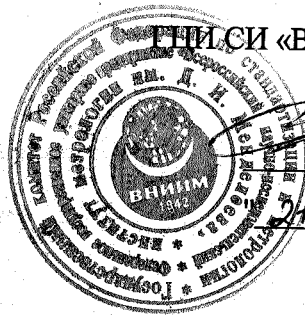


СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя



ФНИСИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С.Александров

21 " 05 2004 г.

<p>ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЛЕНТОЧНЫЕ КАССЕТНЫЕ ПЛК</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17603-04</u> Взамен № 17603-98</p>
--	---

Выпускаются по техническим условиям УТАМ5.184.000 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователь ленточный кассетный ПЛК (далее – ПЛК) предназначен для преобразования дозы определяемого газа (произведение его массовой концентрации на время взаимодействия с ленточным чувствительным элементом) в изменение коэффициента пропускания оптического излучения в результате цветной химической реакции определяемого газа с реагентом, нанесенным на ленточный чувствительный элемент.

Область применения – контроль содержания токсичных газов: диоксида азота, аммиака, сероводорода, озона, хлора, хлористого водорода, гидразина, несимметрического диметилгидразина (НДМГ), монометилгидразина (ММГ), окиси углерода, диоксида серы в воздухе рабочей зоны.

ОПИСАНИЕ

ПЛК используется в составе газоанализаторов ИФГ-М, СФГ-М, СФГ-М.01, ЯУЗА-М.01 в качестве первичного измерительного преобразователя.

Принцип действия ПЛК – фотоколориметрический.

Конструктивно ПЛК представляет собой корпус с цилиндрической полостью, в которой уложен свернутый в рулон ленточный чувствительный элемент. Корпус имеет щель, через которую ленточный чувствительный элемент вытягивается из корпуса. На нижнюю сторону корпуса нанесен штрих-код, позволяющий автоматически ввести в газоанализатор исполнение ПЛК (определяемый газ) и коэффициент чувствительности - коэффициент, количественно характеризующий отличие чувствительности данного экземпляра ПЛК от номинальной чувствительности.

ПЛК в зависимости от определяемого компонента и габаритных размеров имеют 22 исполнения, которые приведены с таблице 1.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики исполнений ПЛК приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Исполнение	Обозначение	Определяемый газ	ПДК* воздуха рабочей зоны, мг/м ³	Номинальная чувствительность**, 1/ПДК·с
ПЛК-1	УТАМ5.184.000	Хлор (Cl ₂)	1	0,0021
ПЛК-2	УТАМ5.184.000-2	Диоксид азота (NO ₂)	2	0,00046
ПЛК-3	УТАМ5.184.000-3	Озон (O ₂)	0,1	0,00050
ПЛК-4	УТАМ5.184.000-4	Гидразин (N ₂ H ₄)	0,1	0,00058
ПЛК-5	УТАМ5.184.000-5	Несимметричный диметилгидразин (НДМГ)	0,1	0,00017
ПЛК-6	УТАМ5.184.000-6	Сероводород (H ₂ S)	10	0,00022
ПЛК-7	УТАМ5.184.000-7	Аммиак (NH ₃)	20	0,00058
ПЛК-8	УТАМ5.184.000-8	Хлористый водород (HCl)	5	0,0014
ПЛК-9	УТАМ5.184.000-9	Монометилгидразин (ММГ)	***	0,00014***
ПЛК-10	УТАМ5.184.000-10	Окись углерода (CO)	20	0,0004
ПЛК-11	УТАМ5.184.000-11	Диоксид серы (SO ₂)	10	0,0002

Продолжение таблицы 1.

Исполнение	Обозначение	Определяемый газ	ПДК* воздуха рабочей зоны, мг/м ³	Номинальная чувствитель- ность**, 1/ПДК·с
ПЛК-21	УТАМ5.184.000-12	Хлор (Cl ₂)	1	0,0021
ПЛК-22	УТАМ5.184.000-13	Диоксид азота (NO ₂)	2	0,00046
ПЛК-23	УТАМ5.184.000-14	Озон (O ₃)	0,1	0,00050
ПЛК-24	УТАМ5.184.000-15	Гидразин (N ₂ H ₄)	0,1	0,00058
ПЛК-25	УТАМ5.184.000-16	Несимметричный диметилгидразин (НДМГ)	0,1	0,00017
ПЛК-26	УТАМ5.184.000-17	Сероводород (H ₂ S)	10	0,00022
ПЛК-27	УТАМ5.184.000-18	Аммиак (NH ₃)	20	0,00058
ПЛК-28	УТАМ5.184.000-19	Хлористый водород (HCl)	5	0,0014
ПЛК-29	УТАМ5.184.000-20	Монометилгидразин (ММГ)	***	0,00014***
ПЛК-30	УТАМ5.184.000-21	Окись углерода (CO)	20	0,0004
ПЛК-31	УТАМ5.184.000-22	Диоксид серы (SO ₂)	10	0,0002

Примечания :

* ПДК – предельно допустимая концентрация вредных веществ в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 (при температуре 293 К и давлении 101,3 кПа).

