

Схемы электрических подключений устройства

«Радиоканал ЭРА-RF»

Сделано в России

Редакция от 22.10.2025

ЕАС

Оглавление

1. КЛЕММНАЯ КОЛОДКА	2
2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ КОНТРОЛЛЕРА В ФОРМАТЕ «РАДИОРЕЛЕ»	4
3. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ КОНТРОЛЛЕРА В ФОРМАТЕ «РАДИОСЧИТЫВАТЕЛЬ»	6
4. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ КОНТРОЛЛЕРА В ФОРМАТЕ «ШЛАГБАУМ»	8
5. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ КОНТРОЛЛЕРА В ФОРМАТЕ «ШЛАГБАУМ С ИНДИКАЦИЕЙ»	10
6. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ КОНТРОЛЛЕРА В ФОРМАТЕ «ШЛЮЗ ИЗ ШЛАГБАУМОВ»	12
7. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ КОНТРОЛЛЕРА В ФОРМАТЕ «ШЛЮЗ ИЗ ШЛАГБАУМОВ»	14
8. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ КОНТРОЛЛЕРА ПО CAN-ШИНЕ.....	16
9. СХЕМЫ ПИТАНИЯ РАДИОКАНАЛА.....	18
9.1 Схема 1 (24В переменного тока).....	18
9.2 Схема 2 (24В постоянного тока)	18
9.3 Схема 3 (12В постоянного тока)	19
9.4 Потребление радиоканала	19

1. Клеммная колодка

				Vin AC ~24V	
				GND	
12/24F1	Вх/вых	1	16	Сч.1	Data0
Gnd		2	17		Data1
CL		3	18		12/24F1
CH		4	19		GND
Sens1	Датчики	5	20	Сч.2	Data0
Sens2		6	21		Data1
Gnd		7	22	Реле3	NC
NC	Реле1	8	23		COM
COM		9	24		NO
NO	Реле2	10	25	Реле4	NC
NC		11	26		COM
COM		12	27		NO
NO		13	28		I/O 3
I/O 1		14	29		I/O 4
I/O 2		15	30		GND

Рисунок 1

№	Сигнал		Назначение
1	Вх/вых	↔ 12/24F1	Плюс внешнего ИП или выход DC 12/24V через самовосстанавливающийся предохранитель 1.1A (См. раздел 9. «Схемы питания радиоканала»)
2		Gnd	Общий контакт (земля)
3	CAN	CL	CAN шина (линия CAN_L)
4		CH	CAN шина (линия CAN_H)
5	Датчики	← Sens1	Вход 1 для датчика
6		← Sens2	Вход 2 для датчика
7		Gnd	Общий контакт (земля)
8	Реле1	NC	Нормально замкнутый контакт реле 1
9		COM	Общий контакт реле 1
10		NO	Нормально разомкнутый контакт реле 1
11	Реле2	NC	Нормально замкнутый контакт реле 2
12		COM	Общий контакт реле 2
13		NO	Нормально разомкнутый контакт реле 2
14		↔ I/O 1	Программируемый вход/выход 1
15		↔ I/O 2	Программируемый вход/выход 1
16	Сч.1	↔ Data0	Подключение линии DATA0 (двунаправленная), считыватель 1
17		↔ Data1	Подключение линии DATA1 (двунаправленная), считыватель 1
18		12/24F2	Питание считывателя 1, 2 через самовосстанавливающийся предохранитель 0.2A (положительный контакт питания)
19		Gnd	Общий контакт (земля)
20	Сч.2	↔ Data0	Подключение линии DATA0 (двунаправленная), считыватель 2
21		↔ Data1	Подключение линии DATA1 (двунаправленная), считыватель 2
22	Реле3	NC	Нормально замкнутый контакт реле 3
23		COM	Общий контакт реле 3
24		NO	Нормально разомкнутый контакт реле 3
25	Реле4	NC	Нормально замкнутый контакт реле 4
26		COM	Общий контакт реле 4
27		NO	Нормально разомкнутый контакт реле 4
28		↔ I/O 3	Программируемый вход/выход 3
29		↔ I/O 4	Программируемый вход/выход 4
30		Gnd	Общий контакт (земля)
	V _{in} AC ~24V		Плюс внешнего ИП AC 24V, DC 12/24V
	GND		Общий контакт (земля)

2. Схема электрических подключений контроллера в формате «Радиореле»

