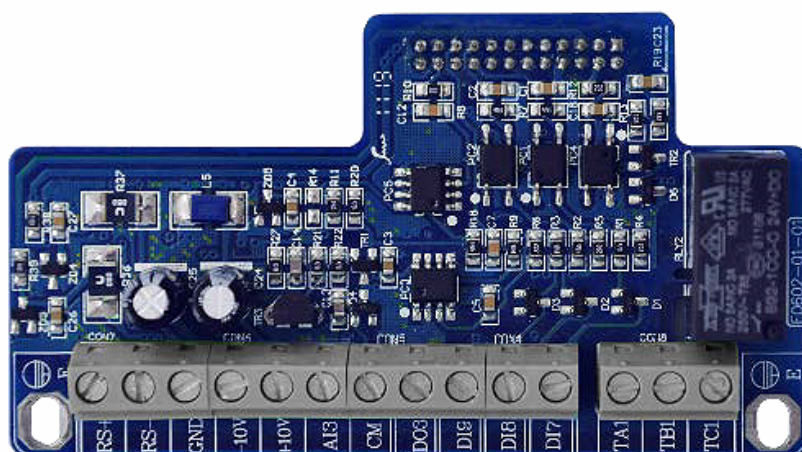


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Платы расширения для SUNFAR серий V350 и V560



1. Наименование и артикул изделия

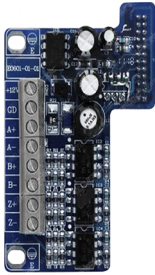

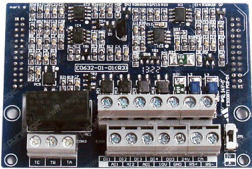
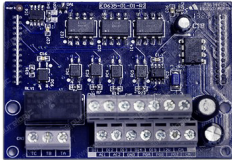
Наименование	Артикул
Плата расширения PGV-C000	PGV-C000
Плата расширения PGV-C001	PGV-C001
Плата расширения IOV-A102	IOV-A102
Плата расширения IOV-A103	IOV-A103
Плата расширения IOV-D104	IOV-D104
Плата расширения IOV-D105	IOV-D105

2. Комплект поставки: плата расширения для частотного преобразователя SUNFAR (серии V350 и V560).

3. Информация о назначении продукции

Платы расширения необходимы для расширения функционала частотного преобразователя: добавляют поддержку интерфейса RS485, обеспечивают поддержку работы с инкрементным энкодером для построения систем с обратной связью, расширяют количество цифровых и аналоговых входов/выходов, обеспечивают питание периферии и датчиков.

4. Характеристики и параметры продукции

	
PGV-C000	PGV-C001
	
IOV-A102	IOV-A103

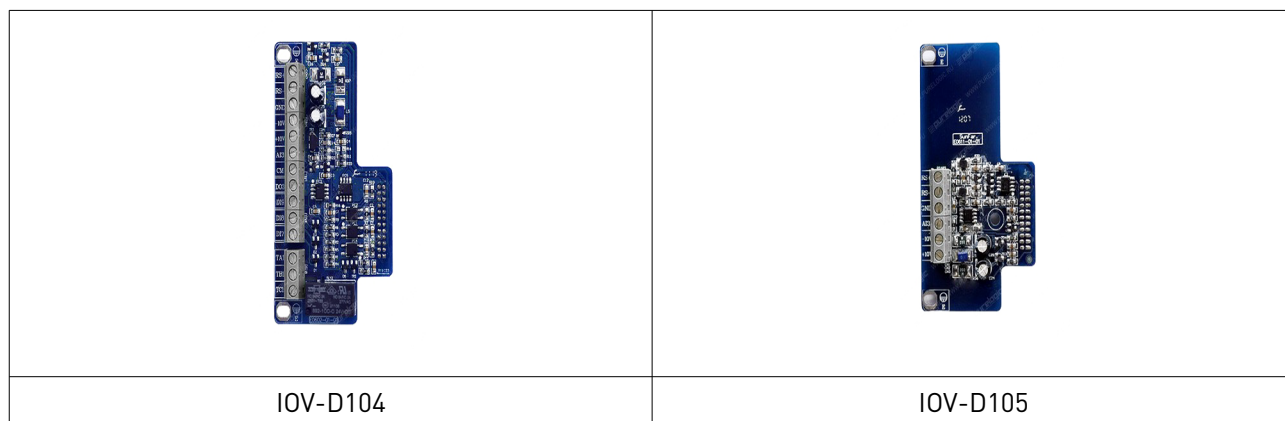
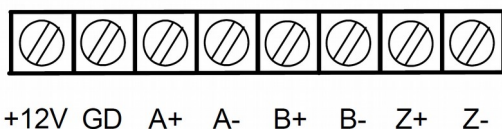


