Ш 1М4.5Ш АЛЕИ.435714.025 ТУ	Два одиночных диода Шоттки. Предназначен для преобразования переменного тока в пульсирующий постоянный (в составе однофазных и трехфазных диодных мостов).	60 А / 200 В	М3
1М5Ш АЛЕИ.435741.017 ТУ	Модуль однофазного выпрямительного моста на основе диодов Шоттки предназначен для выпрямления (преобразования переменного напряжения в пульсирующее постоянное напряжение), для применяется в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	120 А / 200 В	ВМ
		240, 360 А / 200 В	ДМ
		240, 360 А / 200 В	М1
1М5Ш АЛЕИ.435714.025 ТУ		120 А / 200 В	М3
1М6Ш АЛЕИ.435741.017 ТУ	Модуль трехфазного выпрямительного моста на основе диодов Шоттки предназначен для выпрямления (преобразования переменного напряжения в пульсирующее постоянное напряжение), для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	180, 360 А / 200 В	ДМ
1М4БВД АЛЕИ.435741.018 ТУ	Диодный модуль на основе диодов БВД представляет собой сборку двух диодов с общим анодом-катодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	75,150 А / 1200 В	Е2
		200,300 А / 1200 В	ДМ
		150,300 А / 1200 В	М1
1М4.1БВД АЛЕИ.435741.018 ТУ	Диодный модуль на основе диодов БВД представляет собой силовую сборку одиночного диода, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	75,150 А / 1200 В	Е2
		200,300,450 А / 1200 В	ДМ
		150,300 А / 1200 В	М1
1М4.2БВД АЛЕИ.435741.018 ТУ	Диодный модуль на основе диодов БВД представляет собой сборку двух мощных диодов с общим катодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	75,150 А / 1200 В	Е2
		200,300 А / 1200 В	ДМ
		150,300 А / 1200 В	М1
1М4.3БВД АЛЕИ.435741.018 ТУ	Диодный модуль на основе диодов БВД представляет собой сборку двух мощных диодов с общим анодом, предназначен для применения в составе мощных преобразователей аппаратуры специального назначения.	75,150 А / 1200 В	Е2
		200,300 А / 1200 В	ДМ
		150,300 А / 1200 В	М1
1М4.4БВД АЛЕИ.435744.000 ТУ	Два одиночных диода БВД. Предназначен для выпрямления (преобразования переменного напряжения в пульсирующее постоянное напряжение).	75, 120 А / 600 В 50,75 А / 1200 В	М3

