



AV АО "ЭЛЕКТРУМ АВ"

302020 г.Орел, Наугорское шоссе, 5; тел. (4862) 44-03-48,44-03-93, факс (4862) 47-02-12, 44-03-44
e-mail: mail@electrum-av.com [http: www.electrum-av.com](http://www.electrum-av.com)

НОМЕНКЛАТУРА ПРИБОРОВ АО «Электрум АВ» 2015 год

Содержание

1. СТАНДАРТНЫЕ ТИРИСТОРНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ И МОСТЫ.....	2
<i>для монтажа на панель</i>	2
<i>для монтажа на печатную плату</i>	3
2. ДРАЙВЕРЫ УПРАВЛЕНИЯ ТИРИСТОРАМИ.....	3
3. СТАНДАРТНЫЕ ТИРИСТОРНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ И МОСТЫ С ГАЛЬВАНИЧЕСКИМИ РАЗВЯЗКАМИ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ.....	5
4. ДИОДНЫЕ МОДУЛИ И МОСТЫ НА БЫСТРОВОССТАНАВЛИВАЮЩИХСЯ ДИОДАХ (100кГц) И ДИОДАХ ШОТТКИ (300кГц).....	6
5. ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ РЕЛЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.....	7
<i>для монтажа на панель</i>	7
<i>для монтажа на печатную плату</i>	8
6. МОДУЛИ РЕГУЛЯТОРОВ МОЩНОСТИ.....	8
7. IGBT И MOSFET МОДУЛИ.....	9
<i>для монтажа на панель</i>	9
<i>для монтажа на печатную плату</i>	11
8. ДРАЙВЕРЫ IGBT (MOSFET).....	12
9. МОДУЛИ КОММУТАЦИИ И КОНТРОЛЯ ТОКА.....	13
10. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ РЕЛЕ НА ОСНОВЕ ПОЛЕВЫХ ТРАНЗИСТОРОВ ИЛИ IGBT С ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ РАЗВЯЗКОЙ ОПТРОННОГО ИЛИ ТРАНСФОРМАТОРНОГО ТИПА.....	13
<i>для монтажа на панель</i>	13
<i>для монтажа на печатную плату</i>	15
11. РЕГУЛИРУЕМЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛИ И МОДУЛИ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ.....	15
12. ИНВЕРТОРЫ, КОНТРОЛЛЕРЫ И МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ.....	16
13. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ.....	17
14. ЗАЩИТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.....	18
15. ОХЛАДИТЕЛИ.....	18
16. ПРИЕМКА «5».....	19
17. СИЛОВЫЕ МОДУЛИ СО СПЕЦИФИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ ПО ЗАКАЗУ.....	21

1. СТАНДАРТНЫЕ ТИРИСТОРНО-ДИОДНЫЕ МОДУЛИ И МОСТЫ			
$T_j = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$			
НАИМЕНОВАНИЕ МОДУЛЯ	ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ	ОСОБЕННОСТИ	ТИП КОРПУСА*
для монтажа на панель			
<i>Сети с частотой до 1кГц</i>			
<u>BM</u> АЛЕИ.431424.000 ТУ	Малогабаритный выпрямляемый 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	ПП6
<u>M1</u> 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
<u>M1.1, M1.2</u> 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, 125,160А / 1200, 1600 В	Е2
		200,250 А/ 1200, 1600 В	ДМ
<u>M2</u> 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
<u>M3</u> 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
<u>M4</u> 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
<u>M4.1</u> 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
<u>M4.2, M4.3</u> 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
<u>M5</u> 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
<u>M5M</u> АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль однофазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока в корпусах с уменьшенными габаритами.	63, 100 А / 1200 В	МККТ
<u>M6</u> АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока.	63, 100, 160, 200, 250 А / 1200, 1600 В	ДМ
<u>M6M</u> АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока в корпусах с уменьшенными габаритами.	63, 100 А / 1200 В	МККТ
<u>M20</u> 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

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

M21 АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль однофазного тиристорно-диодного моста с тиристорами в плече ~ 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, 250А / 1200, 1600В	ДМ
M23M АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного диодно-тиристорного моста с тиристорами в катодной группе, предназначен для выпрямления переменного тока в корпусах с уменьшенными габаритами.	63 А / 1200 В	МККТ
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 тиристорov 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 встречновключенных тиристорov 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
		40 А / 1600В	МККТ

для монтажа на печатную плату

Сети с частотой тока 50 Гц или 400 Гц

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
M6...ПП2.1 АЛЕИ.431424.000 ТУ	Модуль трехфазного диодного моста, предназначен для выпрямления переменного тока.	6,3 А / 1200 В	ПП2

2. ДРАЙВЕРЫ УПРАВЛЕНИЯ ТИРИСТОРАМИ

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

Драйверы тиристорov

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 тиристорov с током от 320 до 5000 А в составе различных преобразователей. ДТ обеспечивает гальванически развязанное управление тиристорами с частотой от 10 до 20000 Гц, в отличие от ЯУТ 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 Упр.ном. = 5÷36В, Упит = 15÷30 В, при Iвх = 10 мА, U изол. = 5÷15 кВ	ДТ1 – МЕ ДТ2 – G203
ДТ6 АЛЕИ.468332.006 ТУ	Шестиканальный драйвер управления тиристорами предназначен для формирования токовых импульсов с заданными значениями амплитуды и длительности для включения шести мощных тиристорov в составе различных преобразователей. Драйвер имеет способность формировать отрицательное выходное запирающее напряжение для повышения помехозащищенности.	Упит = 24 В Управление при помощи волоконно – оптической линии связи (ВОЛС) или Упр.ном. = 4÷32 В, при Iвх = 8÷12 мА U изол. = 2,5 кВ (АС)	п/плата 131x200x18

