

ОКП 42 2484 0031 00



**КОМПЛЕКТ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ**

**K506**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

*3.489.004 Т0*

**В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.**

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Комплект измерительный К506 (в дальнейшем - комплект) переносный предназначен для измерений силы тока, напряжения, активной и реактивной мощностей в трехфазных трехпроводных цепях при равномерной и неравномерной нагрузках фаз, а также для измерений силы тока, напряжения и активной мощности в однофазных электрических цепях переменного тока.

Область применения: лаборатории электростанций и энергосистем, промышленные предприятия.

1.2. Комплект выпускается двух исполнений:

К506 - для эксплуатации в закрытых сухих отапливаемых помещениях в условиях умеренного климата при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°C и относительной влажности до 80% при температуре 25°C.

К506 04.1- для эксплуатации в условиях сухого и влажного тропического климата в закрытых помещениях с кондиционированным или частично кондиционированным воздухом при температуре окружающего воздуха от 1 до 45°C и относительной влажности до 80% при температуре 25°C (по ГОСТ 15150-69).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Встроенные в комплект приборы соответствуют классу точности 0,5 по ГОСТ 8711-78 для амперметра и вольтметра и по ГОСТ 8476-78 для ваттметра непосредственно после включения и независимо от продолжительности работы.

Точность амперметра (в классе 0,5) гарантируется также при перегрузке до 20%, т.е. вне рабочей части шкалы от 100 до 120 делений шкалы.

- 2.2. Нормальная область частот от 40 до 65 Гц.  
 2.3. Номинальный ток параллельной цепи комплекта без вольтметра - 5 мА; с включенным вольтметром - 11,25 мА.  
 2.4. Комплект обеспечивает измерение силы электрического тока от 0,1 до 100 А, электрического напряжения от 20 до 600 В, а также активной и реактивной мощности в трехпроводной электрической цепи трехфазного тока соответственно указанным величинам токов и напряжений.

Конечные значения диапазонов измерений (рабочей части шкалы) комплекта при измерениях мощности в трехфазных трехпроводных цепях, соответствующие номинальным токам и напряжениям или нормальной области напряжений комплекта, указаны в табл. I.

Таблица I

Номинальный ток, А	Номинальная активная мощность, кВт, и номинальная реактивная мощность, квар, (конечное значение рабочей части шкалы) при номинальных напряжениях или нормальной области напряжений, В			
	100-125	250	375	600
I	0,2	0,4	0,6	1,0
2,5	0,5	1	1,5	2,5
5	1	2	3	5
10	2	4	6	10
25	5	10	15	25
100	20	40	60	100

Номинальный коэффициент активной и реактивной мощности I,0.

2.5. Конечные значения диапазонов измерений (рабочей части шкалы) комплекта при измерениях мощности в однофазных цепях указаны в табл. 2.

2.5 а. Конечные значения диапазонов измерений амперметра - I; 2,5; 10; 25 и 100 А.

2.5 б. Конечные значения диапазонов измерений вольтметра - 150; 300; 450 и 600 В.

Таблица 2

Номинальный ток, А	Номинальная мощность, кВт, (конечное значение рабочей части шкалы) при номинальных напряжениях или нормальной области напряжений комплекта, включенного по схеме							
	Рис. Iб				Рис. I в			
	100-125В	250В	375В	600В	100-125В	250В	375В	600В
I	0,2	0,4	0,6	1,0	0,1	0,2	0,3	0,5
2,5	0,5	1	1,5	2,5	0,25	0,5	0,75	1,25
5	1	2	3	5	0,5	1	1,5	2,5
10	2	4	6	10	1	2	3	5
25	5	10	15	25	2,5	5	7,5	12,5
100	20	40	60	100	10	20	30	50

2.6. Активные сопротивления и индуктивности последовательных цепей комплекта, измеренные между входными и выходными зажимами не превышают значений, указанных в табл.3.

Таблица 3

Номинальный ток, А	Активное сопротивление, Ом			Индуктивность, мГн		
	фаза "А"	фаза "В"	фаза "С"	фаза "А"	фаза "В"	фаза "С"
1	3,6000		3,6000	1,0500		1,0500
2,5	0,7000		0,7000	0,2400		0,2400
5	0,1800		0,1800	0,0500		0,0500
10	0,0600	0,00065	0,0600	0,0200	-	0,0200
25	0,0120		0,0120	0,0040		0,0040
100	0,0017		0,0017	0,0013		0,0013

2.7. Сопротивления параллельных цепей ваттварметра, измеренные между фазами "А" и "В" или "В" и "С" при измерении активной мощности или между любыми фазами при измерении реактивной мощности, приведены в табл.4.

