



ТЕХНОГРУПП
КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ



**Руководство пользователя
на плату для подключения
резольвера TG920-PG4**

Оглавление

Введение.....	3
1. Внешний вид.....	3
2. Описание разъемов и джамперов.....	3
2.1 Описание клемм.....	3
2.2 Описание джамперов и связанных с ним параметров.....	3
3. Описание контактов разъема и инструкции по подключению.....	4
3.1 Разъем CN8. Описание контактов (пинов).....	4
3.2 CN7 Описание контактов (пинов).....	5
3.3 Инструкции по подключению резольвера.....	5
3.4 Выход с открытым коллектором и делением частоты.....	7
3.4.1 Описание выходных контактов (пинов) выходного сигнала делением частоты с открытым коллектором.....	7
3.4.2 Подключение выходных сигналов частотного деления O/A, O/B, O/Z.....	7
3.5 Выход с дифференциальным делением частоты.....	8
3.5.1 Описание выходного дифференциального сигнала с делением частоты.....	8
3.5.2 Подключение выходов деления частоты O/A+, O/A-, O/B+, O/B-, O/Z+, O/Z- 8	8
3.6 Объяснение множителей выходного сигнала деления частоты.....	8

Введение

При использовании резольвера в качестве обратной связи по скорости, пожалуйста, используйте плату обратной связи TG920-PG4.

Эта плата поддерживает дифференциальное импульсное опорное напряжение 5 В; выход с делением частоты поддерживает выход с открытым коллектором O/A, O/B, O/Z и дифференциальный выход O/A+, O/A-, O/B+, O/B-, O/Z+, O/Z-..

1. Внешний вид



Рис.1 Внешний вид TG920-PG4

2. Описание разъемов и джамперов

2.1 Описание клемм

Клемма	Описание
CN10	Клемма подключения кабеля программирования
CN8	Клемма подключения сигнала резольвера
CN7	Клемма вывода опорного импульса и дифференциального деления частоты

2.2 Описание джамперов и связанных с ним параметров

Джампер	Описание	Заводская установка
S1	Выбор датчика температуры (соответствующего каналу TEMP) * PT100: датчик температуры PT100/KTY84-130 PT1000: датчик температуры PT1000/104GTA-2	PT1000

Параметр d0-25 или d3-25 должны быть установлены правильно:

Имя параметра	Диапазон	Заводская установка
Температура двигателя 1 Выбор канала и типа датчика Параметр d0-25	Выбор канала датчика: 0: недействительно 1: Аналоговый вход EAI (на плате PG) 2: Аналоговый вход AI3 (на плате расширения ввода-вывода)	00
Температура двигателя 2 Выбор канала и типа датчика Параметр d3-25	Выбор типа датчика: 0: PT100 1: PT1000 2: KTY84 3: NTC	00

3. Описание контактов разъема и инструкции по подключению

3.1 Разъем CN8. Описание контактов (пинов)

DB15 (вилка) номер контакта разъема	Описание сигнала
8	SIN+
3	SIN-
9	COS+
4	COS-
15	REF+
14	REF-
6	O/A
10	O/B
7	O/Z
13	GND (опорная земля)
11	TEMP (канал сбора данных о температуре)
1, 2, 5, 12	NC

CN8 — это разъём для ввода сигнала от вращающегося трансформатора, использующий разъем DB15 (вилка). Распределение контактов разъема приведено ниже, а схема расположения контактов показана на рисунке 2.

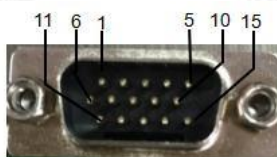


Рис. 2 Расположение контактов на вилке DB15

3.2 CN7 Описание контактов (пинов)

CN7 — это интерфейс для ввода импульсов и вывода сигналов дифференциального деления частоты. Он использует разъем DB15 (розетка). Распределение контактов разъема приведено в таблице ниже, а схема расположения контактов показана на рисунке 3.

DB15 (розетка) номер контакта разъема	Описание сигнала
2	PA+
1	PA-
7	PB+
6	PB-
5	O/A+
15	O/A-
10	O/B+
14	O/B-
9	O/Z+
13	O/Z-
3	+5 (+5V питание)
4	GND (опорная земля)
8, 11, 12	NC

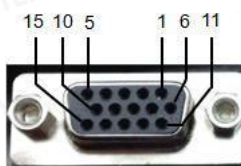


Рис. 3 Расположение контактов разъёма CN7

3.3 Инструкции по подключению резольвера

Схема подключения и соответствие контактов между резольвером и TG920-PG4 показаны на рисунках 4 и 5. Сигналы REF+ и REF- резольвера подключаются к клеммам REF+ и REF- платы TG-PG4 с помощью витой пары. Аналогично, сигналы COS+ и COS-, а также сигналы SIN+ и SIN- подключаются к соответствующим клеммам платы TG920-PG4 с помощью витой пары.