<p><u>ПОДТ</u> АЛЕИ.468332.084 ТУ</p>	<p>Преобразователь оптический для драйвера тиристорного предназначен для преобразования электрического сигнала управления в оптический сигнал управления для подачи управляющего сигнала на вход драйверов тиристоров типа ДТ с ВОЛС управлением.</p>	<p>Управление при помощи волоконно – оптической линии связи (ВОЛС) или Уупр.ном. = 3÷27 В, при I_{вх} = 10 мА Уупр.ном. = 5÷36В, при I_{вх} = 10 мА, 50 мА</p>	<p>DIN-рейка 77,5x45x33</p>
<p><u>ДТТМ</u> АЛЕИ.431169.001ТУ</p>	<p>Трехканальный драйвер управления тиристорами.</p>	<p>Управление: \approx 6÷32 В U_{RRM} = 1800 В I_{вых.} = 1 А U_{iso} = 4000 В</p>	<p>G203</p>
<p><u>ДТРМ</u> АЛЕИ.431169.001 ТУ</p>	<p>Драйвер трехфазного регулятора мощности с фазово-импульсным управлением, предназначен для применения в цепи переменного тока частотой 50 Гц (400 Гц).</p>	<p>U_{пит.} = 5 В U_{сети пик.} = 1200, 1600 В I_{вых.} = 1 А U_{iso} = 4000 В Управление: 1 - 0..5 В 4 - 0..5 мА 2 - 0..10 В 5 - 0..20 мА 3 - 4..20 мА</p>	<p>G203</p>
<p><u>ДРМ - ОС</u> АЛЕИ.431169.001 ТУ</p>	<p>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.</p>	<p>U_{пит.} = ~ 220 В I_{вых.} = 0,6 А U_{сети пик.} = 1200, 1600 В U_{RRM} ≤ 1200 В Управление: 1 - 0..5 В 2 - 0..10 В 3 - 4..20 мА 4 - 0..5 мА 5 - 0..20 мА</p>	<p>G203</p>
<p><u>ДТРВ</u></p>	<p>Драйвер трехфазного регулируемого выпрямителя предназначен для управления трехфазным тиристорно-диодным мостом в трехфазном регулируемом выпрямителе.</p>	<p>U_{пит.} = 5 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>G203</p>
<p><u>ДТРВ -6-DIN</u> АЛЕИ.431169.007 ТУ</p>	<p>Драйвер трехфазного полномостового регулируемого выпрямителя предназначен для преобразования трехфазного переменного напряжения 50 Гц, в выпрямленное напряжение, регулируемое фазовым методом, с частотой пульсаций 300 Гц во всем диапазоне регулирования.</p>	<p>U_{пит.} = 5 В U_{RRM} ≤ 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>KMz104</p>
<p><u>ДТРВ -6.1-DIN-02</u> АЛЕИ.431169.007 ТУ</p>	<p>Драйвер трехфазного тиристорного выпрямителя предназначен для формирования импульсов управления драйверами ДТ в составе силового мостового тиристорного выпрямителя питающегося от трехфазной сети частотой 50 Гц. Драйвер обеспечивает защиту тиристоров по максимальному току 330...780 А.</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>D9MG</p>
<p><u>ДТРВ -6.2-DIN</u> АЛЕИ.431169.007 ТУ</p>	<p>Драйвер трехфазного тиристорного выпрямителя предназначен для формирования импульсов управления драйверами ДТ с волоконно-оптическим приемниками в составе силового мостового трехфазного тиристорного выпрямителя питающегося от трехфазной сети частотой 50 Гц. Драйвер обеспечивает защиту тиристоров по максимальному току (исполнение ПТ1 и ПТ2). Также драйвер может быть выполнен без максимальной-токовой защиты (исполнение ПТ0).</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>KMz104</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

