



Интегральный силовой модуль
ВИСМ2412Ф41АЖ-4Д1Н
 «полумост»

Особенности:

- IGBT IV поколения
- 4 параллельных IGBT-модуля
- жидкостный охладитель
- датчик напряжения шины DC
- датчик выходного тока
- датчики температуры
- 2-канальный драйвер затворов IGBT с трансформаторной развязкой и функций «мягкого» отключения и активного подавления перенапряжений при К.З.
- интегрированная система аппаратных защит

Области применения:

- Транспорт
- Энергетика
- Промышленный привод

Общие характеристики

	Обозначение	Значение	Единицы
Число фаз	n	1	
Диапазон температур эксплуатации	T _a	-40.. +85	°C
Диапазон температур хранения	T _{as}	-40.. +85	°C
Относительная влажность воздуха (без конденсации), не более	RH	85	%
Охлаждение		жидкостное принудительное	
Теплоноситель	Смесь	Этиленгликоль/вода* ¹	50/50
Габаритные размеры (без штуцеров)	ДхШхВ	364x239x102	мм
Степень защиты	IP	20	
Вес	m	9,8	кг
Срок службы, не менее	LT	5	лет

Номинальные характеристики

	Обозначение	Значение			Единицы
		мин	тип	макс	
Напряжение шины DC		900* ²			В
Выходной ток	I _{OUT}		1500* ³	1800* ⁴	A _{RMS}
Выходная частота основной гармоники	F _{OUT MAX}		200	1000* ⁵	Гц
Частота коммутации	f _{sw}		2	16* ⁶	кГц
Напряжение изоляции	V _{ISOL}	5,5			кВ
Момент затяжки винтов на терминалах +/-	M _{DC}	3		6	Н*м
	M _{AC}	12		15	Н*м
Номинальное напряжение питания цепей управления	V _{CC}	24			В
Тепловое сопротивление охладителя	R _{th S_A}	0,006			К/Вт
Температура охл. жидкости, не более	T _{coolant}	60			°C
Расход охл. жидкости	V _{coolant}	25			л/мин
Гидравлическое сопротивление	ΔP	150			бар

*¹ необходимо использование антикоррозионных и противопенных добавок

*² при использовании низкоиндуктивной копланарной шины DC с полипропиленовыми конденсаторами на выводах ИСМ

*³ при F_{OUT} ≥ 5 Гц и f_{sw} = 2 кГц

*⁴ длительность перегрузки до 20 с последующим снижением не менее 2 мин

*⁵ со снижением выходных параметров

*⁶ при f_{sw} ≥ 10 кГц и со снижением выходных параметров



Интегральный силовой модуль
ВИСМ2412Ф41АЖ-4Д1Н
 «полумост»

Особенности:

- IGBT IV поколения
- 4 параллельных IGBT-модуля
- жидкостный охладитель
- датчик напряжения шины DC
- датчик выходного тока
- датчики температуры
- 2-канальный драйвер затворов IGBT с трансформаторной развязкой и функцией «мягкого» отключения и активного подавления перенапряжений при К.З.
- интегрированная система аппаратных защит

Области применения:

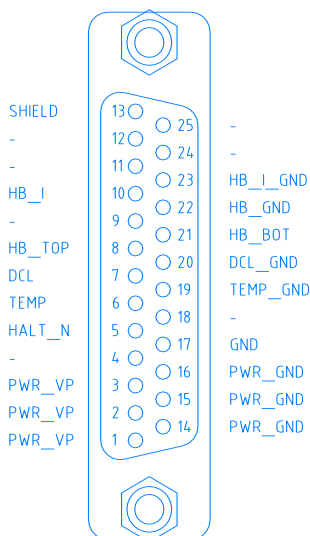
- Транспорт
- Энергетика
- Промышленный привод