1M4.5БВД АЛЕИ.435744.000 ТУ	Два одиночных диода БВД. Предназначен для выпрямления (преобразования переменного напряжения в пульсирующее постоянное напряжение).	75, 120 А / 600 В 50,75 А / 1200 В	М3
1M5БВД АЛЕИ.435741.018 ТУ	Однофазный выпрямительный мост на основе диодов БВД предназначен для выпрямления переменного тока в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения.	150, 300 А / 1200 В	ДМ
1M5БВД-М3 АЛЕИ.435744.000 ТУ		150,300 А / 1200 В	М1
1M9 (MOSFET) АЛЕИ.435744.303 ТУ	Модуль одиночного MOSFET ключа предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. T _{ОКР} = -60 ... +85 °С	80 А / 400 В 60 А / 600 В 50,100 А / 1200 В	М3
1M9-М3 (MOSFET)		50,75,100 А /60,100,200 В	Е2
1M9-М3 (MOSFET)		200,250,300,400 А /60,100 В	ДМ
1M9-М3 (MOSFET)		200,300А/200 В	
1M9-М3 (MOSFET)		100 А / 100 В 80 А / 200 В	М3
1M9(IGBT) АЛЕИ.435744.303 ТУ	Одиночный IGBT модуль, зашунтированный обратным БВД, предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. T _{ОКР} = -60 ... +85 °С	75 А / 600,1200 В	Е2
1M9-М3 (IGBT)		100,200,300 А / 600 В	ДМ
1M9-М3 (IGBT)		150,200,300 А / 1200 В	
1M9-М3 (IGBT)		75,100 А / 600 В 50,75 А / 1200 В	М3
1M10 АЛЕИ.435744.303 ТУ	Модуль транзисторный – последовательно соединенные IGBT-модуль, зашунтированный обратным быстровосстанавливающимся диодом, и быстровосстанавливающийся диод в цепи коллектора, предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. T _{ОКР} = -60 ... +85 °С	75 А / 600, 1200 В	Е2
1M10-М1 АЛЕИ.435744.303 ТУ		100,200 А / 600В 150,200 А / 1200 В	ДМ
1M10-М2 АЛЕИ.435744.303 ТУ		150 А / 1200 В	М1
1M10-Е3 АЛЕИ.435744.303 ТУ		75 А / 1200 В	М2
1M10-М3		150 А / 1200 В	Е3
1M10-М3		50 А / 100 В 40 А / 200 В 30 А / 600 В 25 А / 1200 В	М3
1M11 АЛЕИ.435744.303 ТУ	Модуль транзисторный – последовательно соединенные IGBT-модуль, зашунтированный обратным быстровосстанавливающимся диодом, и быстровосстанавливающийся диод в цепи эмиттера, предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. T _{ОКР} = -60 ... +85 °С	75 А / 600, 1200 В	Е2
1M11-М1 АЛЕИ.435744.303 ТУ		100,200 А / 600В 150,200 А / 1200 В	ДМ
1M11-М2 АЛЕИ.435744.303 ТУ		150 А / 1200 В	М1
1M11-Е3 АЛЕИ.435744.303 ТУ		75 А / 1200 В	М2
1M11-М3		150 А / 1200 В	Е3
1M11-М3		50 А / 100 В 40 А / 200 В 30 А / 600 В 25 А / 1200 В	М3
1M12 АЛЕИ.435744.303 ТУ	Два последовательно- соединенных MOSFET или IGBT ключа, зашунтированных обратными БВД, предназначены для применения в качестве коммутирующих элементов в силовых преобразователях. T _{ОКР} = -60 ... +85 °С	50,75 А / 60 В 25,50,75 А / 100,200 В	Е2
1M12-М1 АЛЕИ.435744.303 ТУ		75 А / 600, 1200 В	ДМ
1M12-М2 АЛЕИ.435744.303 ТУ		100,150,200 А / 60, 100, 200 В	
1M12-Е3 АЛЕИ.435744.303 ТУ		100,200 А / 600В 150,200 А / 1200 В	М1
1M12-М1 АЛЕИ.435744.303 ТУ		150 А / 1200 В	М1
1M12-М2 АЛЕИ.435744.303 ТУ		75 А / 1200 В	М2
1M12-Е3 АЛЕИ.435744.303 ТУ		150 А / 1200 В	Е3