Таблица 4

Номинальное напряжение или нормальная область напряжения, В	Сопротивление, Ом, при измерении	
	активной мощности	реактивной мощности
100-125	25000 ± 500	28868 ± 550
250	50000 ± 1000	57736 ± 1150
375	75000 ± 1500	86604 ± 1700
600	125000 ± 2500	144334 ± 2800

2.8. Время установления показаний приборов комплекта не более 4 с.

2.9. Мощность, потребляемая в каждой последовательной цепи комплекта, при частоте 40-65 Гц не превышает 3,6 В·А при номинальном

токе 1 А и 4 В·А - при номинальном токе 5 А.

2.10. Мощность, потребляемая в каждой параллельной цепи комплекта, при частоте 40-65 Гц и напряжении 100 В не превышает 1,5 В·А.

2.11. Габаритные размеры комплекта не превышают 505x330x190 мм.

2.12. Масса комплекта не более 15,5 кг.

### 3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. В комплект встроены: амперметр и вольтметр электромагнитной системы, двухэлементный ваттварметр ферродинамической системы и фазоуказатель.

3.2. Противостоящий момент подвижной части амперметра создается растяжками Г1,4, вольтметра - Г0,9, а ваттварметра - Г2 ОСТ 25 И196-85.

Натяжение растяжек 0,75Н - для амперметра и 1Н - для ваттварметра и вольтметра.

3.3. Успокоение подвижной части ваттварметра - жидкостное, амперметра и вольтметра - воздушное.

3.4. Длина шкалы приборов  $(110 \pm 10)$  мм.

Отсчет показаний приборов производится по стрелочным указателям.

3.5. Схема электрическая принципиальная приведена на рис.4.

3.6. Два элемента ваттварметра включены по схеме двух однофазных ваттметров при измерении активной мощности и по схеме двух однофазных ваттметров с искусственной нулевой точкой при измерении реактивной мощности.

3.7. Каждая из последовательных цепей ваттварметра питается от своего многопредельного трансформатора тока, первичные обмотки которых включены в фазы "А" и "С".

Номинальный ток вторичной обмотки трансформаторов 5А.

3.8. Во вторичные обмотки этих же трансформаторов поочередно, с помощью переключателя, подключается амперметр, предназначенный для

последовательного измерения тока в каждой фазе.

3.9. Для переключения первичных обмоток обоих многопредельных трансформаторов до 10А в комплекте имеется один общий переключатель номинальных токов; переключение первичных обмоток трансформаторов для измерения на номинальных токах 25 и 100А осуществляется на зажимах комплекта.

#### 4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При выполнении измерений в схемах с комплектом и ремонте его обслуживающий персонал должен соблюдать общие требования по технической эксплуатации и технике безопасности при эксплуатации электроизмерительных приборов, установленные ГОСТ 12.3.019-80.

#### 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1. В случае транспортирования комплекта в условиях повышенной влажности или низких температур, выдержите его в течение 24 ч в условиях п.1.2 и убедитесь в отсутствии механических повреждений.

5.1а. Установите комплект в рабочее положение.

5.2. Установите стрелки приборов на нулевые отметки шкал.

5.3. Перед измерениями комплектом проверните переключатель номинальных токов "В4" и переключатель амперметра "В5" несколько раз вправо и влево до упоров. В момент пуска контролируемого электродвигателя переключатель "В5" установить в положение "ВНН".

5.4. Установите переключатели номинальных токов "В4" и напряжений "В6" в положение "10А" и "600V". При измерениях от 10 до 100А подключите последовательную цепь комплекта на зажимы "25А"; "100А".

5.5. Установите переключатель характера измеряемой мощности "В2" в положение /"W" или "Var"/, соответствующее измеряемой мощности; переключатель цепи напряжения "В1" - в положении "Без ТТ".

5.6. Зажим заземления соедините с заземляющим устройством.

5.7. Включите комплект в схему для измерений /рис.1/ - источник питания /генератор/ к группе зажимов "ГЕНЕРАТОР", нагрузку - к группе зажимов "НАГРУЗКА" в соответствии с маркировкой зажимов фаз.

5.8. При малых отклонениях указателя приборов переключением пределов измерений выберите нужный предел.

Переключатель тока обеспечивает возможность переключения без разрыва тока в контролируемых цепях.

5.9. При трехфазном включении (рис.1а) напряжение между фазами

замерьте, устанавливая поочередно переключатель "B3" в положения "U<sub>AB</sub>", "U<sub>BC</sub>", "U<sub>CA</sub>"; силу тока в каждой фазе замерьте, устанавливая поочередно переключатель "B5" в соответствующее положение.

При однофазном включении (рис.1б и 1в) для измерения напряжения переключатель "B3" установите в положение "U<sub>AB</sub>"; для измерения тока переключатель "B5" - в положение "I<sub>A</sub>" или "I<sub>C</sub>".

