


УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель начальника Департамента  
автоматики и телемеханики ОАО «РЖД»  
А.И. Каменев  
« 31 » \_\_\_\_\_ 2007 г.

**ПРИЕМНИКИ ТОНАЛЬНЫХ РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЕЙ  
С ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКОЙ СИГНАЛОВ  
ППЗС, ПП4С**


Технические решения по включению  
ЕИУС.468361.002 ТР

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника Департамента  
автоматики и телемеханики ОАО «РЖД»

 Н.Н. Балусев  
« 25 » \_\_\_\_\_ 2007 г.

Заместитель директора ВНИИАС

 В.И. Талалаев  
« 8 » \_\_\_\_\_ 2007 г.

СОГЛАСОВАНО

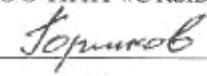
письмом директора ПКТЬ ЦШ  
№227 от 28.02.2007 г.

СОГЛАСОВАНО

письмом Главного инженера ГТСС  
№1229/3 от 23.04.2007 г.

Главный инженер

ООО НПП «Стальэнерго»

 Н.В. Горшков  
« 24 » \_\_\_\_\_ 2007 г.

2007 г.

## 1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Завод научно-производственного предприятия «Стальэнерго» (г.Белгород) по техническим условиям ЕИУС.468361.002 ТУ освоил выпуск путевых приемников ППЗС и ПП4С с цифровой обработкой сигналов (далее по тексту – **приемников**) для рельсовых цепей тональной частоты. Основными целями применения **приемников** во вновь строящихся и действующих системах автоблокировки являются:

повышение безопасности и помехозащищенности, обеспечиваемых двухпроцессорным схмотехническим построением **приемников**, цифровой обработкой сигналов и применением высоконадежных элементов и встроенных средств защиты;

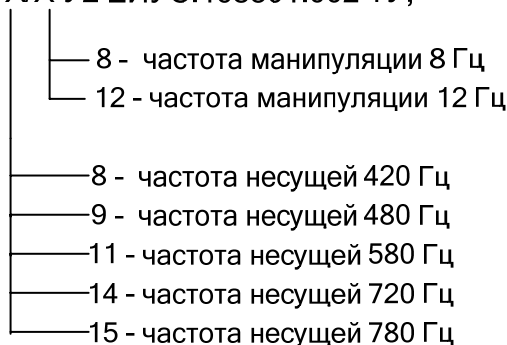
обеспечение возможности передачи информации о работоспособности или неисправности **приемников** в систему диспетчерского контроля (ДК);

обеспечение возможности автоматического переключения на резерв в случае перехода **приемников** в защитное состояние;

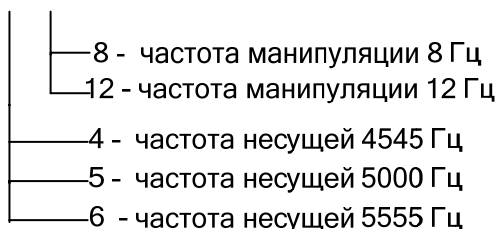
снижение эксплуатационных затрат за счет отсутствия необходимости обслуживания **приемников** в течение всего срока эксплуатации.

1.2 Пример записи при заказе и в другой документации:

Приемник ТРЦ ППЗС(ППЗСМ)-Х/Х У2 ЕИУС.468361.002 ТУ;



Приемник ТРЦ ПП4С-Х/Х У2 ЕИУС.468361.002 ТУ.



## 2 УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ВКЛЮЧЕНИЮ

2.1 Устройство и принцип работы **приемников** представлены в Руководстве по эксплуатации ЕИУС.468361.002 РЭ.

2.2 **Приемники** для эксплуатации устанавливаются на штепсельные розетки реле НШ (чертеж № 24088.00.00). Конструктивно и электрически **приемники** ППЗС и ПП4С полностью взаимозаменяемы с приемниками типа ППЗ (ППЗ1) и ПП4 (ПП41) соответственно.

2.3 Схемы включения **приемников** ППЗС и ПП4С представлены на рис.1 и 2 соответственно.