<u>1M12.1 (MOSFET)</u> АЛЕИ.435744.303 ТУ	Модуль двух параллельно соединенных мощных силовых ключей на основе MOSFET-транзисторов предназначен для работы в ключевых стабилизаторах, импульсных источниках электропитания, в схемах электропривода, управления и коммутации бортовой и другой аппаратуры специального назначения.	50,75 А / 60 В 25,50,75 А / 100, 200 В	Е2
		100,150,200 А / 60, 100, 200 В	ДМ
<u>1M12.1 (IGBT)</u> АЛЕИ.435744.303 ТУ	Модуль двух параллельно соединенных мощных силовых ключей на основе IGBT-транзисторов, зашунтированных обратными БВД, предназначен для работы в ключевых стабилизаторах, импульсных источниках электропитания, в схемах электропривода, управления и коммутации бортовой и другой аппаратуры специального назначения.	75 А / 600, 1200 В	Е2
		100 А / 600 В 150 А / 1200 В	ДМ
<u>1M13A</u> <u>1M13Б</u> АЛЕИ.435744.303 ТУ	Транзисторный двухфазный («Б») или трёхфазный («А») инвертор, выполненный на основе IGBT транзисторов, предназначен для создания преобразовательных устройств.	50 А / 1200 В	ДМ
<u>1M13A-M1</u> <u>1M13A1-M1</u> АЛЕИ.435744.303 ТУ		25 А / 1200 В	М1
<u>1M13Б-M1</u> АЛЕИ.435744.303 ТУ		75 А / 1200 В	М1
<u>1M13A</u> АЛЕИ.435744.303 ТУ	Транзисторный двухфазный («Б») или трёхфазный («А») инвертор, выполненный на основе MOSFET транзисторов, предназначен для создания преобразовательных устройств.	10, 20, 40 А / 200 В	М1
<u>1M13Б-M1</u> АЛЕИ.435744.303 ТУ		50 А / 200 В	ДМ
		10, 20, 50 А / 200 В	М1
<u>1M13MA</u> <u>1M13MB</u> АЛЕИ.435744.303 ТУ	Малогабаритный транзисторный двухфазный («Б») или трёхфазный («А») инвертор, выполненный на основе MOSFET транзисторов, предназначен для создания преобразовательных устройств.	20 А / 200 В	Каркас АЛЕИ.301241.004
<i>с управлением</i>			
<u>1УМ14А</u> <u>1УМ14А-1</u> АЛЕИ.431124.014 ТУ	Малогабаритный модуль двухфазного (1УМ14А-1) или трехфазного (1УМ14А) инвертора, обеспечивающий коммутацию тока, измерение и ограничение уровня тока, потребляемого нагрузкой от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, схемы защиты и драйверы.	10 А / 200 В T _{ОКР} = -55...+85°C	Каркас АЛЕИ.301241.003
<u>1УМ14Б</u> <u>1УМ14Б-1</u> АЛЕИ.431124.014 ТУ	Модуль двухфазного (1УМ14Б-1) или трехфазного (1УМ14Б) инвертора, обеспечивающий коммутацию тока, измерение и ограничение уровня тока, потребляемого нагрузкой от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, схемы защиты и драйверы.	20 А / 200 В T _{ОКР} = -55...+85°C	Каркас АЛЕИ.301241.005
<u>1M31MA</u> <u>1M31MB</u> АЛЕИ.435744.323 ТУ	Модуль двухфазного (1M31MB) или трехфазного (1M31MA) инвертора с цепями управления (драйверами). Модуль предназначен для управления нагрузкой при величинах коммутируемого напряжения не более 130 В и токе инвертора не более 20 А.	20 А / 130 В	Каркас АЛЕИ.301241.004
<u>1МДВ</u> АЛЕИ.435724.004 ПС	Модуль полупроводниковый предназначенный для управления, регулирования и стабилизации скорости вращения вентильных двигателей. Модуль обеспечивает регулирование скорости вращения двигателя; торможение двигателя; измерение и ограничение уровня тока, потребляемого двигателем от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, схемы защиты, драйверы и интерфейсы управления.	0,5;1;3;5 А / 55 В U _{ком} =11...30 В I _{ком} ≤ 5 А P _д ≤ 0,2 кВт	МД