Рис. 1. Внешний вид изделия

Технические характеристики

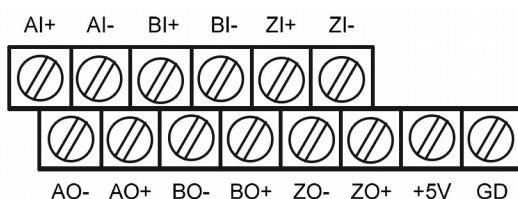
Параметр	PGV-C000	PGV-C001	IOV-A102	IOV-A103	IOV-D104	IOV-D105
Количество дифференциальных входов для подключения инкрементного энкодера	3 шт., <200 кГц		-	-	-	-
Количество цифровых входов для подключения инкрементного энкодера	-	-	-	3 шт., <100 кГц	-	-
Количество аналоговых входов	-	-	2 шт., 0-10 В / 20 мА		1 шт., ±10 В/10 мА	
Количество цифровых входов	-	-	4 шт., <200 кГц	4 шт., <1 кГц	3 шт., <200 кГц	-
Количество цифровых высокоскоростных выходов, открытый коллектор,	-	-	1 шт., <100 кГц 24 В/150 мА	-	1 шт., <100 кГц 24 В/150 мА	-
Количество цифровых высокоскоростных входов	-	-	-	1 шт., <100 кГц	-	-
Количество дифференциальных выходов	-	3 шт., <200 кГц	-	-	-	-
Количество программируемых релейных выходов	-	-	1 шт., 220 В / 1 А			-
Количество аналоговых выходов	-	-	1 шт., 0-10 В / 20 мА	-	-	-
Количество скоростных аналоговых выходов с открытым коллектором	-	-	-	-	1 шт., <100 кГц 24 В / 150 мА	-
Источник питания	12 В, 200 мА	5 В, 500 мА	10 В, 20 мА, 24 В / 100 мА	12 В / 100 мА	±10 В / 10 мА	
Интерфейс RS485	-	-	1 шт.	-	1 шт.	
Вес модуля без упаковки	0.5 кг					

5. Назначение разъемов



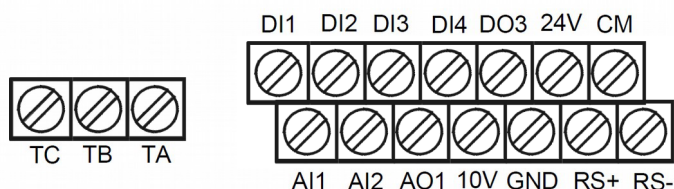
Наименование	Обозначение	Описание
Напряжение питания	+12V	+12 В / 200 мА
Общий	GD	Земля
Дифференциальные входы	A+	Дифференциальный вход фазы А энкодера (+12 В±20%), максимальная частота 200 кГц
	A-	
	B+	Дифференциальный вход фазы В энкодера (+12 В±20%), максимальная частота 200 кГц
	B-	
	Z+	Дифференциальный вход фазы Z энкодера (+12 В±20%), максимальная частота 200 кГц
	Z-	

Рис. 2. Основные разъемы PGV-C000



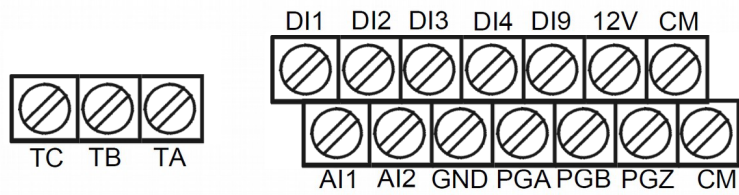
Наименование	Обозначение	Описание
Напряжение питания	+5V	+5 В / 500 мА
Общий	GD	Земля
Дифференциальные выходы	AO+	Дифференциальный выход фазы А энкодера (+5 В±20%), максимальная частота 200 кГц
	AO-	
	BO+	Дифференциальный вход фазы В энкодера (+5 В±20%), максимальная частота 200 кГц
	BO-	
	ZO+	Дифференциальный вход фазы Z энкодера (+5 В±20%), максимальная частота 200 кГц
	ZO-	
Дифференциальные входы	AI+	Дифференциальный вход фазы А энкодера (+5 В±20%), максимальная частота 200 кГц
	AI-	
	BI+	Дифференциальный вход фазы В энкодера (+5 В±20%), максимальная частота 200 кГц
	BI-	
	ZI+	Дифференциальный вход фазы Z энкодера (+5 В±20%), максимальная частота 200 кГц
	ZI-	