Обозначения в схемах:

ПО – основное путевое реле;

ПД – дополнительное путевое реле (при установке **приемников** в отапливаемых помещениях дополнительное путевое реле не устанавливается);

КР – контрольное исполнительное реле (при установке **приемников** по схеме без резервирования контрольное исполнительное реле не устанавливается).

Тип реле ПО и ПД – АНШ2-310 с последовательно включенными обмотками.

Тип реле КР – НМШ1-400 с параллельно включенными обмотками.

Контакты встроенного в **приемник** реле диспетчерского контроля (ДК) (выходы 1, 2, 3

**приемника**) рассчитаны для работы в цепях с напряжением до 30 В и током до 20 мА.

Контакты 11 – 43, являющиеся входом **приемников**, подключаются к первичной обмотке путевого трансформатора. При подключении к путевому трансформатору двух **приемников** их входы соединяются последовательно.

2.4 На главных путях и путях безостановочного проследования поездов включение **приемников** может осуществляться тремя способами:

способ 1 – по схеме без резервирования;

способ 2 – по схеме с резервированием **приемников** ППЗС (ПП4С) приемниками типа ПП1 (ПРЦ4Л1);

способ 3 – по схеме с резервированием **приемников** ППЗС (ПП4С) приемниками типа ППЗ, ППЗ1, ППЗС (ПП4, ПП41, ПП4С).

В остальных случаях включение **приемников** производится по схеме без резервирования (способ 1).

2.5 Включение **приемников** ППЗС (ПП4С) способом 1 (без резервирования) осуществляется по схемам, представленным на рис.1 и 2, при этом подключение реле КР не производится.

В процессе работы информация о работоспособном состоянии **приемника** передается в систему ДК через фронтные контакты реле ДК (выходы 1 и 3). В случае перехода **приемника** в защитное состояние информация об этом передается в систему ДК через тыловые контакты реле ДК (выходы 2 и 3).

2.6 Включение **приемников** ППЗС (ПП4С) способом 2 (с резервированием приемниками типа ПП1 (ПРЦ4Л1)) осуществляется по схеме, представленной на рис.3.

Включение **приемников** ППЗС (ПП4С) способом 3 (с резервированием приемниками типа ППЗ, ППЗ1, ППЗС (ПП4, ПП41, ПП4С)) осуществляется по схеме, представленной на рис.4. Основное и дополнительное (в случае его использования) исполнительные реле в зависимости от варианта исполнения приемника подключаются к контактам приемника, указанным в таблице 1.

Для включения **приемников** по указанным схемам необходимо дополнительно установить внешнее контрольное исполнительное реле КР. Контрольное реле КР устанавливается на штепсельной розетке реле НМШ1 (чертеж № 13553.00.00Б).

Подключение основного и резервного приемников к рельсовым цепям, основному и дополнительному (в случае его использования) путевым реле, а также резервного приемника к цепи питания осуществляется через указанные на схемах контакты реле КР.

**Приемник** ППЗС (ПП4С) во время работы удерживает реле КР под током. Через его фронтные контакты:

12, 22 - осуществляется прием сигнала из рельсовой цепи;

32, 42 - производится управление включением основного путевого реле.

Информация о работоспособном состоянии **приемника** ППЗС (ПП4С) передается в систему ДК через фронтные контакты реле ДК (выходы 1 и 3).

В случае перехода **приемника** ППЗС (ПП4С) в защитное состояние реле КР выключается. Через его тыловые контакты:

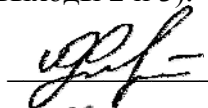
73, 83 - подается питающее напряжение на резервный приемник;

13, 23 – резервный приемник подключается к рельсовой цепи;

33, 43 - резервный приемник подключается к основному путевому реле.

Информация о переходе **приемника** ППЗС (ПП4С) в защитное состояние передается в систему ДК через тыловые контакты реле ДК (выходы 2 и 3).

