



СОГЛАСОВАНО  
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИИ МО РФ

С.И. Донченко

29 августа 2008 г.

Лаборатории измерительной техники подвижные ПЛИТ-А2-4/2	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38515-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТНСК.411734.012 ТУ.

### Назначение и область применения

Лаборатории измерительной техники подвижные ПЛИТ-А2-4/2 (далее по тексту ПЛИТ) предназначены для автоматизированной и неавтоматизированной поверки, регулировки и текущего ремонта средств измерений (СИ) радиотехнических и электрических величин и средств связи, как в ПЛИТ, так и на местах их эксплуатации и применяется в метрологических органах и службах сферы обороны и безопасности.

### Описание

Принцип действия ПЛИТ основан на автоматизации процессов поверки, регулировки и текущего ремонта СИ на объектах эксплуатации с помощью автоматизированных рабочих мест (АРМ), размещенных в кузове-фургоне на шасси автомобиля, ПЭВМ с программным обеспечением (интегрированная среда автоматизированных рабочих мест ИС АРМП).

Конструктивно ПЛИТ смонтирована в кузове-фургоне К2.4320Д на шасси автомобиля КамАЗ-43114.

В салоне ПЛИТ-А2-4/2 размещено три АРМ (АРМ 2-1, АРМ 2-2, АРМ 2-3).

На АРМ 2-1 поверяются СИ радиотехнических величин видов Ч1, Ч3, Ч6, Ч7, Г3 (с кварцем), Г4 (с кварцем) Я3, на АРМ 2-2 поверяются СИ радиотехнических величин видов С1, С7, С8, В4, Г5, И1, на АРМ 2-3 поверяются СИ радиотехнических величин видов С2, С3, Х1, У2, У3, У4, Г3 (без кварца), приборы связи.

Основная часть поверочного оборудования установлена в амортизированных стойках и выносных контейнерах, а некоторые СИ, запасные части, принадлежности, эксплуатационная документация размещены в ящиках стоек. Для размещения поверяемых СИ, ПЭВМ и печатающих устройств, при проведении поверочных работ в ПЛИТ предусмотрены выдвижные столешницы и откидные столы.

В ПЛИТ также размещено: электрооборудование; отопительно-вентиляционная и фильтро-вентиляционная установки; кондиционер; комплекты инструмента и принадлежностей для обслуживания ПЛИТ и ремонта СИ; комплект средств жизнеобеспечения обслуживающего персонала.

По устойчивости и прочности к воздействию климатических и механических факторов ПЛИТ соответствуют группе 1.3 исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от минус 40 до 40 °С.

Основные технические характеристики.

Технические характеристики АРМ 2-1 по поверке, регулировке и текущему ремонту СИ радиотехнических величин видов Ч1, Ч3, Ч6, Ч7, Г3 (с кварцем), Г4 (с кварцем) ЯЗ

<i>Технические характеристики</i>	<i>Значения характеристик</i>
<b>Стандарт частоты и времени Ч1-83/3 (Госреестр № 24588-03)</b>	
Номинальное значение частоты выходного сигнала	5 МГц
Среднеквадратическое относительное отклонение частоты за сутки	$4 \cdot 10^{-12}$
<b>Частотомер универсальный Ч3-86 (Госреестр № 27901-04)</b>	
Диапазон измеряемых частот непрерывных синусоидальных и видеоимпульсных сигналов Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты и периода $\delta (f, P)$	от 0,1 до $100 \cdot 10^6$ Гц  $\pm (\delta_0 + \delta_{\text{зап}} + t_p/t_c)$ , где $\delta_0$ – относительная погрешность по частоте опорного генератора; $\delta_{\text{зап}}$ – относительная погрешность запуска – случайная составляющая погрешности; $t_p$ – аппаратная разрешающая способность; $t_c$ – случайная составляющая погрешности обусловленная несовпадением входного и опорного сигналов
<b>Компаратор частотный Ч7-308А/1 (Госреестр № 27253-04)</b>	
Номинальное значение частоты входного синусоидального сигнала	5, 10, 100 МГц
Номинальное значение частоты входного импульсного сигнала	1 Гц
Пределы допускаемой погрешности измерений относительной разности частот ( $df/f$ )	$\pm 1 \cdot 10^{-6}$
<b>Приемник-синхронизатор VCH-311 (Госреестр № 21611-01)</b>	
Номинальное значение частоты входного синусоидального сигнала	2,048 МГц (синхросигнал) 10 МГц
Максимальный относительный сдвиг частоты сигналов 10 и 2,048 МГц	$1 \cdot 10^{-11}$
<b>Генератор сигналов низкочастотный прецизионный Г3-122 (Госреестр № 10237-85)</b>	
Диапазон частот с дискретностью установки частоты 0,01 Гц	от $1 \cdot 10^{-3}$ до $2 \cdot 10^6$ Гц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	$\pm 5 \cdot 10^{-7}$
Пределы регулировки уровня выходного напряжения на нагрузке 50 Ом	от $2 \cdot 10^6$ до 2,5 В
<b>Генератор сигналов высокочастотный Г4-202 (Госреестр № 20772-01)</b>	
Диапазон установки частот	от 2,0 до 8,15 ГГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	$\pm 0,5 \%$
Максимальное значение установки уровня выходной мощности	80 мВт



