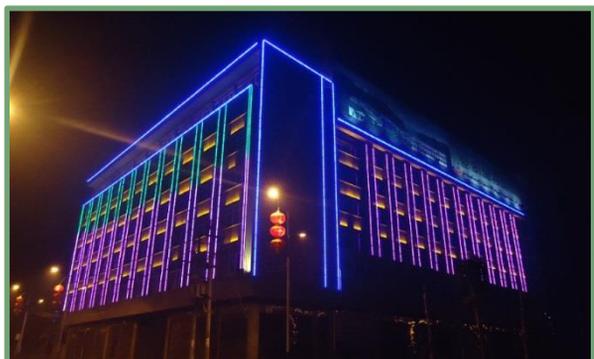
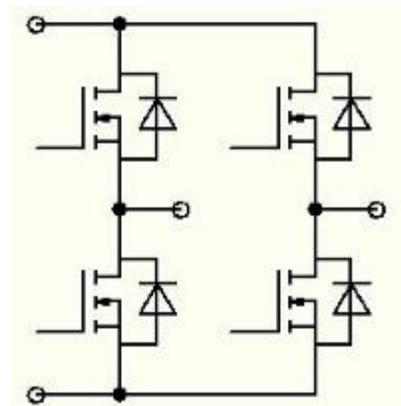
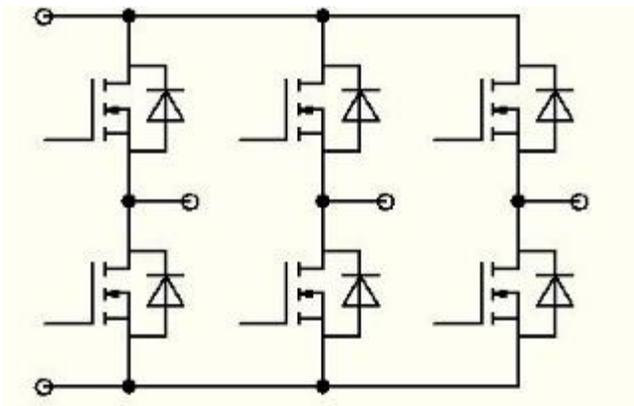


ИНВЕРТОРЫ

Электрум АВ





Светодиодная подсветка и светильники

Мощные звуковые усилители класса «D»

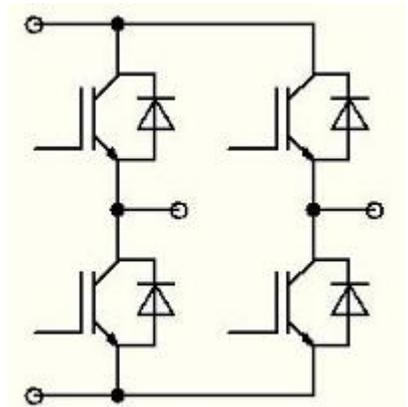
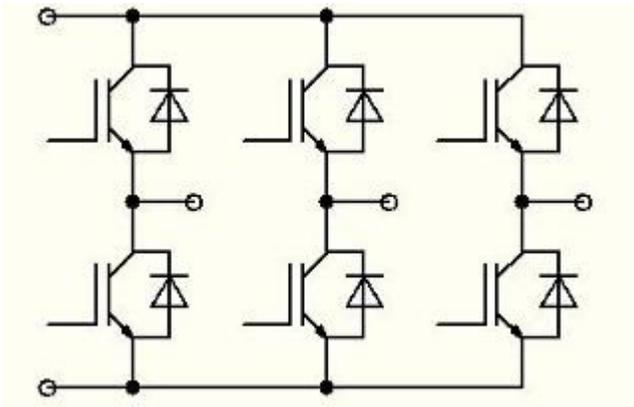
Низковольтные источники
и преобразователи



Автотранспорт

Промышленное
оборудование





Управление электродвигателями

Альтернативная энергетика



Бытовая техника

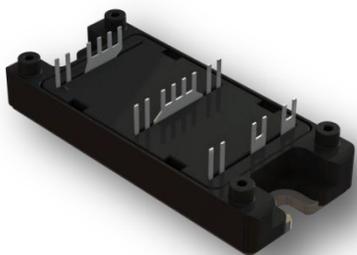


Преобразователи



Промышленное оборудование





Модули- инверторы

IGBT – 1...27 кВт

MOSFET – 0,5...10 кВт



Модули полумостов

IGBT – 10...150 кВт

MOSFET – 1...27 кВт



Блоки- инверторы

IGBT – 50...450 кВт

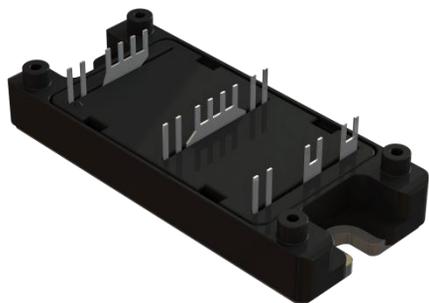
MOSFET – 12...120 кВт

M12 – полумост

M13A – трёхфазный инвертор

M13Б – H-мост

**Блоки на основе полумостов M12
и одиночных ключей M9**



M2



M1



DM

Конструктив	Тип инвертора	Транзистор	Напряжение, В	Ряд токов, А
DM	M13A, M13B	MOSFET	40	100,200
			75	100,200
			100	10,30,50,70,100
			200	10,30,50,70
		IGBT	600	10,30,50
			1200	10,30,50
M1	M13A	IGBT	1200	50
	M13B		1200	50,100,150
M2	M13B		1200	50



