

# Блок контроля уровня БКУ4

## Паспорт

**ПС 4214- 001-40055471-2006**



### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

**сайт: [www.etka.nt-rt.ru](http://www.etka.nt-rt.ru) || эл. почта: [ect@nt-rt.ru](mailto:ect@nt-rt.ru)**

## 1. Назначение

Блок контроля уровня БКУ4 предназначен для преобразования уровня жидкости в состояние контактов релейных выходов.

## 2. Технические характеристики

2.1 Блок имеет пять электродов для измерения уровня жидкости и контролирует обрыв цепи электродов

Напряжение между электродами не более 3 В частотой 50 Гц

Ток через электроды не более 1 мА.

2.2 Блок имеет релейные выходы (сухие контакты), состояние которых (замкнуты/разомкнуты) соответствуют уровню жидкости. Контакты реле, могут коммутировать напряжение не более ~ 120 В 50 Гц при токе 1 А и постоянное напряжение 30 В при токе от 1 мА до 1 А, при этом мощность не должна превышать 24 Вт.

2.3. На передней панели блока имеется пять светодиодов цвет свечения и сочетание цветов которых индицирует уровень жидкости.

2.4. Напряжение питания 220 В частотой 50 Гц.

2.5. Потребляемая мощность не более 5 ВА.

2.6. Габариты (105 x 85 x 58,5).

2.7. Масса прибора не более 0,4 кг.

2.8. Условия эксплуатации:

Параметр	Значение
температура окружающего атмосферного воздуха, °С	от 0 °С до 50
относительная влажность воздуха,	до 80 % при 20 °С
атмосферное давление, мм. рт. ст	от 630 до 800
в окружающем воздухе должны отсутствовать пары кислот, щелочей и других агрессивных веществ	

## 3 Устройство и принцип работы

3.1 На корпусе прибора имеется 4 световых индикатора уровня жидкости, световой индикатор обрыва цепи электродов и 30 клеммников с маркировкой номеров контактов для подключения внешних цепей согласно рис. 1



Рис.1

3.2. Принцип работы блока основан на измерении проводимости жидкости между измерительными электродами и общим электродом.

Если уровень жидкости ниже уровня «осушено» - это соответствует уровню «осушено». При этом контакты:

20 «НР Осуш.» и 19 «О Осуш.»  
 29 «НР Min.» и 28 «О Min.»; } замкнуты

а контакты:

23 «НР Пер.» и 22 «О Пер.»  
 26 «НР Max.» и 25 «О Max.» } разомкнуты

Если уровень жидкости поднялся выше уровня «осушено», но ниже уровня «мин.», то контакты 21 «НЗ Осуш.» и 19 «О Осуш.» замыкаются, а состояние остальных контактов остается без изменений.

При повышении жидкости выше уровня «мин.», но ниже уровня «макс.» замыкаются контакты 30 «НЗ Min.» и 28 «О Min.».

Дальнейшее повышение уровня жидкости выше уровня «макс.» но ниже уровня «перелив» приводит к замыканию контактов 26 «НР Max.» и 25 «О Max.» .

Если же жидкость превысила уровень «перелив», то замыкаются контакты 23 «НР Пер.» и 22 «О Пер.» без изменения состояния остальных контактов.

Если происходит снижение уровня жидкости, то при прохождении уровня «перелив» размыкаются контакты 23 «НР Пер.» и 22 «О Пер.», затем при прохождении уровня «макс.» размыкаются контакты 26 «НР Max.» и 25 «О Max.» и при прохождении уровня «мин.» замыкаются контакты 29 «НР Min.» и 28 «О Min.».

Далее при достижении уровня «осушено» замыкаются контакты 20 «НР Осуш.» и 19 «О Осуш.».

Выбирая длину электродов, можно настроить блок на определенные уровни расширительного бака или приемка.

Измерительные электроды могут устанавливаться в емкости вертикально или горизонтально.

При вертикальной установке электродов длина общего электрода должна быть наибольшей (допускается использовать металлический корпус бака в качестве общего электрода), а концы измерительных электродов соответствуют измеряемому уровню.