5.10. В случае, если измеряемая мощность небольшая, и желательно, чтобы потребление мощности комплектом К506 было доведено до минимума, отключите вольтметр от схемы К506 переключателем "B3" /положение "ВЫКЛ."/.

5.11. При измерениях мощности следует иметь в виду, что при коэффициенте мощности меньше единицы может возникнуть недопустимая перегрузка ваттварметра даже при мощности меньше номинальной, поэтому при измерениях следите за показаниями амперметра и вольтметра и не перегружайте их.

5.12. Для проверки правильности чередования фаз фазоуказатель включите кратковременным нажатием кнопки (длительная работа фазоуказателя не допускается).

Последовательность фаз определите по направлению вращения диска фазоуказателя, возле которого на панели комплекта нанесена стрелка направления вращения при прямом чередовании фаз.

5.13. Действительное значение активной мощности ( $P_3$ ) трехфазной трехпроводной цепи в ваттах и реактивной мощности ( $P_Q$ ) в варах при включении комплекта по схеме рис.1а определите по формулам:

$$P_3 = C_w \cdot d_w ; \quad /1/$$

$$P_Q = C_w \cdot d_w , \quad /2/$$

где  $C_w$  - цена деления ваттварметра в Вт/дел. при измерениях активной мощности или в вар/дел. при измерениях реактивной мощности;

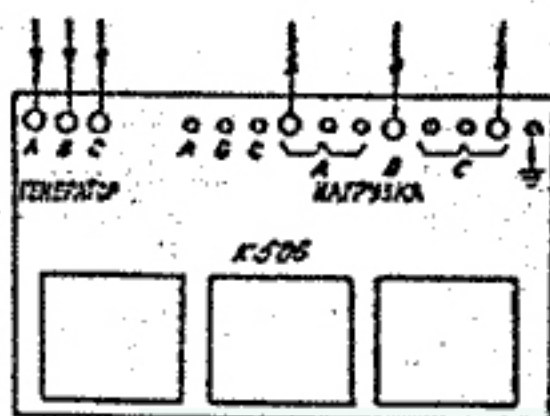
$d_w$  - отсчет по шкале ваттварметра в делениях.

Цены деления ваттварметра приведены на панели комплекта.

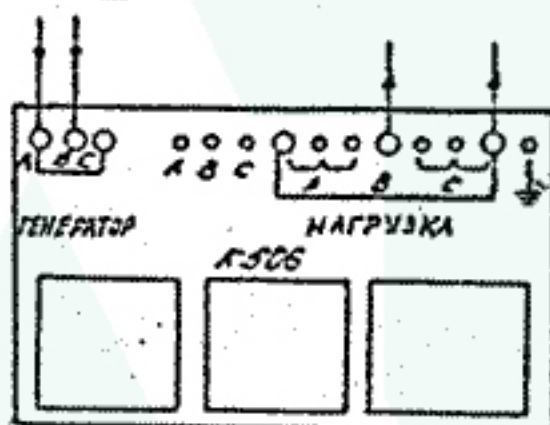
5.14. Действительное значение мощности ( $P_1$ ) однофазной цепи в ваттах при включении комплекта по схеме рис.1б определите по формуле:

$$P_1 = C_w \cdot d_w ; \quad /3/$$

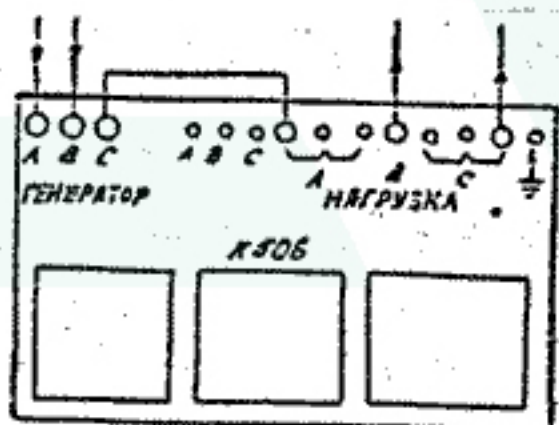




а) трехфазная трехпроводная цепь



б) однофазная цепь (параллельное включение первичных обмоток встроенных трансформаторов тока)



в) однофазная цепь (последовательное включение первичных обмоток встроенных трансформаторов тока)

Рис. I. Схема включения комплекта К506 при измерениях до 100А 600В

при включении комплекта по схеме рис.1в - по формуле:

$$P_I = \frac{I}{2} C_w \cdot d_w \quad /4/$$

5.15. Коэффициент активной мощности трехфазной трехпроводной цепи ( $\cos \varphi$ ) определите по формуле:

$$\cos \varphi = \frac{P_3}{\sqrt{P_3^2 + P_4^2}} \quad /5/$$

где  $P_3$  - действительное значение активной мощности трехфазной трехпроводной цепи, измеренное ваттварметром, Вт;

$P_4$  - действительное значение реактивной мощности трехфазной трехпроводной цепи, измеренное ваттварметром, вар.

