



ТОВ "Корпорація Електропівденьмонтаж"

**Трансформатор согласующий
УТ-14А**

**Паспорт
и
Руководство по эксплуатации**

Киев - 2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	3
2. Назначение согласующего трансформатора.....	3
3. Основные технические данные.....	4
4. Комплектность.....	4
5. Свидетельство о приемке.....	5
6. Свидетельство об упаковке.....	6
7. Гарантии изготовителя.....	6
8. Сведения о рекламациях.....	6
9. Особые отметки.....	7
10.Руководство по эксплуатации.....	8
10.1 Конструктивное исполнение.....	8
10.2 Принципиальная схема УТ-14А.....	10
10.3 Методика подключения согласующего трансформатора.....	11
10.4 Пример расчета и рекомендуемые схемы включения.....	12

1. Общие сведения.

Согласующий трансформатор УТ-14А предназначен для эксплуатации в непрерывном режиме при номинальных климатических условиях:

- высота над уровнем моря не более 2000м;
- верхнее значение рабочей температуры +45°С;
- нижнее значение рабочей температуры 0°С;
- относительная влажность при $t^{\circ} = 25^{\circ}\text{C}$ 80%;
- окружающая среда невзрывоопасна, не содержит токопроводящей пыли в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- тип охлаждения воздушное естественное

Согласующий трансформатор должен использоваться строго по назначению с включением по рекомендуемым схемам

Заводской №	
Дата изготовления	

2. Назначение согласующего трансформатора

Согласующий трансформатор УТ-14А предназначен для корректировки входного сопротивления высокочастотного канала, с целью оптимального согласования подключаемой к этому каналу аппаратуры.

Трансформатор обеспечивает подключение аппаратуры к несимметричному в.ч. каналу («фаза – земля»)

3. Основные технические данные

№	Наименование	Технические требования	Данные ОТК
1	Рабочая полоса частот	24÷1000 кГц	
2	Значение сопротивления со стороны линейного фильтра аппарата (при номинальной нагрузке 75 Ом.)	75±15 Ом	
3	Рабочее затухание при включении по рекомендуемым схемам	не более 0,3 дБ	
4	Согласуемое сопротивление в.ч. канала	от 20 Ом. до 200 Ом.	
5	Длительно допустимый уровень мощности	47 дБм(50 Вт.)	

4. Комплектность

№	Наименование	Обозначение	Количество	Примечания
1	Трансформатор согласующий	УТ-14А	1	
2	Клеммник	MSTB 2,5/5-STF 5,08	2	
3	Перемычки	Провод $l=50$ мм	5	
4	Паспорт и руководство по эксплуатации		1	

5. Свидетельство о приемке

Трансформатор согласующий УТ-14А

Заводской номер _____

Соответствует требованиям ТУ и признан пригодным для
эксплуатации

Дата изготовления _____

Начальник ОТК _____

М.П.

6. Свидетельство об упаковке

Трансформатор согласующий УТ-14А упакован в соответствии с инструкцией по упаковке

Трансформатор вкладывается в тару вместе с аппаратурой, с которой он поставляется.

7. Гарантии изготовителя

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность изделия при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

7.2 Гарантийный срок на согласующий трансформатор составляет 24 месяца с даты изготовления.

7.3 При возникновении гарантийного случая, срок гарантии продлевается на время, в течении которого трансформатор находился в ремонте.

8. Сведения о рекламациях

В случае возникновения неисправностей в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при приемке изделия потребитель высылает в адрес изготовителя письменное извещение:

- наименование изделия, заводской №, дата изготовления, дата ввода в эксплуатацию;

- характер дефекта (некомплектности)

Неисправное изделие с сопроводительным письмом, содержащим сведения о характере и возможных причинах возникновения дефекта, должно быть отправлено в адрес изготовителя для ремонта или замены.

9. Особые отметки

10. Руководство по эксплуатации

10.1 Конструктивное исполнение

Трансформатор УТ-14А конструктивно выполнен в виде металлического корпуса, в котором устанавливается печатная плата, с необходимым набором элементов:

- согласующий трансформатор *Tr*;
- клеммники *X1*, *X2*

Назначение разъемов:

X1 – для подключения высокочастотной аппаратуры;

X2 – для подключения в.ч. кабеля несимметричного канала и элемента защиты (варистора);

Конструкция трансформатора УТ-14А предусматривает его установку непосредственно на элементах панели (шкафа).