**Для обеспечения контроля обрыва цепей электродов на клеммы задействованных электродов должны быть подключены выводы набора резисторов.**

При использовании не всех электродов незадействованные входы БКУ4, к которым не подключены цепи электродов, должны быть заблокированы. Для этого устанавливаются перемычки между контактами:

11 и 10 – блокировка «перелив»; 9 и 10 – блокировка «макс.»  
6 и 7 – блокировка «осушение»; 8 и 7 – блокировка «мин.»

3.3. Индикация позволяет фиксировать пять состояний уровня жидкости за счет сочетания цветов индикаторов. Ниже приведена таблица соответствия цветов индикаторов и уровней жидкости.

Уровни жидкости	Номер индикатора (начиная с нижнего)				
	1	2	3	4	5
Осушено	красный	—	—	—	См. п.3.4
Уровень «осушение»	оранжев.	—	—	—	
Уровень «мин.»	оранжев.	зеленый	—	—	
Уровень «макс.»	оранжев.	зеленый	зеленый	—	
Уровень «перелив»	оранжев.	зеленый	зеленый	красный	

При отсутствии электродов «перелив» и «осушение», индикаторы №№ 1 и 4 не устанавливаются.

3.4. При обрыве цепи любого электрода освещается красным цветом индикатор № 5.

При первом подключении блока к сети ~ 220 В 50 Гц индикатор № 5 может быть освещен в течение не более 15 с при исправных цепях электродов.

При обрыве электрода индикатор № 5 может осветиться через несколько секунд.

#### 4. Комплектность

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество
БКУ4	1 шт
Набор резисторов	1 шт
Электроды	от 3-х до 5-ти штук по заявке заказчика
DIN-рейка	0,11 м
Паспорт	1 экз.

#### 5. Указания по монтажу

5.1 Все сигнальные цепи должны быть проложены отдельно от силовых цепей (в трубах, лотках).

5.2. Сигнальные цепи должны быть проложены медным проводом сечением не менее 0,35 мм<sup>2</sup>.

5.3 Все провода на клеммной колодке должны иметь бирки, с одной стороны соответствующие контактам разъема блока, а с другой стороны – оборудованию объекта, где установлен блок.

5.4. Схема установки электродов приведена в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

5.5. Схемы соединения блока с прибором «Мастер» приведена в ПРИЛОЖЕНИИ 2.

5.6. Схемы соединения блока с прибором «Трансформер» приведена в ПРИЛОЖЕНИИ 3.

#### 6. Правила хранения и транспортирования

Прибор должен храниться в помещении при температуре окружающего воздуха от 5 °С до 35 °С, давлении от 630 до 800 мм рт.ст. и относительной влажности до 80 % при 20 °С. Транспортирование прибора допускается в салоне любого средства транспорта на расстояние до 12000 км при температуре окружающего воздуха от минус 20 °С до 35 °С, давлении от 630 до 800 мм рт.ст. и относительной влажности до 80 % при температуре 20 °С, с ускорением в любом направлении не более 30 м/с<sup>2</sup>. Транспортирование воздушным транспортом допускается только в герметизированных отсеках.

#### 7. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год со дня отгрузки прибора при условии соблюдения требований разделов 5 и 6 настоящего Паспорта..

В течение гарантийного срока изготовитель безвозмездно устраняет неисправности прибора, если они не вызваны нарушением условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

#### 8. Свидетельство о приемке

БКУ4 зав. № \_\_\_\_\_ соответствует техническим характеристикам, указанным в разделе 2 и признан годным к эксплуатации.

М.П. \_\_\_\_\_ Дата отгрузки \_\_\_\_\_  
Подпись лица, ответственного за приемку \_\_\_\_\_

#### Примечания:

1. Набор резисторов должен располагаться вблизи емкости и подключаться на клеммы электродов.
2. При отсутствии электродов «перелив» или «осушено», соответствующие цепи на блок не выводятся и к набору резисторов не подключаются.
3. «Общий» набора резисторов отмаркирован. Остальные выводы могут подключаться к электродам произвольно.