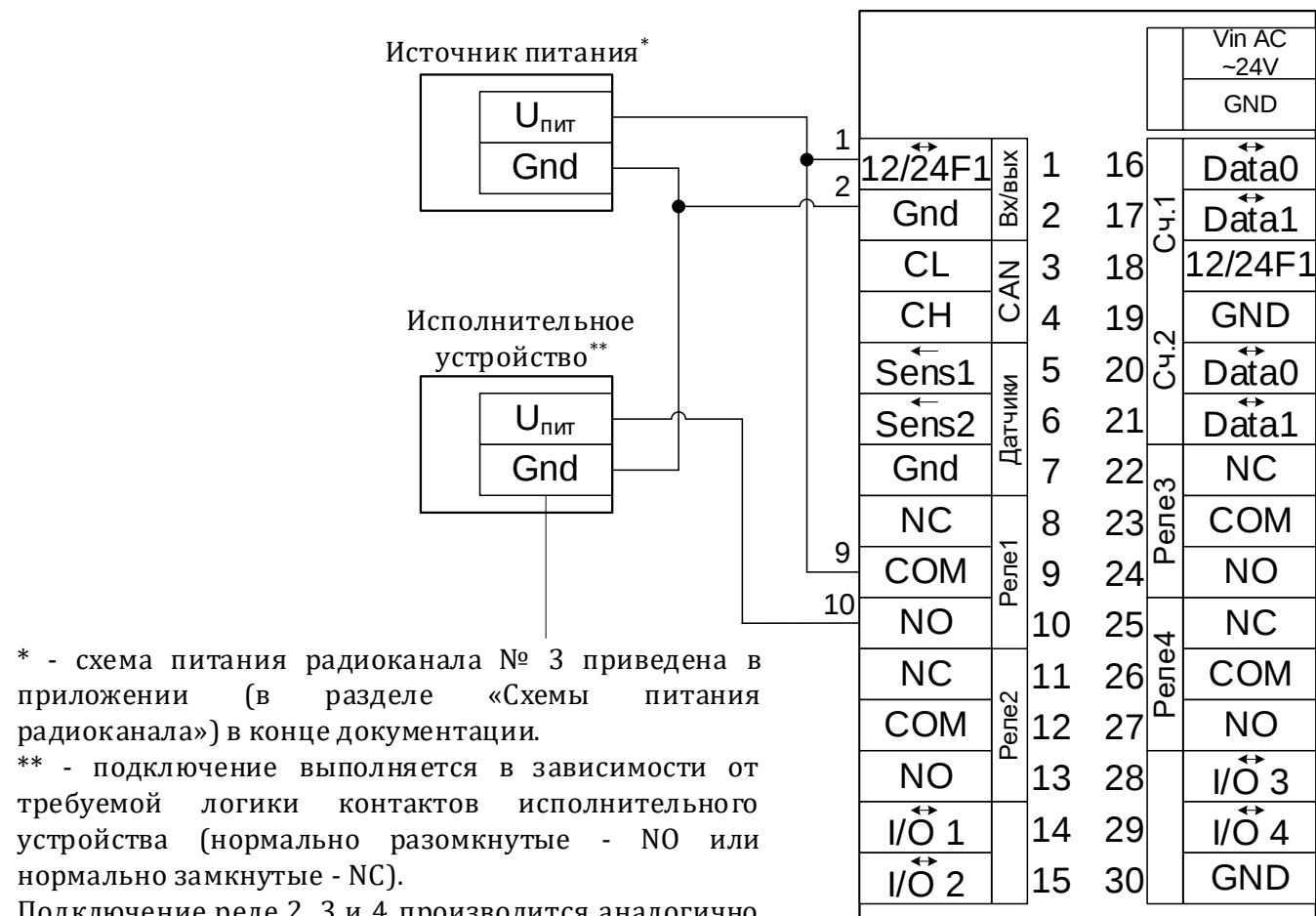
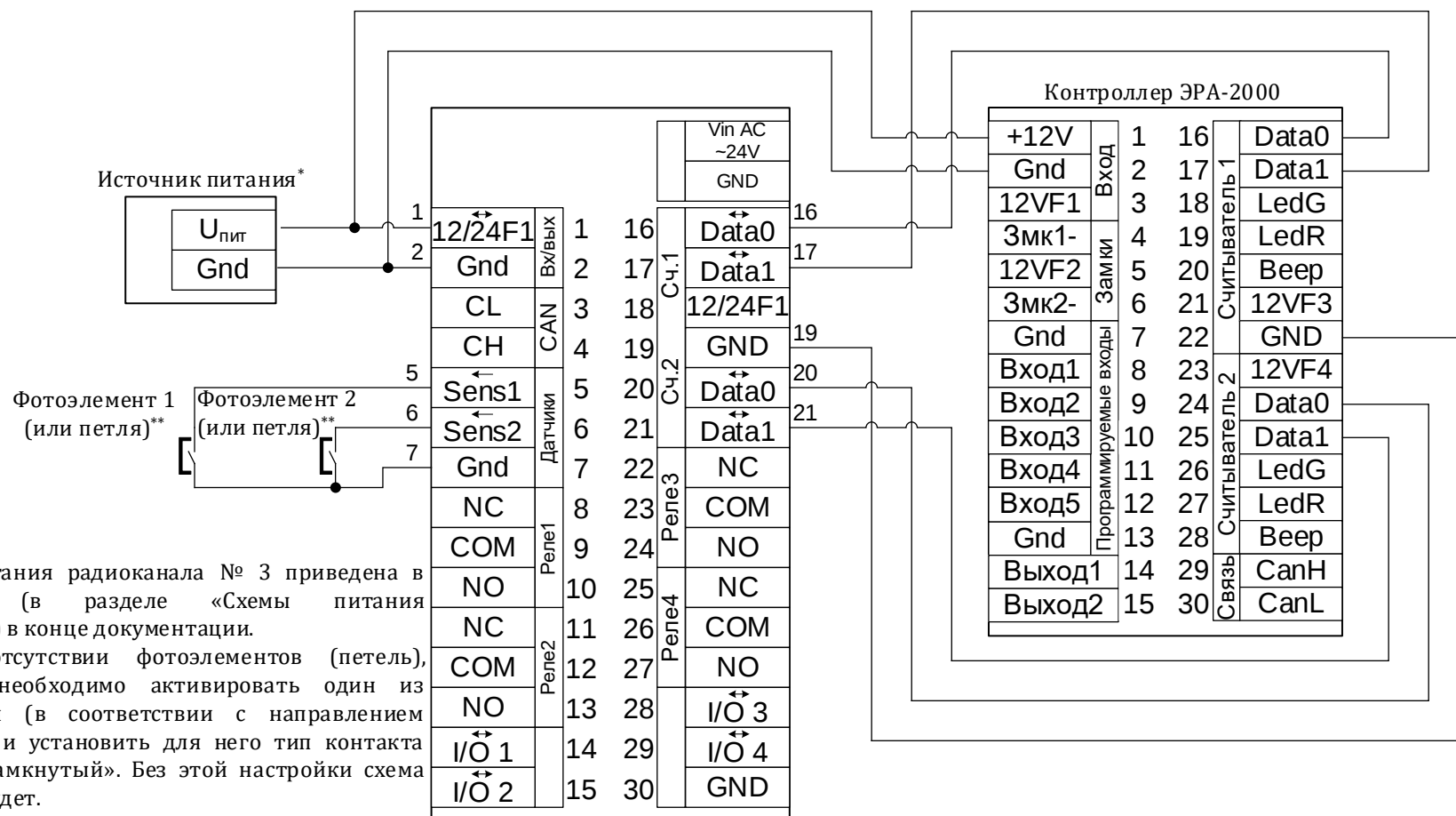