Начальник отдела НПП «Стальэнерго»

 Ю.А. Федоркин

Зам. начальника отдела НПП «Стальэнерго»

 Л.И. Матюшенко

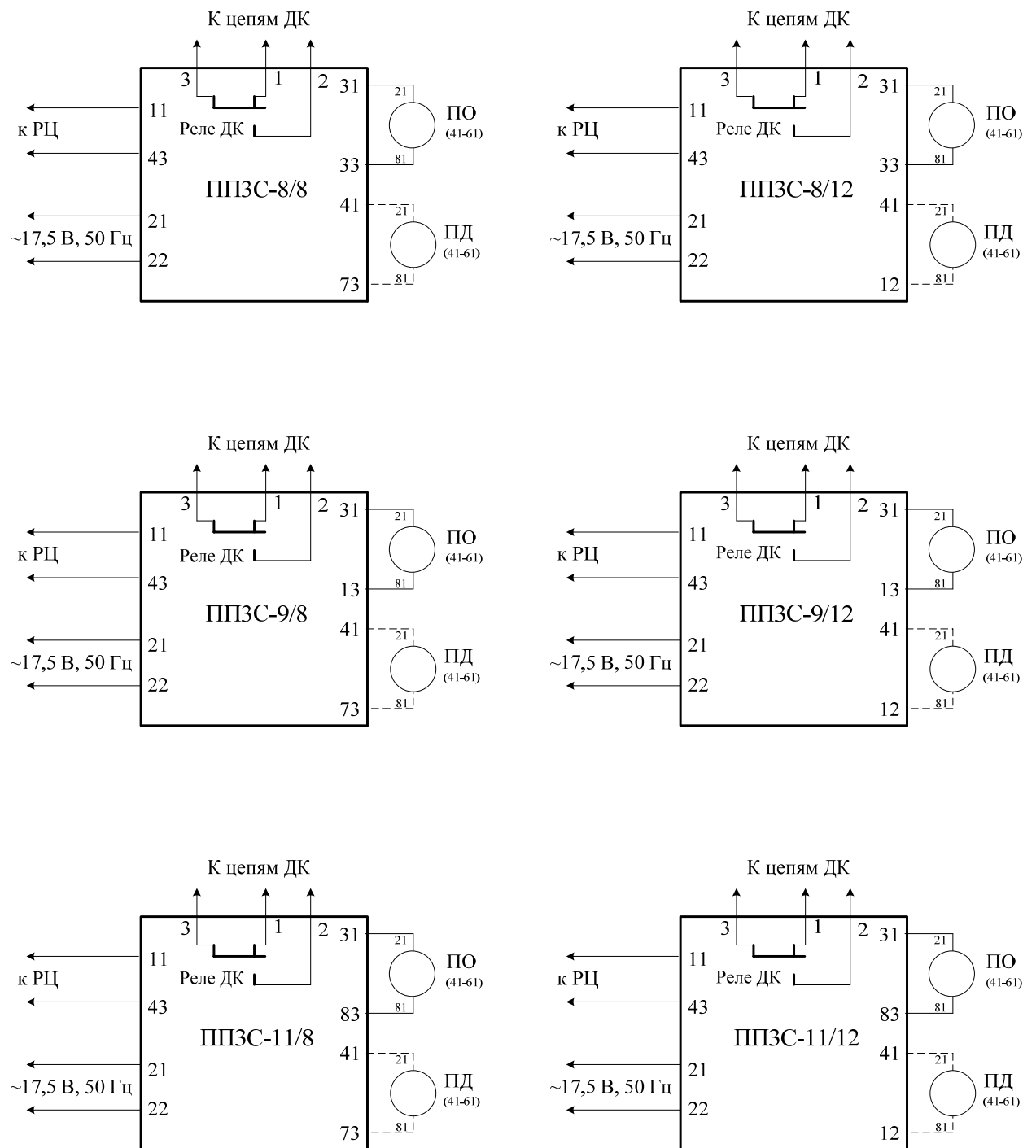