Рис. 3. Основные разъемы PGV-C001



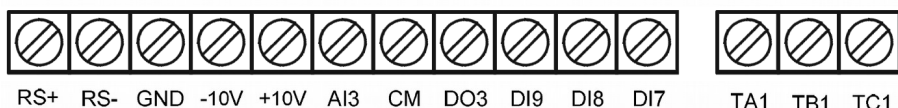
Наименование	Обозначение	Описание
Интерфейс подключения	RS+	Интерфейс RS485.
	RS-	
Выходное напряжение	10V	Использование для электропитания внешних устройств, +10 В / 20 мА.
	24V	Использование для электропитания внешних устройств, +24 В / 100 мА.
Аналоговый вход	AI1	Аналоговый вход, параметры определяются кодом F4. Напряжение: 0~10 В, ток: 0~20 мА.
	AI2	
Цифровой вход	DI1	Цифровой вход, параметры определяются кодом F3. Входное сопротивление R=4.7 кОм. Максимальная частота: 200 Гц.
	DI2	
	DI3	
	DI4	
Аналоговый выход	AO1	Многофункциональный аналоговый выход, параметры определяются кодом F4. JP1 в положении V: выходное напряжение 0-10 В. JP1 в положении A: выходной ток 0-20 мА.
Цифровой выход	DO3	Выход с открытым коллектором, параметры определяются кодом F3. Максимальная частота: 100 кГц. Максимальное напряжение: 24 В. Максимальный ток: 150 мА.
Программируемый релейный выход	TA	НЗ контактор TA-TB, НР контактор TA-TC, параметры определяются кодом F3. Максимальное напряжение: 250 В переменного тока. Максимальный ток: 1 А.
	TB	
	TC	
Разъем заземления	GND	Общий для аналоговых входов и выходов +10V, AO1, AI1, AI2.
	CM	Общий для цифровых входов и выходов DO3, DI1, DI2, DI3, DI4.

Рис. 4. Основные разъемы IOV-A102



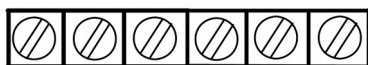
Наименование	Обозначение	Описание
Выходное напряжение	12V	12 В, 100 мА.
Вход несимметричного сигнала PG	PGA	Выход фазы А энкодера типа NPN; максимальная частота 100 кГц.
	PGB	Выход фазы В энкодера типа NPN; максимальная частота 100 кГц.
	PGZ	Выход фазы Z энкодера типа NPN; максимальная частота 100 кГц.
Аналоговый вход	AI1	Напряжение аналогового входа 0-10 В. Входное сопротивление: 100 МОм.
	AI2	Ток аналогового входа: 0-20 мА.
Цифровой вход	DI1-DI4	Максимальная частота 1 кГц.
Высокоскоростной цифровой вход	DI9	Кроме возможностей, которыми обладают DI1-DI4, вход DI9 может принимать высокоскоростные сигналы. Максимальная частота: 100 кГц.
Выход программируемого реле	TA	НЗ контактор TA-TB, НР контактор TA-TC. Максимальное напряжение: 250 В переменного тока. Максимальный ток: 1 А.
	TB	
	TC	
Разъем заземления	GND	Общий для аналоговых входов и выходов AI1, AI2.
	CM	Общий для цифровых входов и выходов 12V, PGA, PGB, PGZ, DI1-DI4, DI9.

Рис. 5. Основные разъемы IOV-A103



Наименование	Обозначение	Описание
Интерфейс подключения	RS+	Интерфейс RS485.
	RS-	
Напряжение питания	+10V	Напряжение питания ± 10 В, 10 мА.
	-10V	
Аналоговый вход	AI3	Аналоговый вход тока -10+10 В. Входное сопротивление: 100 МОм.
Цифровой вход	DI7	Выход с открытым коллектором, параметры определяются кодом F3. Максимальная частота: 200 кГц. Входное сопротивление: 4.7 кОм.
	DI8	
	DI9	Выход с открытым коллектором, параметры определяются кодом F3. Максимальная частота: 100 кГц. Входное сопротивление: 4.7 кОм.
Цифровой выход	DO3	Выход с открытым коллектором, параметры определяются кодом F3. Максимальная частота: 100 кГц. Максимальное напряжение: 24 В. Максимальный ток: 150 мА.
Выход программируемого реле	TA1	НЗ контактор TA1-TB1, НР контактор TA1-TC1. Максимальное напряжение: 250 В переменного тока. Максимальный ток: 1 А.
	TB1	
	TC1	
Разъем заземления	GND	Общий для аналоговых входов и выходов ± 10 В, AI3.
	CM	Общий для цифровых входов и выходов DO3, DI7, DI8, DI9.

Рис. 6. Основные разъемы IOV-D104



RS+ RS- GND AI3 -10V +10V

Наименование	Обозначение	Описание
Интерфейс подключения	RS+	Интерфейс RS485.
	RS-	
Напряжение питания	+10V	Напряжение питания ± 10 В, 10 мА.
	-10V	
Общий	GND	Общий для ± 10 В, AI3.
Аналоговый вход	AI3	Аналоговый вход тока -10+10 В. Входное сопротивление: 100 МОм.

Рис. 7. Основные разъемы IOV-D105

6. Подключение устройства

Порядок подключения и отключения устройства:

1. Снимите крышку частотного преобразователя. Разместите плату расширения горизонтально, как показано на рисунках ниже, и вставьте ее в разъем частотного преобразователя.
2. Зафиксируйте положение платы расширения при помощи 3 винтов М3.
3. Для извлечения платы расширения выполните обратные действия: выкрутите винты, аккуратно извлеките плату из разъема.