Рисунок 2

№	Сигнал		Назначение
1	Вх/вых	↔ 12/24F1	Плюс внешнего ИП
2		Gnd	Общий контакт (земля)
3	CAN	CL	
4		CH	
5	Датчики	← Sens1	
6		← Sens2	
7		Gnd	
8	Реле1	NC	
9		COM	Общий контакт реле 1
10		NO	Нормально разомкнутый контакт реле 1
11	Реле2	NC	
12		COM	
13		NO	
14		↔ I/O 1	
15		↔ I/O 2	
16	Сч.1	↔ Data0	
17		↔ Data1	
18		12/24F2	
19		Gnd	
20	Сч.2	↔ Data0	
21		↔ Data1	
22	Реле3	NC	
23		COM	
24		NO	
25	Реле4	NC	
26		COM	
27		NO	
28		↔ I/O 3	
29		↔ I/O 4	
30		Gnd	
	V _{in} AC ~24V		
	GND		

3. Схема электрических подключений контроллера в формате «Радиосчитыватель»



* - схема питания радиоканала № 3 приведена в приложении (в разделе «Схемы питания радиоканала») в конце документации.

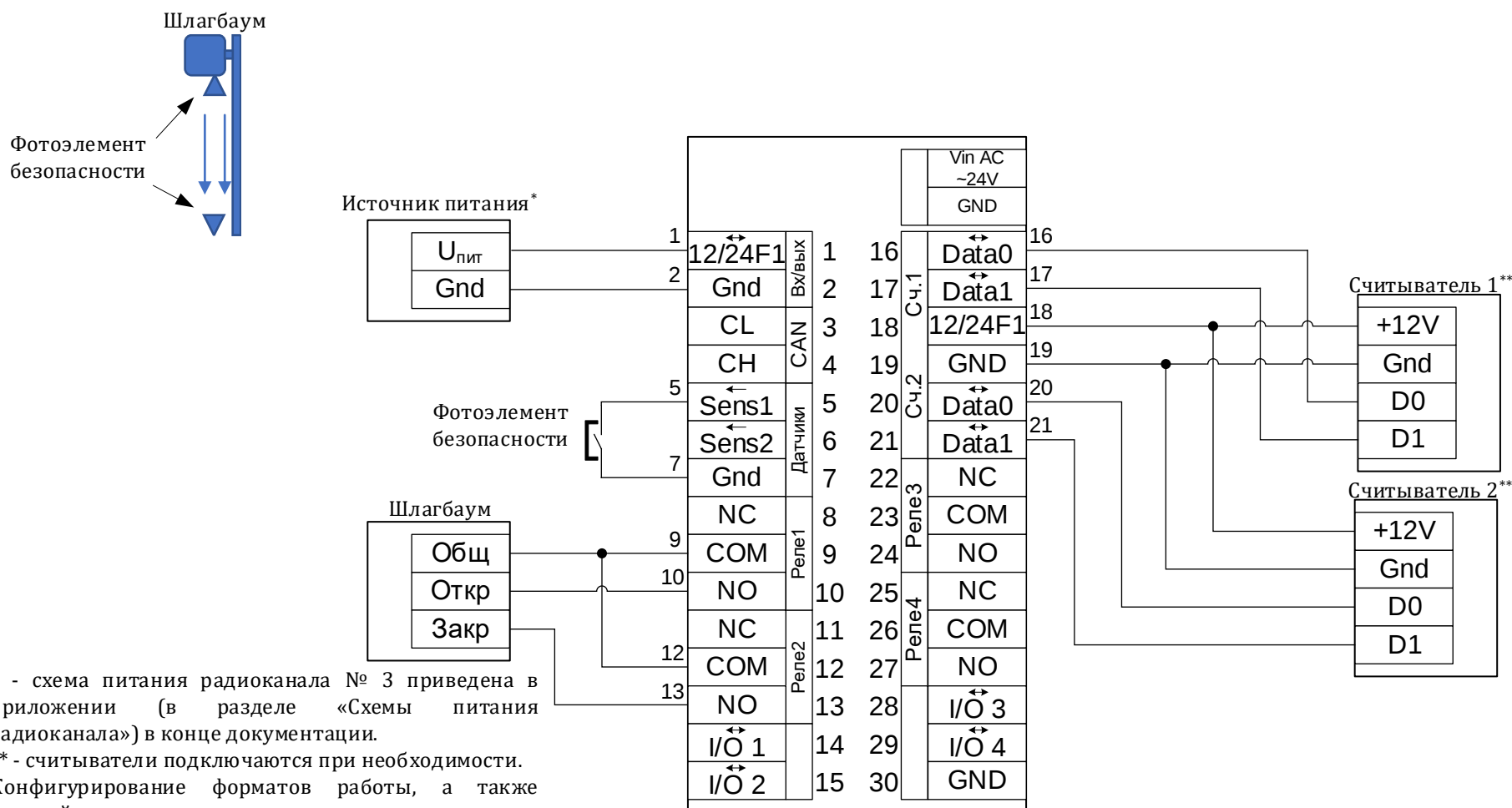
** - при отсутствии фотоэлементов (петель), программно необходимо активировать один из входов петли (в соответствии с направлением считывателя) и установить для него тип контакта «нормально замкнутый». Без этой настройки схема работать не будет.

Конфигурирование форматов работы, а также настройка входов и выходов осуществляется с использованием специализированного ПО «ЭРА CAN».

Рисунок 3

№	Сигнал		Назначение
1	Вх/вых	↔ 12/24F1	Плюс внешнего ИП
2		Gnd	Общий контакт (земля)
3	CAN	CL	
4		CH	
5	Датчики	← Sens1	Подключение фотоэлемента 1 (петли)
6		← Sens2	Подключение фотоэлемента 2 (петли)
7		Gnd	Общий контакт (земля)
8	Реле1	NC	
9		COM	
10		NO	
11	Реле2	NC	
12		COM	
13		NO	
14		↔ I/O 1	
15		↔ I/O 2	
16	Сч.1	↔ Data0	Подключение линии DATA0 (двунаправленная), считыватель 1
17		↔ Data1	Подключение линии DATA1 (двунаправленная), считыватель 1
18		12/24F2	
19		Gnd	Общий контакт (земля)
20	Сч.2	↔ Data0	Подключение линии DATA0 (двунаправленная), считыватель 2
21		↔ Data1	Подключение линии DATA1 (двунаправленная), считыватель 2
22	Реле3	NC	
23		COM	
24		NO	
25	Реле4	NC	
26		COM	
27		NO	
28		↔ I/O 3	
29		↔ I/O 4	
30		Gnd	
	V _{in} AC ~24V		
	GND		