DM

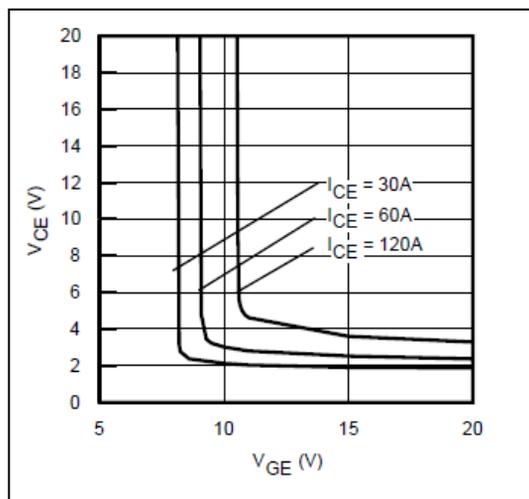
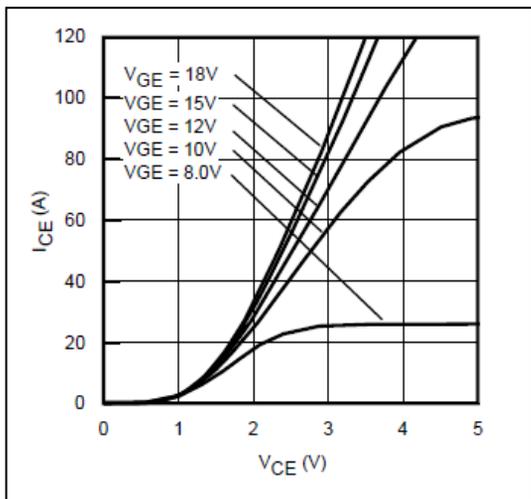


E2



E3

Конструктив	Транзистор	Напряжение, В	Ряд токов, А
DM	MOSFET	40	300,500
		75	300,500
		100	120,160,200,250
		200	120,160,200
	IGBT	1200	50,100,150,200
E2	IGBT	1200	50,100
E3		1200	150,200,300
M1	MOSFET	100	370
		200	300
	IGBT	1200	150,200,300
		1700	150
M2	IGBT	1200	50,100,150
		1700	50



Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Значение		
		Мин.	Тип.	Макс
Предельно-допустимые режимы				
Напряжение коллектор-эмиттер (не более), В	V_{CES}			1200
Напряжение затвор-эмиттер (не более), В	V_{GE}	-20		20
Постоянный ток коллектора при $T_c=25\text{ }^\circ\text{C}$ (не более), А	I_C			100
Импульсный ток коллектора при $t_{имп}=1\text{ мс}$ (не более), А	I_{CM}			240
Температура перехода (не более), $^\circ\text{C}$	T_j	-55		150
Статические характеристики				
Ток утечки затвора (не более), нА	I_{GES}	-100		100
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер (не более), В	$V_{CE(on)}$		2,5	2,75
Ток утечки коллектора (не более), мкА	I_{CES}			100
Динамические характеристики				
Входная емкость (типичая), пФ	C_{ies}		4300	
Время задержки включения (не более), нс	$t_{d(on)}$			94
Время нарастания (не более), нс	t_r			45
Время задержки выключения (не более), нс	$t_{d(off)}$			400
Время спада (не более), нс	t_f			58