Рис.1 (лист 1) – Схемы включения **приемников** ППЗС

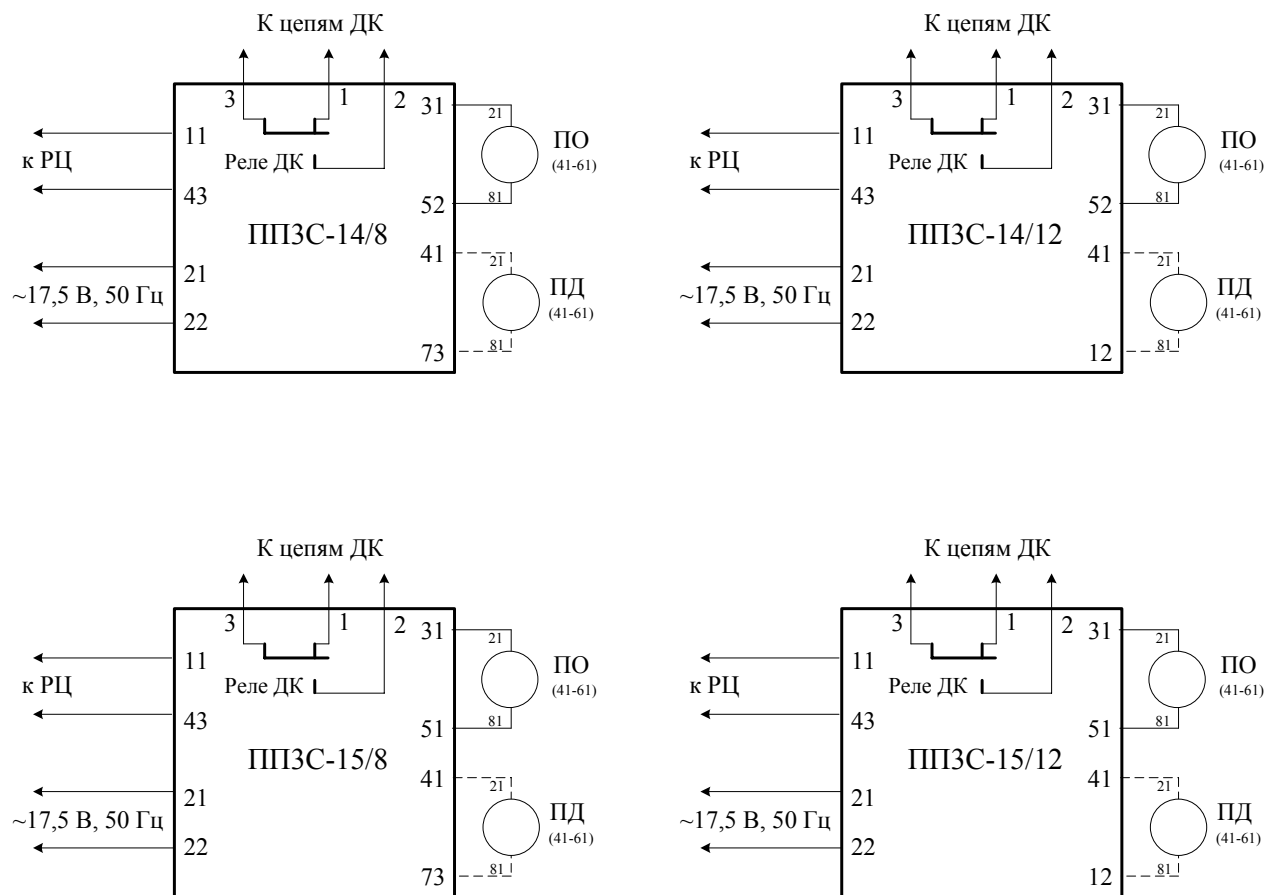