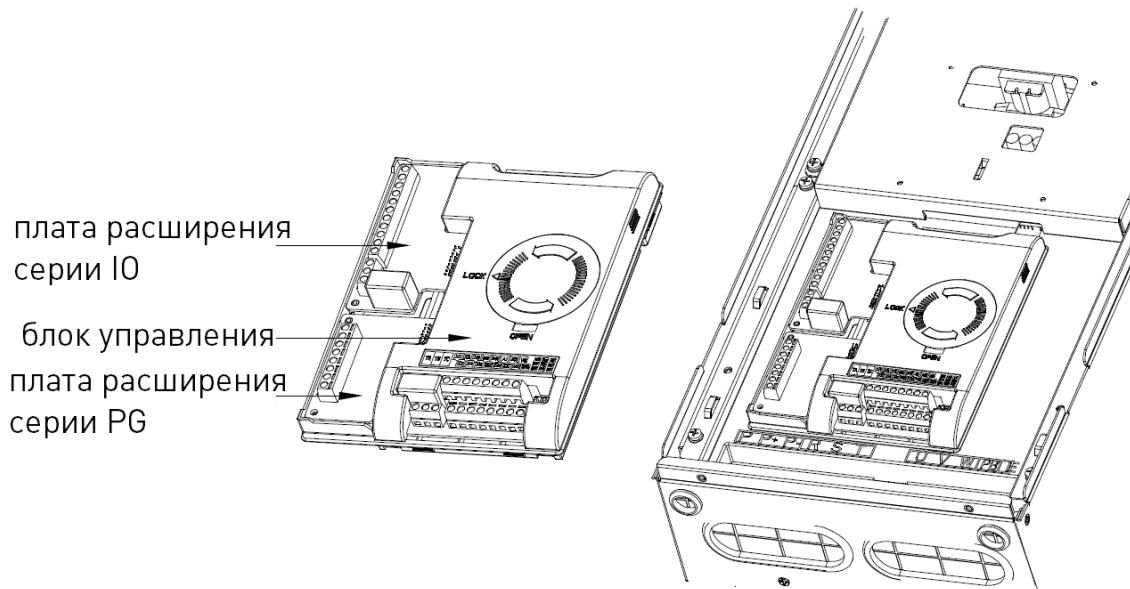


Рис. 8. Подключение PGV-C000, PGV-C001, IOV-D104, IOV-D105

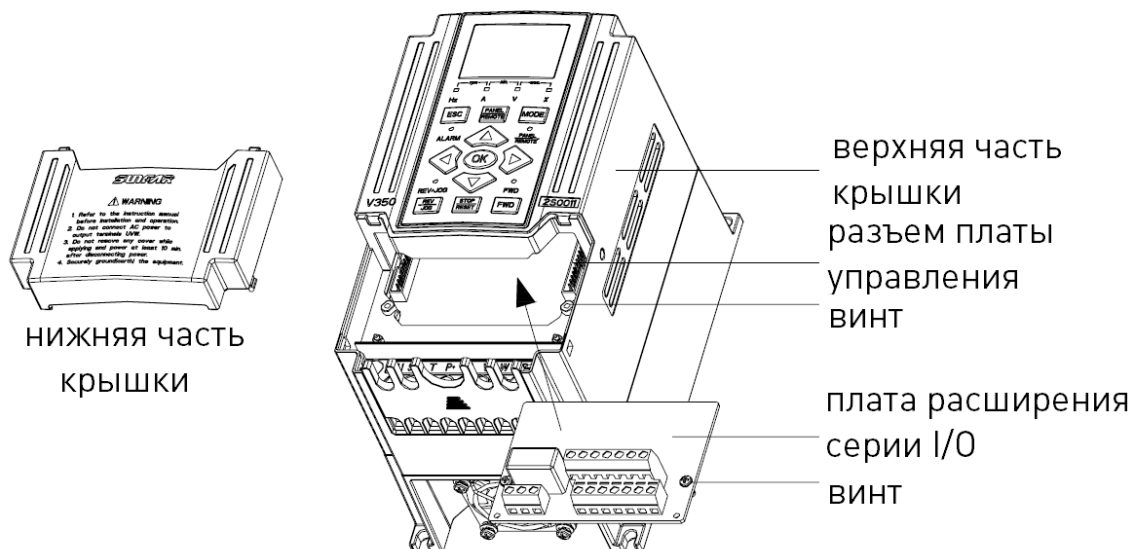


Рис. 9. Подключение IOV-A102, IOV-A103

6.2. Типовая схема подключения

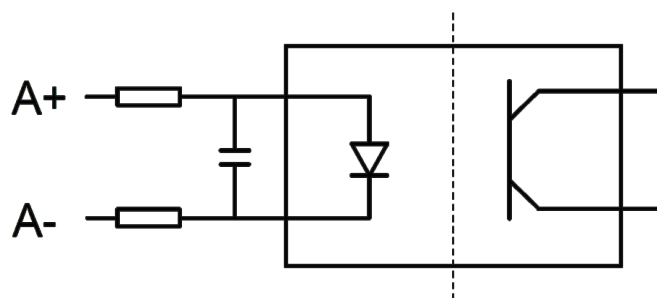