4. Схема электрических подключений контроллера в формате «Шлагбаум»



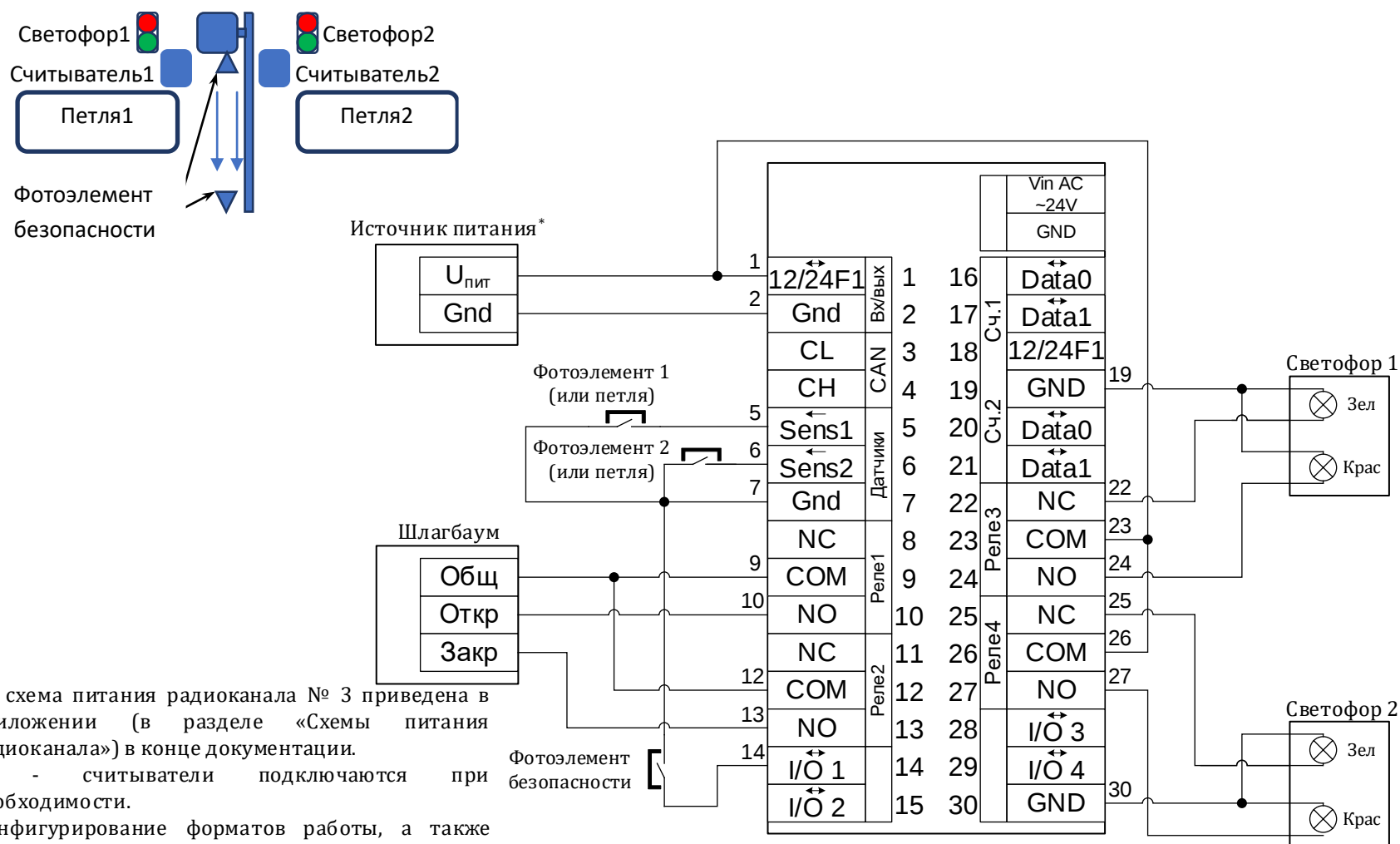
* - схема питания радиоканала № 3 приведена в приложении (в разделе «Схемы питания радиоканала») в конце документации.

** - считыватели подключаются при необходимости. Конфигурирование форматов работы, а также настройка входов и выходов осуществляется с использованием специализированного ПО «ЭРА CAN».

Рисунок 4

№	Сигнал		Назначение
1	Вх/вых	↔ 12/24F1	Плюс внешнего ИП
2		Gnd	Общий контакт (земля)
3	CAN	CL	
4		CH	
5	Датчики	← Sens1	Подключение фотоэлемента безопасности
6		← Sens2	
7		Gnd	Общий контакт (земля)
8	Реле1	NC	
9		COM	Общий контакт шлагбаума (открытие)
10		NO	Управление шлагбаумом (открытие)
11	Реле2	NC	
12		COM	Общий контакт шлагбаума (закрытие)
13		NO	Управление шлагбаумом (закрытие)
14		↔ I/O 1	
15		↔ I/O 2	
16	Сч.1 Сч.2	↔ Data0	Подключение линии DATA0 (двунаправленная), считыватель 1
17		↔ Data1	Подключение линии DATA1 (двунаправленная), считыватель 1
18		12/24F2	Питание считывателя 1, 2 через самовосстанавливающийся предохранитель 0.2A (положительный контакт питания)
19		Gnd	Общий контакт (земля)
20		↔ Data0	Подключение линии DATA0 (двунаправленная), считыватель 2
21		↔ Data1	Подключение линии DATA1 (двунаправленная), считыватель 2
22	Реле3	NC	
23		COM	
24		NO	
25	Реле4	NC	
26		COM	
27		NO	
28		↔ I/O 3	
29		↔ I/O 4	
30		Gnd	
	V _{in} AC ~24V		
	GND		

5. Схема электрических подключений контроллера в формате «Шлагбаум с индикацией»



* - схема питания радиоканала № 3 приведена в приложении (в разделе «Схемы питания радиоканала») в конце документации.

