

1733

СОГЛАСОВАНО



Начальник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГИИИ МО РФ

С.И. Донченко

2008 г.

Первичные ленточные преобразователи ПЛП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям МЕКВ.413342 ТУ.

### Назначение и область применения

Первичные ленточные преобразователи ПЛП (далее по тексту - ПЛП) предназначены для измерений концентрации в воздухе паров окислителя (азотного тетраоксида, контроль ведется по двуокиси азота NO<sub>2</sub>) и паров горючего (гидразина N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, несимметричного диметилгидразина N<sub>2</sub>H<sub>2</sub>(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>) в составе преобразователей измерительных ДМК-21 (далее по тексту – ДМК- 21) и применяются для обеспечения безопасных условий труда, а также для контроля технологических процессов на объектах сферы обороны и безопасности.

### Описание

ПЛП являются средствами измерения циклического действия. При применении используемый участок ПЛП устанавливается в оптический и газовый тракты ДМК-21.

Принцип действия ПЛП основан на изменении оптического свойства участка ПЛП в зависимости от значения концентрации паров окислителя или паров горючего (далее по тексту - измеряемый продукт). Величине концентрации измеряемого продукта ставится в соответствие относительное изменение оптического свойства участка ПЛП (коэффициента яркости на определенной длине волны светового излучения). Изменение коэффициента яркости является следствием протекания химической реакции между измеряемым продуктом и композицией химических реактивов, которой пропитан ПЛП. Продукты реакции имеют цвет, отличающийся от цвета исходной композиции, и изменение оптических свойств количественно связано с количеством этих продуктов, то есть с концентрацией измеряемого продукта, длительностью протекания реакции (экспозиционного продува), температурой в зоне реакции. Экспонирование выполняется путем продувки анализируемой газовой пробы сквозь ПЛП в направлении из газовой камеры фотоблока.

ПЛП состоит из хлопчатобумажной атласной ленты, пропитанной специальной композицией химических реактивов. Состав композиции определяет реакционные способности ПЛП и является специализированным для того или иного измеряемого продукта. Лента намотана на катушку, в которой и устанавливается при эксплуатации в ДМК-21.

В зависимости от измеряемого продукта ПЛП имеют 3 исполнения, приведенные в таблице.

Таблица

Исполнение	Измеряемый продукт
ПЛП-ЛИ1-А-Г	пары несимметричного диметилгидразина (продукт «Г») в воздухе
ПЛП-ЛИ1-А-А	пары гидразина (продукт «А») в воздухе
ПЛП-ЛИ2-Б	пары двуокиси азота (продукт «О») в воздухе (контроль утечек азотного тетраоксида проводится по двуокиси азота, на которую тетраоксид распадается в воздушной атмосфере)

#### Основные технические характеристики.

Диапазон измерений, ПДК	от 0,5 до 10,0.
Пределы допускаемой основной погрешности ( $\delta_0$ ) ПЛП-ЛИ1-А-А: в диапазоне измерений от 0,5 до 1,0 ПДК, ПДК	$\pm 0,25$ .
в диапазоне измерений от 1,0 до 10,0 ПДК, %	$\pm 19$ .
Пределы допускаемой основной погрешности ( $\delta_0$ ) ПЛП-ЛИ1-А-Г: в диапазоне измерений от 0,5 до 1,0 ПДК, ПДК	$\pm 0,15$ .
в диапазоне измерений от 1,0 до 10,0 ПДК, %	$\pm 14$ .
Пределы допускаемой основной погрешности ( $\delta_0$ ) ПЛП-ЛИ2-Б: в диапазоне измерений от 0,5 до 1,0 ПДК, ПДК	$\pm 0,15$ .
в диапазоне измерений от 1,0 до 10,0 ПДК, %	$\pm 14$ .
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением влажности анализируемой среды на каждые $\pm 10$ %:	
для ПЛП-ЛИ1-А-Г и ПЛП-ЛИ2-Б	$0,1 \delta_0$ ;
для ПЛП-ЛИ1-А-А	$0,15 \delta_0$ .
Диапазон коэффициента преобразования $K_4$	от 0,7 до 1,5.
Размеры индикаторной ленты в катушке:	
длина, м	$16 \pm 1$ ;
ширина, мм	$13,5 \pm 0,5$ ;
толщина, мм	$0,4 \pm 0,05$ .
Масса, кг, не более	0,16.
Рабочая температура в зоне химической реакции, °С:	
для ПЛП-ЛИ2-Б	$50 \pm 1,5$ ;
для ПЛП-ЛИ1-А-А и ПЛП-ЛИ1-А-Г	$35 \pm 1,5$ .
Рабочие условия эксплуатации:	
атмосферное давление окружающей среды, кПа	от 86 до 106;
относительная влажность окружающей среды при температуре 20 °С	от 30 до 80.

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист этикетки типографским способом.

#### Комплектность

В комплект поставки входят: первичные ленточные преобразователи ПЛП, этикетка МЕКВ.413342.003 ПС, упаковка.

### Поверка

Поверка ПЛП проводится в соответствии с документом «Первичные ленточные преобразователи ПЛП. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в декабре 2008 г.

Средства поверки: комплекс поверочный ДМК-Э (диапазон передачи от 1,0 до 10 ПДК, пределы допускаемой относительной систематической составляющей погрешности: для продуктов «О» и «Г»  $\pm 11,5\%$ ; для продукта «А»  $\pm 17,5\%$ ), комплекс газоаналитический поверочный РЭКРТ (предельно допустимые концентрации: продукта «О» - 2 мг/м<sup>3</sup>, продукта «Г» - 0,1 мг/м<sup>3</sup>, продукта «А» - 0,1 мг/м<sup>3</sup>, пределы допускаемой погрешности: для продукта «А» -  $\pm 15\%$ , продуктов «О» и «Г» - 10 %), штангенциркуль Шцц (диапазон измерений от 0 до 150 мм, пределы допускаемой погрешности измерений  $\pm 0,03$  мм), рулетка измерительная металлическая Р20УЗК (диапазон измерений от 0 до 20 м, пределы допускаемой погрешности измерений  $\pm 1$  мм).

Подлежат первичной поверке при выпуске из производства.

### Нормативные и технические документы

Технические условия МЕКВ.413342.003 ТУ.

### Заключение

Тип первичных ленточных преобразователей ПЛП утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства.

### Изготовитель

ОАО НПО «Химавтоматика».  
129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д. 12а.

Генеральный директор  
ОАО НПО «Химавтоматика»



В.Ю. Рыжнев