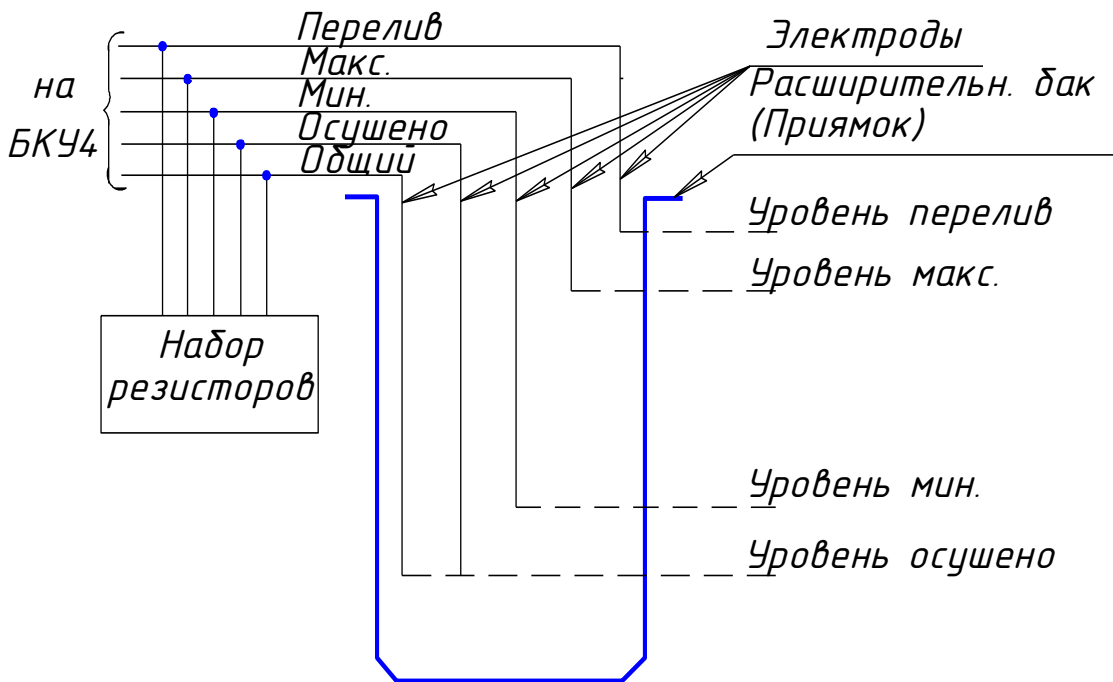


Схема установки вертикальных электродов