МО1 МО1А АЛЕИ.435745.000 ТУ	Тиристорный модуль с оптронной развязкой, предназначен для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности и т.п. $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$, для МО1 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 10 \text{ В}$, для МО1А $U_{\text{ISOL}} = 4000 \text{ В}$	25, 40, 63, 80, 100, 125, 160 А / 1200, 1600 В	Е2
		160,200, 250 А /1200, 1600 В	ДМ
МТ1(А) АЛЕИ.435745.000 ТУ	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.	25, 40, 63, 80, 100, 125, 160 А / 1200 В	Е2
		160, 200, 250 А / 1200 В	ДМ
МО2 МО2А АЛЕИ.435745.000 ТУ	Диодно-тиристорный модуль с оптронной развязкой, предназначен для применения в качестве ключевых элементов управляемых выпрямителей, преобразователей (инверторов), регуляторов мощности и т.п. $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$, для МО2 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 10 \text{ В}$, для МО2А $U_{\text{ISOL}} = 4000 \text{ В}$	25, 40, 63, 80, 100, 125, 160 А / 1200, 1600 В	Е2
		160,200,250 А / 1200, 1600 В	ДМ
МО3 МО3А 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 МО3 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 10 \text{ В}$, для МО3А $U_{\text{ISOL}} = 4000 \text{ В}$	25, 40, 63, 80, 100, 125, 160 А / 1200, 1600 В	Е2
		160,200,250 А / 1200, 1600 В	ДМ
МО8Д АЛЕИ.435745.000 ТУ	Модуль тиристорный состоящих из двух встречно-включенных тиристоров с оптронной развязкой и отдельным управлением, предназначен для коммутации нагрузок в цепях ~ 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
МО26Д АЛЕИ.435745.000 ТУ	Тиристорный модуль состоящих из трех пар встречно-параллельно включенных тиристоров и оптронной развязкой и отдельным управлением, предназначен для коммутации нагрузок в цепях ~ 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
МО20 МО20А АЛЕИ.431425.000ТУ	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
		100, 160, 200, 250 А / 1200, 1600 В	ДМ
МО21 МО21А 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
		100, 160 А / 1200, 1600 В	ДМ
МО22 МО22А АЛЕИ.431425.000 ТУ	Модуль однофазного тиристорного моста с опторазвязкой предназначен для выпрямления переменного тока.	63, 100, 160 А / 1200, 1600 В $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50 \text{ В}$, для МО22 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 12 \text{ В}$, для МО22А $U_{\text{ISOL}} = 4000 \text{ В}$	ДМ

МО23 МО23А 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 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50$ В, для МО23 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 12$ В, для МО23А $U_{\text{ISOL}} = 4000$ В	ДМ
МО24 МО24А АЛЕИ.431425.000 ТУ	Модуль трехфазного моста с опторазвязкой, предназначен для выпрямления переменного тока.	63, 100, 160, 200, 250 А / 1200, 1600 В $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 50$ В, для МО24 $U_{\text{лин min(ср.кв.знач)}} = 12$ В, для МО24А $U_{\text{ISOL}} = 4000$ В	ДМ

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

$T_J = -40 \dots +85$ °С

для монтажа на панель

М4Ш 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
М4БВД АЛЕИ.435744.000 ТУ	Модуль диодный на основе быстро восстанавливающихся диодов (БВД).	50 А / 1200 В	Е1
		50, 100, 150 А / 1200 В	Е2
		200, 250, 300 А / 1200 В	ДМ
М4.1Ш 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
М4.1БВД 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
М4.2Ш 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, 160 А / 60, 125, 150, 200 В	Е2
		200, 240, 320 А / 60, 125, 150 В	ДМ
		160, 200, 240, 320 А / 200 В	
М4.2БВД 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, 300 А / 1200 В	ДМ
М4.3Ш 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 В	ДМ
		160, 200, 240, 320 А / 200 В	
М4.3БВД 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, 300 А / 1200 В	ДМ
М5Ш 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
М5БВД АЛЕИ.431424.000 ТУ	Однофазный выпрямительный мост на основе диодов БВД предназначен для выпрямления переменного тока.	50 А / 1200 В	ВМ
		100, 150, 200 А / 1200 В	ДМ
М6Ш 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	
М6БВД АЛЕИ.431424.000 ТУ	3-х фазный выпрямительный мост на основе диодов БВД предназначен для выпрямления переменного тока.	50, 100, 150, 200 А / 1200 В	ДМ

5. ОПТОЭЛЕКТРОННЫЕ РЕЛЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

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

для монтажа на панель

Сети с частотой тока 50 Гц или 400 Гц

МО8А МО8Б МО8В АЛЕИ.431162.003 ТУ	Твердотельные полупроводниковые оптоэлектронные однофазные реле переменного тока с «нормально разомкнутыми» контактами без контроля перехода фазы через «ноль» предназначены для коммутации нагрузок в цепях переменного тока. Управление: А - $\sim 4 \div 32 \text{ В}$ Б - $\sim 6 \div 30 \text{ В}$ В - $\sim 110 \div 280 \text{ В}$	25, 40, 63, 80, 100, 120А/1200, 1600 В	ВМ
		160,200,250, 320А /1200, 1600 В	ДМ
МО8МА МО8МБ МО8МВ АЛЕИ.431162.003 ТУ	Твердотельные полупроводниковые оптоэлектронные однофазные реле с «нормально разомкнутыми» контактами с контролем перехода фазы через «ноль» предназначены для коммутации нагрузок в цепях переменного тока. Управление А- $\sim 4 \div 32 \text{ В}$ Б- $\sim 6 \div 30 \text{ В}$ В- $\sim 110 \div 280$	25, 40, 63, 80, 100, 120 А /1200,1600В	ВМ
		160,200,250,320А /1200,1600В	ДМ
МО8МА – Т1(Т3) АЛЕИ.431162.003 ТУ	Твердотельные полупроводниковые оптоэлектронные однофазные реле переменного тока с «нормально разомкнутыми» контактами с контролем перехода фазы через «ноль» предназначены для коммутации нагрузок в цепях переменного тока <i>с защитой от перегрева и перегрузки.</i>	25, 40 ,63, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 320 А/ 1200, 1600 В Управление: А- $10 \div 32 \text{ В}$	ДМ
МО26А МО26Б МО26В АЛЕИ.431162.003 ТУ	Твердотельные полупроводниковые оптоэлектронные трехфазные реле с «нормально разомкнутыми» контактами без контроля перехода фазы через «ноль» предназначены для коммутации нагрузок в цепях переменного тока.	25, 40, 63, 80, 100, 120А/ 1200, 1600 В Управление: А- $\sim 10 \div 32 \text{ В}$ Б- $\sim 6 \div 30 \text{ В}$ В- $\sim 110 \div 280 \text{ В}$	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.	25, 40, 63, 80, 100, 120А / 1200, 1600 В Управление: А- $\sim 4 \div 32 \text{ В}$ Б- $\sim 6 \div 30 \text{ В}$ В- $\sim 110 \div 280 \text{ В}$	ДМ
МО26-МК АЛЕИ. 431163.209 ТУ	Микропроцессорное, твердотельные, полупроводниковые, оптоэлектронные, трехфазные реле переменного тока предназначены для коммутации нагрузок в цепях переменного тока частотой 50 Гц.	25, 40, 63, 80, 100, 120А/ 1200 В Управление: 80 мА / $\sim 10 \div 30 \text{ В}$ 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>	25, 40, 63, 80, 100, 120 А /1200 В Управление: А- $5 \div 32 \text{ В}$	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.	5 ÷ 200 А / 630 В Управление: 40 мА / $\sim 10 \div 30 \text{ В}$ 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.431162.003 ТУ	Ревёрсивное 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	
<i>для монтажа на печатную плату</i>				
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: А- ~ 4÷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