<i>Технические характеристики</i>	<i>Значения характеристик</i>
<b>Генератор сигналов высокочастотный Г4-204 (Госреестр № 20772-01)</b>	
Диапазон установки частот	от 8,15 до 17,85 ГГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	± 0,5 %
Максимальное значение установки уровня выходной мощности	20 мВт
<b>Генератор сигналов Г4-201/1 (Госреестр № 19038-99)</b>	
Диапазон установки частот	от 0,1 до 1280 МГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	± 2·10 <sup>-5</sup> %
Диапазон установки уровня выходного напряжения	от 5,62·10 <sup>-8</sup> до 1 В
<b>Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-90 (Госреестр № 11477-88)</b>	
Диапазон частот	от 0,02 до 17,85 ГГц
Диапазон измерений мощности синусоидального сигнала	от 10 <sup>-7</sup> до 10 <sup>-2</sup> Вт
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности	± (4 ÷ 6) %
<b>Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-91 (Госреестр № 11478-88)</b>	
Диапазон частот	от 17,44 до 25,86 ГГц
Диапазон измерений мощности синусоидального сигнала	от 10 <sup>-7</sup> до 10 <sup>-2</sup> Вт
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности	± 6 %,
<b>Ваттметр поглощаемой мощности МЗ-92 (Госреестр № 11479-88)</b>	
Диапазон частот	от 25,86 до 37,5 ГГц
Диапазон измерений мощности синусоидального сигнала	от 10 <sup>-7</sup> до 10 <sup>-2</sup> Вт
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений мощности	± 6 %
<b>Генератор импульсов Г5-79 (Госреестр № 8889-82)</b>	
Форма импульсов	Прямоугольная, любая, пилообразная треугольная, трапецеидальная, одиночная
Период повторения	от 10 <sup>-9</sup> до 0,5 с
Диапазон установки напряжений при нагрузке 50 Ом	от 0,1 до 9,9 В
Пределы допускаемой относительной погрешности установки длительности импульса	± 3 %
Пределы допускаемой относительной погрешности установки амплитуды импульса	± 10 %
<b>Измеритель модуляции вычислительный СКЗ-45 (Госреестр № 9331-83)</b>	
Диапазон несущих частот измеряемого сигнала в режиме амплитудной модуляции	от 4·10 <sup>-4</sup> до 500 МГц
Диапазон несущих частот измеряемого сигнала в режиме частотной модуляции	от 4·10 <sup>-4</sup> до 1000 МГц
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений в режиме АМ	± 2 %
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений в режиме ЧМ	± 2 %

Технические характеристики АРМ 2-2 по поверке, регулировке и текущему ремонту СИ радиотехнических величин видов С1, С7, С8, В4, Г5, И1