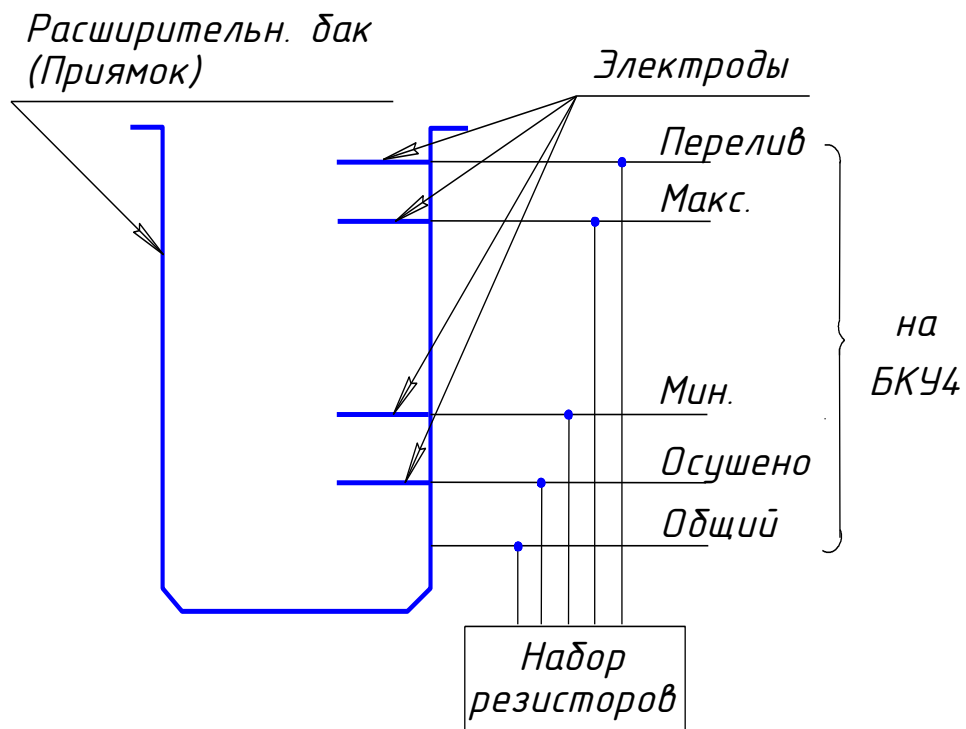
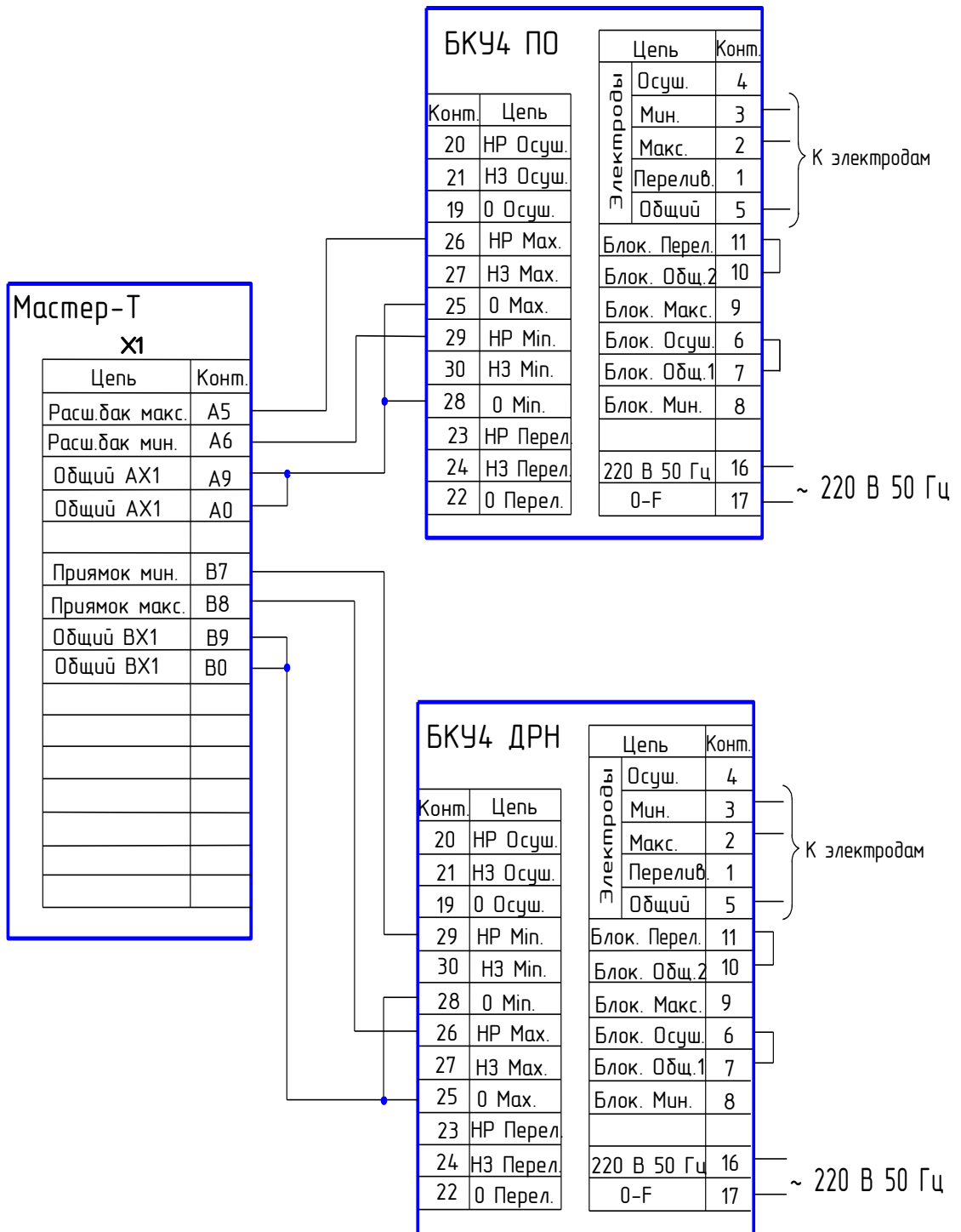