М25А-...-Т М25М 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 М25-Т 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
--	---	--	----

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 вентилятора, силовые исполнительные элементы. Блок предназначен для тиристорного регуляторы мощности фазовым методом и, в частности, для замены регуляторов типа РОТ и аналогичных устройств.	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 вентилятора, силовые исполнительные элементы. Блок предназначен для тиристорного регуляторы мощности фазовым методом и, в частности, для замены регуляторов типа РОТ и аналогичных устройств.	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

$T_J = -60 \dots +150 \text{ }^\circ\text{C}$

для монтажа на панель

M9.1	Последовательно соединенные транзистор и диод на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	150,200,300А /1200 В	M1
M9 (MOSFET) АЛЕИ.435744.041 ТУ	Модуль одиночного MOSFET ключа предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. Частота переключения 300 кГц.	100 А/40 В 200,300,400, 500 А/40 В 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	E2 ДМ
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. Частота переключения 100 кГц	50, 100 А /1200 В 200, 300, 400 А /1200 В	E2 ДМ
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 100 кГц	50 А / 1200 В 100, 200, 300 А /1200В	E2 ДМ
M10 (IGBT) АЛЕИ.435744.031 ТУ	Последовательно- соединенные IGBT, за шунтированный обратным БВД, и БВД предназначен для применения в качестве коммутирующих элементов в силовых преобразователях. Модули в корпусе E2 являются аналогом силовых модулей «Semikron» и «Infineon» в корпусе типа «Semitrans 2». Частота до 100 кГц	50, 100 А/1200 В 150, 200 А/1200 В 50, 100, 150, 200А /1200В – исполнение 01	E2 ДМ 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	E3
	Нижний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	150,200,300А /1200 В	M1
	Нижний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP4.	50,100,150 А /1200 В	M2
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 150, 200А/1200 В 50, 100, 150, 200А /1200В – исполнение 01	E2 ДМ 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	E3
	Верхний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	150,200,300 А /1200 В	M1
	Верхний ключ на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP4.	50,100,150 А /1200 В	M2

<u>M12 (MOSFET)</u> <u>M12 (IGBT)</u> АЛЕИ.435744.031 ТУ	Два последовательно- соединенных MOSFET или IGBT ключа, зашунтированных обратными БВД предназначены для применения в качестве коммутирующих элементов в силовых преобразователях.	100 А / 40 В	E2		
		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 300 кГц			
		50,100 А/1200 В	E2		
		150, 200 А/1200 В	ДМ		
Частота до 100 кГц					
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	E3			
	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			
		150,200,300А /1200 В			
	Полумост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP4.	50,100,150 А /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			
<u>M12.1 (MOSFET)</u> <u>M12.1 (IGBT)</u> 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).	100 А / 40 В	E2		
		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 300 кГц			
		50,100 А/1200 В	E2		
		150, 200 А/1200 В	ДМ		
50, 100, 150, 200А /1200В исполнение 01	ДМ				
Частота до 100 кГц					
Встречновключённые транзисторы на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	150,200,300А /1200 В	M1			
	Встречновключённые транзисторы на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP4.	50,100 А/1200 В	M2		
<u>M13A (MOSFET)</u> <u>M13A (IGBT)</u> АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13A – Трёхфазный инвертор. Частота до 300 кГц	10,30,50,90 А / 100 В;	ДМ		
		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			
<u>M13MA (MOSFET)</u> АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13MA – Трёхфазный инвертор в миниатюрном корпусе. Частота до 300 кГц	10 А/ 100 В;	МККТ		
		10 А/ 200 В			
<u>M13MA (IGBT)</u> АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13MA – Трёхфазный инвертор в миниатюрном корпусе. Частота до 100кГц	10 А/ 600 В	МККТ		