Для облегчения расчетов пользуйтесь табл.5 и 6.

Значения коэффициента мощности (от 1 до 0,5) в зависимости от  $\delta = \frac{f_r}{P_3} = (a + 0,01c)$  определите по табл.5.

Таблица 5

a	c									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	1,00									
0,1	0,99									0,98
0,2	0,98		0,97					0,96		
0,3	0,96		0,95			0,94		0,93		
0,4	0,93		0,92			0,91		0,90		
0,5	0,90	0,89		0,88			0,87		0,86	
0,6	0,86	0,85		0,84			0,83		0,82	
0,7	0,82	0,81			0,80		0,79		0,78	
0,8	0,78	0,77			0,76		0,75			
0,9	0,74		0,73			0,72		0,71		
1,0	0,71	0,70		0,69			0,68			
1,1	0,67		0,66			0,65		0,64		
1,2	0,64	0,63			0,62		0,61			
1,3	0,61	0,60			0,59		0,58			
1,4	0,58		0,57			0,56		0,55		
1,5	0,55		0,54			0,53		0,52		
1,6	0,53		0,52			0,51		0,50		
1,7	0,51	0,50			0,49		0,48			

Если  $\beta \geq 1,3$ , то пользуйтесь табл.6, построенной в зависимости от  $\frac{I}{\beta}$ .  
 Значения коэффициента мощности (от 0,5 до 0) в зависимости от  $\frac{I}{\beta} = \frac{P_2}{P_3} = (a + 0,01c)$  определяйте по табл.6.

Таблица 6

a	c									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,1	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19
0,2	0,20		0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28
0,3	0,29		0,30	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35		0,36
0,4	0,37	0,38	0,39		0,40	0,41	0,42		0,43	0,44
0,5	0,45	0,46		0,47		0,48	0,49		0,50	0,51

Пример пользования табл.5 и 6.

Если  $\beta = 1,05$ , то  $\cos \varphi = 0,69$ .

Если  $\frac{I}{\beta} = 0,57$ , то  $\cos \varphi = 0,5$ .

5.16. Коэффициент активной мощности однофазной цепи определите по формуле:

$$\cos \varphi = \frac{P_I}{U \cdot I} \quad , \quad /6/$$

где  $P_I$  - действительное значение активной мощности однофазной цепи, измеренное комплектом, Вт;

$U$  - действительное значение напряжения однофазной цепи, измеренное комплектом, В;

$I$  - действительное значение тока однофазной цепи, измеренное комплектом, А.

5.17. Действительное значение тока фазы (I) в амперах при включении комплекта по схеме рис.1а определите по формулам:

$$I_A = C_2 \cdot d_A \quad ; \quad /7/$$

$$I_B = C_a \cdot \mathcal{L}_B ; \quad /8/$$

$$I_C = C_a \cdot \mathcal{L}_C , \quad /9/$$

где  $C_a$  - цена деления амперметра, А/дел.;

$\mathcal{L}_A, \mathcal{L}_B, \mathcal{L}_C$  - отсчеты в делениях по шкале амперметра, включенного поочередно в фазы А, В, С соответственно.

Цена деления амперметра приведена на панели комплекта.

6.18. Действительное значение тока фазы В в амперах при включении комплекта по схеме рис.1б и 1в определите по формулам:

$$\text{или} \quad I = C_a \cdot \mathcal{L}_A \quad /10/$$

$$I = C_a \cdot \mathcal{L}_C , \quad /11/$$

где  $\mathcal{L}_A$  - отсчет в делениях по шкале амперметра, включенного в фазу А;

$\mathcal{L}_C$  - отсчет в делениях по шкале амперметра, включенного в фазу С.

5.19. Действительные значения междуфазового напряжения / U / в вольтах определите по формуле:

$$U = C_v \cdot \mathcal{L}_v , \quad /12/$$

где  $C_v$  - цена деления вольтметра, В/дел.;

$\mathcal{L}_v$  - отсчет по шкале вольтметра в делениях.

Цена делений вольтметра приведена на панели комплекта.

Для расширения пределов измерения измерительных комплектов можно применять измерительные трансформаторы тока и напряжения.

Схемы включения комплекта с применением измерительных трансформаторов приведены на рис.2 и 3.

При работе комплекта с измерительными трансформаторами напряжений переключатель номинальных напряжений комплекта должен быть установлен в положение 100-125В.

Подсчет действительных значений мощности, напряжения, тока сле-

дует производить с учетом коэффициентов трансформации применяемых измерительных трансформаторов.