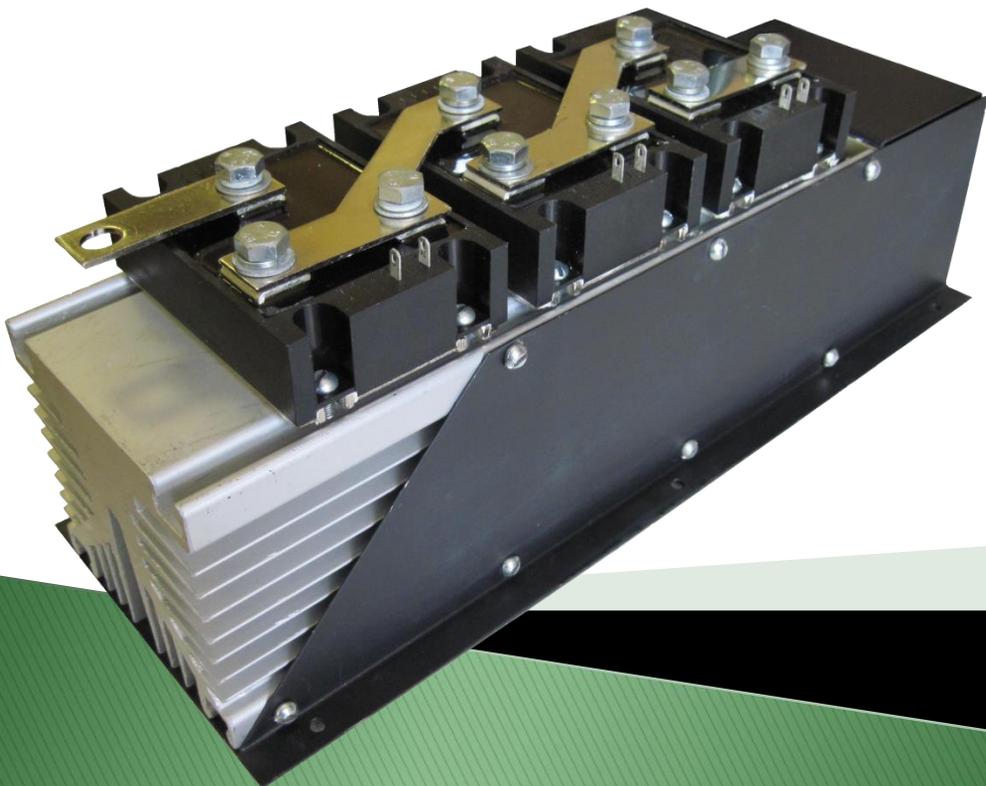
Наименование параметра, единица измерения	Обозначение	Класс модуля, А				
		0,4	0,75	1	2	2,5
Предельно-допустимые режимы						
Напряжение сток-исток (не более), В	V_{DSS}	40	75	100	200	250
Напряжение затвор-исток (не более), В	V_{GS}	± 20	± 20	± 20	± 30	± 30
Постоянный ток стока при $T_c=25\text{ }^\circ\text{C}$ (не более), А	I_D	250	250	170	144	90
Постоянный ток стока при $T_c=100\text{ }^\circ\text{C}$ (не более), А	I_D	195	195	120	100	64
Импульсный ток стока при $t_{имп}=1\text{ мс}$ (не более), А	I_{DM}	1390	1280	540	570	360
Температура перехода (не более), $^\circ\text{C}$	T_j	175	175	175	175	175
Статические характеристики						
Пороговое напряжение затвор-исток, В	$V_{GS(th)}$	2...4	2...4	2...4	3...5	3...5
Ток утечки затвора (не более), нА	I_{GSS}	± 100	± 100	± 100	± 100	± 100
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии (не более), мОм	$R_{DS(on)}$	1,7	1,85	7,7	16,7	24
Динамические характеристики						
Входная емкость (типичная), нФ	C_{iss}	8,9	19,2	9,3	12	18,2
Время задержки включения (типичное), нс	$t_{d(on)}$	59	43	12	14	18
Время нарастания (типичное), нс	t_r	370	220	58	32	31
Время задержки выключения (типичное), нс	$t_{d(off)}$	160	170	45	26	30
Время спада (типичное), нс	t_f	190	260	47	16	21
Общий заряд затвора (типичный), нКл	Q_G	220	380	390	340	290



Силовые блоки – это сборка электронных компонентов и охлаждающей конструкции, в которую входит радиатор, вентилятор и корпусные элементы.

Электронные компоненты (силовые тиристоры, диоды, транзисторы) соединены в электрическую схему с помощью силовых шин, в следствии чего для работы блока необходимо только подключение внешних входных и выходных проводников.

Блоки со встроенным управлением имеют в своём составе драйверы, преобразующие управляющие логические сигналы в сигналы управления исполнительными силовыми элементами (тиристорами или транзисторами). В состав блоков входит термодатчик, необходимый для контроля температуры охладителя.