M13A1	Трёхфазный инвертор на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	50 A/1200 В	M1
M13A4	H-мост и чоппер на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	50 A/1200 В	M1
M13Б (MOSFET) M13Б (IGBT) АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13Б – Транзисторный мост. Частота до 300 кГц	10,30,50,90 А / 100 В; 10,30,50,90 А / 200 В	ДМ
	M13Б – Транзисторный мост. Частота до 100кГц	10,30,50 А/ 600 В 10,30,50 А/ 1200 В	
	H-мост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP6.	50,100,150 А /1200 В	M1
	H-мост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP4.	50,100 А/1200 В	M2
	H-мост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Semikron» в корпусе типа «SEMITOR 3».	25 А/1200 В	МККТ
M13МБ (MOSFET) АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13МБ – Транзисторный мост в миниатюрном корпусе. Частота до 300 кГц	10 А/ 100 В; 10 А/ 200 В	МККТ
M13МБ (IGBT) АЛЕИ.435744.050 ТУ	M13МБ – Транзисторный мост в миниатюрном корпусе. Частота до 100кГц	10 А/ 600 В	МККТ
M13Б1	Косой мост на основе IGBT-транзисторов и БВД. Является аналогом силовых модулей «Microsemi» в корпусе типа SP4.	50,100 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
M13В (MOSFET) АЛЕИ.435744.050 ТУ	Два «косых» моста. Частота до 300 кГц	10,30,50,90 А/ 100 В; 10,30,50,90 А/ 200 В	ДМ
M13В (IGBT) АЛЕИ.435744.050 ТУ	Два «косых» моста. Частота до 100кГц	10,30,50 А/ 600 В; 10,30,50 А/ 1200 В	ДМ
M13МСГ АЛЕИ.435744.050 ТУ	Силовая сборка включающая в себя шесть пар последовательно соединенных IGBT-транзисторов и FRD диодов.	30 А / 600, 1200 В	МККТ
<i>для монтажа на печатную плату</i>			
M13А-ПП4 (MOSFET) M13А-ПП4 (IGBT) АЛЕИ.435744.050 ТУ	Трёхфазный инвертор на MOSFET и IGBT, предназначенные для применения в маломощных инверторах и преобразователях в планарном корпусе.	1; 2 А / 100, 200 В 1; 2 А / 600 В	ПП4
M13Б-ПП4 (MOSFET) M13Б-ПП4 (IGBT) АЛЕИ.435744.050 ТУ	H-мост на MOSFET и IGBT, предназначенные для применения в маломощных инверторах и преобразователях в планарном корпусе.	1; 2 А / 100, 200 В 1; 2 А / 600 В	ПП4

8. ДРАЙВЕРЫ IGBT (MOSFET)

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

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.

Тип прибора	Кол-во каналов	$U_{п}$ В	$U_{упр}$ В	$U_{из}$ В	$I_{вых}$ имп А	$P_{вых}$ Вт	$f_{ком}$ кГц	$U_{кэ}$ U_{max} В	$U_{ас}$ В	Примечания	Тип корпуса
Модули драйверов											
МД180П-Б(1)	1	15	5(15)	4000	8	4	50	1700	-		МД
МД280П-Б(1)	2 п/м	15	5(15)	4000	8	2x4	50	1700	-		МД
2МД1180П-Б	2 у	15	5	4000	18	2x3	100	1700	-		МД
МД2180П-Б(1)	2 п/м	15	5(15)	4000	18	2x3	100	1700	-		МД
2МД180П-Б(1)	2 н	15	5(15)	4000	8	2x4	50	1700	-		МД
МД2160П-Б	2 у	15	5	4000	16	2x4	50	-	-		МД
МД150А(Б.В)	1	15/-10	5 мА	4000	5	-	25	1700	-	Аналог М57962	-
МД1120П-А(1)	1	15	5 мА	4000	12	3	25	1700	-	Аналог VLA500-01	-
МД130П-Б	1	15	5	7500	3	6	50	3300	-		МД
МД1480П-Б	1	15	5	4000	48	10	50	1700	-		МД
МД2160П-Б1	2 п/м	15	5	4000	16	2x4	50	1700	-		МД
МД280П-Б3	2 у	15	15	4000	8	2x4	50	1700	-		МД
Драйверы											
ДР180П-Б(1)	1	15	5(15)	4000	8	4	50	1700	-		п/плата 99x124x18,5
ДРА180П-Б(1)	1	15	5(15)	7500	8	4	50	3300	≤3200	Аналог SKHI 10	п/плата 66x124x29,5
ДР280П-Б(1)	2 п/м	15	5(15)	4000	8	2x4	50	1700	-	Аналог SKHI 23	п/плата 99x124x18,5
2ДР180П-Б(1)	2 н	15	5(15)	4000	8	2x4	50	1700	-		п/плата 99x124x18,5
ДРБ280П-Б(1)	2 у	15	5(15)	4000	8	2x4	200	1700	≤1200		п/плата 99x124x29,5
ДР1300П-БВ	1	15	ВОЛС	7500	30	10	50	1700	≤1200		п/плата 129x71,5x21,5
ДР2300П-Б(1.БВ)	2 п/м	15	5/15/ВОЛС	4000	30	2x4	100	1700	-	Аналог 2ED300E17-SF0	п/плата 165x91x13,5
ДР2160П-Б1	2 п/м	15	15	4000	16	2x4	50	1700	-	Аналог Skyper32	п/плата 66x100x24
ДР1480П-Б1	1	15	15	4000	48	10	50	1700	≤1200	Аналог 1SD1548AI	п/плата 60x76x32
ДР280П-Б3	2 п/м	15	15	4000	8	2x4	50	1700	-	Аналог SKHI 22A	п/плата 55x60x22,1
ДР280П-Б4	2 у	15	15	4000	16	2x4	50	1700	-	Аналог Skyper32 Pro	п/плата 66x67x32
ДР1280П-БВ	1	15	ВОЛС	15000	28	6	50	6500	≤4400	Аналог 1SP0635, 1SD536F2,1SD418F2	п/плата 62,5x190x13,5
ДР2180П-Б1	2 п/м	15	5	7500	18	2x3	100	3300	-	Аналог 2SD315AI	п/плата 62x78x22
ДР2180П-Б2	2 п/м	15	5	4000	18	2x3	100	1700	-	Аналог 2SD300C	п/плата 62x78x22
ДР2180П-Б3	2 п/м	15	5	4000	18	2x3	100	1700	≤1200	Аналог 2SP0320T	п/плата 94x149,5x13,5
ДР2180П-Б4	2 п/м	15	5	4000	18	2x3	100	1700	≤1200	Аналог 2SP0115	п/плата 62x100x15
ДР2180П-Б5	2 п/м	15	5	7500	18	2x3	100	3300	≤2400	Аналог 2SB315A	п/плата
ДР2180П-БВ	2 п/м	15	ВОЛС	7500	18	2x3	100	3300	≤2400	Аналог 2SB315B	140x130x32,5
ДР2180П-БВ1	2 п/м	15	ВОЛС	4000	18	2x3	100	1700	≤1200	Аналог 2SP0320V(S)	п/плата 172,5x94x13,5
ДР6120П-А	6 (3 п/м)	15	5	4000	12	6x3	25	1700	-		п/плата 110x110x31,5
ДР6180П-Б1	6 (3 п/м)	24	15	7500	18	6x3	100	1700	-		п/плата 292x155,7x31
ДР7120П-А	7 (3п/м+1)	15	5	4000	12	6x3	25	1700	-		п/плата 110x125x29,5
ДР12120П-А	12(6п/м)	15	5	4000	12	12x3	25	1700	-		п/плата 110x220x29,5