Например: активную ( $P_3$ ) в ваттах и реактивную ( $P_q$ ) в варах мощность трехфазной трехпроводной цепи (рис.3) определите по формулам:

$$P_3 = K_U \cdot K_I \cdot C_w \cdot L_w ; \quad /13/$$

$$P_q = K_U \cdot K_I \cdot C_w \cdot L_w , \quad /14/$$

где  $K_U$  - коэффициент трансформации измерительного трансформатора напряжения;

$K_I$  - коэффициент трансформации измерительного трансформатора тока.

При работе с измерительными трансформаторами заземлите вторичные обмотки трансформаторов, как это указано в схемах рис. 2 и 3.

5.20. Если комплект применяется в рабочих условиях применения, то предел допускаемой погрешности комплекта равен сумме пределов основной и дополнительной погрешностей.

## 6. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

6.1. Заключение о техническом состоянии комплекта проводится на основании результатов периодической поверки, которую следует проводить в соответствии с ГОСТ 8.513-84.

### 6а. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

6а.1. Методы и средства поверки комплектов - по ГОСТ 8.497-83, ГОСТ 8711-78 и ГОСТ 8476-78.

## 7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1. Возможные неисправности и способы их устранения указаны в табл.7 и в руководстве по текущему ремонту.

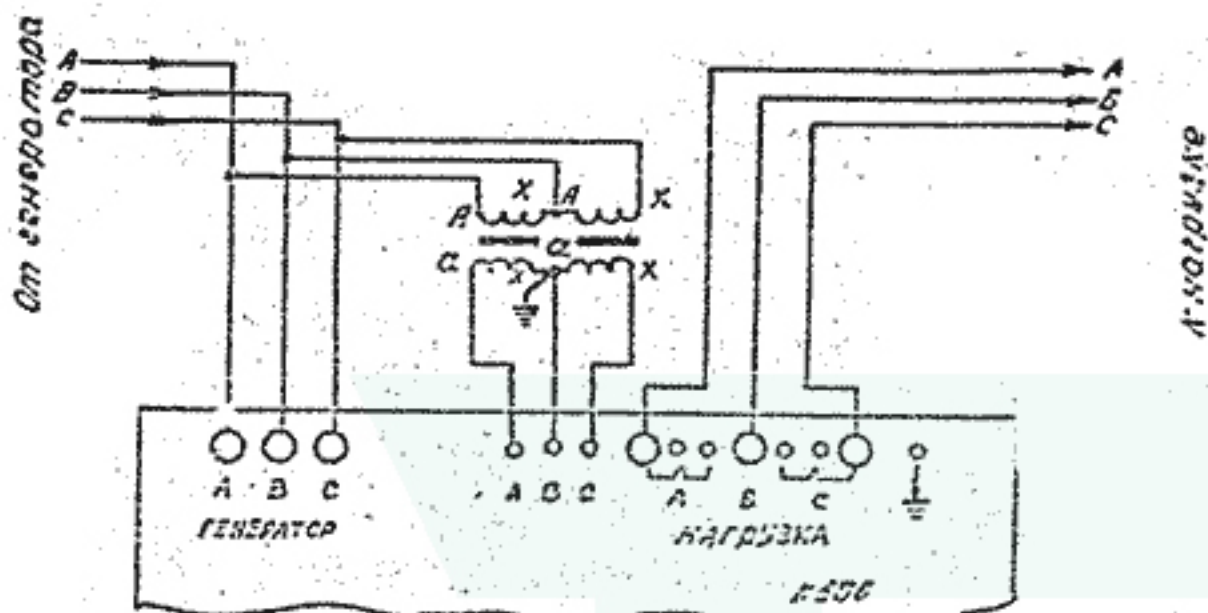


Рис.2. Схема включения комплекта K506 с измерительными трансформаторами напряжения при измерении тока до 100А.

