

# **Устройство для контроля тока потребления 3-х фазной нагрузки ПТЗ**

## **Паспорт**

Настоящий документ относится к единичному изделию или партии изделий.

## Содержание.

1.	НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	2
2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	3
3.	СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ (КОМПЛЕКТНОСТЬ).....	3
4.	УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....	3
5.	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
6.	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.....	5
7.	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	5
8.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	5
9.	СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	5

### 1. Назначение изделия.

Устройство для контроля тока потребления 3-х фазной нагрузки ПТЗ ( в дальнейшем Преобразователь) предназначен для бесконтактного измерения тока в трех силовых проводах переменного и постоянного тока с преобразованием измеренных значений в низковольтный сигнал.

Основная область применения - устройства автоматики и контроля состояния трехфазных электрических двигателей переменного тока. Преобразователь работает в промышленном диапазоне температур и предназначен для размещения в электротехнических шкафах, исключающих попадание воды в Преобразователь. Основной тип крепления - на DIN35 рейку.

Преобразователь выпускается в следующих исполнениях:

Обозначение после ПТЗ-	Значение	Примечание
100	Диапазон тока 0-100А, одна 3-х фазная нагрузка (3 входа)	Датчики встроенные
100(2)	Диапазон тока 0-100А, две 3-х фазные нагрузки (6 входов)	Датчики встроенные
300	Диапазон тока 0-300А, одна 3-х фазная нагрузка (3 входа)	Датчики выносные
300(2)	Диапазон тока 0-300А, две 3-х фазные нагрузки (6 входов)	Датчики выносные

## 2. Технические данные.

№	Параметр	Значение	Примечание
1	Питание	220 ± 10 % В 50 Гц	Однофазное переменное напряжение
2	Диапазон внешних рабочих температур	от -30 до +50 град. С.	Сохранение рабочих параметров
3	Диапазон внешних температур	от -40 до +70 град. С.	Хранение
4	Тип и количество основных выходных сигналов	напряжение пропорциональное измеряемому среднему выпрямленному току по каждой фазе	N – кол. выходов $U_{out i} = K * I_{cp i}$ , где $i=1..N$
5	Дополнительный выходной сигнал	напряжение, пропорциональное сумме токов по фазам	$U_{outs} = (U_{out 1} + U_{out 2} + U_{out 3})/3$
6	Диапазон измеряемых токов	0 ÷ 100(300) А (эффективное значение тока по каждой фазе)	Диапазон линейного преобразования
7	Основная погрешность преобразования	не хуже 2 %	В диапазоне температур от -10 до +50 град. С.
8	Диапазон выходного напряжения для 100А	0 ÷ +10 В ном. (-0.3 ÷ +12 В макс.)	Коэффициент преобразования : 0.1 В/А эфф. (по переменному току), 0.112 В/А (по постоянному току)
8	Диапазон выходного напряжения для 300А	0 ÷ +10 В ном. (-0.3 ÷ +12 В макс.)	Коэффициент преобразования : 0.033 В/А эфф. (по переменному току), 0.0373 В/А (по постоянному току)
9	Время усреднения	50 ± 10 мсек	
10	Прочность электрической изоляции	не менее 1,5 кВ переменного тока 50 Гц	между входом, выходом и линиями питания переменного тока
11	Габаритные размеры, мм, не более	220x78x75 360x78x75	ПТЗ-XXX ПТЗ-XXX(2)
12	Масса, кг, не более	1,5 2,5	ПТЗ-100 ПТЗ-300 (с учетом веса датчиков)

## 3. Состав изделия (Комплектность).

Наименование	Кол.	Примечание
Преобразователь	1	
Предохранитель	1	0.25-0,4 А
Паспорт на Преобразователь	1	
Паспорт на датчики 300А	1	Только для ПТЗ-300

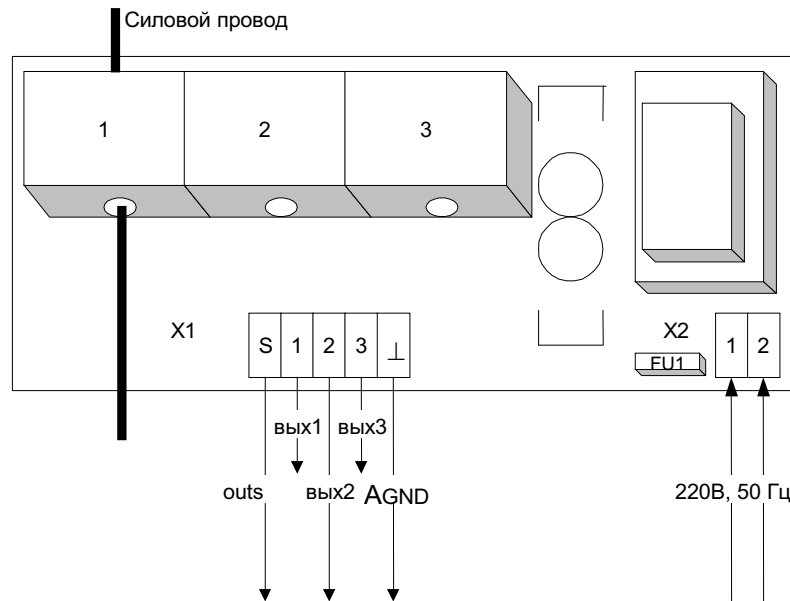
## 4. Устройство и работа изделия.

Преобразователь состоит из блока питания, датчиков тока, усилительно-преобразовательного блока и корпуса.