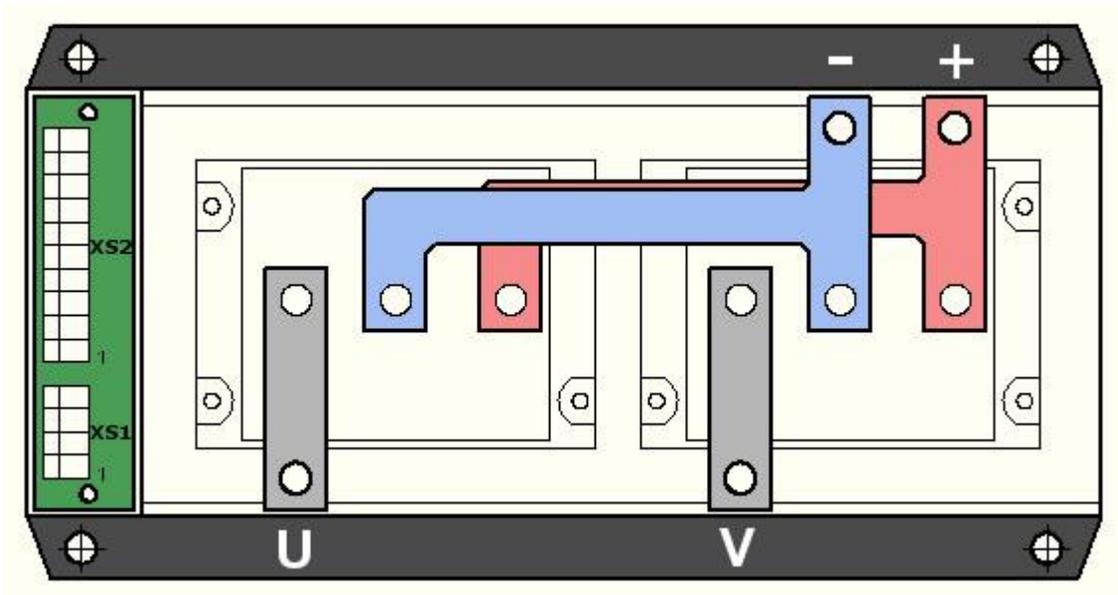
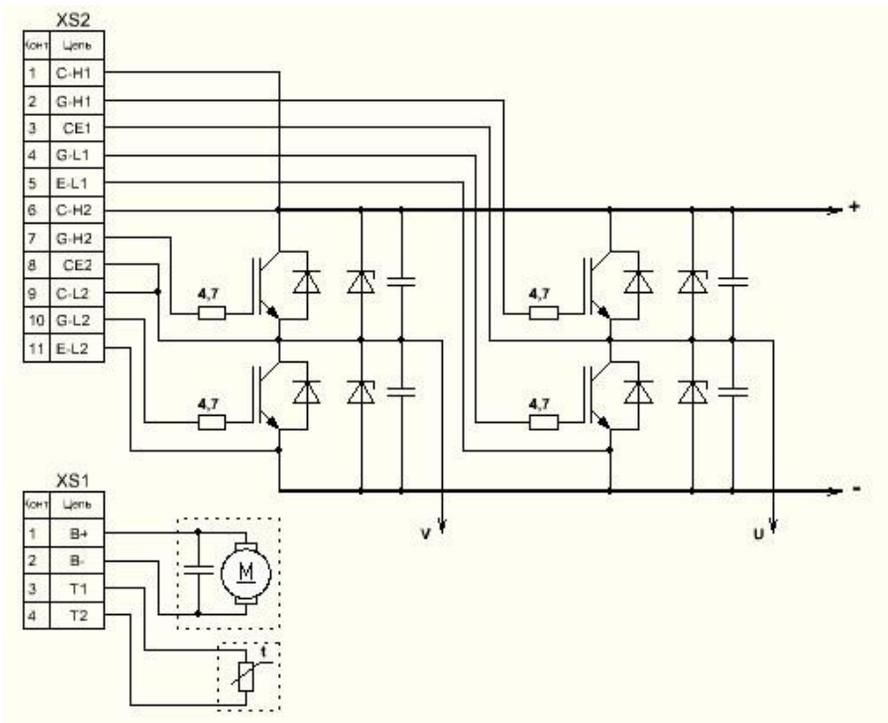


БЛОКИ ИНВЕРТОРОВ НА ОСНОВЕ IGBT-ТРАНЗИСТОРОВ

Без управления	С управлением	Функциональное назначение	Номенклатура
Б13А	Б13АУ	Трёхфазный инвертор	200,400,800 А / 1200 В
Б13Б	Б13БУ	Н-мост	200,400,800 А / 1200 В