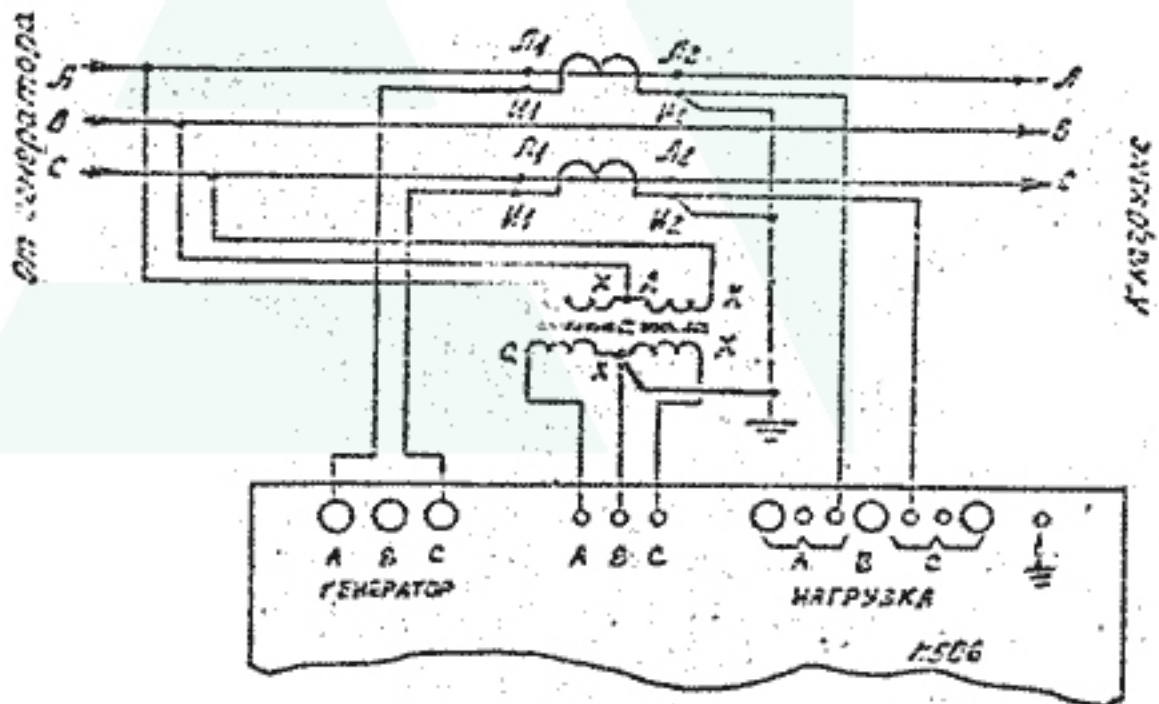


Рис.3. Схема включения комплекта K506 с измерительными трансформаторами напряжения и тока.

Таблица 7

наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Указатель прибора не отклоняется	Обрыв растяжки, подвижной катушки или резистора	Замените элемент с обрывом цепи
2. Изменение показаний на одном из пределов измерения	Замыкание в резисторах	Проверьте резисторы, замените поврежденные
3. Переключатель не работает	Поломка, загрязнение, окисление, замыкание	Почистите или замените испорченный переключатель
4. На произвольной отметке шкалы прибор изменяет показания. При уменьшении измеряемой величины до нуля указатель не возвращается к нулевой отметке. Большое время успокоения.	Загрязнение жидкости успокоителя. Частично вытекает жидкость.	Замените жидкость в успокоителе по п. 7.2.
5. Указатель ваттметра отклоняется на номинали при номинальных значениях тока и напряжения.	Обрыв цепи напряжения одного из элементов	Проверьте сопротивление цепи напряжения каждого элемента. Найдите резистор с обрывом, замените его.
6. При трехфазном включении напряжения между фазами резко отличается между собой при нулевом токе в одной из фаз.	В комплекте со стороны "GENERATOR" подведено питание от двух фаз вместо трех	Пользуясь табл. 8 определите, какая из фаз источника питания оборвана, и устраните обрыв.

Таблица 8

Обрыв фазы	Показания вольтметра в % от измеряемого напряжения при положениях переключателей активно-реактивной мощности и вольтметра для измерений:					
	активной мощности			реактивной мощности		
	"AB"	"BC"	"CA"	"AB"	"BC"	"CA"
A	0	100	44	24	100	24
B	30	30	100	24	24	100
C	100	0	44	100	24	24

## 7.2. Замена жидкости в успокоителе

7.2.1. Успокоение подвижной части ваттварметра осуществляется подвижными и неподвижными алюминиевыми дисками с зеркальной поверхностью (алмазная обработка с чистотой по классу IO), между которыми находится полиметилсилоксановая жидкость ПМС-500 ГОСТ 13032-77.

7.2.2. Перед заменой жидкости рабочую поверхность и торцы дисков успокоителя промойте спиртом ГОСТ 18300-72.

7.2.3. Лопаточку из фольги смочите жидкостью и подведите в несколько приемов к зазору между дисками - жидкость втянется в зазор. Не допускайте наличия воздушных пузырей в жидкости и попадания жидкости на торцы дисков, а также не оставляйте жидкость на конусной фаске дисков.

7.3. Измерительный механизм вольтметра следует проверять и градуировать по току полного отклонения 7,5 мА, измерительный механизм ваттварметра - при номинальном токе 5А (изменяя его в процессе проверки) и поддержания тока в параллельных цепях 5 мА. При этом ток устанавливается с точностью не хуже 0,1%.