Рис.1 (лист 2) – Схемы включения приемников ППЗС

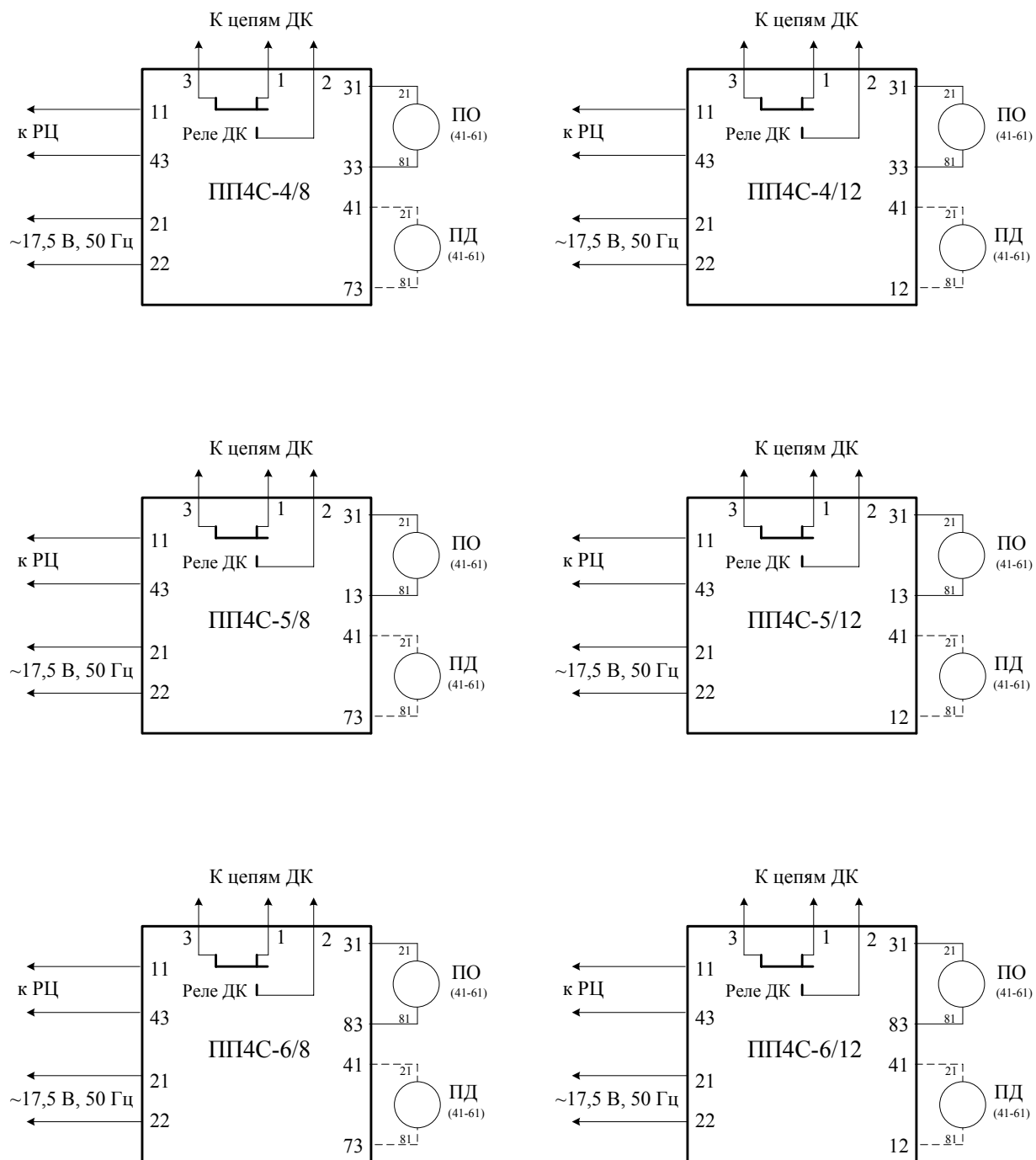


Рис.2 – Схемы включения приемников ПП4С