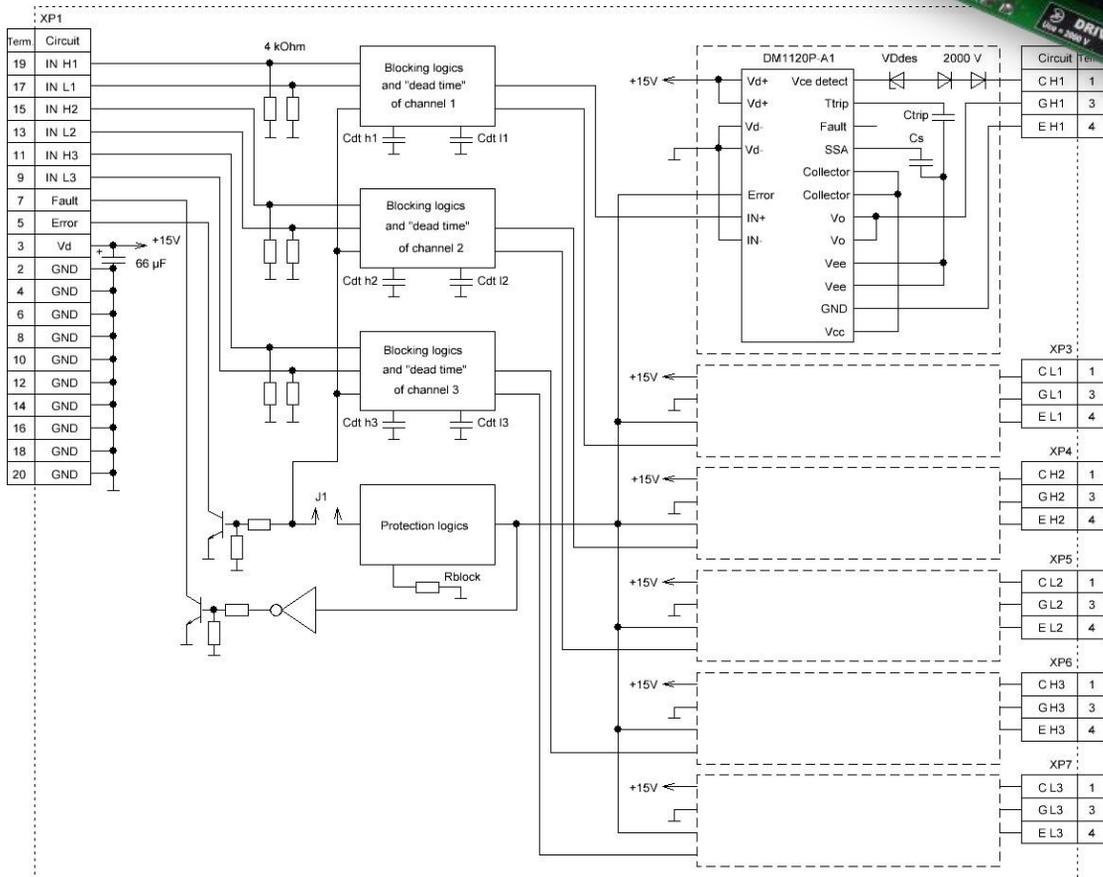
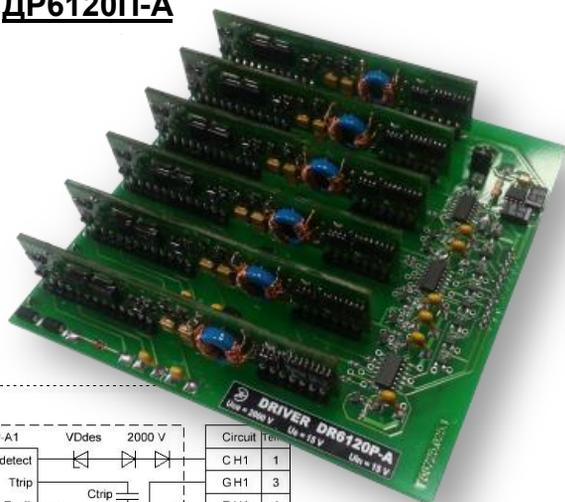
БЛОКИ ИНВЕРТОРОВ НА ОСНОВЕ MOSFET-ТРАНЗИСТОРОВ

Без управления	С управлением	Функциональное назначение	Номенклатура
Б13А	Б13АУ	Трёхфазный инвертор	500,1000 А / 40,75 В 200,400,800 А / 100,200 В
Б13Б	Б13БУ	Н-мост	500,1000 А / 40,75 В 200,400,800 А / 100,200 В