Рис. 10. Эквивалентная схема входа энкодера PGV-C000, PGV-C001

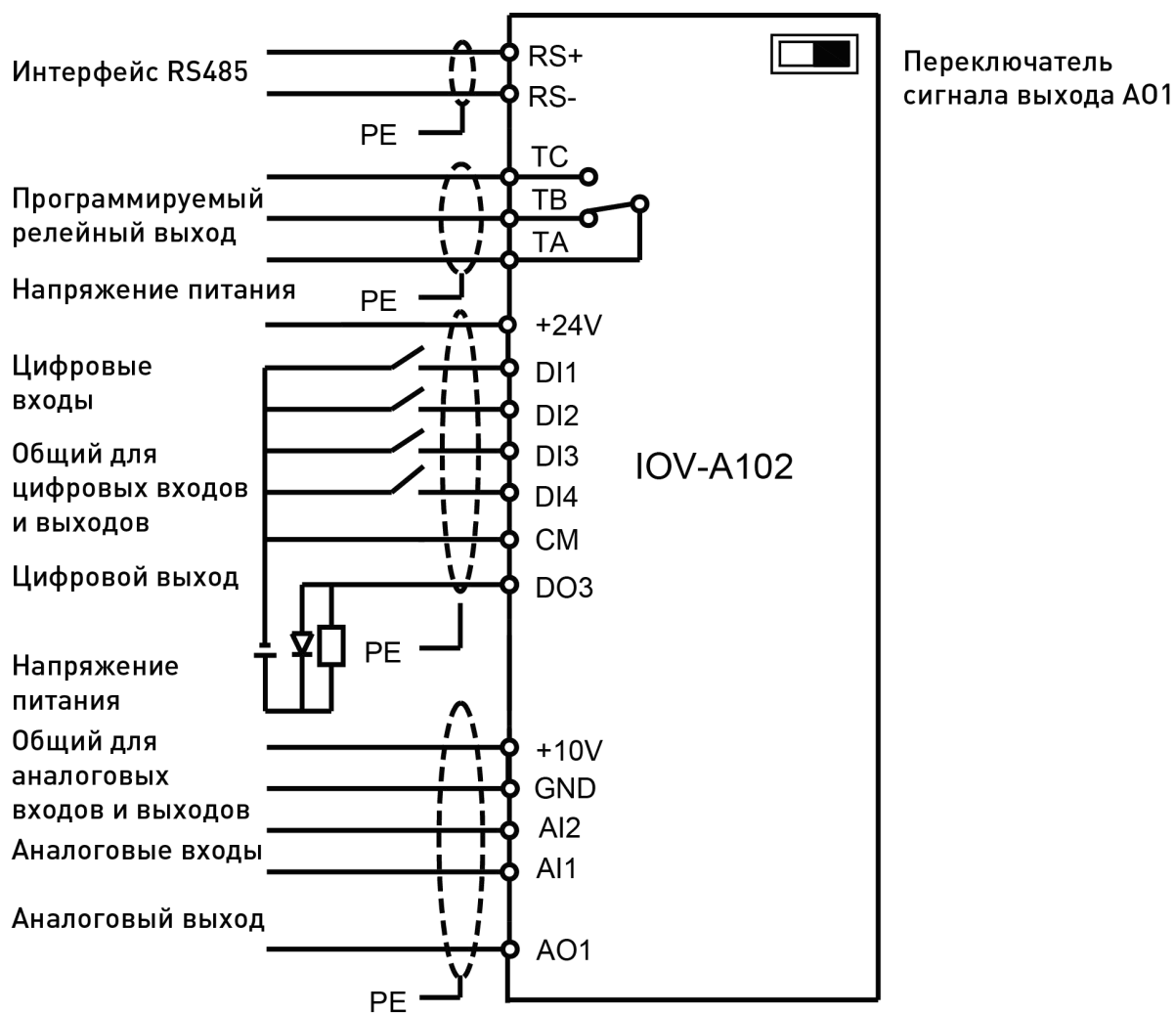


Рис. 11. Типовая схема подключения IOV-A102

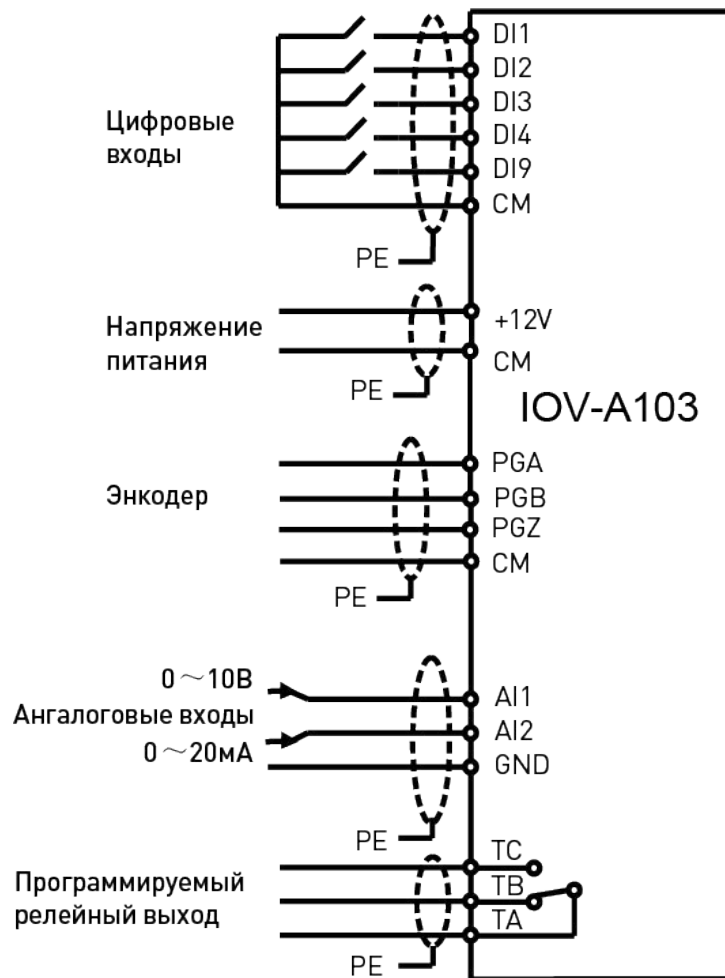


Рис. 12. Типовая схема подключения IOV-A103

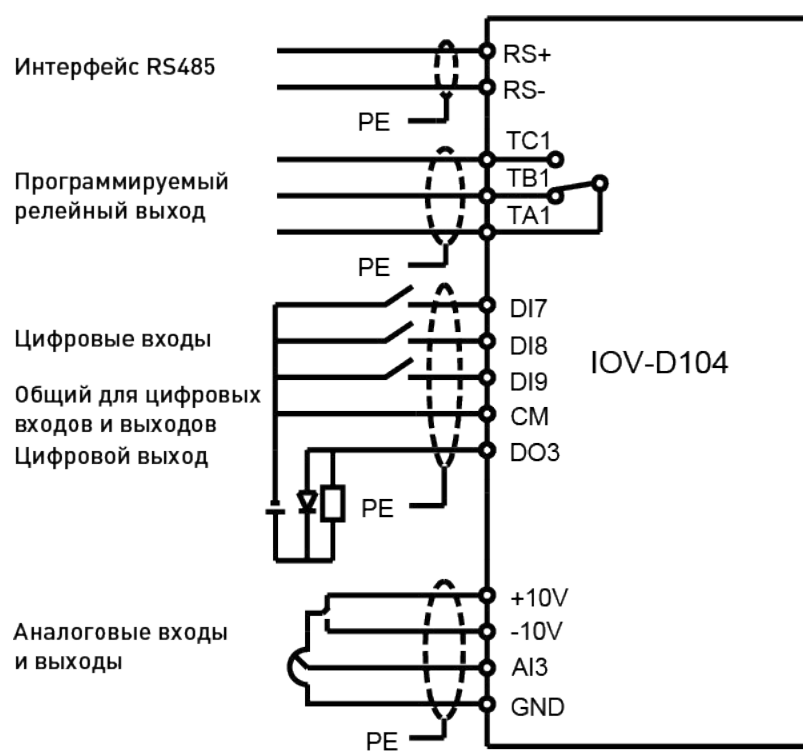


Рис. 13. Типовая схема подключения IOV-D104