Характеристики драйвера

	Обозначение	Значение	Единицы
Напряжение питания	V _{CC}	15.. 30	В
Максимальный ток потребления	I _{CC max}	800	mA
Уровни входного сигнала лог. «1», мин.			
Уровень входного сигнала лог. «1», мин.	U _{IN H}	0,7 * V _{CC}	В
Время задержки прохождения сигнала включения	T _{DI(ON)}	80	нс
Уровни входного сигнала лог. «0», макс.			
Уровень входного сигнала лог. «0», макс.	U _{IN L}	0,3 * V _{CC}	В
Время задержки прохождения сигнала выключения	T _{DI(OFF)}	75	нс
Активный уровень выходного интегрального аппаратного сигнала ошибки HALT, @ I _{OUT} ≤ 100mA	V _{HLT}	≤ 0,25	В
Входное сопротивление лог. входов	R _{IN}	15	кОм
Входная емкость лог. входов	C _{IN}	10	нФ
Длительность аппаратного «мертвого времени» включения верхний/нижний IGBT	T _{DT}	2.8	мкс
Скорость нарастания напряжения вход/ выход	(dV/dt) _{max}	100	кВ/мкс
Порог цепи контроля выхода из насыщения IGBT			
Порог цепи контроля выхода из насыщения IGBT	V _{THSC}	10.2	В
Время реакции защиты от выхода из насыщения	T _{RT}	6.5	мкс
Порог цепи «Active Clamping»			
Порог цепи «Active Clamping»	V _{CLAMP}	1050	В
Задержка прохождения сигнала ошибки по защите от К.З., не более	T _{SCHLT}	0,4	мкс
Длительность блокировки по защите IGBT от К.З.	T _{BT}	100	мс
Порог аппаратной максимально-токовой защиты			
Порог аппаратной максимально-токовой защиты	I _{OC TRIP}	+/- 3333	А
Порог аппаратной защиты от превышения напряжения шины DC			
Порог аппаратной защиты от превышения напряжения шины DC	U _{DCBUS TRIP}	950	В
Порог срабатывания аппаратной защиты от перегрева подложки IGBT-модуля			
Порог срабатывания аппаратной защиты от перегрева подложки IGBT-модуля	T _{DCB TRIP}	124	°C
Порог сброса аппаратной защиты от перегрева подложки IGBT-модуля			
Порог сброса аппаратной защиты от перегрева подложки IGBT-модуля	T _{DCB RST}	86	°C
Порог срабатывания аппаратной защиты от перегрева платы драйвера			
Порог срабатывания аппаратной защиты от перегрева платы драйвера	T _{PCB TRIP}	116	°C
Порог сброса аппаратной защиты от перегрева платы драйвера			
Порог сброса аппаратной защиты от перегрева платы драйвера	T _{PCB RST}	65	°C

Интерфейсный разъем

№ контакта	Имя цепи	Описание	Спецификация
1, 2, 3	PWR_VP	Плюс источника питания цепей управления	+24В ±20%
4	RSRV	Зарезервирован	Не подключен
5	HALT_N	Дискретный выходной сигнал интегральной аппаратной защиты	Лог. «0» = ошибка, не готов к работе Лог «1» = готовность к работе Макс. ток нагрузки: 100 мА
6	TEMP	Аналоговый выходной сигнал «Температура подложки IGBT-модуля»	Диапазон сигнала 0..+10 В, @ 0..124 °С Макс. ток нагрузки: 5 мА
7	DCL	Аналоговый выходной сигнал «Напряжение шины DC»	Диапазон сигнала 0,02..+10 В, @ 10..1000 В Макс. ток нагрузки: 5 мА
8	HB_TOP	Дискретный вход управления верхним IGBT	Лог. «0» = выключить верхний IGBT Лог «1» = включить верхний IGBT
9	-		Не подключен
10	HB_I	Аналоговый выходной сигнал «Выходной ток фазы инвертора»	Диапазон сигнала 0,..±10 В, @ 0..±3333 А Макс. ток нагрузки: 5 мА
11	RSRV (CAN H)	Зарезервирован	Не подключен
12	RSRV (CAN L)	Зарезервирован	Не подключен
13	Экран	Экран кабеля	
14, 15, 16	PRW_GND	Общий источника питания цепей управления	
17	GND	Общий для сигнала HALT_N	Связан с PRW_GND
18	-	Зарезервирован	Не подключен
19	TEMP_GND	Общий для TEMP	
20	DCL_GND	Общий для DCL	
21	HB_BOT	Дискретный вход управления нижним IGBT	Лог. «0» = выключить нижний IGBT Лог «1» = включить нижний IGBT
22	HB_GND	Общий для HB_TOP HB_BOT	Связан с PRW_GND
23	HB_I_GND	Общий для HB_I	
24	RSRV (CAN H)	Зарезервирован	Не подключен
25	RSRV (CAN L)	Зарезервирован	Не подключен
Корпус	Экран	Корпус	



Рекомендуемый тип
кабельной части разъема

Контактная вставка:
арт. 0967 025 5601 (HARTING)
Контакты штыревые:
арт. 0967 000 8177
(HARTING)

Система обозначений ИСМ НТЦЭ «Вектор»