В случае показанного на схеме метода подключения экранированного кабеля с витой парой, после подключения соответствующих клемм витыми парами, экран всего кабеля должен быть подключен к контакту 13 (GND) разъема CN8, как показано на рисунке 4. На этом этапе экран со стороны двигателя может оставаться незаземленным или быть подключен к экрану энкодера, но он не должен быть подключен к PE (защитному заземлению).

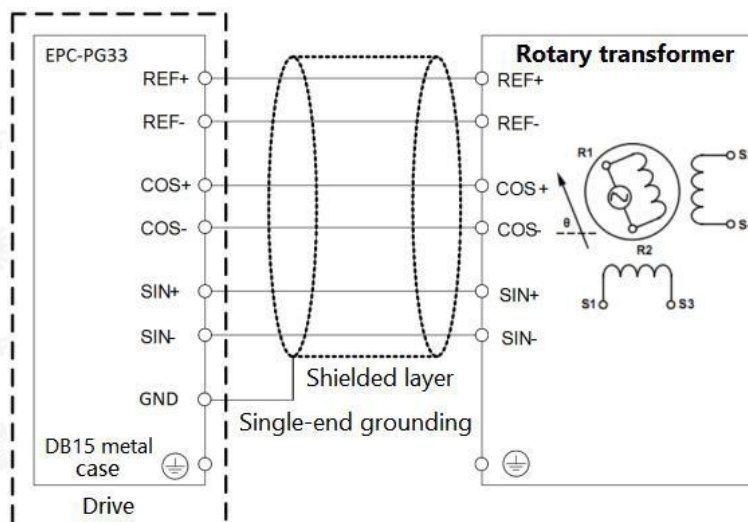


Рисунок 4. Для подключения резольвера используйте витую пару с экранированием (дифференциальные сигналы подключаются с помощью витых пар, при этом экран не должен соприкасаться с РЕ.)

Другой метод — это использование кабеля с двойным экраном. Как показано на рисунке 5, экранирующий слой каждой группы кабелей должен быть подключен к контакту 13 (GND) разъема CN8. Экран кабеля должен быть подключен к корпусу разъема DB CN8 для обеспечения надежного соединения с защитным заземлением (РЕ). После выполнения соединений важно убедиться, что внутренний и внешний экранирующие слои случайно не соединены (так как это приведет к однослойному экранированию). Внутренний экранирующий слой должен быть подключен к контакту «GND» на стороне разъема TG920-PG4 как единый конец. Внешний экранирующий слой должен быть подключен к металлическому корпусу разъема DB15 кабеля на стороне разъема TG920-PG4 и к корпусу энкодера на стороне двигателя.

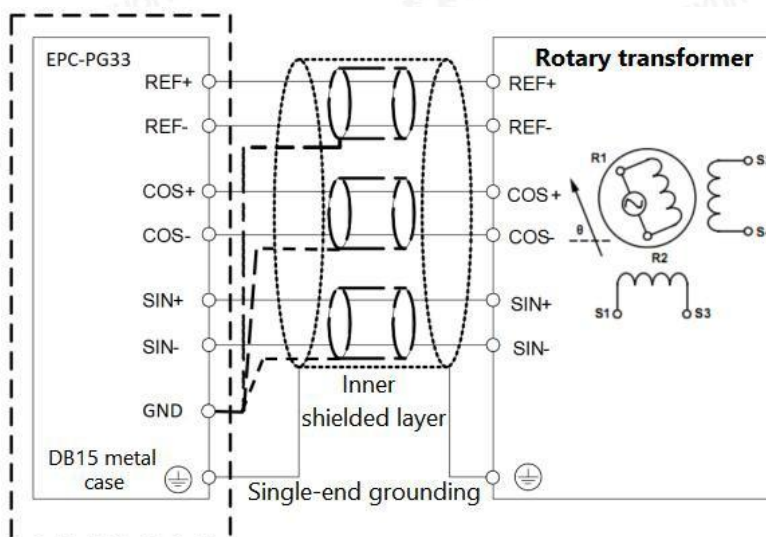


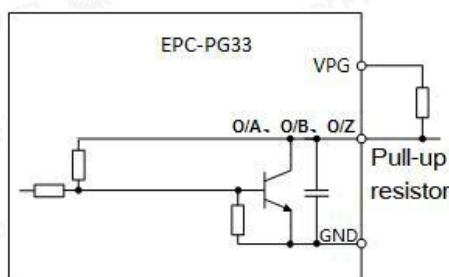
Рисунок 5. Подключение кабеля с двойным экраном

