



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2004 г.

<p><b>Установки поверочные автоматизированные АУКП-01</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>27837-04</u></p>
---	--

Изготовлены по технической документации ОАО "Челябинский завод "Теплоприбор", г. Челябинск, в количестве 3 штук со следующими заводскими номерами: № 1, 2, 3.  
Эксплуатируются ОАО " Челябинский завод "Теплоприбор".

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная автоматизированная АУКП-01 (далее – установка) предназначена для поверки измерительных вторичных приборов с унифицированными входными и выходными сигналами силы и напряжения постоянного тока, электрического сопротивления при выпуске из производства.

## ОПИСАНИЕ

### Основные функции установки:

Установка выполняет следующие функции:

- производит автоматическую настройку и поверку приборов;
- производит расчет погрешности по измеренному значению поверяемого прибора с выдачей протокола поверки;
- производит двусторонний обмен информацией и управление поверяемым прибором и калибратором - измерителем электрических сигналов, управление осуществляется с помощью программного обеспечения (интерфейс RS-232, RS-485).

### Состав установки:

В состав установки входят калибратор - измеритель электрических сигналов MicroCal 200+, коммутатор электрических сигналов Adgilent 34970A в комплекте с модулями 34901A(2 шт) и 34904A(1 шт), персональный компьютер, преобразователь интерфейсов ND6520, переходной адаптер, принтер, устройство для проверки функционирования установки.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики установки в режиме измерения и генерации электрических сигналов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Функция	Диапазон	Разрешающая способность	Кол. индицируемых разрядов	Примечание
Измерение напряжения	от - 20 до +200 мВ	1 мкВ	6	-
	от - 0,2 до +2 В	10 мкВ		
	от -2 до +20 В	0,1 мВ		
Измерение тока	от 0 до +50 мА	0,1 мкА	6	-
Измерение сопротивления	от 0 до 500,00 Ом	0,001 Ом	6	-
	от 0 до 5000,0 Ом	0,01 Ом		
Генерация напряжения	от -20 до +200 мВ	1 мкВ	6	При токе нагрузки не более 2,5 мА
	от -0,2 до +2 В	10 мкВ		
	от -2 до +20 В	0,1 мВ		
Генерация тока	от 0 до +50 мА	0,1 мкА	6	Сопротивление нагрузки – не более 500 Ом
Генерация сопротивления	от 0 до 500,00 Ом	0,001 Ом	6	-
	от 0 до 5000,0 Ом	0,01 Ом		

Пределы допускаемой основной погрешности в режиме измерения и генерации электрических сигналов приведены в таблице 2

Таблица 2

Функции	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности
Измерение напряжения	от -20 до +200 мВ	$\pm (0,01\% + 2 \text{ мкВ})$
	от -0,2 до +2 В	$\pm (0,01\% + 10 \text{ мкВ})$
	от -2 до +20 В	$\pm (0,01\% + 0,08 \text{ мВ})$
Генерация напряжения	от -20 до +200 мВ	$\pm (0,01\% + 2 \text{ мкВ})$
	от -0,2 до +2 В	$\pm (0,01\% + 10 \text{ мкВ})$
	от -2 до +20 В	$\pm (0,01\% + 0,08 \text{ мВ})$
Измерение тока	от 0 до +50 мА	$\pm (0,01\% + 0,4 \text{ мкА})$
Генерация тока	от 0 до +50 мА	$\pm (0,01\% + 0,4 \text{ мкА})$

## Продолжение таблицы 2

Функции	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности
Измерение сопротивления	от 0 до 500,00 Ом	$\pm (0,01\% + 12 \text{ мОм})$
	от 0 до 5000,00 Ом	$\pm (0,01\% + 120 \text{ мОм})$
Генерация сопротивления	от 0 до 500,00 Ом	$\pm (0,01\% + 20 \text{ мОм})$
	от 0 до 5000,00 Ом	$\pm (0,02\% + 300 \text{ мОм})$

## Примечание

для каналов измерения: % от измеренного значения,  
для каналов генерации: % от установленного значения.

Количество каналов коммутации установки и характеристики переключений указаны в таблице 3.

Таблица 3

Общие технические характеристики Adgilent 34970A в комплекте с модулями 34901A(2 шт.) и 34904A(1 шт.)	34901A(2шт)	34904A
Количество каналов	20+2 2/4провода	4X8 2 провода
Скорость комутации	60 кан/сек	
Скорость размыкания /замыкания	120/с	120/с
<b>Входные сигналы</b>		
Напряжение (пост. перем.(эфф.))	300 В	300 В
Ток (пост. перем.(эфф.))	1 А	1 А
Мощность (Вт)	50 Вт	50 Вт
<b>Характеристики по пост. току</b>		
Напряжение смещения	< 3 мкВ	< 3 мкВ
Электрическое сопротивление замкнутого канала	< 1 Ом	< 1 Ом
Электрическое сопротивление изоляции между каналами и между каждым каналом и землей.	> 10 ГОм	> 10 ГОм
<b>Характеристики по переменному току</b>		
Полоса частот	10 МГц	10 МГц
Межканальные перекрестные помехи (Дб) 10 МГц	- 45	-3
Емкость		
HI-LO	< 50 пФ	< 50 пФ
LO-земля	< 80 пФ	< 80 пФ

## Входное сопротивление установки:

- при измерении постоянного напряжения, не менее 10 МОм
- при измерении постоянного тока, не более 10 Ом.

## Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от +18 до 28 °С;
- относительная влажность от 30 до 80 % без конденсации влаги при температуре 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа;
- температура транспортирования и хранения от 0 до +50 °С;
- габаритные размеры, мм 264x96x172;
- масса (без блока питания), не более, кг 4

Напряжение питания установки осуществляется напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- Установка поверочная автоматизированная АУКП-01 1 шт.
- руководство по эксплуатации 1 экз.
- методика поверки 1 экз.
- дискета с программным обеспечением 1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка установки поверочной автоматизированной АУКП-01 выполняется в соответствии с документом "Методика поверки установки поверочной автоматизированной АУКП-01", согласованным с ГЦИ СИ ВНИИМС 15.10. 2004 г.

Перечень основного поверочного оборудования: компаратор напряжения Р3003, калибратор постоянного напряжения ПЗ20, универсальный цифровой вольтметр В7-54/3, образцовая мера электрического сопротивления Р3030 ( $R_{ном} = 100 \text{ Ом}$ , класс точности 0,001), мера электрического сопротивления многозначная Р3026-1 (класс точности  $0,002/1,5 \times 10^{-6}$ ), осциллограф С1-93.

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия
ГОСТ 14014-91	Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной автоматизированной АУКП-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО "Челябинский завод "Теплоприбор",  
454047, г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, 36.

Главный метролог  
ОАО "Челябинский завод "Теплоприбор"



Е.Г. Хлызов