Схема установки горизонтальных электродов

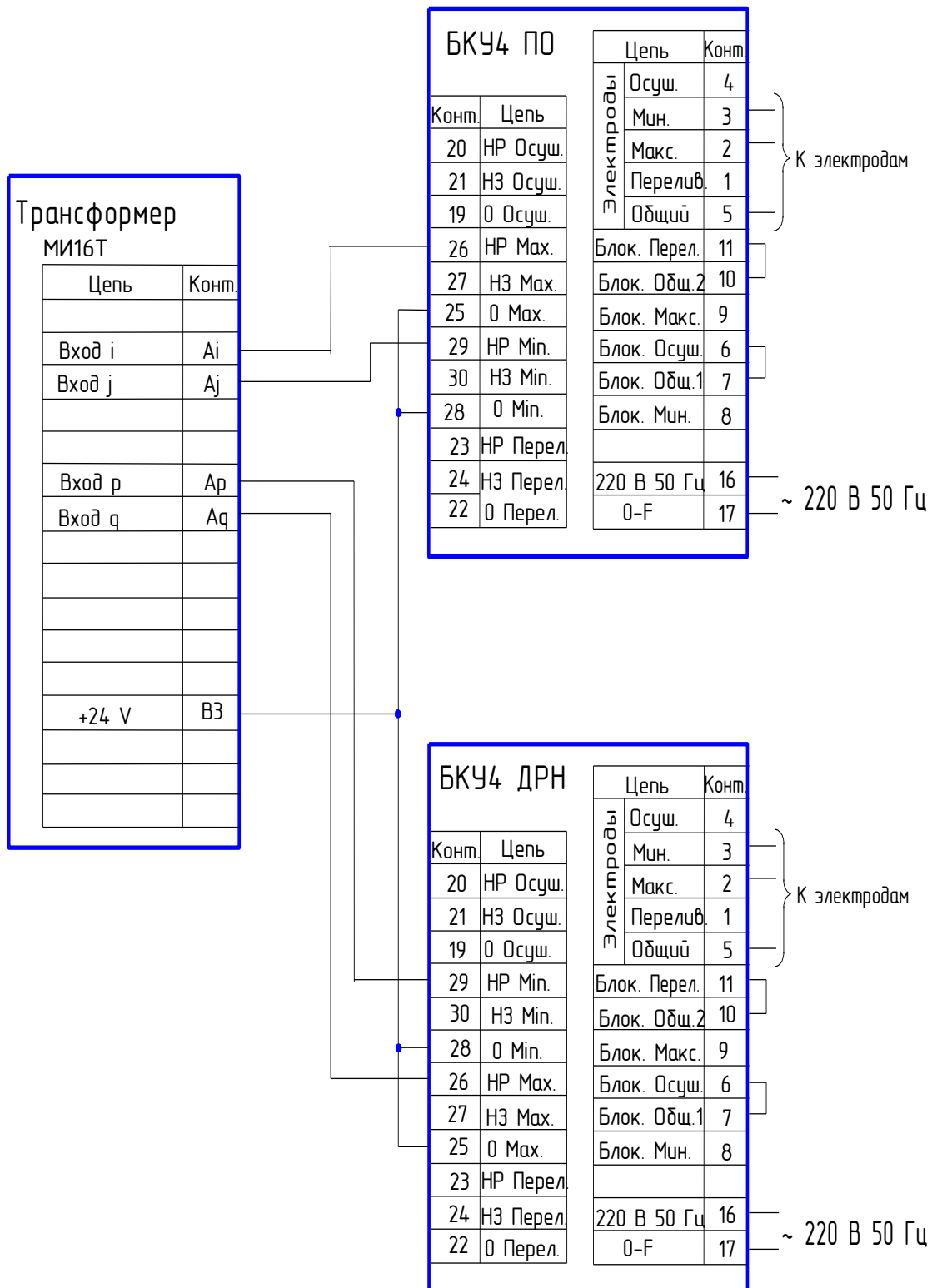
ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Схема подключения БКУ4 к прибору Мастер при задействовании 3-х электродов