Для защиты трансформатора от импульсных помех предусматривается установка со стороны в.ч. канала варистора (S20K1000)

Обмотки трансформатора гальванически развязаны между собой и относительно корпуса.

Габаритные размеры (рис.1)103x75x52

Вес изделия.....1,5 кг

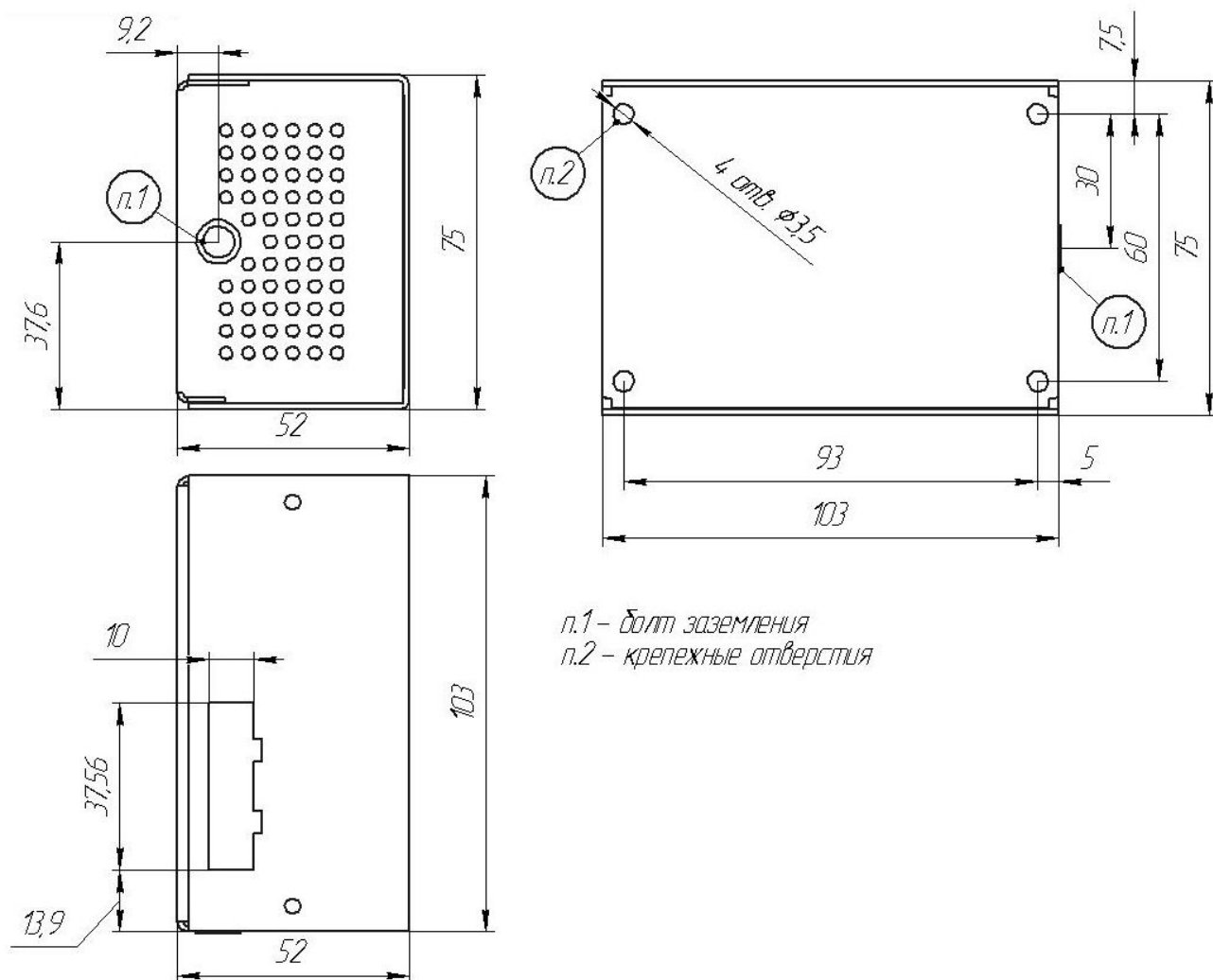


Рисунок 1 – Габаритные размеры согласующего трансформатора

10.2 Принципиальная схема УТ-14А

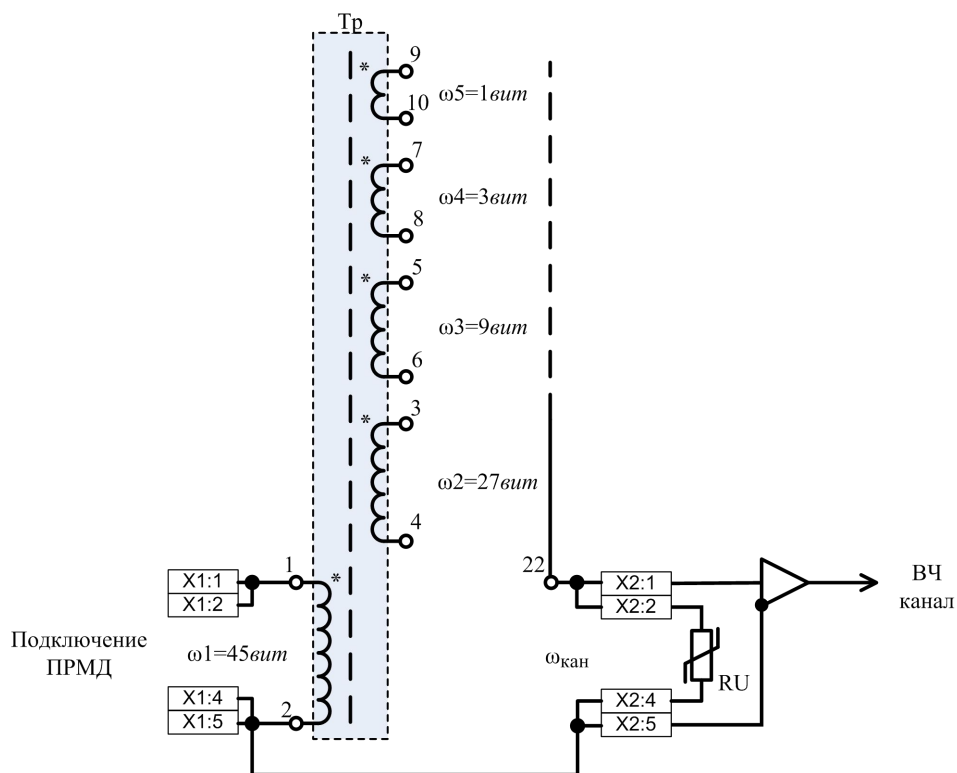


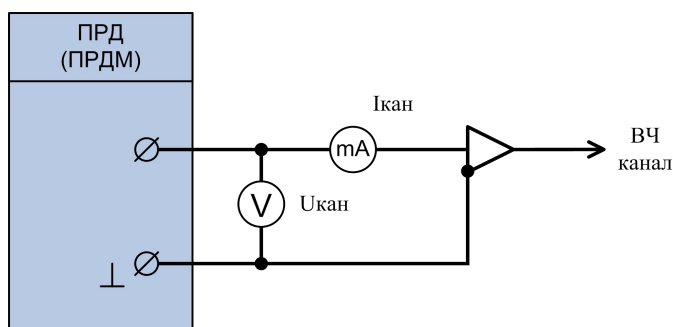
Рисунок 2 – Принципиальная схема согласующего трансформатора