3.4 Выход с открытым коллектором и делением частоты

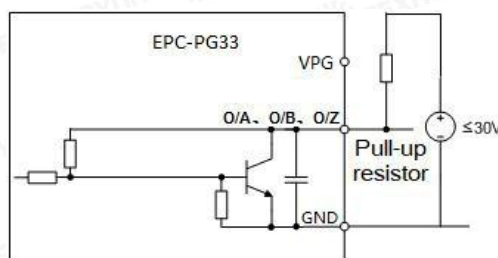
3.4.1 Описание выходных контактов (пинов) выходного сигнала делением частоты с открытым коллектором

Клемма	Функция	Частота	выход	ток	Диапазон деления
O/A	Выходной сигнал деления частоты	0~500кГц	Выход с открытым коллектором	50mA	Частота деления на четные числа от 1 до 128
O/B	Выходной сигнал деления частоты	0~500 кГц	Выход с открытым коллектором	50mA	Частота деления на четные числа от 1 до 128
O/Z	Выходной сигнал деления частоты	0~500 кГц	Выход с открытым коллектором	50mA	Частота деления на четные числа от 1 до 128

3.4.2 Подключение выходных сигналов частотного деления O/A, O/B, O/Z



а) Способ подключения резистора к внутреннему источнику питания VPG



б) Способ подключения резистора к внешнему источнику питания

Рис 6. Схема подключения сигналов выхода частотного деления O/A, O/B, O/Z

Примечание: Значения подтягивающего резистора определяются типом источника питания. При выборе резистора важно убедиться, что ток на выходе с открытым коллектором составляет менее 50 мА, а падение напряжения на резисторе соответствует характеристикам самого резистора.

3.5 Выход с дифференциальным делением частоты

3.5.1 Описание выходного дифференциального сигнала с делением частоты

Клемма	Функция	Частота	Выход	Ток	Диапазон деления
O/A+ O/A-	Сигнал деления частоты	0~2МГц	Дифференц.	20mA	Частота деления на четные числа от 1 до 128
O/B+ O/B-	Сигнал деления частоты	0~2МГц	Дифференц.	20mA	Частота деления на четные числа от 1 до 128
O/Z+ O/Z-	Сигнал деления частоты	0~2МГц	Дифференц.	20mA	Частота деления на четные числа от 1 до 128

3.5.2 Подключение выходов деления частоты O/A+, O/A-, O/B+, O/B-, O/Z+, O/Z-

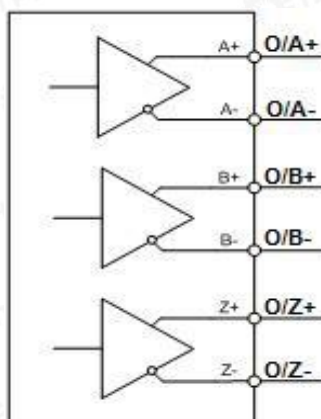


Рис. 7 Схема подключения выходного сигнала с частотным делением O/A+, O/A-, O/B+, O/B-, O/Z+, O/Z-.

3.6 Объяснение множителей выходного сигнала деления частоты

Выход с открытым коллектором и дифференциальный выход с делением частоты имеют одинаковые кратные значения.

Определение производится путем установки значения параметра F4-12=n (n=0, 1, 2, 3, 4...64). Кратность выходного сигнала деления частоты, заводская настройка по умолчанию F4-12=0 без деления частоты, начиная с n=1. Кратность выходного сигнала деления частоты равна 2n, то есть F4-12=1 — деление частоты на 2, F4-12=2 — деление частоты на 4, F4-12=3 — деление частоты на 6, F4-12=4 — деление частоты на 8... F4-12=64 — деление частоты на 128.

АО «ТЕХНОГРУПП»

196246, Санкт-Петербург,
Пулковское шоссе, д. 40, к. 4

+7 (812) 998-98-93



technogroupp.com



[telegram](#)