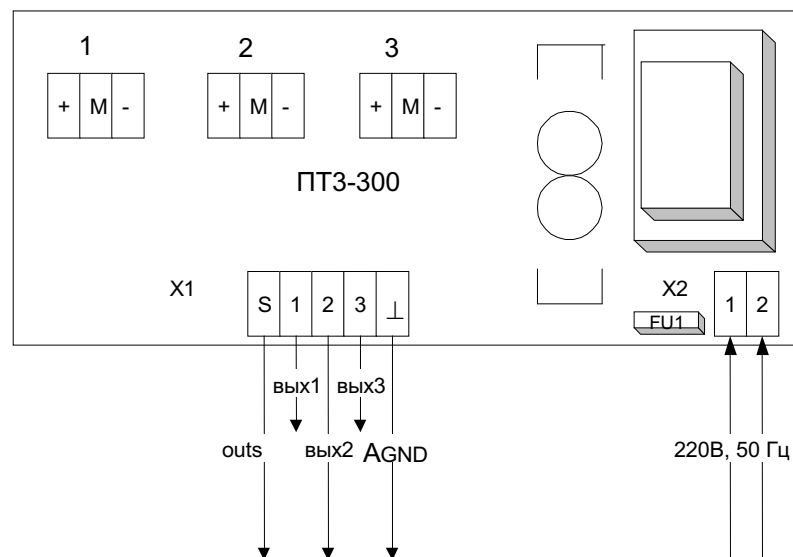
Преобразователь основан на применении бесконтактных "трансформаторов тока" с активным датчиком на эффекте Холла. Преобразователь работает как с постоянным, так и с переменным током.

Преобразователь выполнен в виде платы, размещенной в полужакрытой коробке. Силовые провода пропускаются в отверстия датчиков, выполненных из диэлектрического материала. На рисунке показан один силовой провод для Преобразователя на 3 входа. Для преобразователей на 6 входов, подключение осу-

ществляется аналогично. Монтируется Преобразователь на стандартный рельс (DIN 35 мм). Подключение внешних соединений (выходных сигналов и напряжений питания электронной схемы) осуществляется через клеммники X1, X2.



Выходные сигналы от выносных датчиков 300А подключаются к одноименным входным клеммам, см. рисунок.



Выходные напряжения, пропорциональные средневыврямленным значениям тока по каждой фазе ( $U_{out i}$ , где  $i=1..N$ ), а также выходное напряжение, пропорциональное суммарному значению тока измеряются относительно нулевого провода (AGND) и лежит в диапазоне от 0 до +10,0 В.

Питание Преобразователя осуществляется от сети переменного тока ( $220 \pm 10\% \text{ В } 50 \text{ Гц}$ ). Блок питания преобразует переменное напряжение сети в двухполярное постоянное напряжение (приблизительно  $\pm 12 \text{ В}$ ) со средней точкой (AGND). Датчики и усилительно-преобразовательное устройство питаются от этого напряжения. Интегральные стабилизаторы постоянного напряжения установлены на радиаторах. Радиаторы изолированы от электрических цепей устройства с помощью прокладок и втулок.

## 5. Указания мер безопасности.

Монтаж и присоединение электрических цепей к преобразователю с целью безопасности необходимо вести при обесточенных цепях.

Предохранитель FU1 цепей первичного питания (220 В, 50 Гц) преобразователя рассчитан на номинальный ток 0.25 А. При выходе его из строя замена допускается на предохранитель аналогичного типа и на такой же номинальный ток. Замена предохранителя при подключенных цепях первичного питания не допускается.

## 6. Подготовка к работе.

1. Преобразователь устанавливается на DIN35 рейку в электротехническом шкафу.
2. Силовые провода, в которых измеряется ток пропускаются через отверстия в датчиках. Провода от 3-х фазной нагрузки (например, электродвигателя) должны быть пропущены через датчики.
3. Выходные клеммы подсоединяются к входным цепям конечного измерителя (выходные напряжения измеряются относительно общего провода (AGND)).
4. К клеммам питания подключается провода напряжения питания.

## 7. Свидетельство о приемке.

Устройство для контроля тока потребления 3-х фазной нагрузки ПТЗ

Наименование изделия

Обозначение изделия

Заводские номера \_\_\_\_\_

соответствует стандарту (техническим условиям/настоящему паспорту) \_\_\_\_\_

и признан(а) годным(ой) к эксплуатации

Дата выпуска \_\_\_\_\_ .

М.П.

Подпись лиц, ответственного за приемку.

## 8. Гарантийные обязательства.

Сроки гарантии изделия в целом - 12 месяцев с момента передачи Покупателю при условии соблюдения требований по эксплуатации, указанных в настоящем документе .

В течение срока гарантии изготовитель обязуется бесплатно отремонтировать или заменить изделие при обнаружении дефектов изготовления. Транспортировка зарекламированных изделий на предприятие-изготовитель происходит за счет Покупателя. Возврат отремонтированных (замененных) изделий Покупателю происходит на условиях франко-склад Изготовителя. Если Изготовитель транспортирует отремонтированные (замененные) изделия Покупателю, то транспортные расходы несет последний.

Ремонт (замена) производится на предприятии - изготовителе в течение не более 2-х месяцев с момента передачи зарекламированных изделий на предприятие-изготовитель.

Адрес предприятия - изготовителя: ООО «Констэл», Россия 101000 Москва Старосадский пер., 8

## 9. Сведения о рекламациях.

Порядок предъявления рекламации.

В случае выявления неисправностей в период гарантийного срока или обнаружения некомплектности поставки потребитель может предъявить рекламации изготовителю. В адрес изготовителя потребитель высылает извещение в котором должны быть указаны: дата, серийный номер, дата выпуска. дата отгрузки, дата ввода в эксплуатацию, характер неисправности. На извещении должны присутствовать печать и подпись ответственного лица Покупателя и адрес для переписки.