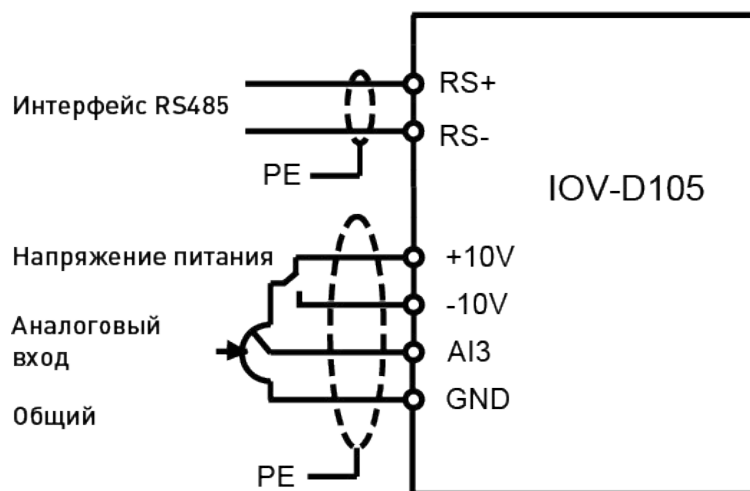


Рис. 14. Схема подключения платы расширения IOV-D105

Примеры подключения PGV-C000 и PGV-C001

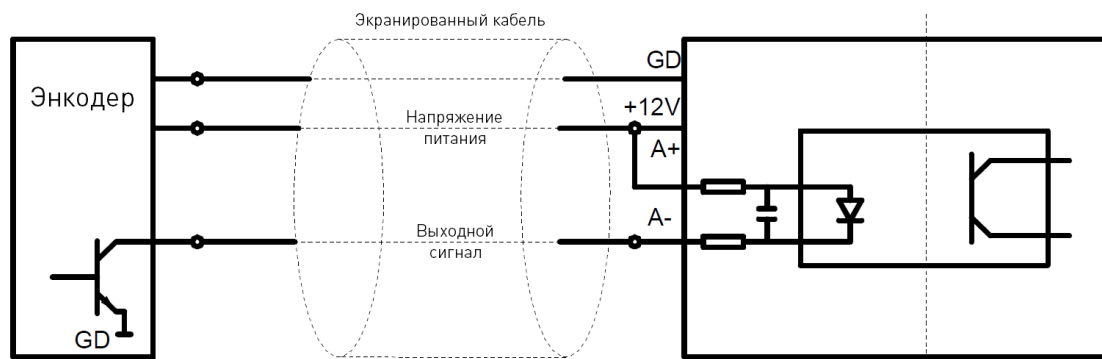


Рис. 15. Подключение PGV-C000 к выходу с открытым коллектором (максимальная длина кабелей 50 м)