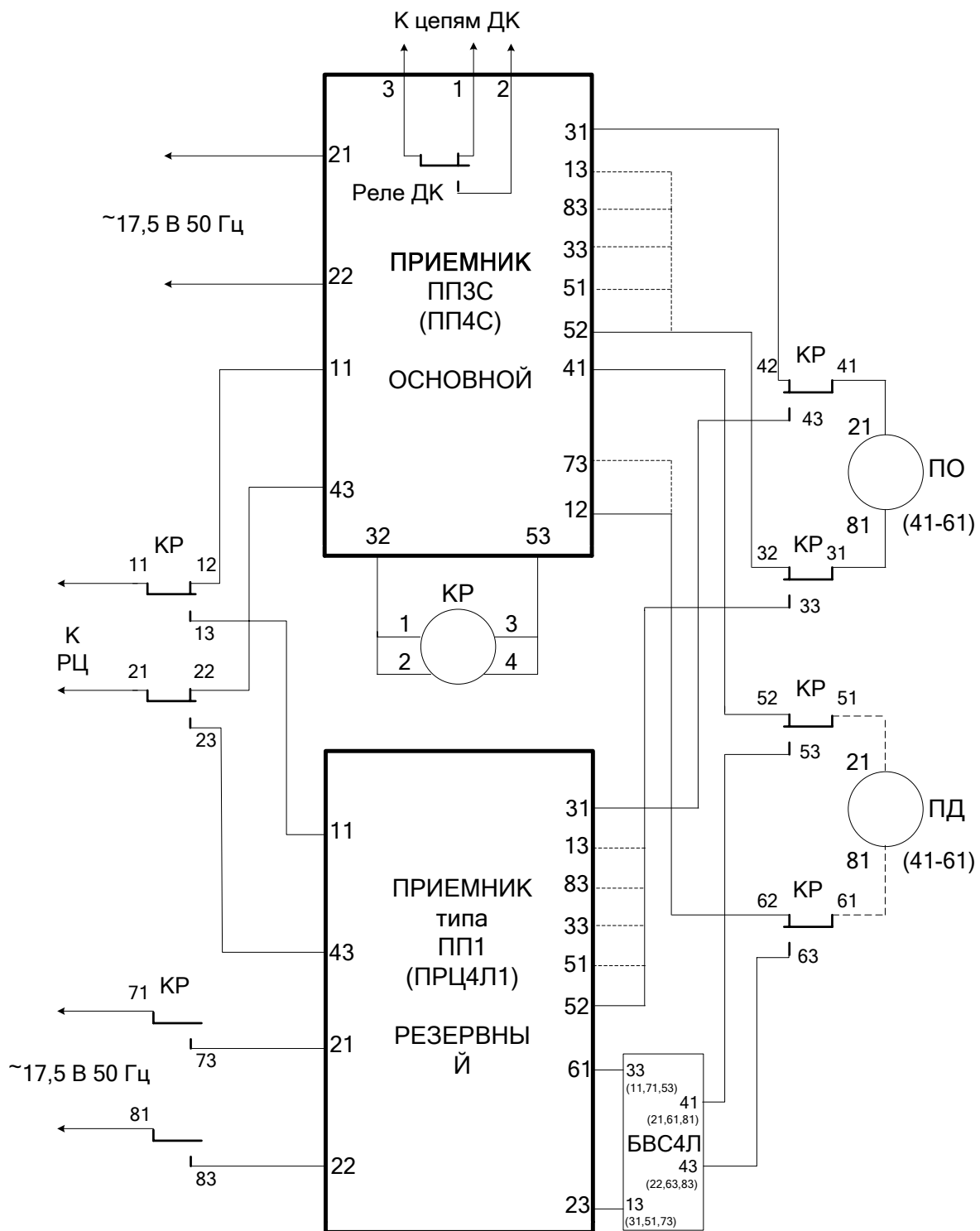


Рис.3 - Схема включения **приемников** ППЗС (ПП4С) с резервированием приемниками типа ПП1 (ПРЦ4Л1)