7.4. Можно проверить амперметр и ваттварметр, отключенные от трансформаторов тока, не извлекая их из корпуса комплекта. Для этого снимите перемычки "1" - "2", "3" - "4", "5" - "6" (рис.4) и сделайте следующее:

а) для проверки амперметра переключатель "B5" установите в положение "I<sub>A</sub>", комплект подключите к источнику тока зажимами "3" и "6",



либо переключатель "B5" установите в положение "Ic", а комплект подключите к источнику тока зажимами "3" и "2";

б) для проверки ваттварметра в трехфазном включении комплект зажимами "4" и "2" подключите к источнику тока фазы "А", а зажимами "3" и "6" к источнику тока фазы "С", переключатель "B5" установите в положение "I<sub>A</sub>". Можно проверить ваттварметр при установке переключателя B5 в положение "Ic", в этом случае источник тока фазы "С" подключите к зажимам "4" и "6", а источник тока фазы "А" — к зажимам "3" и "2";

в) для проверки ваттметра в однофазном включении при параллельном включении неподвижных катушек комплект зажимами "2"-"3" подключите к источнику тока, зажимы "3" — "4" и "2" — "6" закоротите, переключатель "B5" установите в положение "I<sub>A</sub>";

г) для проверки ваттметра в однофазном включении при последовательном включении неподвижных катушек комплект зажимами "4" — "6" подключите к источнику тока, зажимы "2" и "3" закоротите, а переключатель "B5" установите в положение "I<sub>A</sub>";

д) при проверке ваттварметра для удобства регулирования сдвига фаз между током и напряжением параллельные цепи зажимами "А", "В", "С" (предназначенными в комплекте для подключения параллельных цепей при работе с внешними трансформаторами) подключите к источнику напряжения, а переключатель "B1" включите в положение "СТТ". Регулировку сдвига фаз между током и напряжением можно производить фазорегулятором, включенным в цепь напряжения.

## 8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1. Комплекты до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 1 до 40°C и относительной влажности 80% при температуре 25°C.

8.2. Хранить комплекты без упаковки следует при температуре от 10 до 35°C и относительной влажности 80% при температуре 25°C.

8.3. В помещениях для хранения комплектов содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержания коррозионно-активных агентов для атмосферы типа I по ГОСТ 15150-69.

8.4. Упакованные комплекты могут транспортироваться всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах, практически не имея следов цемента, угля, жидкостей и т.д.

Предельные условия транспортировки:

температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60°C и относительная влажность 90% (верхнее значение) при температуре 35°C для К506;

температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60°C и относительная влажность 100% (верхнее значение) при температуре 35°C и при более низких температурах с конденсацией влаги — для К506-04.

При транспортировании самолетом комплекты должны быть размещены в стабилизируемых герметизированных отсеках.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМЕ РИС.4

Ном. обозначе- ние	Наименование	Кол.	Примечание
R1	Резистор 9200 Ом	1	
R2 <sup>н</sup>	-"- 500 Ом	1	
R3	-"- 12400 Ом	1	
R4 <sup>н</sup>	-"- 1000 Ом	1	
R5, R6	-"- 800 ... 986 Ом	2	W = 5600, медь
R7	-"- 22600 Ом	1	
R8 <sup>н</sup>	-"- 800 Ом	1	
R9, R10	-"- 800 ... 986 Ом	2	
R11, R12	-"- 900 ... 1130 Ом	2	
R13 <sup>н</sup>	-"- 600 Ом	1	
R14	-"- 22600 Ом	1	
R15	-"- 22900 Ом	1	
R16	-"- 22100 Ом	1	
R17 <sup>н</sup>	-"- 1300 Ом	1	
R18, R19	-"- 1420...1780 Ом	2	W = 7650, медь
R20	-"- 635... 777 Ом	1	W = 4700, "
R21	-"- 12400 Ом	1	
R22	-"- 900...1130 Ом	1	
R23 <sup>н</sup>	-"- 800 Ом	1	
R24	-"- 13000 Ом	1	

## Продолжение

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R25 <sup>#</sup>	-#- 500 Ом	1	
R26	-#- 900...1130 Ом	1	W=6250, медь
R27 <sup>#</sup>	-#- 500 Ом	1	
R28	-#- 13000 Ом	1	
R29	-#- 900...1130 Ом	1	
R30, R31	-#- 13000 Ом	2	
R32 <sup>#</sup>	-#- 1000 Ом	1	
R33, R34	-#- 900...1130 Ом	2	
R35	-#- 9200 Ом	1	
R36 <sup>#</sup>	-#- 500 Ом	1	
R37	-#- 12400 Ом	1	
R38 <sup>#</sup>	-#- 1000 Ом	1	
R39, R40	-#- 800 ... 986 Ом	2	W = 5600, медь
R41	-#- 22600 Ом	1	
R42 <sup>#</sup>	-#- 800 Ом	1	
R43, R44	-#- 800 ... 986 Ом	2	W = 5600, медь
R45	-#- 22600 Ом	1	
R46 <sup>#</sup>	-#- 600 Ом	1	