ВИСМ2412Ф41АЖ-4Д1Н

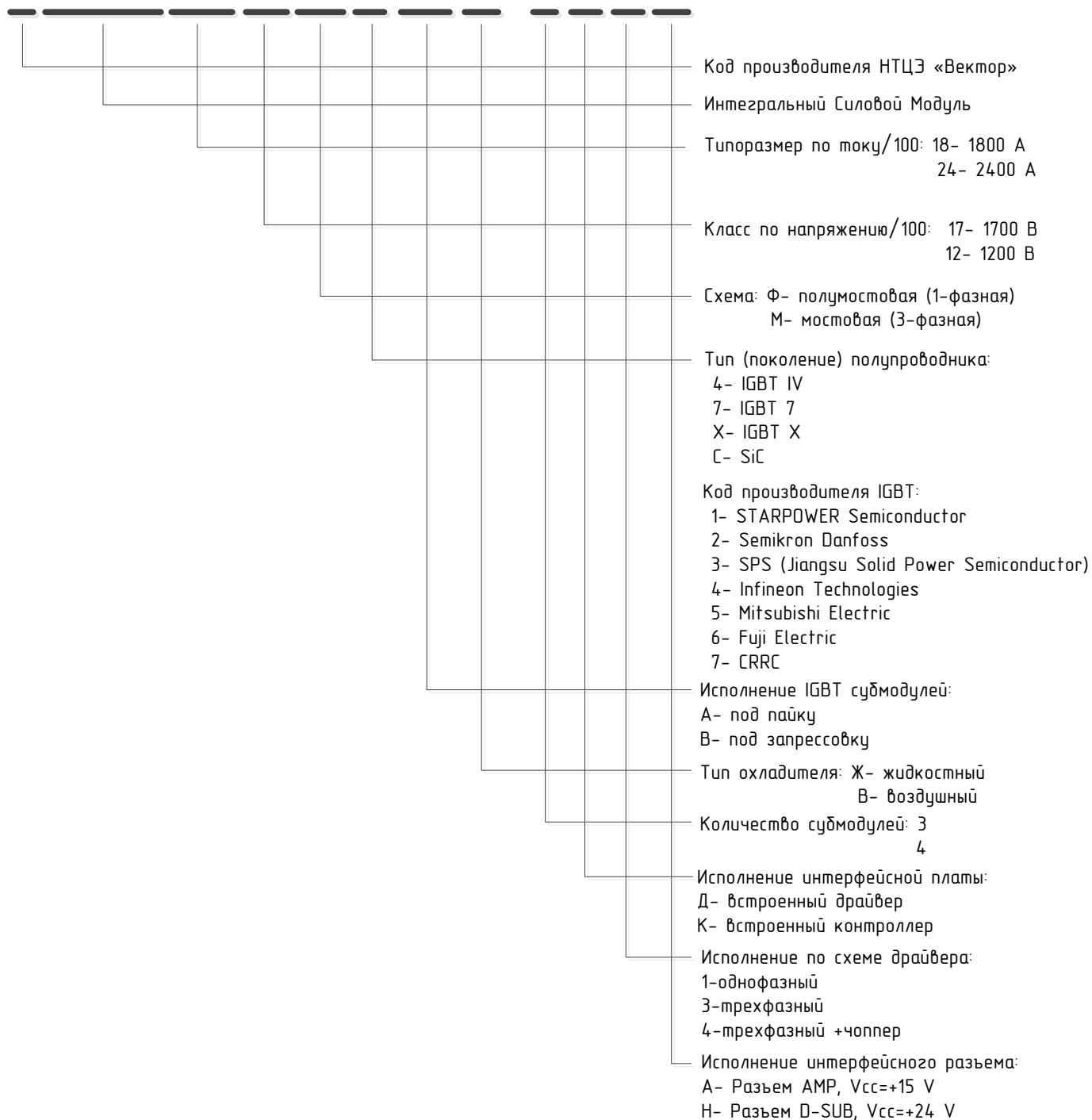
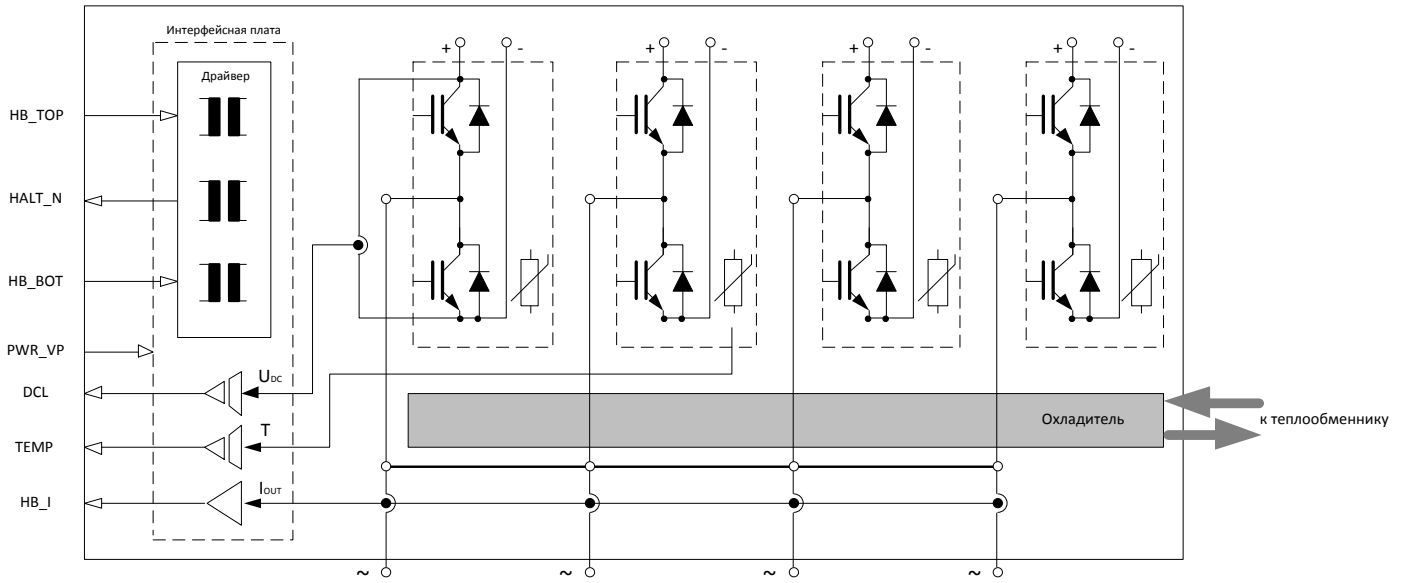
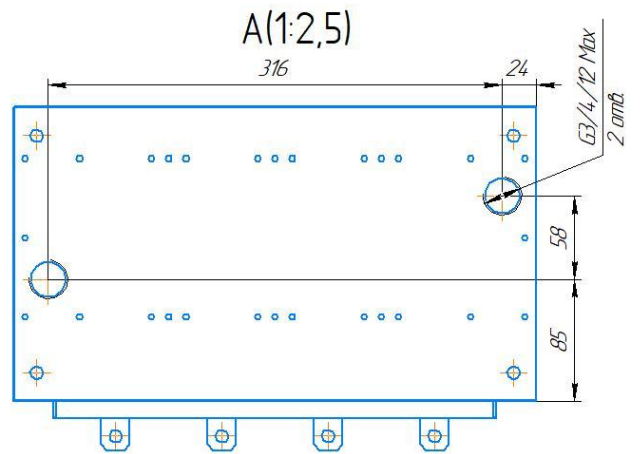
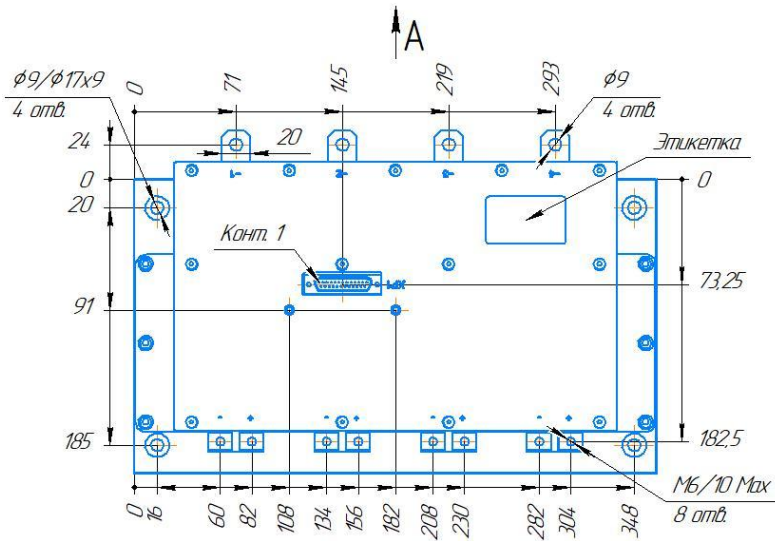
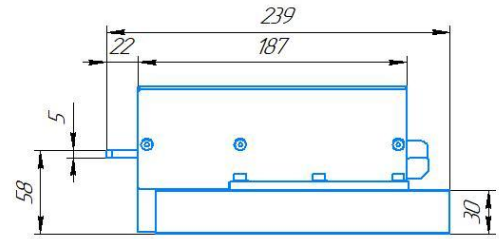


Схема функциональная



Габаритно-присоединительные размеры



1 Рабочее положение - произвольное.

Информация об изготовителе



ООО «Научно-технический центр электропривода «Вектор»

РОССИЯ, 153008, г. Иваново, ул. Типографская, д. 6, оф. 4

Тел. (4932) 26-97-08

E-mail: STCE_Vector@mail.ru