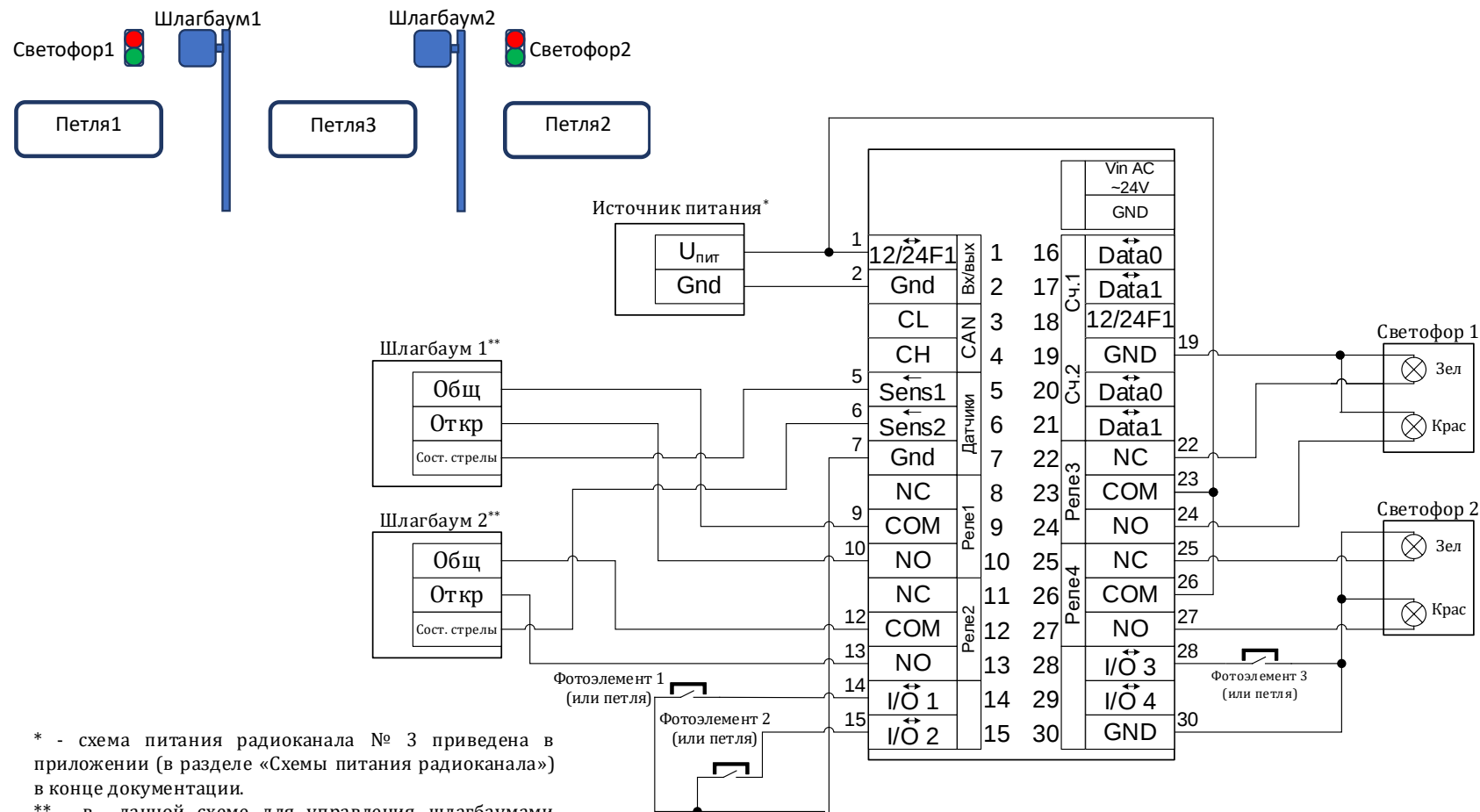
** - считыватели подключаются при необходимости.

Конфигурирование форматов работы, а также настройка входов и выходов осуществляется с использованием специализированного ПО «ЭРА CAN»

Рисунок 5

№	Сигнал		Назначение
1	Вх/вых	↔ 12/24F1	Плюс внешнего ИП
2		Gnd	Общий контакт (земля)
3	CAN	CL	
4		CH	
5	Датчики	← Sens1	Подключение фотоэлемента 1 (петли)
6		← Sens2	Подключение фотоэлемента 2 (петли)
7		Gnd	Общий контакт (земля)
8	Реле1	NC	
9		COM	Общий контакт шлагбаума (открытие)
10		NO	Управление шлагбаумом (открытие)
11	Реле2	NC	
12		COM	Общий контакт шлагбаума (закрытие)
13		NO	Управление шлагбаумом (закрытие)
14		↔ I/O 1	Подключение фотоэлемента безопасности
15		↔ I/O 2	
16	Сч.1	↔ Data0	
17		↔ Data1	
18		12/24F2	
19		Gnd	Общий контакт (земля)
20	Сч.2	↔ Data0	
21		↔ Data1	
22	Реле3	NC	Управление зеленым светом, светофор 1 (проезд разрешен)
23		COM	Общий контакт управления светофора 1
24		NO	Управление красным светом, светофор 1 (проезд запрещен)
25	Реле4	NC	Управление зеленым светом, светофор 2 (проезд разрешен)
26		COM	Общий контакт управления светофора 2
27		NO	Управление красным светом, светофор 2 (проезд запрещен)
28		↔ I/O 3	
29		↔ I/O 4	
30		Gnd	Общий контакт (земля)
	V _{in} AC ~24V		
	GND		

6. Схема электрических подключений контроллера в формате «Шлюз из шлагбаумов»



* - схема питания радиоканала № 3 приведена в приложении (в разделе «Схемы питания радиоканала») в конце документации.