п/м – полумост н – независимое управление

у – универсальное управление

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 / 20 мкс	10,20,40,60,80 А / 60 В	ВМ				
		5,10,20,40,60,80 А / 100 В					
		5,10,20,30,40,60,80 А / 200 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.: 50 мкс / 50 мкс	5,10,20,40 А / 250 В	ДМ		
				120,200,240,300,400 А / 60 В			
				120,160,200,240,300,400 А / 100 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 / 1 мс	120,160,200,240,300,400 А / 200 В	ПШ1
60,80,120,160,200,240 А / 250 В							
2,5 А / 100, 200, 400, 800 В							
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.: 50/ 100 мкс					2,5; 5 А / 100, 200, 400, 800 В	ПШ2
		10, 20, 60, 90 А / 40 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.: 20 мкс / 20 мкс			10, 20, 60, 90 А / 60 В	ВМ
						5, 10, 20, 40, 60 А / 100 В	
				5, 10, 20 А / 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.: 20 мкс / 20 мкс	5, 10, 20, 30, 40, 60 А / 250 В	ДМ
						120, 150, 240, 320, 400 А / 40 В	
120, 150, 240, 320, 400 А / 60 В							
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.: 50/ 100 мкс					90, 120, 150, 180, 240, 320 А / 100 В	ДМ
		60, 90, 120, 150, 180, 240 А / 200 В					
		40, 50, 60, 90, 120, 150, 180 А / 250 В					
		MT15ДА MT15ДБ 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.: 50/ 100 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 / 200 В			
				MT15ДА MT15ДБ 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.: 50/ 100 мкс	5, 10, 20, 40 А / 250 В	ДМ
120, 200, 240, 300, 400 А / 60 В							
120, 160, 200, 240, 300, 400 А / 100 В							
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.: 50/ 100 мкс					120, 160, 200, 240, 300, 400 А / 200 В	ПШ1
		60, 80, 120, 160, 200, 240 А / 250 В					
		2,5 А / 600, 1200 В					
		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.: 50/ 100 мкс			5, 10, 20, 30, 40, 60 А / 600 В; 5, 10, 20, 40, 60 А / 1200 В	ВМ
				80, 120, 160, 180, 240, 300 А / 600 В; 80, 120, 160, 180, 240, 300 А / 1200 В			
				2,5 А / 600, 1200 В			
				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.: 50/ 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							
2,5 А / 600, 1200 В							

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	5, 10, 20, 30, 40, 60 А / 600 В; 5, 10, 20, 30, 40, 60 А / 1200 В	ВМ
		80, 120, 160, 200, 240, 300 А / 600 В; 80, 120, 160, 200, 240, 300 А / 1200 В	ДМ
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/ 20 мкс	10, 20, 40, 60 А / 60 В	ВМ
		5, 10, 20, 40 А/100 В	
		5, 10, 20, 40 А/ 200 В	ДМ
		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			
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	10, 20, 40, 60 А / 60 В	ВМ
		5, 10, 20, 40 А/100 В	
		5, 10, 20, 40 А/ 200 В	ДМ
		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			
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