Технические характеристики	Значения характеристик
<b>Установка измерительная К2С-62А (Госреестр № 31434-06)</b>	
Диапазон установки напряжений: - на нагрузке ( $1 \pm 0,05$ ) МОм - на нагрузке ( $50 \pm 1$ ) Ом Девиация установки напряжений	от $2 \cdot 10^{-5}$ до 200 В от $2 \cdot 10^{-5}$ до 5 В $\pm 10 \%$
<b>Генератор сигналов специальной формы Г6-37 (Госреестр № 10630-86)</b>	
Форма генерируемых сигналов  Диапазон частот Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты, в диапазоне частот  Максимальное значение выходного напряжения в диапазоне частот от 0,001 Гц до 10 МГц и нагрузке 50 Ом Максимальное значение выходного напряжения в диапазоне частот от 2 до 20 МГц и нагрузке 50 Ом	Синусоидальная, треугольная, прямоугольная, пилообразно-импульсная от 0,001 Гц до 20 МГц  от 0,001 до 0,1 Гц $\pm 3 \%$ от 0,1 до 100 Гц $\pm 2 \%$ от 100 до 1000 кГц $\pm 3 \%$ от 1 до 10 МГц $\pm 5 \%$ от 2 до 20 МГц $\pm 10 \%$  5 В  2,5 В
<b>Генератор импульсов точной амплитуды Г5-75 (Госреестр № 7767-80)</b>	
Форма импульсов  Диапазон установки длительностей импульса Диапазон установки напряжений при нагрузке 50 Ом Пределы допускаемой относительной погрешности установки длительности импульса Пределы допускаемой относительной погрешности установки амплитуды импульса	Прямоугольная, любая, одинарный от $10^{-7}$ до 10 с от 0,01 до 10 В  $\pm 0,1 \%$  $\pm 1 \%$
<b>Генератор импульсов Г5-89 (Госреестр № 10666-86)</b>	
Форма импульсов  Диапазон установки длительностей импульса Максимальное значение установки напряжений при нагрузке 50 Ом	Прямоугольная и трапецеидальная обеих полярностей, одинарный или парный от 10 до 500 мс  от 0,02 до 40 В
<b>Генератор перепада напряжений И1-12 (Госреестр № 7028-79)</b>	
Диапазон установки длительности импульсов Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длительности импульса Максимальное значение установки напряжения	от 0,01 до 5 мкс  $\pm 0,3$ нс 0,2 В
<b>Генератор сигналов высокочастотный РГ4-17-01 (Госреестр № 17653-98)</b>	
Диапазон установки частот Пределы допускаемой погрешности установки частоты Диапазон установки уровня выходного напряжения Пределы допускаемой погрешности установки опорного уровня выходного сигнала 0,1 В на нагрузке 75 Ом	от 0,1 до 639,999 МГц $\pm 5 \cdot 10^{-5} \%$ от $0,032 \cdot 10^{-6}$ до 1 В  $\pm 1,5$ дБ



<i>Технические характеристики</i>	<i>Значения характеристик</i>
<b>Осциллограф двухканальный С1-116 (Госреестр № 9275-90)</b>	
Полоса пропускания	от 0 до 250 МГц
Число каналов	2
Минимальный коэффициент отклонения	5 мВ/дел
Диапазон длительности развертки	от $5 \cdot 10^{-8}$ до 0,1 с/дел
<b>Вольтметр импульсного напряжения В4-24 (Госреестр № 11841-00)</b>	
Диапазон измеряемых напряжений	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 1000 В
Диапазон частот	от 0 до 700 МГц
Пределы допускаемой погрешности измерений	от 0,3 до 2 %

Технические характеристики АРМ 2-3 по поверке, регулировке и текущему ремонту СИ радиотехнических величин видов С2, С3, Х1, У2, У3, У4, Г3 (без кварца), приборов связи