** - в данной схеме для управления шлагбаумами используется потенциальный режим.

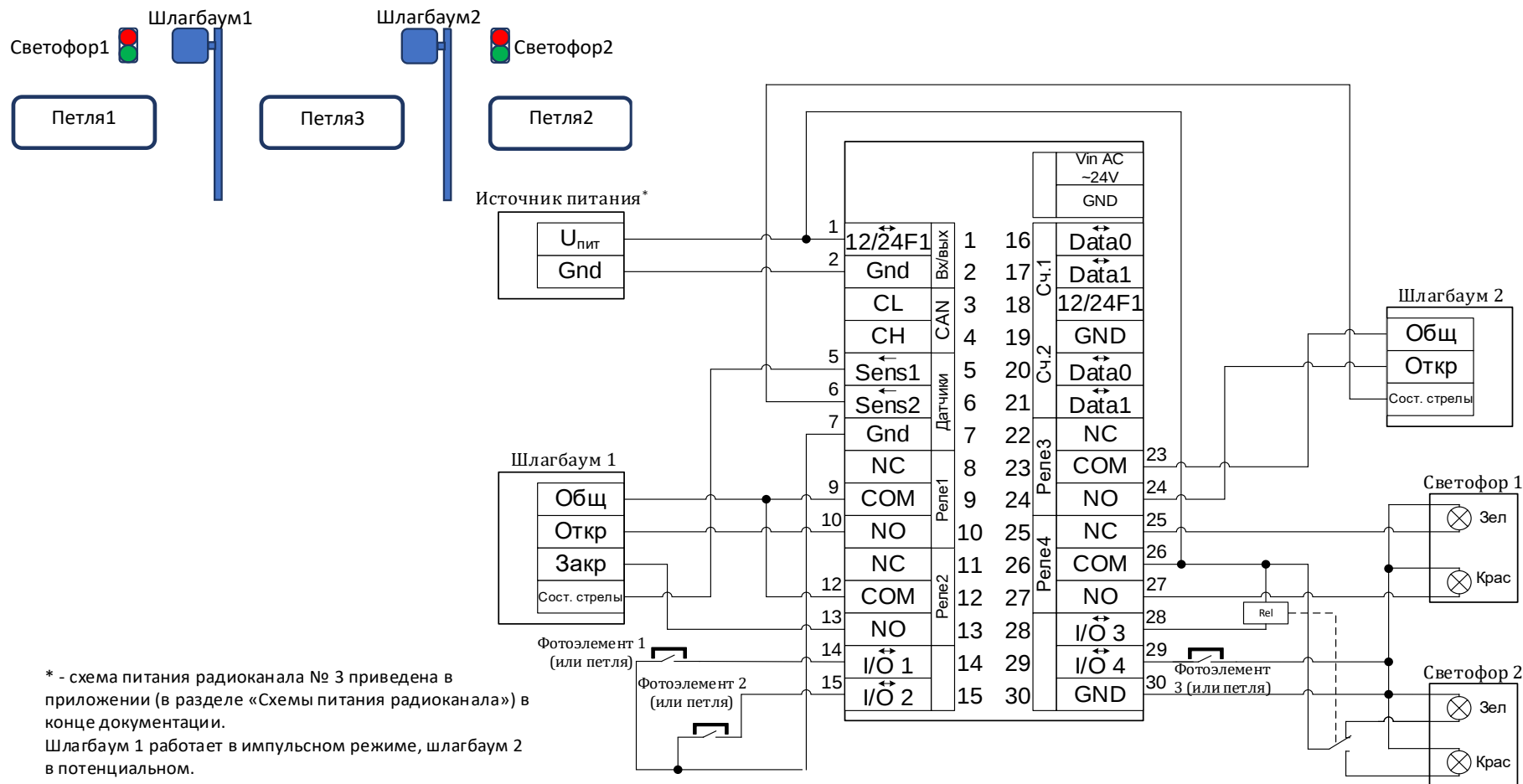
Выходы I/O1 – I/O4 выполнены по схеме с открытым коллектором. Для подключения нагрузки рекомендуется использовать релейную развязку.

Конфигурирование форматов работы, а также настройка входов и выходов осуществляется с использованием специализированного ПО «ЭРА CAN»

Рисунок 6

№	Сигнал		Назначение
1	Вх/вых	↔ 12/24F1	Плюс внешнего ИП
2		Gnd	Общий контакт (земля)
3	CAN	CL	
4		CH	
5	Датчики	← Sens1	Подключение контакта «Состояние стрелы», шлагбаум 1
6		← Sens2	Подключение контакта «Состояние стрелы», шлагбаум 2
7		Gnd	Общий контакт (земля)
8	Реле1	NC	
9		COM	Общий контакт шлагбаума 1
10		NO	Управление шлагбаумом 1
11	Реле2	NC	
12		COM	Общий контакт шлагбаума 2
13		NO	Управление шлагбаумом 2
14		↔ I/O 1	Подключение фотозлемента 1 (петли)
15		↔ I/O 2	Подключение фотозлемента 2 (петли)
16	Сч.1	↔ Data0	
17		↔ Data1	
18		12/24F2	
19		Gnd	Общий контакт (земля)
20	Сч.2	↔ Data0	
21		↔ Data1	
22	Реле3	NC	Управление зеленым светом, светофор 1 (проезд разрешен)
23		COM	Общий контакт управления светофора 1
24		NO	Управление красным светом, светофор 1 (проезд запрещен)
25	Реле4	NC	Управление зеленым светом, светофор 2 (проезд разрешен)
26		COM	Общий контакт управления светофора 2
27		NO	Управление красным светом, светофор 2 (проезд запрещен)
28		↔ I/O 3	Подключение фотозлемента 3 (петли)
29		↔ I/O 4	
30		Gnd	Общий контакт (земля)
	V _{in} AC ~24V		
	GND		

7. Схема электрических подключений контроллера в формате «Шлюз из шлагбаумов»



* - схема питания радиоканала № 3 приведена в приложении (в разделе «Схемы питания радиоканала») в конце документации.
Шлагбаум 1 работает в импульсном режиме, шлагбаум 2 в потенциальном.
На данной схеме светофор 2 подключен через релейную развязку.
Конфигурирование форматов работы, а также настройка входов и выходов осуществляется с использованием специализированного ПО «ЭРА CAN»