** Под номинальной чувствительностью понимается средняя чувствительность данного типа ПЛК. Чувствительность определяется как относительное изменение коэффициента пропускания ПЛК под воздействием концентрации, равной 1 ПДК в течение 1 с, размерность 1/ПДК·с.

*** Номинальная чувствительность рассчитана для ПДК, равного 0,1 мг/м³.

Коэффициент чувствительности ПЛК (отношение чувствительности данной партии ПЛК к номинальной чувствительности данного исполнения ПЛК) по определяемому компоненту находится в пределах от 0,83 до 1,17.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности (δ_0) ПЛК (коэффициента чувствительности) составляют $\pm 17\%$.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности ПЛК, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С, составляют в диапазоне температур:

от 0 °С до 40 °С $\pm 15\%$ ($0,6\delta_0$).

от минус 20 °С до 0 °С $\pm 25\%$ ($1,0\delta_0$).

Пределы допускаемой дополнительной погрешности ПЛК, вызванной изменением относительной влажности анализируемой газовой смеси на $\pm 30\%$ от 60 % при 20 °С, составляют $\pm 30\%$ ($1,2\delta_0$).

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной наличием неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси, составляют:

для исполнений ПЛК-7, ПЛК-8, ПЛК-27, ПЛК-28 $1,5\delta_0$,

для остальных исполнений $0,2\delta_0$

Примечания:

ПЛК-2, ПЛК-22 (NO₂) применяют в отсутствии Cl₂ и O₃, ПЛК-3, ПЛК-23 (O₃) - в отсутствии Cl₂ и NO₂.

ПЛК-5, ПЛК-25 (НДМГ) применяют в отсутствии ММГ; ПЛК-9, ПЛК-29 (ММГ) - в отсутствии НДМГ.

Габаритные размеры ПЛК приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование параметра	Исполнение	
	ПЛК-1 - ПЛК-11	ПЛК-21 - ПЛК-31
Габаритные размеры, мм, не более		
Длина	43	105
Ширина	43	66
Высота	12	12
Длина ленты и допускаемое отклонение, мм	3700 ± 100	26000 ± 1000
Масса, г, не более	50	200

ПЛК относятся к невозстановливаемым, неремонтируемым, однофункциональным изделиям.

Срок хранения – 1 год.

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от минус 20 до 40 °С;

относительная влажность воздуха от 30 до 90 %;

атмосферное давление от 94 до 106,7 кПа.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом бессеребряной светочувствительной композиции или фотохимическим способом на фирменной планке преобразователя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: ПЛК-N УТАМ5.184.000-N и Этикетка УТАМ5.184.000 ЭТ.

Примечание: Исполнение ПЛК определяется Заказчиком.

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей осуществляют в соответствии с документом по поверке “Методика поверки” УТАМ5.184.000 ДЛ, согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 30.04.2004 г.

ПЛК подлежат только первичной поверке.

Основные средства поверки:

- комплекс газоаналитический поверочный РЭКРТ для получения ПГС на основе NO₂, N₂H₄, НДМГ и монометилгидразина (ММГ) (№ Госреестра 24289-03);

- комплекс газоаналитический ТДГ-01В (№ Госреестра 22045-02) в комплекте с источниками микропотоков: эталоны сравнения – эталонные материалы ВНИИМ: ИМ хлора (рег. № 06.05.019), ИМ аммиака (рег. № 06.05.018), ИМ хлористого водорода (рег. № 06.05.021), ИМ сероводорода (рег. № 06.05.016);

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-00 в Госреестре РФ) в комплекте с ГСО-ПГС в баллонах под давлением SO₂/N₂, H₂S/N₂, NH₃/N₂, выпускаемыми по ТУ 6-16-2956-92;

- ГСО-ПГС CO/N₂(воздух) по ТУ 6-16-2956-92;

- генератор озона ГС-024 ИРМБ.413332.001 ТУ (№ 23505-02 в Госреестре РФ)
для получения ПГС на основе озона;

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
2. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
3. ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
4. Преобразователь ленточный кассетный ПЛК Технические условия УТАМ5.184.000 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователя ленточного кассетного ПЛК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО НПО «Химавтоматика»,
129226, г. Москва, ул.Сельскохозяйственная, д.12а
Тел.: (095) 181-01-65. Факс: (095) 187-18-18.

Руководитель отдела

Государственных эталонов в области
физико-химических измерений


ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Научный сотрудник

отдела Государственных эталонов

в области физико-химических измерений

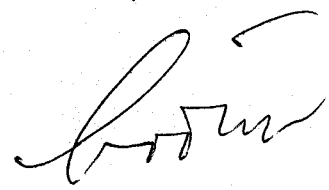
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько



Н.Б.Шор



В.Ю. Рыжнев



Генеральный директор

ОАО НПО "Химавтоматика"