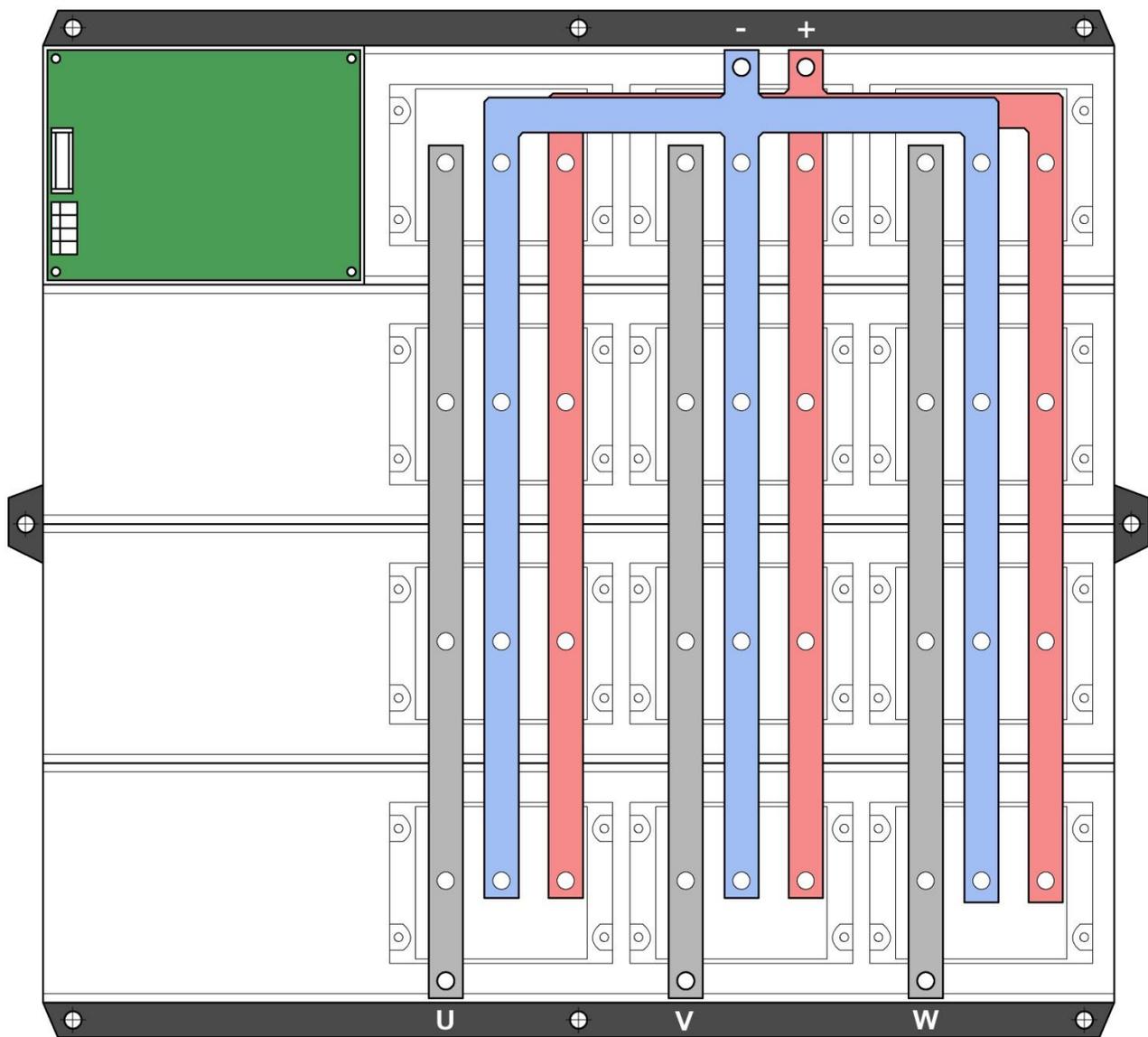


В КАЧЕСТВЕ БАЗОВОГО ДРАЙВЕРА БЛОКОВ С УПРАВЛЕНИЕМ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ШЕСТИКАНАЛЬНЫЙ ДРАЙВЕР DR6120P-A

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ – 15 В
НАПРЯЖЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ – 5 В
ВЫХОДНОЙ ИМП. ТОК – 12 А
НАПРЯЖЕНИЕ КОЛЛЕКТОРА – ДО 1700 В

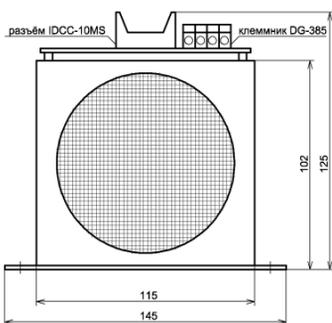
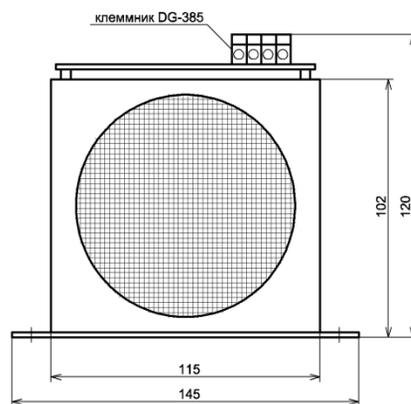
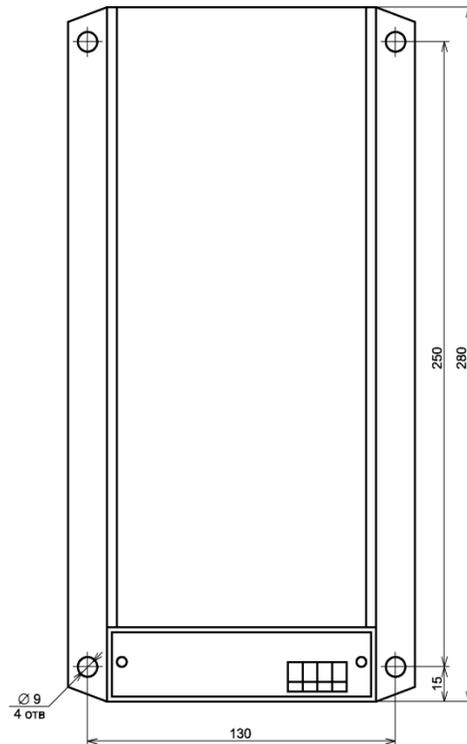
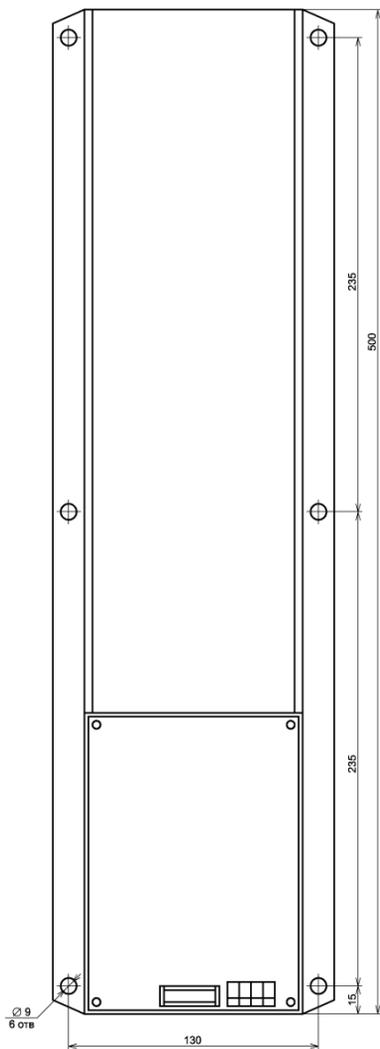