Рисунок 7

№	Сигнал		Назначение
1	Вх/вых	↔ 12/24F1	Плюс внешнего ИП
2		Gnd	Общий контакт (земля)
3	CAN	CL	
4		CH	
5	Датчики	← Sens1	Подключение контакта «Состояние стрелы», шлагбаум 1
6		← Sens2	Подключение контакта «Состояние стрелы», шлагбаум 2
7		Gnd	Общий контакт (земля)
8	Реле1	NC	
9		COM	Общий контакт шлагбаума 1
10		NO	Управление шлагбаумом 1 (открытие)
11	Реле2	NC	
12		COM	Общий контакт шлагбаума 1
13		NO	Управление шлагбаумом 1 (закрытие)
14		↔ I/O 1	Подключение фотозлемента 1 (петли)
15		↔ I/O 2	Подключение фотозлемента 2 (петли)
16	Сч.1	↔ Data0	
17		↔ Data1	
18		12/24F2	
19		Gnd	
20	Сч.2	↔ Data0	
21		↔ Data1	
22	Реле3	NC	
23		COM	Общий контакт шлагбаума 2
24		NO	Управление шлагбаумом 2
25	Реле4	NC	Управление зеленым светом, светофор 1 (проезд разрешен)
26		COM	Общий контакт управления светофора 1
27		NO	Управление красным светом, светофор 1 (проезд запрещен)
28		↔ I/O 3	Подключение релейной развязки для управления светофором 2
29		↔ I/O 4	Подключение фотозлемента 3 (петли)
30		Gnd	Общий контакт (земля)
	V _{in} AC ~24V		
	GND		

8. Схема электрических подключений контроллера по CAN-шине

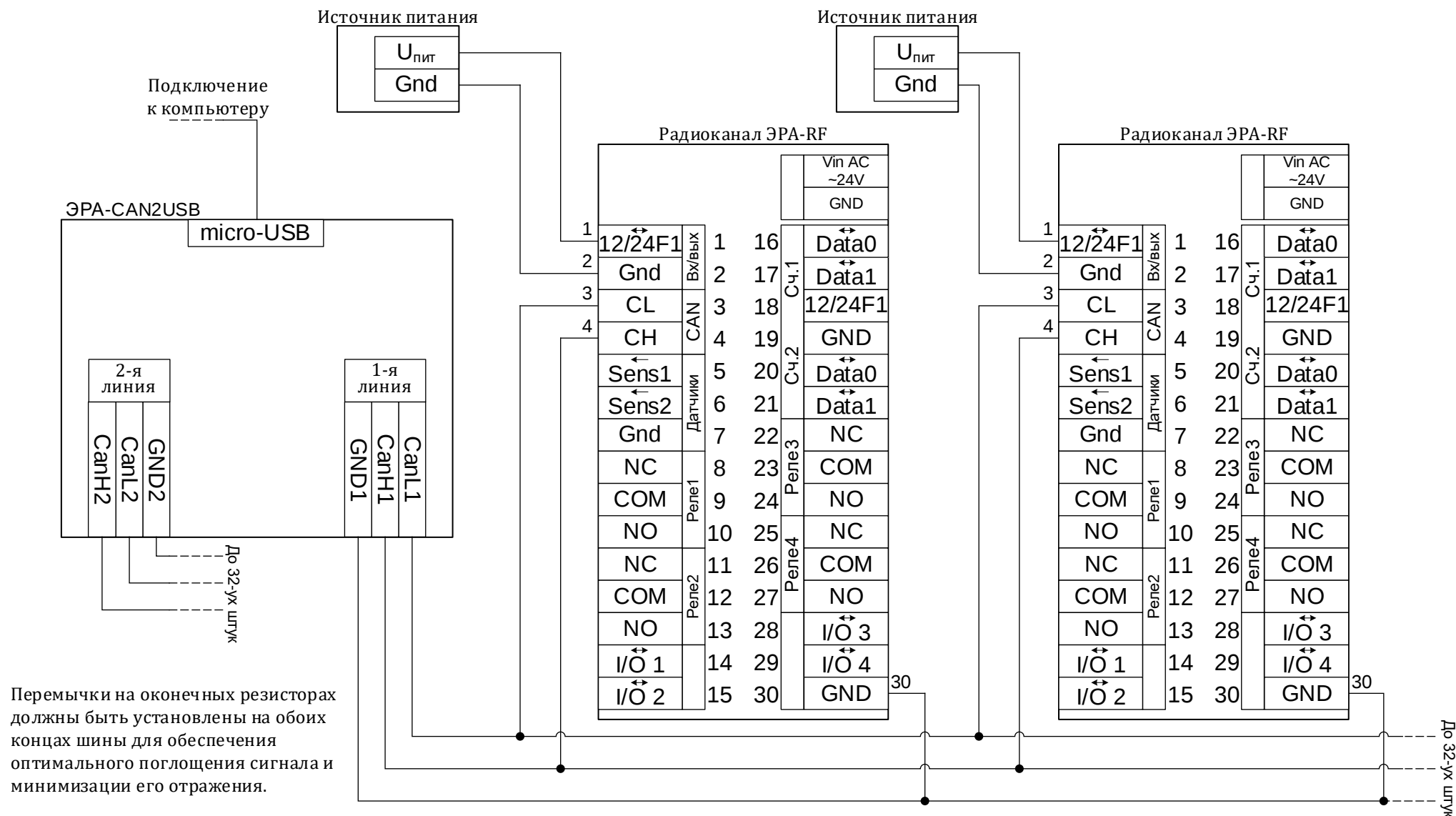


Рисунок 8

№	Сигнал		Назначение
1	Вх/вых	↔ 12/24F1	Плюс внешнего ИП
2		Gnd	Общий контакт (земля)
3	CAN	CL	CAN шина (линия CAN_L)
4		CH	CAN шина (линия CAN_H)
5	Датчики	← Sens1	
6		← Sens2	
7		Gnd	
8	Реле1	NC	
9		COM	
10		NO	
11	Реле2	NC	
12		COM	
13		NO	
14		↔ I/O 1	
15		↔ I/O 2	
16	Сч.1	↔ Data0	
17		↔ Data1	
18		12/24F2	
19		Gnd	
20	Сч.2	↔ Data0	
21		↔ Data1	
22	Реле3	NC	
23		COM	
24		NO	
25	Реле4	NC	
26		COM	
27		NO	
28		↔ I/O 3	
29		↔ I/O 4	
30		Gnd	Общий контакт (земля)
	V _{in} AC ~24V		
	GND		

9. Схемы питания радиоканала

Радиоканал имеет широкий диапазон входных напряжений питания.