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	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 2.5 А / 400 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	ПП1 вертикальный корпус	2 А / 600, 1200 В
MT15ПТА...ПП2 , MT15ПТБ...ПП2 АЛЕИ.431162.011 ТУ		ПП2 планарный корпус	2 А / 600, 1200 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_г = -40 ... +85 °С

Для переменного и постоянного напряжения

МО30 АЛЕИ.435311.001 ТУ	Модули регулируемого трехфазного выпрямителя с гальванической развязкой цепей управления, предназначен работы в цепи ~ тока частотой 50 Гц.	63, 100, 160, 200, 250 А / 1200 В	ДМ
МО30.1 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 3Ф выпрямитель, схему контроля тока заряда конденсатора, схему контроля напряжения в «плюсовой» шине и «тормозной» чопер 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 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

12. ИНВЕРТОРЫ, КОНТРОЛЛЕРЫ И МОДУЛИ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯМИ

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

Модули инверторов

МЗ1	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. $U_{\text{ком}} < 650 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 100 \text{ А}$ $P_d \leq 15 \text{ кВт}$	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	
<i>Модули управления трехфазными асинхронными двигателями</i>			
МКАД	Модуль контроллера инвертора МЗ1 для реализации функции управления асинхронными трехфазными двигателями. Модуль формирует ШИМ-сигналы управления затворами силовых транзисторов коммутирующих обмотки двигателя.		МД
МУАДМ	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 $U_{\text{ком}} < 650 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 100 \text{ А}$ $P_d \leq 15 \text{ кВт}$	ДМ
<i>Модули управления однофазными асинхронными двигателями</i>			
<i>Модули управления вентильными двигателями</i>			
МКВД	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	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 $U_{\text{ком}} = 11 \dots 30 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 5 \text{ А}$ $P_d \leq 0,2 \text{ кВт}$	МД
МОУД3105	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.	5 А / 60В $U_{\text{ком}} = 20 \dots 30 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 5(10) \text{ А}$ $P_d \leq 0,2(0,4) \text{ кВт}$	ПП5
МОУД3110		10 А / 60 В $U_{\text{ком}} = 20 \dots 30 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 5(10) \text{ А}$ $P_d \leq 0,2(0,4) \text{ кВт}$	
МУВДМ	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. $U_{\text{ком}} = 20 \dots 650 \text{ В}$ $I_{\text{ком}} \leq 50 \text{ А}$ $P_d \leq 15 \text{ кВт}$	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	

Модули управления коллекторными двигателями

МККД	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	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 $U_{\text{ком}}=11\dots30$ В $I_{\text{ком}} \leq 5$ А $P_{\text{д}} \leq 0,2$ кВт	МД
МОУД1105	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.	5 А/ 60 В $U_{\text{ком}}=20\dots30$ В $I_{\text{ком}} \leq 5(10)$ А $P_{\text{д}} \leq 0,2(0,4)$ кВт	ПП5
МОУД1110		10 А/ 60 В $U_{\text{ком}}=20\dots30$ В $I_{\text{ком}} \leq 5(10)$ А $P_{\text{д}} \leq 0,2(0,4)$ кВт	
МУКДМ	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. $U_{\text{ком}}=20\dots650$ В $I_{\text{ком}} \leq 50$ А $P_{\text{д}} \leq 15$ 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

$T_{\text{г}} = -40 \dots +85$ °С

AC/DC-преобразователи

БПС 100 Е АЛЕИ.436614.002	Стабилизированный источник питания 24 В.	$U_{\text{вх}} = 175 \text{ В} \div 260 \text{ В}$, при $f = 50$ Гц $U_{\text{вых}} = 24 \text{ В}$ $I_{\text{мах.вых}} = 4,2 \text{ А}$ $U_{\text{из(действ.знач)}} = 1500 \text{ В}$	39x140x67
МИП 15-220/5	Стабилизированный источник питания 5 В.	$U_{\text{вх}} = 160 \text{ В} \div 260 \text{ В}$, при $f = 50$ Гц $U_{\text{вых}} = 5 \text{ В}$ $I_{\text{мах.вых}} = 3 \text{ А}$ $U_{\text{из(действ.знач)}} = 1500 \text{ В}$	50x70x20
МИП 380-15	Трехфазный модуль источника питания AC/DC.	$U_{\text{вх}} = 250 \div 400 \text{ В}$, при $f = 50$ Гц $U_{\text{вых}} = 2 \times 15 \text{ В}$ $I_{\text{мах.вых}} = 2 \times 300 \text{ мА}$ $U_{\text{из(действ.знач)}} = 1500 \text{ В}$	G203

14. ЗАЩИТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

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

ЭЗ МВ 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).	ЭЗ1-А0(А1,А2,В3-В8)	п/плата 37x45x30
		ЭЗ1-Б0(Б1,Б2)	п/плата 16x45x26
		ЭЗ2-А0(А1,А2,Б0,Б1,Б2)	п/плата 20x70x30
		ЭЗ3-А0(А1,А2)	п/плата 53x60x39,5
		ЭЗ3-Б0(Б1,Б2)	п/плата 53x60x30
		ЭЗ4-В3(В4-В9)	п/плата 22x70x10
		ЭЗ4-А0(А1,А2,Б0,Б1,Б2)	п/плата 32x70x10
		ЭЗ1-В9	п/плата 34x45x12
		ЭЗ5	п/плата 40x80x29,5
		МВ1	Е1
МВ2	Е2		