Блок трёхфазного инвертора со встроенным драйвером, мощностью до 450 кВт



Пример сборки Б13АУ (800 А / 1200 В)





Тип 2

Тип 1

Блоки строятся по модульному принципу.
Базовые ячейки блоков – тип 1, тип 2



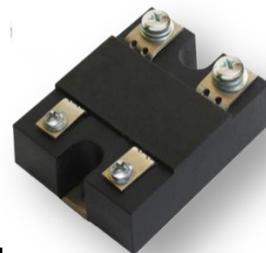
Мы создаём блоки по ТЗ заказчика



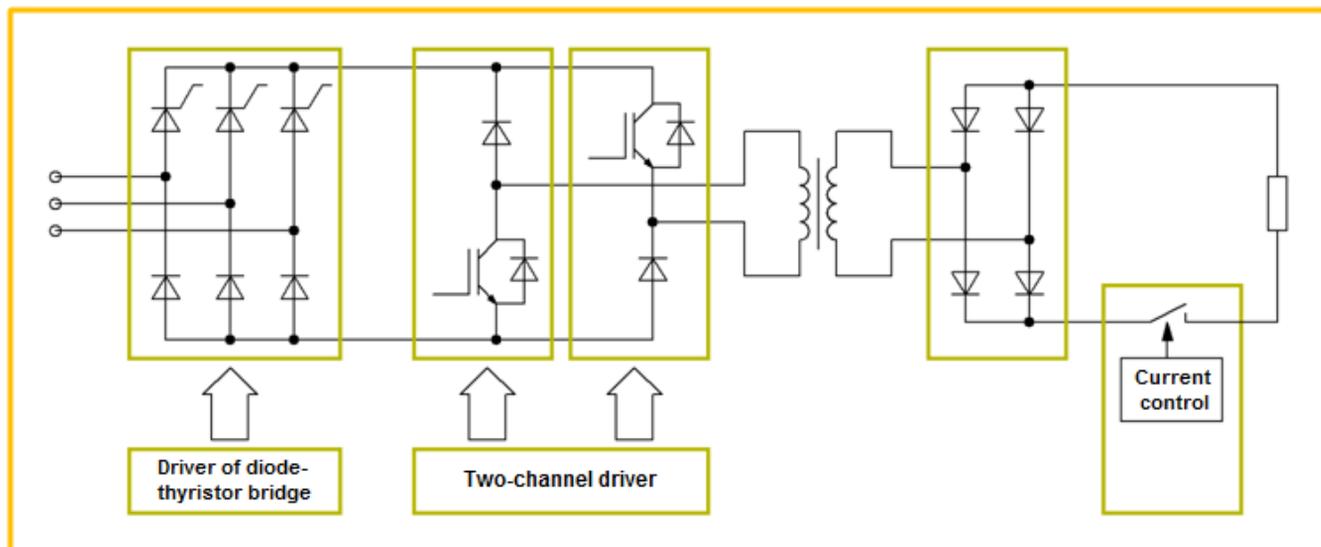
M10



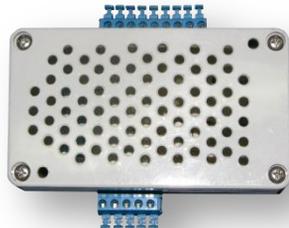
M11



M5Ш



ДТРВ



ДР280



МТ14ПТ



Блок управления системой насоса и солнечной батареи

Задача:

Разработать блок управления погружным насосом на основе вентиляционного электродвигателя, работающего от портативной солнечной батареи

Решение

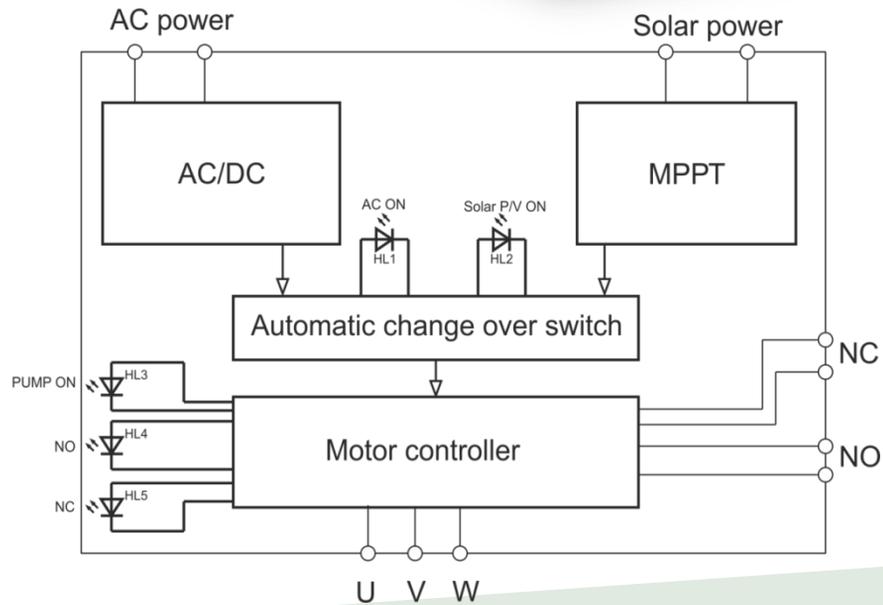
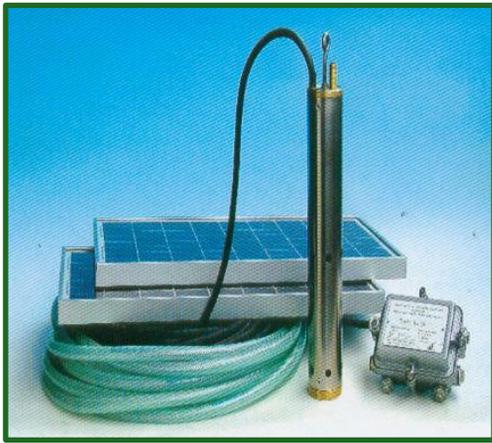
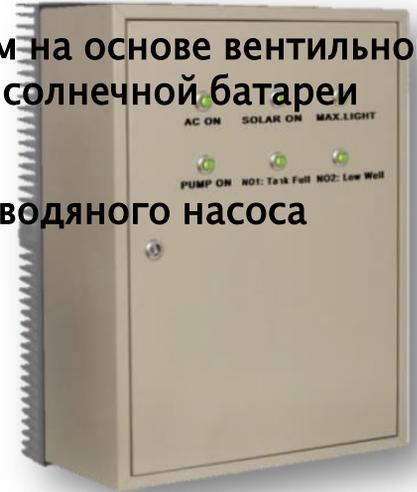
Блок управления КСВН – контроллер солнечного водного насоса

Питание и нагрузка: до 150 В / 20 А

Номинальная мощность двигателя: 0,8 кВт

Полностью автономная работа

Встроенные защиты по току, напряжению, запуску и т.д.



«Электрум АВ» – это:

- Большой опыт в силовой электронике
- Широкая номенклатура силовых модулей, драйверов и схем управления
- Аналоги продукции лидеров рынка силовой электроники
- Разработка изделий по ТЗ заказчика
- Модернизация серийных изделий по требованию разработчика
- Десятки осуществлённых ОКР, в т.ч. военного назначения

Инверторы от «Электрум АВ» – это:

- Проверенная годами технология
- Широкая номенклатура инверторов и модулей для их построения
- Всё необходимое для преобразователя собственного производства
- Мощные силовые блоки, простые в применении
- Модульный принцип создания силовых блоков инверторов
- Возможность создания преобразователя по тех. требованиям заказчика



**Юридический адрес:
302020, г.Орел, Наугорское шоссе, 5**

Телефоны :

Генеральный директор – 44-03-46

Маркетинг – 44-03-45, 44-03-47 , 44-03-48 , 44-03-67

Конструкторский отдел – 44-03-91

Отдел электроники – 44-03-94

Факс (4862) 47-02-12 , 44-03-44

www.electrum-av.com

Электронная почта :

E-mail: mail@electrum-av.com