1МДК АЛЕИ.435724.004-01 ПС	Модуль полупроводниковый предназначенный для управления, регулирования и стабилизации скорости вращения коллекторных двигателей постоянного тока. Модуль обеспечивает регулирование скорости вращения двигателя; торможение двигателя; измерение и ограничение уровня тока, потребляемого двигателем от внешнего источника, выдачу сигнала «ОШИБКА» в критических режимах. Содержит в своем составе силовые ключи, схемы защиты, драйверы и интерфейсы управления.	0,5;1;3;5 А / 55 В $U_{\text{ком}}=11...30 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 5 \text{ А}$ $P_{\text{д}} \leq 0,2 \text{ кВт}$	МД
1ВУ АЛЕИ.435611.010 ТУ	Модули контроля коммутируемого напряжения предназначены для использования в составе аппаратуры специального назначения с целью коммутации и контроля напряжения нагрузки. 5ВУ предназначен для использования в схемах, где требуется коммутация ёмкостной нагрузки, плавный заряд фильтрующих конденсаторов, снятие набросов напряжения создаваемых нагрузкой и, в частности, в схемах управления электродвигателями различных типов.	50 А / 600,1200 В	ДМ
1МИ АЛЕИ.435744.301 ТУ	Модуль инвертора специального назначения предназначен для использования в аппаратуре специального назначения и представляет собой сборку силовых транзисторов (5МИ-50-хА – трёхфазный инвертор; 5МИ-50-хБ – Н-мост) с цепями управления и схемами контроля температуры и предельного импульсного тока, которые при достижении порога выдают статусный сигнал и блокируют внутренние цепи управления до снижения температуры или тока ниже пороговой величины.	40 А / 360, 620 В 50 А / 130 В	ДМ
1МККТ1А АЛЕИ.431162.272 ТУ	Модуль коммутации и контроля тока с номинальными токами предназначены для применения в РЭА с целью коммутации нагрузок. МККТ обеспечивает контроль протекания тока через нагрузку, обеспечивает защиту силового элемента от КЗ или превышения тока в нагрузке, обеспечивает защиту силового элемента от перегрева.	2,5,10,20,30,40 А / 60, 100, 200, 400, 600, 1200 В	МККТ
1МККТ1А-240-2-В 1МККТ1А-120-2-В АЛЕИ.431162.254 ТУ	обеспечивает контроль протекания тока через нагрузку, обеспечивает защиту силового элемента от КЗ или превышения тока в нагрузке, обеспечивает защиту силового элемента от перегрева.	120, 240 А / 200 В	ДМ
1МТ14Б АЛЕИ.431162.248 ТУ	Реле коммутации постоянного тока на основе MOSFET-транзисторов предназначены для работы в устройствах специального назначения в качестве коммутатора в сетях постоянного тока.	5,10,20,40 А / 100 В $U_{\text{п}} = 10...30 \text{ В}$	ВМ
1МТ14Б1 АЛЕИ.431162.248 ТУ	Полупроводниковый модуль реле постоянного тока 5МТ14Б1 представляет собой полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой с малым током и временем включения. Модуль предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента.	10,20,30,40,60 А / 100, 200 В	ВМ
1МТ14ПТБ-5-1 АЛЕИ.431162.248 ТУ	Реле коммутации постоянного тока на основе MOSFET-транзисторов предназначено для работы в устройствах специального назначения в качестве коммутатора в сетях постоянного тока.	5 А / 100 В	ВМ
1МТ14ПТБ1 АЛЕИ.431162.248 ТУ	Полупроводниковый модуль реле постоянного тока представляет собой полупроводниковое нормально разомкнутое однополярное реле с трансформаторной развязкой с малым током и временем включения. Модуль обеспечивает защиту нагрузки по току и напряжению. Модуль предназначен для применения в устройствах автоматики в качестве коммутирующего элемента.	5,10,20,30,40,60 А / 100, 200 В	ВМ
1МТ15ДБ-120-12 АЛЕИ.431162.248 ТУ	Реле коммутации постоянного тока на основе IGBT-транзисторов предназначено для работы в устройствах специального назначения в качестве коммутатора в сетях постоянного тока.	120 А / 1200 В	ДМ

<u>1МТ15ПТБ-50-6</u> АЛЕИ.431162.248 ТУ	Реле коммутации постоянного тока на основе IGBT-транзисторов предназначено для работы в устройствах специального назначения в качестве коммутатора в сетях постоянного тока.	50 А / 600 В	ВМ
<u>1М9Д</u> АЛЕИ.431162.253 ТУ	Силовой интеллектуальный транзисторный модуль на МОП транзисторах со встроенным драйвером управления предназначен для работы в аппаратуре спецтехники в качестве силового элемента для коммутации тока в преобразовательных устройствах различного типа.	320 А / 200 В	ДМ

18. СИЛОВЫЕ МОДУЛИ СО СПЕЦИФИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ ПО ЗАКАЗУ

На основании данной номенклатуры возможна разработка и изготовление приборов с требованиями заказчика:

- расширенный температурный диапазон (от -60 до +125 °С)
- устойчивость к сложным условиям эксплуатации (влажность, пыль, морской туман, радиация, вибрация, удары)
- герметичные модули и различные варианты корпусов
- встроенный воздушный охладитель
- различные варианты разъемов и соединителей под топологию заказчика
- высоковольтная изоляция до 15 кВ
- различные варианты схем силовой сборки и схем управления, в т.ч. со встроенными защитами от токовых перегрузок, защитами от перенапряжения и пониженного напряжения питания, датчиками температуры, тока и т.д.
- различные дополнительные цепи защиты: ограничители напряжения, тока, защиты от импульсных помех и т.д.
- различные варианты рабочих токов и напряжений, в т.ч. модули большей мощности