

---

**КОМПЛЕКС ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ  
АГРЕГАТНЫХ СРЕДСТВ К4861**

**Внесен  
в Государственный  
реестр  
под № 7664—80**

---

**Утвержден Государственным комитетом СССР по стандартам  
9 апреля 1980 г.**

**Выпуск разрешен  
установочной серии**

---

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Комплекс измерительный агрегатных средств К4861 предназначен для работы в комплексе генератор — ЭВМ АСУ объекта, а также ав-

тономно для измерения электрических параметров энергетических объектов. Сопряжение системы с объектом осуществляется посредством измерительных трансформаторов тока и напряжения, выпускаемых серийно отечественной промышленностью. Сопряжение с ЭВМ ТА-100 осуществляется через интерфейс ЕИ1.

Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С, относительная влажность 80 %.

Условия транспортирования: температура от -50 до 50 °С, транспортная тряска от 80 до 120 ударов в минуту при ускорении 30 м/с<sup>2</sup>.

## ОПИСАНИЕ

Система разработана на конструктивных элементах агрегатированного комплекса средств электроизмерительной техники и состоит из отдельных функционально законченных приборов, установленных в стойке: прибора комбинированного цифрового Ф48611, цифро-аналогового преобразователя Ф48612 и преобразователя Ф48613.

В стойке предусмотрена возможность установки трех удлинителей интерфейса, входящих в состав комплекса ТА-100.

Входные сигналы от внешних измерительных трансформаторов тока и напряжения через входной разъем комплекса поступают на вход прибора Ф48611, который производит поочередно циклическое измерение значений параметров в контролируемых цепях. Результаты измерений поочередно-циклически последовательным унитарным кодом передаются в преобразователи Ф48612 и Ф48613. Одновременно с унитарным кодом передается двоичный код параметра и код знака.

Если при автоматической калибровке прибора Ф48611 результат калибровки не будет соответствовать заданному числу, то на преобразователь выдается дополнительный сигнал «НЕИСПРАВНОСТЬ».

В преобразователе Ф48612 поступившие значения параметров с учетом знака запоминаются до поступления соответствующих значений в следующем цикле, преобразуются в аналоговые сигналы, подаются на выходной разъем системы.

В преобразователе Ф48613 поступившие значения параметров с учетом знака преобразуются в двоичный параллельный код, запоминаются до поступления значений в следующем цикле и по командам от комплекса ТА-100 передаются в ЭВМ.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальные значения и диапазоны измерения входных величин указаны в табл. 1.

Таблица 1

Входная величина	Номинальное значение	Диапазон измерения
Среднеквадратическое значение переменного тока, А	1	0—1,2
Среднеквадратическое значение напряжения, В	5	0—6
Среднеквадратическое значение напряжения при измерении мощности и энергии	100	50—150
Частота, Гц	100	85—110
Девияция частоты, Гц	50	50±5
Коэффициент мощности	10	0±5
Постоянный ток, мА	1	0±1
	125	0—125

Результаты измерений выдаются с учетом коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения, указанных в паспорте согласно карте заказа на данный комплекс.

Измерение параметров осуществляется циклически с периодом повторения цикла 450—550 мс (25 периодов измеряемой сети).

Комплекс обеспечивает стандартное сопряжение с комплексом ТА-100 через интерфейс ЕИ1 при работе комплекса в режимах мажорированного резервирования, дублирования и нерезервирования.

Комплекс преобразовывает коды значений измеряемого параметра (кроме энергии и девиации частоты) в аналоговые сигналы, значение которых должно быть 0—5 мА.

Пределы допускаемых основных приведенных погрешностей измерения, выраженные в процентах от номинального значения измеряемой величины, указаны в табл. 2.

Таблица 2

Измеряемая величина	Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %
Среднее квадратическое значение силы переменного тока:	
от $0,5 I_{ном}$ до $1,2 I_{ном}$	0,4
от $0,3 I_{ном}$ до $0,5 I_{ном}$	0,5
от 0 до $0,3 I_{ном}$	Не нормируется
Среднее квадратическое значение напряжения	0,4
Мощность активная при изменении $\cos\varphi$ :	
от 0,7 до 1,0	0,4
от 0 до 0,7	0,5
Мощность реактивная при изменении $\sin\varphi$ :	
от 0,7 до 1,0	0,5
от 0 до 0,7	1,0
Частота	0,05
Девиация частоты	0,4
Постоянный ток:	
от $0,5 I_{рном}$ до $I_{рном}$	0,4
от $0,3 I_{рном}$ до $0,5 I_{рном}$	0,5
от 0 до $0,3 I_{рном}$	Не нормируется

Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения активной и реактивной энергии указаны в табл. 3.

Таблица 3

Ток в процентах от номинального значения	Коэффициент мощности	Предел допускаемой основной относительной погрешности, %
От 5 до 10	1,0	1,0
От 10 до 20	$0,5 \leq \cos\varphi \leq 1,0$	$\pm (1,9 - 1,4 \cos\varphi)$
	$0,5 \leq \sin\varphi \leq 1,0$	$\pm (1,9 - 1,4 \sin\varphi)$
От 20 до максимального значения	$0,5 \leq \cos\varphi \leq 1,0$	$\pm (1,1 - 0,6 \cos\varphi)$
	$0,5 \leq \sin\varphi \leq 1,0$	$\pm (1,1 - 0,6 \sin\varphi)$

Предел допускаемой основной погрешности преобразования цифрового кода в аналоговый сигнал, выраженный в процентах от номинального выходного тока 5 мА, не превышает 0,4 %.

В комплексе осуществляется автоматическая калибровка.

Питание комплекса осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжения  $220 \text{ В}_{-15}^{+10}$  % частоты  $(50 \pm 1)$  Гц.

Мощность, потребляемая комплексом и его составными частями, 250 В·А.

Габаритные размеры комплекса, мм: без обечайки  $580 \times 2250 \times 781$ ; с установленной обечайкой  $580 \times 2400 \times 781$ .

Масса комплекса и его составных частей 250 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: стойка комплекса; прибор комбинированный цифровой Ф48611; преобразователь цифроаналоговый Ф48612; преобразователь Ф48613; комплект запасных частей инструмента и принадлежностей; комплект монтажных частей; комплект эксплуатационных документов; комплект эксплуатационных документов.

## ПОВЕРКА

Методика поверки комплекса изложена в паспорте, входящем в комплект поставки, и основана на методике МИ 118—77.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.*