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

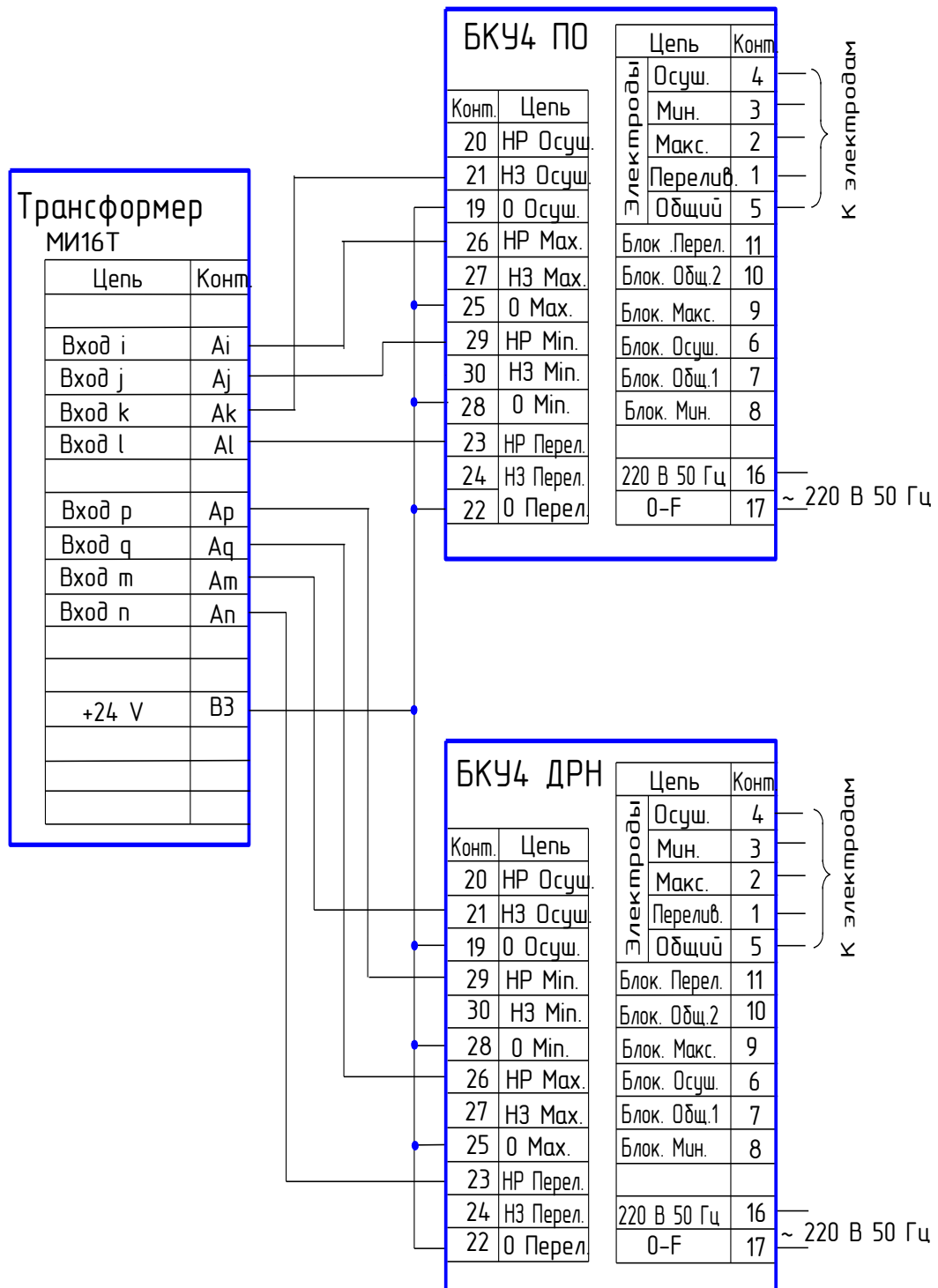
Схема подключения БКУ4 к прибору Трансформер при задействовании 3-х электродов





ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Схема подключения БКУ4 к прибору при задействовании 5-ти электродов



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

**сайт: [www.etka.nt-rt.ru](http://www.etka.nt-rt.ru) || эл. почта: [ect@nt-rt.ru](mailto:ect@nt-rt.ru)**