<i>Технические характеристики</i>	<i>Значения характеристик</i>
<b>Аппаратура для поверки измерителей коэффициента амплитудной модуляции К2-34 (Госреестр № 6793-78)</b>	
Диапазон частот	от 10 кГц до 425 МГц
Диапазон воспроизведения значений девиации частоты	от 30 Гц до 200 кГц
Выходное напряжение	10 мВ
Диапазон измерений коэффициента гармоник	от 0,1 до 100 %
<b>Установка образцовая измерительная К2-38 (Госреестр № 8121-81)</b>	
Значения фиксированных несущих частот ЧМ сигналов	( $10 \pm 0,005$ ), ( $10 \pm 0,1$ ), ( $50 \pm 0,025$ ), ( $50 \pm 0,05$ ) МГц
Диапазон фиксированных модулирующих частот	от 0,03 до 200 кГц
Диапазон устанавливаемых значений девиации частоты	от 1 до $10^6$ Гц
<b>Установка измерительная К2-76 (Госреестр № 24151-02)</b>	
Полоса пропускания	от 0 до 18 ГГц
Время нарастания переходной характеристики, не более	20 нс
Диапазон напряжений измеряемых сигналов	от $\pm 10$ мВ до $\pm 1$ В (до 10 В с внешним делителем)
Диапазон частот повторения измеряемых сигналов	от 50 Гц до 18 ГГц
Диапазон длительности измеряемых сигналов	от 30 нс до 10 мкс
Пределы погрешности измерений напряжения входного сигнала	$\pm 0,02 \cdot U_x$ , где $U_x$ – измеренное значение напряжения входного сигнала
Пределы погрешности измерений временных интервалов	$\pm 0,005 \cdot D_x$ , где $U_x$ – измеренное значение длительности (периода) входного сигнала
<b>Вольтметр универсальный В7-81 (Госреестр № 36478-07)</b>	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока положительной и отрицательной полярности	от $10^{-5}$ до 1000 В
<b>Анализатор спектра СК4-56 (Госреестр № 6489-78)</b>	
Диапазон частот	от 10 Гц до 300 МГц
Полоса обзора	от 0 до 50 кГц (дискретно с шагом 1, 2, 5)
Полоса пропускания по уровню 3 дБ	3, 10, 30, 100, 300 Гц
Пределы допускаемой погрешности измерений уровней	$\pm (5 \div 8) \%$
Пределы допускаемой погрешности измерений отношений уровней	$\pm (3 \div 10) \%$

<i>Технические характеристики</i>	<i>Значения характеристик</i>
<b>Источник переменного напряжения Б2-7 (Госреестр № 36970-08)</b>	
Значение выходного напряжения переменного тока	220 В
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки выходного напряжения переменного тока	$\pm 2,2$ В
Коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения, не более	$\pm 5$ %
<b>Вольтметр переменного тока В3-60 (Госреестр № 9671-84)</b>	
Диапазон частот	от 0,02 до 100 кГц
Диапазон измеряемых напряжений	от $10^{-5}$ до 1000 В
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений	$\pm (0,035 \div 0,2)$ %
<b>Осциллограф С1-155 (Госреестр № 17073-98)</b>	
Полоса пропускания	от 0 до 50 МГц
Время нарастания переходной характеристики, не более	7 нс
Диапазон коэффициентов отклонения	от 0,01 до 5 В/дел
Диапазон коэффициентов развертки	20 нс/дел; 2 с/дел
Пределы допускаемой погрешности измерений напряжения	$\pm 2$ %
Пределы допускаемой погрешности измерений временных интервалов	$\pm 2$ %
<b>Прибор электроизмерительный многофункциональный Ц4317.3 (Госреестр № 23552-02)</b>	
Диапазон измерений напряжения постоянного тока	от 0,075 до 1200 В
Диапазон измерений постоянного тока	от 0,3 до 6000 мА (кл. 1,0)
Диапазон измерений напряжения переменного тока	от 0,03 до 1200 В
Диапазон измерений переменного тока	от 0,15 до 6000 мА (кл. 1,5)
Диапазон измерений сопротивления постоянному току	от 0,2 до 3000 кОм (кл. 1,0)
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений:	
- силы и напряжения постоянного тока	$\pm 1,5$ %
- напряжения переменного тока	$\pm 2,5$ %
- сопротивления постоянному току	$\pm 1,5$ %
<b>Источник постоянного тока Б5-79 (Госреестр № 30974-06)</b>	
Диапазон выходных напряжений	от 1 до 60 В
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки выходного напряжения	$\pm (0,01 \% U_{уст} + 1 \text{ мВ})$ , где $U_{уст}$ – установленное значение выходного напряжения
<b>Генератор сигналов низкочастотный Г3-118 (Госреестр № 8484-81)</b>	
Диапазон частот	от 0,01 до 200 кГц
Коэффициент гармоник	(0,0015 – 0,02)%
Выходное напряжение	10 В
Пределы допускаемой погрешности установки частоты	$\pm (1-1,5)$ %
<b>Генератор сигналов низкочастотный Г3-121 (Госреестр № 9723-84)</b>	
Диапазон частот	от 0,01 до 1 МГц
Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты	$\pm 2$ %
Диапазон установки выходного напряжения	от $1 \cdot 10^{-6}$ до 10 В