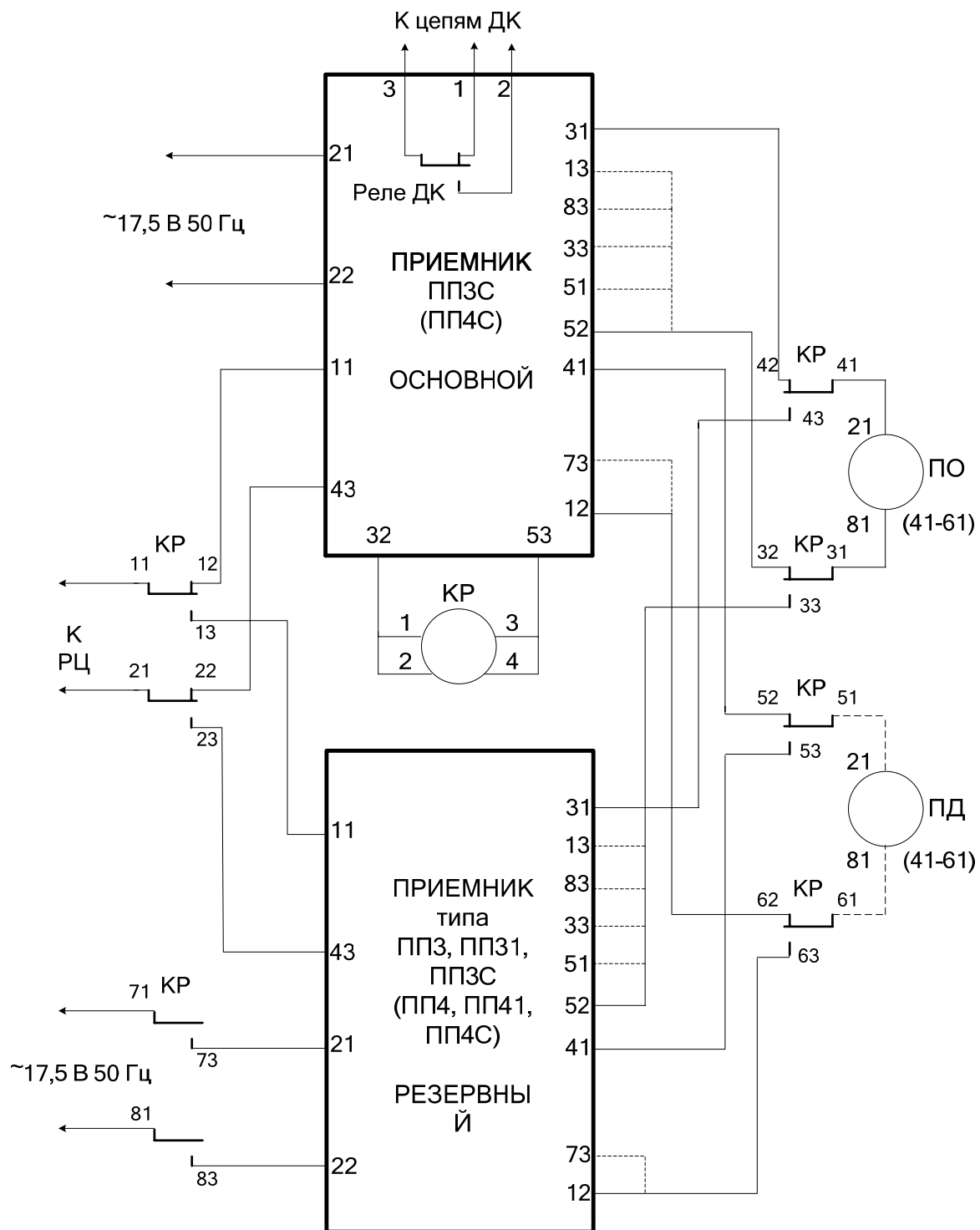


Рис.4 - Схема включения **приемников** ППЗС (ПП4С) с резервированием приемниками типа ППЗ, ППЗ1, ППЗС (ПП4, ПП41, ПП4С)



Таблица 1

Обозначение	Тип приемника	Несущая частота, Гц	Частота модуляц., Гц	Контакты приемника		
				основн. путевое реле	дополн. путевое реле	контр. исполн. реле
ЕИУС.468361.002-02	ППЗС-8/8	420	8	31 - 33	41 - 73	32 - 53
ЕИУС.468361.002-03	ППЗС-8/12		12		41 - 12	
ЕИУС.468361.002-04	ППЗС-9/8	480	8	31 - 13	41 - 73	
ЕИУС.468361.002-05	ППЗС-9/12		12		41 - 12	
ЕИУС.468361.002-06	ППЗС-11/8	580	8	31 - 83	41 - 73	
ЕИУС.468361.002-07	ППЗС-11/12		12		41 - 12	
ЕИУС.468361.002-08	ППЗС-14/8	720	8	31 - 52	41 - 73	
ЕИУС.468361.002-09	ППЗС-14/12		12		41 - 12	
ЕИУС.468361.002-10	ППЗС-15/8	780	8	31 - 51	41 - 73	
ЕИУС.468361.002-11	ППЗС-15/12		12		41 - 12	
ЕИУС.468361.002-22	ПП4С-4/8	4545	8	31 - 33	41 - 73	
ЕИУС.468361.002-23	ПП4С-4/12		12		41 - 12	
ЕИУС.468361.002-24	ПП4С-5/8	5000	8	31 - 13	41 - 73	
ЕИУС.468361.002-25	ПП4С-5/12		12		41 - 12	
ЕИУС.468361.002-26	ПП4С-6/8	5555	8	31 - 83	41 - 73	
ЕИУС.468361.002-27	ПП4С-6/12		12		41 - 12	