15. ОХЛАДИТЕЛИ

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

16. ПРИЕМКА «5»

Изделия специального назначения без управления, с управлением, драйверы

<u>5M9 (MOSFET)</u> АЛЕИ.435744.085 ТУ	Модуль одиночного MOSFET ключа предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. $T_J = -60 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$	50,75,100 А /60,100,200 В	Е2
		200,250,300,400 А /60,100 В	ДМ
		200,300А/200 В	
<u>5M9-200-2-T</u> <u>5M9-400-2-T</u> АЛЕИ. 435744.164 ТУ	Модуль мощного силового ключа на основе МОП транзисторов 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
<u>5M9(IGBT)</u> 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. $T_J = -60 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$	75 А / 600,1200 В	Е2
		100,200,300 А / 600 В 150,200,300 А / 1200 В	ДМ
<u>5M10</u> АЛЕИ.435744.085 ТУ	Модуль транзисторный – последовательно соединенные IGBT-модуль, зашунтированный обратным быстросовстанавливающимся диодом, и быстросовстанавливающийся диод в цепи коллектора, предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. $T_J = -60 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$	75 А / 600, 1200 В	Е2
		100,200 А / 600В 150,200 А / 1200 В	ДМ
<u>5M11</u> АЛЕИ.435744.085 ТУ	Модуль транзисторный – последовательно соединенные IGBT-модуль, зашунтированный обратным быстросовстанавливающимся диодом, и быстросовстанавливающийся диод в цепи эмиттера, предназначен для коммутации мощных нагрузок и применения в составе мощных преобразователей с большой частотой переключения. $T_J = -60 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$	75 А / 600, 1200 В	Е2
		100,200 А / 600В 150,200 А / 1200 В	ДМ
<u>5M12</u> АЛЕИ.435744.085 ТУ	Два последовательно- соединенных MOSFET или IGBT ключа, зашунтированных обратными БВД предназначены для применения в качестве комутационных элементов в силовых преобразователях. $T_J = -60 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$	50,75 А / 60 В 25,50,75 А / 100,200 В 75 А / 600, 1200 В	Е2
		100,150,200 А / 60, 100, 200 В 100,200 А / 600В 150,200 А / 1200 В	ДМ
<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	Е2
		100,150,200 А / 60, 100, 200 В	ДМ
<u>5M12.1 (IGBT)</u> АЛЕИ.435744.085 ТУ	Модуль двух параллельно соединенных мощных силовых ключей на основе IGBT-транзисторов 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>5M13A</u> <u>5M13Б</u> АЛЕИ.435744.050 ТУ	Транзисторный двухфазный («Б») или трёхфазный («А») инвертор, выполненный на основе IGBT или MOSFET транзисторах, предназначен для создания преобразовательных устройств.	25, 50 А / 1200 В	ДМ

5УМ14А АЛЕИ.431124.007 ТУ	Малогабаритный модуль трехфазного 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 $T_J = -55 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$	Каркас АЛЕИ.735451.016
5УМ14Б АЛЕИ.431124.007 ТУ	Модуль трехфазного 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 $T_J = -55 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$	Каркас АЛЕИ.735451.008-01
5УМ14В АЛЕИ.431124.007 ТУ	Модуль двухфазного 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 $T_J = -55 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$	Каркас АЛЕИ.735451.008-01
5МККТ1А-5-2-В 5МККТ1А-240-2-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	МККТ
		240 А / 200 В	ДМ
5ВУ-50-6А 5ВУ-50-12А	Модули контроля коммутируемого напряжения предназначены для использования в составе аппаратуры специального назначения с целью коммутации и контроля напряжения нагрузки. Модули предназначены для использования в схемах, где требуется коммутация емкостной 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
5М31-50-6А 5М31-50-12А	Модули инвертора специального назначения предназначены для использования в аппаратуре специального назначения и представляют собой сборку силовых транзисторов (трехфазный инвертор) с цепями управления и цепями защиты. Модули предназначены для управления мощной нагрузкой, в частности электродвигателями различных типов.	50 А/600,1200 В	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 $U_{п} = 15 \dots 20 \text{ В}$	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
5МТ15ДБ-120-12 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.	120 А / 1200 В	ДМ
5МТ15ПТБ-50-6 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.	50 А / 600 В	ВМ
5ДР1160П-Б1 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.	$U_{пит} = 15 \text{ В}$ $U_{вых} = +18/-7 \text{ В}$ $I_{вых} = 16 \dots 34 \text{ А}$ $C_{нагр} = 10 \dots 100 \text{ нФ}$ $f_{макс} = 1,2 \text{ МГц}$ $T_J = -40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$	Каркас АЛЕИ.735451.015

5ДР1120П-А АЛЕИ. 468332. 079 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 100 кГц со встроенным DC-DC преобразователем.	U пит = 15 В U вых = +15/-10 В I _{вых} = 12 А T _J = -60 ... +85 °С	п/плата 123x80x24
5ДР2120П-А АЛЕИ. 468332. 079 ТУ	Двухканальный драйвер мощных транзисторов с полевым управлением предназначены 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 I _{вых} = 12 А T _J = -60 ... +85 °С	112x140x24

17. 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