## Продолжение

№3. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R47, R48	Резистор 900...1130 Ом	2	W =6250, медь
R49	-"- 22900 Ом	1	
R50	-"- 22100 Ом	1	
R51 <sup>#</sup>	Резистор 1300 Ом	1	
R52, R53	-"- 1420...1780 Ом	2	W =7650, медь
R54	-"- 635 ... 777 Ом	1	W =4700, "
R55 <sup>#</sup>	-"- 800 Ом	1	
R56	-"- 900...1130 Ом	1	
R57	-"- 12400 Ом	1	
R58 <sup>#</sup>	-"- 500 Ом	1	
R59	-"- 900 ... 1130 Ом	1	
R60	-"- 13000 Ом	1	
R61 <sup>#</sup>	-"- 500 Ом	1	
R62	-"- 900...1130 Ом	1	
R63...R65	-"- 13000 Ом	3	
R66, R67	-"- 900...1130 Ом	2	W =6250, медь
R68 <sup>#</sup>	-"- 1000 Ом	1	

## Продолжение

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R69	Резистор I420...I780 Ом	I	
R70 <sup>н</sup>	-н- 500 Ом	I	
R71	-н- I2400 Ом	I	
R72 <sup>н</sup>	-н- 500 Ом	I	
R73	-н- 900...II30 Ом	I	
R74	-н- I3000 Ом	I	
R75 <sup>н</sup>	-н- 500 Ом	I	
R76	-н- 900...II30 Ом	I	
R77...R79	-н- I3000 Ом	3	
R80, R81	-н- 900...II30 Ом	2	
R82 <sup>н</sup>	-н- I000 Ом	I	
R83, R84	-н- 9I00 Ом	2	
R85 <sup>н</sup>	-н- I0000 Ом	I	
R86, R87	-н- 9500 Ом	2	
R88 <sup>н</sup>	-н- I000 Ом	I	
R91 <sup>н</sup>	-н- I000 Ом	I	
R92, R93	-н- 9500 Ом	2	
R94 <sup>н</sup>	-н- I000 Ом	I	

## Продолжение

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
R95, R96	Резистор 9500 Ом	2	
R97...R99	Резистор 2500 Ом	3	
C2*...C6*	Конденсатор КСО-2-500-Г-1000±5% 0XO.46I.I23 ТУ КСО-2-500-Г-2200±5% -"-	5	
ИМ1	Измерительный механизм	I	Амперметр
ИМ2	-"-	I	Ваттварметр
ИМ3	-"-	I	Вольтметр
В1	Переключатель	I	
В2	Переключатель	I	
В3	Переключатель	I	
В4	Переключатель номинальных токов	I	
В5	Переключатель амперметра	I	
В6	Переключатель	I	
В7...В9	Перемишка	3	
Тр1	Трансформатор	I	
Тр2	-"-	I	
ФУ	Фазоуказатель	I	
Э1	Экран электростатический	I	
Э2	Экран электромагнитный	I	

\* /Подбирают при регулировании

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Комплект включен на номинальное напряжение 600В при измерении активной мощности " + W " .

2. Медные парные катушки соединять аstaticески.



Зак. 1406. Тарих 70.31.X.1988р.



## УВАЖАЕМЫЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ!

Изготовитель просит дать Ваш отзыв о работе прибора, заполнив и отправив "Карточку" в наш адрес.

### КАРТОЧКА ОТЗЫВА

1. Наименование и обозначение прибора \_\_\_\_\_
  2. Заводской номер прибора \_\_\_\_\_
  3. Дата выпуска \_\_\_\_\_
  4. Дата начала эксплуатации прибора \_\_\_\_\_
  5. В каком состоянии прибор поступил к Вам: были ли замечены какие-либо дефекты по причине некачественной упаковки или изготовления \_\_\_\_\_
  6. Когда и какой ремонт потребовалось производить за время работы прибора (внешнее проявление и характер отказа) \_\_\_\_\_
  7. Наименование и схемное обозначение отказавшего элемента \_\_\_\_\_
  8. Что сделано для устранения отказа и время, затраченное на ремонт \_\_\_\_\_
  9. Сколько времени прибор работал до первого отказа (в час) \_\_\_\_\_
  10. Условия эксплуатации прибора: лабораторные, цеховые, полевые (подчеркнуть)
  11. Сколько времени прибор проработал (суммарное время в часах) с момента его получения до заполнения карточки отзыва \_\_\_\_\_
  12. Насколько удобно работать с прибором в условиях Вашего предприятия \_\_\_\_\_
  13. Ваши предложения \_\_\_\_\_
  14. Специальность и занимаемая должность заполнявшего карточку отзыва \_\_\_\_\_
- " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_ г.

( оборотная сторона карточки )

линия сгиба

---

Место  
для марки

252124, Киев, предприятие п/я М-5651  
Зам. руководителя

АДРЕС ОТПРАВИТЕЛЯ:

---

---

---

---

---

линия сгиба