<i>Технические характеристики</i>	<i>Значения характеристик</i>
<b>Генератор сигналов низкочастотный ГЗ-123 (Госреестр № 11189-88)</b>	
Диапазон частот Пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты Диапазон установки выходного напряжения: - на выходе I при выходном сопротивлении 50 Ом - на выходе II при выходном сопротивлении 5 Ом - на выходе II при выходном сопротивлении 50 Ом - на выходе II при выходном сопротивлении 600 Ом - на выходе II при выходном сопротивлении 5 кОм	от 0,001 до 300 кГц  ± 1,5 %  от 2 до 23 В 6,2 В 19,5 В 68 В 195 В
<b>Измеритель иммитанса Е7-15 (Госреестр № 12034-89)</b>	
Диапазон измерений: - индуктивности - сопротивления - емкости - тангенса угла потерь Пределы допускаемой погрешности измерений	от $10^{-7}$ до $16 \cdot 10^3$ Гн от $10^{-3}$ до $10^7$ Ом от $10^{-13}$ до $16 \cdot 10^3$ Ф от $10^{-3}$ до 2 ± 0,25 %
<b>Прибор для поверки аттенуаторов Д1-13А (Госреестр № 9257-83)</b>	
Диапазон частот Диапазон измеряемых ослаблений (ступенями через 10 дБ) Пределы допускаемой погрешности измерений ослабления: - на частоте 5 МГц - на частоте 30 МГц	от 0 до $3 \cdot 10^{-2}$ ГГц от 0 до 110 дБ  от 0,003 до 0,025 дБ от 0,09 до 0,9 дБ
<b>Аттенуатор образцовый ступенчатый АО-4 (Госреестр № 8491-81)</b>	
Диапазон частот Диапазон ослаблений Пределы допускаемой погрешности установки ослаблений при работе на нагрузку ( $600 \pm 3$ ) Ом, для звеньев: - 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 дБ - 1; 2; 3; 4 дБ - 10; 20; 30; 40 дБ	от 0 до 200 кГц от 0 до 90 дБ  ± 0,02 дБ ± 0,02 дБ ± 0,1 дБ
<b>Измеритель коэффициента гармоник СК6-18 (Госреестр № 18370-99)</b>	
Диапазон частот Диапазон измерений коэффициента гармоник (Кг) Пределы допускаемой погрешности измерений: - для Кг от 0,05 до 30 % - для Кг от 30 до 100 %	от 0,02 до 100 кГц от 0,05 до 100 %  ± (0,03·Кг + 0,04) % ± 0,1 %
<b>Вольтметр переменного тока ВЗ-63 (Госреестр № 10908-87)</b>	
Диапазон рабочих частот Диапазон измеряемых напряжений Пределы допускаемой погрешности измерений напряжений Входное сопротивление	от $10^{-5}$ до 1500 МГц от 0,01 до 100 В ± 8 %  100 кОм

Технические характеристики	Значения характеристик
<b>Пульт измерительно-коммутационный П-326-4 (Госреестр № 12650-91)</b>	
Диапазон частот	от 0,2 до 2100 кГц
Входное сопротивление:	150, 600 Ом
- симметричного входа	75 Ом
- несимметричного входа	$\pm (0,2 \cdot A + 0,2)$ дБ, где А – значение входного сигнала
Пределы допускаемой погрешности измерений АЧХ	