RU – варистор для защиты согласующего трансформатора и ПРМД от импульсных помех из ВЧ канала (520К1000)

* – однополярные выводы обмоток

10.3 Методика подключения согласующего трансформатора

Произвести измерение входного сопротивления высокочастотного канала по схеме:



, Ом

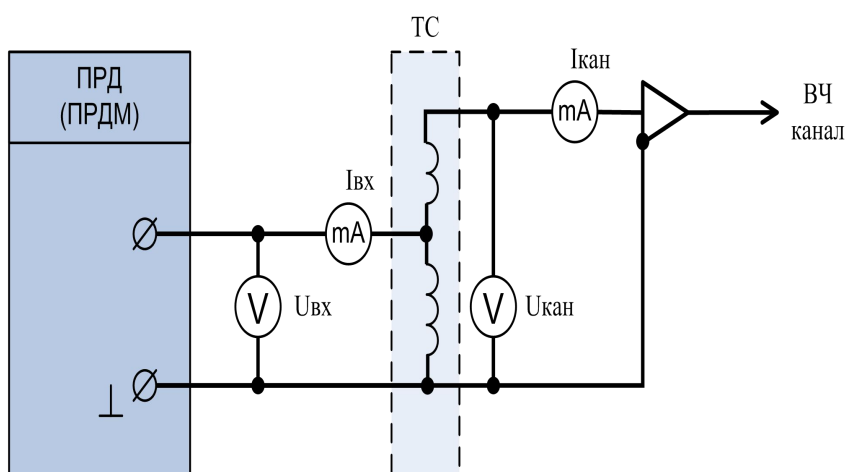
Рассчитать количество витков обмотки, подключенной к каналу

, ВИТ

Произвести распайку перемычек трансформатора согласно принципиальной схеме

Знак «+» означает однополярное включение обмотки ω_2 (ω_3 , ω_4 , ω_5) с обмоткой ω_1 ; знак «-» неполярное; неиспользуемые обмотки не включаются в схему.