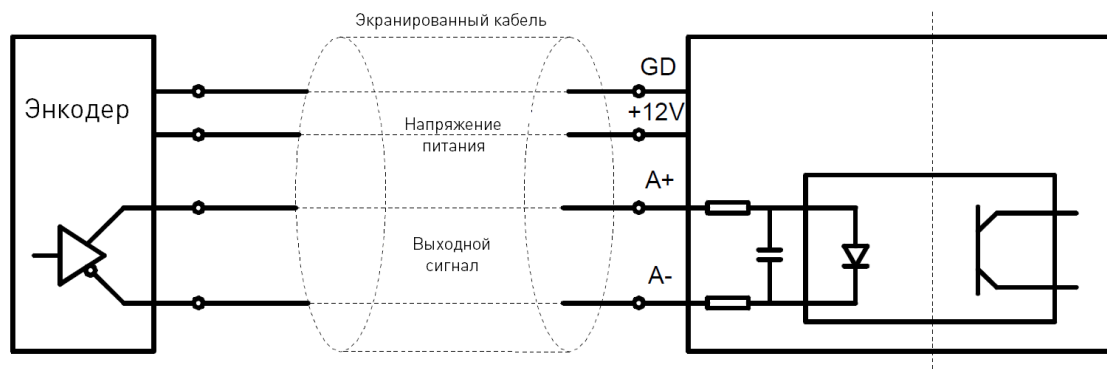


Рис. 16. Подключение PGV-C000 к дифференциальному выходу (максимальная длина кабелей 1000 м)

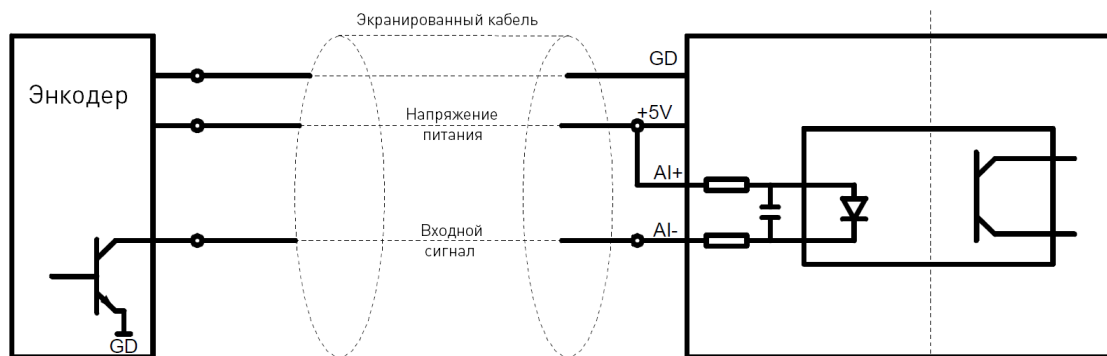


Рис. 17. Подключение PGV-C001 к выходу с открытым коллектором (максимальная длина кабелей 50 м)