*Технические характеристики ПЛИТ, как мобильного объекта*

Масса ПЛИТ, кг, не более .....	11800.
Положение центра массы ПЛИТ, мм .....	1350.
Габаритные размеры ПЛИТ (длина × ширина × высота), мм, не более .....	8260×2550×3472.
Напряжение питания трехфазным переменным током частотой $(50 \pm 1)$ Гц от внешнего источника, В .....	380±38.
Максимальная потребляемая мощность, кВт, не более .....	7,5.
Активное сопротивление заземления между корпусом кузова-фургона и корпусами потребителей, Ом, не более .....	1,0.
Сопротивление изоляции фаз силовой сети ПЛИТ относительно корпуса кузова-фургона и между собой, МОм, не менее .....	0,5.
Время непрерывной работы, час, не менее .....	8.
Освещенность на рабочих местах, лк, не менее .....	150.
Рабочая температура в салоне при изменении температуры наружного воздуха от минус 40 до 40 °С, °С .....	(20±5).
Среднее время восстановления, час, не более .....	5.
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С .....	от минус 40 до 40;
относительная влажность при температуре 25 °С, % .....	до 98;
атмосферное давление, кПа .....	от 60 до 104; (от 460 до 780 мм рт.ст.);
скорость движения на дорогах с асфальтовым или бетонным покрытием, км/ч, не более .....	60.
Скорость движения на бульжных или грунтовых дорогах, км/ч, не более .....	40.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, закрепленную на ПЛИТ и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность

В комплект поставки входят лаборатории измерительной техники подвижные ПЛИТ-А2-4/2, комплект кабелей (6 шт.); комплект эксплуатационной документации.

### Поверка

Поверка ПЛИТ проводится в соответствии с документом «Лаборатории измерительной техники подвижные ПЛИТ-А2-4/2. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ в сентябре 2008 года и входящим в комплект поставки.



Средства поверки: в соответствии с действующей нормативной документацией на методы и средства поверки СИ, входящих в комплект ПЛИТ, приведенными в Приложении А методики поверки.

Межповерочный интервал:

- для средств измерений из состава ПЛИТ: Ч1-83/3; Ч3-86; Ч7-308А/1; VCH-311; Г3-122; Г4-202; Г4-204; Г4-201/1; Г5-79; СК3-45; К2С-62А; Г6-37; Г5-75; Г5-89; И1-12; С1-116; В4-24; К2-34; К2-38; К2-76; СК4-56; В3-60; Б5-79; Г3-118; Г3-121; Г3-123; Д1-13А; АО-4; СК6-18; В3-63; ПЗ-326-4 – 1 год;

- для средств измерений из состава ПЛИТ: М3-90; М3-91; М3-92; РГ4-17-01; Б2-7; С1-155; Ц4317.3 – 2 года;

- для средств измерений из состава ПЛИТ Е7-15 – 3 года.

### Нормативные документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ОТТ 2.1.23-98. Подвижные лаборатории измерительной техники. Общие тактико-технические требования.

ОТТ 1.1.4-92. Общие требования по транспортабельности автомобильным транспортом.

РДВ 2.1.16.02-89. Метрологическое обеспечение войсковых автоматизированных подвижных лабораторий измерительной техники. Основные положения.

Технические условия ТНСК.411734.012 ТУ.

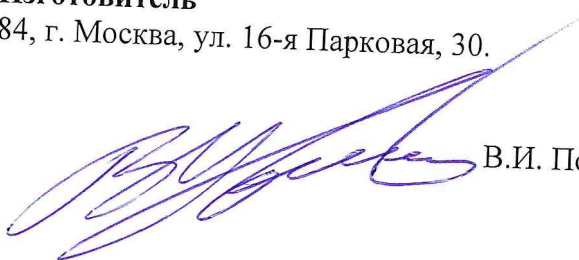
### Заключение

Тип лабораторий измерительной техники подвижных ПЛИТ утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### Изготовитель

ЗАО «НПФ «ТЕХНОЯКС», 105484, г. Москва, ул. 16-я Парковая, 30.

Генеральный директор  
ЗАО «НПФ «ТЕХНОЯКС»



В.И. Попов