Подключить согласующий трансформатор между выходом прд (прдм) и в.ч. каналом.



Произвести измерения и рассчитать величины $Z_{кан}$, $Z_{вх}$, при необходимости выполнить корректировку обмотки $\omega_{кан}$ (увеличить/уменьшить число витков) с учетом полярности обмоток:

, Ом

Входное сопротивление для прмд должно быть:

, Ом

10.4 Пример расчета и рекомендуемые схемы включения

10.4.1 Входное сопротивление канала = 140 Ом

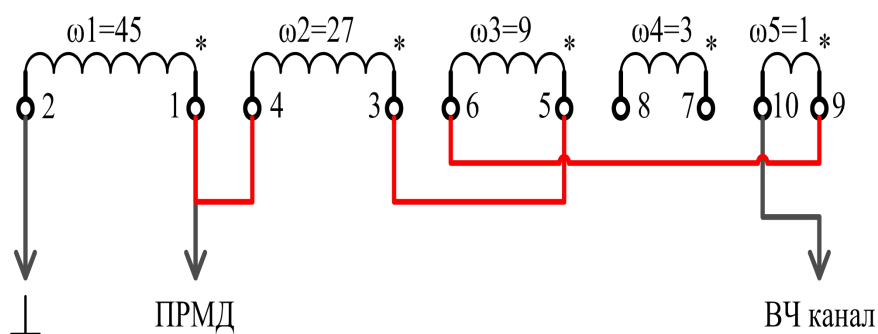
Обмотка, подключаемая к прмд $\omega_{\text{прмд}} = \omega_1 = 45$ вит.

Обмотка, подключаемая к в.ч. каналу:

вит

должна быть собрана по «формуле»:

$$\omega_{\text{кан}} = 45 \text{ вит}(\omega_1) + 27 \text{ вит}(\omega_2) - 9 \text{ вит}(\omega_3) - 1 \text{ вит}(\omega_5) = 62 \text{ вит}$$



10.4.2 Входное сопротивление канала =40 Ом

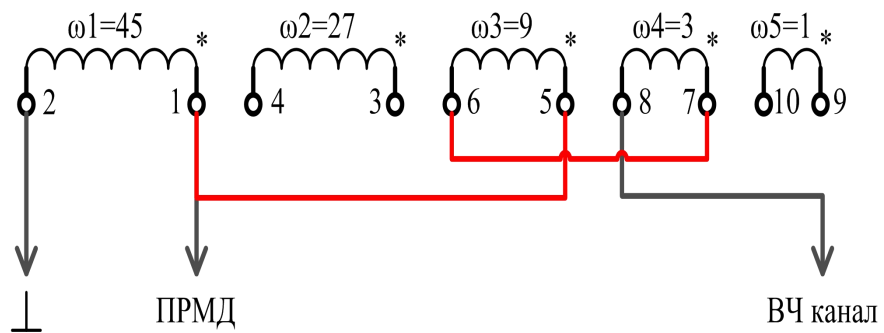
Обмотка, подключаемая к прмд $\omega_{\text{прмд}} = \omega_1 = 45$ вит.

Обмотка, подключаемая к в.ч. каналу:

вит

должна быть собрана по «формуле»:

$$\omega_{\text{кан}} = 45 \text{ вит}(\omega_1) - 9 \text{ вит}(\omega_3) - 3 \text{ вит}(\omega_4) = 33 \text{ вит}$$



10.4.3 Рекомендуемые схемы включения

Z _{кан} , Ом	$\omega_{кан}$	Схема сборки обмоток трансформатора
20÷26 (23)	25вит	
23÷31 (27)	27вит	
29÷38 (34)	30вит	
37÷49 (43)	34вит	
47÷61 (54)	39вит	

77-100 (90)	50 вит	
97-127 (122)	57 вит	
117-153 (135)	61 вит	
152-205 (180)	70 вит	

Форму разработал
 гл. спец. РЗА В. Сазонов
 02.2018
 тел. (050)-368-03-31