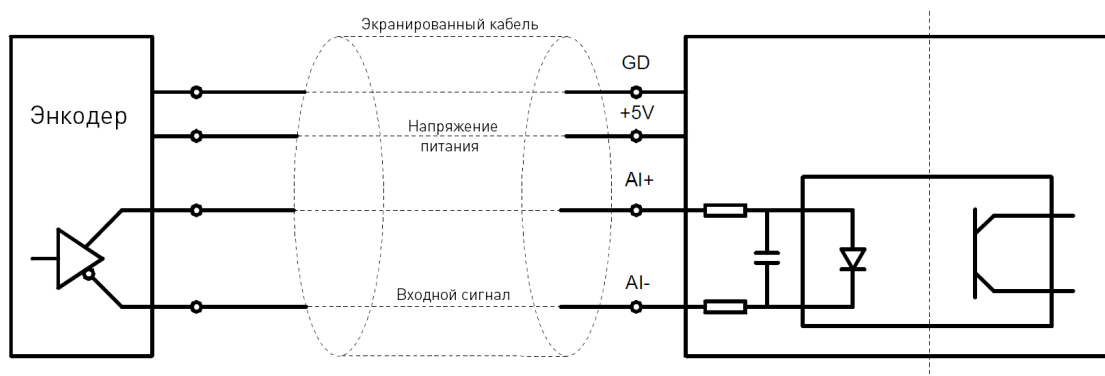


Рис. 18. Подключение PGV-C001 к дифференциальному выходу (максимальная длина кабелей 1000 м)

Внимание!

Запрещено располагать в непосредственной близости сигнальные и силовые кабели. Для передачи сигналов необходимо использовать экранированный кабель. Экранирующая оплетка сигнального кабеля должна быть заземлена.

8. Устойчивость к воздействию внешних факторов

Охлаждение	Естественное или принудительное	
Рабочая среда	Окружающая среда	Избегать запыленности, масляного тумана и агрессивных газов
	Температура воздуха	0°C ~+50°C
	Влажность	40% - 90%
	Рабочая температура	-10°C +45°C
	Вибрация	<5.9 м/с ²
Температура хранения	-20°C~ +60°C	

9. Правила и условия безопасной эксплуатации

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с руководством и соблюдайте требования безопасности.

Изделие может представлять опасность при его использовании не по назначению. Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия.

При повреждении электропроводки изделия существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки изделие должно быть полностью отключено от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

10. Приемка изделия

После извлечения изделия из упаковки необходимо:

- проверить соответствие данных паспортной таблички изделия паспорту и накладной;
- проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки.

В случае несоответствия технических характеристик или выявления дефектов составляется акт соответствия.

11. Монтаж и эксплуатация

Работы по монтажу и подготовке оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившими настоящее руководство, Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок, типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок.

По окончании монтажа необходимо проверить:

- правильность подключения выводов оборудования к электросети;
- исправность и надежность крепежных и контактных соединений;
- надежность заземления;
- соответствие напряжения и частоты сети указанным на маркировке изделия.

12. Маркировка и упаковка

12.1. Маркировка изделия

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

12.2. Упаковка

К заказчику изделие доставляется в собранном виде. Оборудование упаковано в картонный короб. Все разгрузочные и погрузочные перемещения вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать следующие условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- хранить при температуре от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$, при влажности не более 60%.

13. Условия хранения изделия

Изделие без упаковки должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа 1Л (Отапливаемые и вентилируемые помещения с кондиционированием воздуха) при температуре от -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 90% (при $+20^{\circ}\text{C}$).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения должна быть в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

При длительном хранении изделие должно находиться в упакованном виде и содержаться в отапливаемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 60% (при $+20^{\circ}\text{C}$).

При постановке изделия на длительное хранение его необходимо упаковать в упаковочную тару предприятия-поставщика.

Ограничения и специальные процедуры при снятии изделия с хранения не предусмотрены. При снятии с хранения изделие следует извлечь из упаковки.

14. Условия транспортирования

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Климатические условия транспортирования

Влияющая величина	Значение
Диапазон температур	От -50°C до $+40^{\circ}\text{C}$
Относительная влажность, не более	80% при 25°C
Атмосферное давление	От 70 до 106.7 кПа (537-800 мм рт. ст.)

15. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок службы составляет 6 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара, имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.2. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в нештатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющих посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

16. Наименование и местонахождение изготовителя: ООО "Станкопром", Российская Федерация, 394033, г. Воронеж, Ленинский проспект 160, офис 333.

17. Маркировка ЕАС



Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

№ партии:

ОТК:



8 800 555-63-74 бесплатные звонки по РФ

Контакты

+7 (495) 505-63-74 - Москва

+7 (473) 204-51-56 - Воронеж

www.purelogic.ru

394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160, офис 149

Пн-Чт: 8:00–17:00

Пт: 8:00–16:00

Перерыв: 12:30–13:30

info@purelogic.ru