Допустимо питание переменным током (AC) 24В или постоянным током (DC) с напряжением от 12 до 24В.

9.1 Схема 1 (24В переменного тока)

Подключение от встроенного в шлагбаум трансформатора 24В переменного тока.

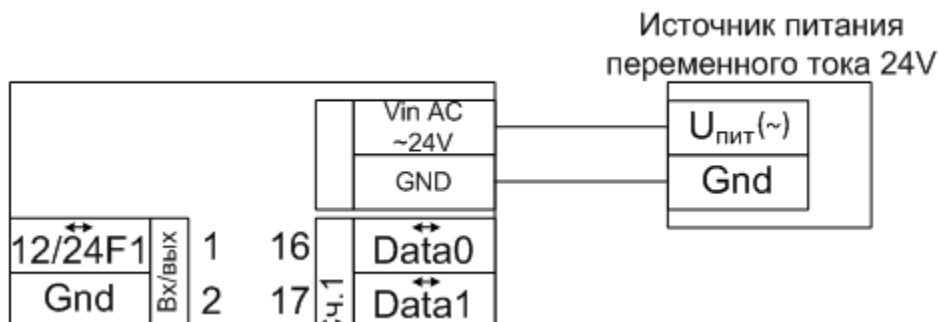


Рисунок 9

В данном случае можно питать дополнительные элементы системы через преобразователь на плате РК.

Радиоканал способен генерировать напряжение постоянного тока 12 В или 24 В с максимальным током нагрузки не более 800 миллиампер. Это позволяет осуществлять питание светофоров, дополнительных считывающих устройств или фотоэлементов без применения внешнего источника питания. При этом необходимо учитывать ограничение суммарного потребления внешних устройств на уровне 800 миллиампер, что соответствует мощности 9,6 ватта при напряжении 12 вольт и 19,2 ватта при напряжении 24 вольт.



Рисунок 10

9.2 Схема 2 (24В постоянного тока)

Если требуется дополнительно формировать =12В, то используем подключение как на [Рисунок 11](#).



Рисунок 11

Если не требуется дополнительно формировать 12В, то используем подключение как на [Рисунок 12](#).

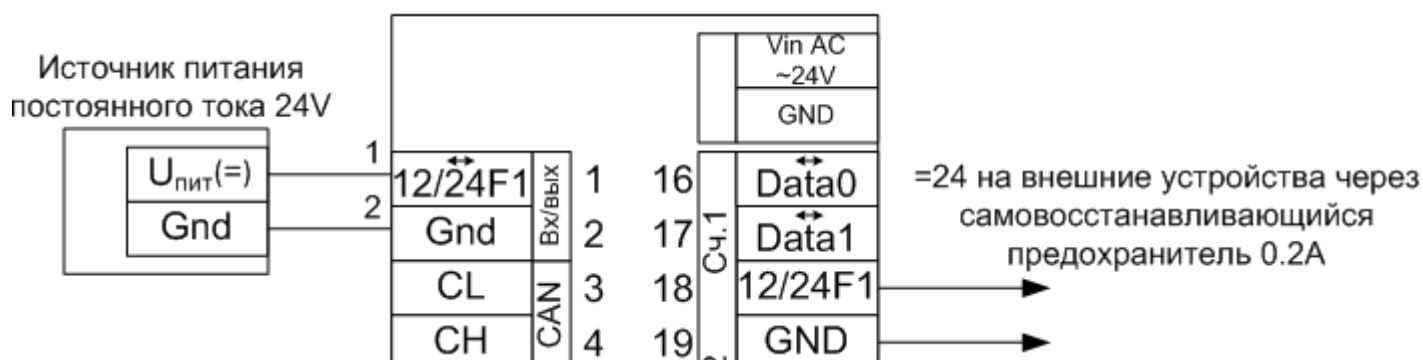


Рисунок 12

9.3 Схема 3 (12В постоянного тока)

Если питание осуществляется только постоянным током 12В, то используем схему как на [Рисунок 13](#).

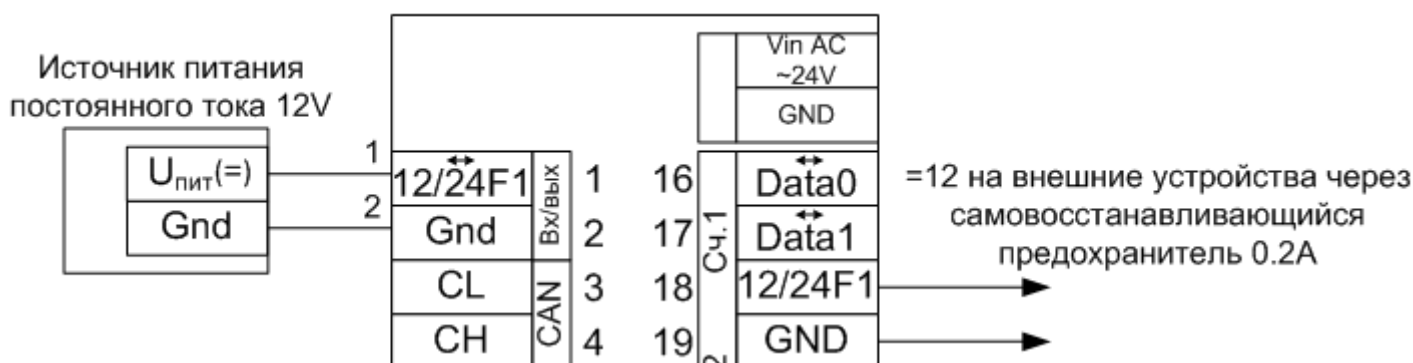


Рисунок 13

9.4 Потребление радиоканала

Потребление РК сильно зависит от напряжения питания и составляет не более 3Вт во всем диапазоне питающих напряжений (без учета внешних устройств).