

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ



«ЦЕНТРОХИМСЕРТ»

И.В. Панов

2006 года

Газоанализаторы ДИСК-ТК	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
-------------------------	---

Выпускается по ТУ 4215-002-29035580-00

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ДИСК-ТК предназначены для непрерывного измерения объемной доли определяемого компонента в газовых смесях.

Область применения газоанализаторов — контроль состава технологических газовых смесей химических производств.

Газоанализаторы предназначены для использования во взрывобезопасных зонах помещений.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы ДИСК-ТК представляют собой одноканальный автоматический измерительный прибор непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов основан на термокондуктометрическом методе измерения, заключающемся в использовании зависимости электрического сопротивления проводника с большим температурным коэффициентом сопротивления, помещенного в

камеру с анализируемой газовой смесью и нагреваемого электрическим током, от теплопроводности окружающей проводник смеси.

Конструктивно газоанализаторы выполнены в виде стационарного щитового одноблочного прибора, состоящего из несущей панели и кожуха.

Газоанализаторы имеют в своем составе микропроцессор, обеспечивающий автоматический процесс измерения и выдачу информации о неисправностях; на лицевой панели имеется цифровой шестнадцатиразрядный дисплей, клавиатура для управления работой прибора. Кнопки управления закрываются крышкой, которая крепится специальными винтами.

Газоанализаторы имеют в своем составе индикатор расхода анализируемой смеси.

Газоанализаторы имеют унифицированный токовый выход, предназначенный для дистанционной передачи информации о содержании определяемого компонента в анализируемой смеси.

Газоанализаторы обеспечивают выдачу сигналов о превышении объемной доли определяемого компонента двух установленных пороговых значений. Значения порогов срабатывания сигнализации устанавливаются по выбору потребителя.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) Перечень исполнений газоанализаторов и пределы допускаемых основных приведенных погрешностей представлены в таблице 1. Наименование определяемого компонента, состав анализируемой газовой смеси и диапазон измерений указаны в наименовании исполнения газоанализаторов.

Таблица 1

Наименование исполнения газоанализатора	Обозначение исполнения газоанализатора	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, $\pm \gamma$ , %	Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности от изменения объемного расхода, $\pm \gamma_p$ , %
ДИСК-ТК, водород в азоте, 0 - 5 %	ЛНПК2.840.001	4	2



Наименование исполнения газоанализатора	Обозначение исполнения газоанализатора	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, $\pm \gamma$ , %	Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности от изменения объемного расхода, $\pm \gamma_p$ , %
ДИСК-ТК, водород в азоте, 0 - 1 %	ЛНПК2.840.001-01	10	10
ДИСК-ТК, водород в азоте, 0 - 2 %	ЛНПК2.840.001-02	8	5
ДИСК-ТК, водород в азоте, 0 - 3 %	ЛНПК2.840.001-03	6	3,3
ДИСК-ТК, водород в азоте, 90 - 100 %	ЛНПК2.840.001-04	4	0,6
ДИСК-ТК, водород в азоте, 95 - 100 %	ЛНПК2.840.001-05	4	1,2
ДИСК-ТК, водород в азоте, 99 - 100 %	ЛНПК2.840.001-06	10	6
ДИСК-ТК, водород в азоте, 0 - 10 %	ЛНПК2.840.001-07	4	1
ДИСК-ТК, водород в азоте, 0 - 20 %	ЛНПК2.840.001-08	4	0,5
ДИСК-ТК, водород в азоте, 0 - 40 %	ЛНПК2.840.001-09	4	0,25
ДИСК-ТК, водород в азоте, 0 - 60 %	ЛНПК2.840.001-10	4	0,17
ДИСК-ТК, водород в азоте, 0 - 80 %	ЛНПК2.840.001-11	4	0,08
ДИСК-ТК, водород в азоте, 0 - 100 %	ЛНПК2.840.001-12	4	0,06
ДИСК-ТК, водород в азоте, 50 - 100 %	ЛНПК2.840.001-13	4	0,15
ДИСК-ТК, водород в азоте, 60 - 100 %	ЛНПК2.840.001-14	4	0,15
ДИСК-ТК, водород в азоте, 80 - 100 %	ЛНПК2.840.001-15	4	0,3
ДИСК-ТК, водород в воздухе, 0 - 1 %	ЛНПК2.840.001-16	10	10
ДИСК-ТК, водород в воздухе, 0 - 2 %	ЛНПК2.840.001-17	8	5
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 0 - 1 %	ЛНПК2.840.001-18	10	20 *
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 0 - 2 %	ЛНПК2.840.001-19	8	15 **
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 0 - 3 %	ЛНПК2.840.001-20	6	10 **
ДИСК-ТК, водород в	ЛНПК2.840.001-21	4	6 **

Наименование исполнения газоанализатора	Обозначение исполнения газоанализатора	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, $\pm \gamma$ , %	Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности от изменения объемного расхода, $\pm \gamma_p$ , %
диоксиде углерода, 0 - 5 %			
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 0 - 10 %	ЛНПК2.840.001-22	4	6
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 0 - 20 %	ЛНПК2.840.001-23	4	3
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 0 - 40 %	ЛНПК2.840.001-24	4	1,5
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 0 - 60 %	ЛНПК2.840.001-25	4	0,5
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 0 - 80 %	ЛНПК2.840.001-26	4	0,4
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 0 - 100 %	ЛНПК2.840.001-27	4	0,3
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 50 - 100 %	ЛНПК2.840.001-28	4	0,2
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 60 - 100 %	ЛНПК2.840.001-29	4	0,3
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 80 - 100 %	ЛНПК2.840.001-30	4	0,3
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 90 - 100 %	ЛНПК2.840.001-31	4	0,6
ДИСК-ТК, водород в диоксиде углерода, 95 - 100 %	ЛНПК2.840.001-32	4	1,2
ДИСК-ТК, гелий в воздухе, 0 - 5 %	ЛНПК2.840.001-33	6	2
ДИСК-ТК, гелий в воздухе, 0 - 10 %	ЛНПК2.840.001-34	4	1
ДИСК-ТК, гелий в воздухе, 90 - 100 %	ЛНПК2.840.001-35	4	0,8
ДИСК-ТК, гелий в	ЛНПК2.840.001-36	6	1,6



Наименование исполнения газоанализатора	Обозначение исполнения газоанализатора	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, $\pm \gamma$ , %	Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности от изменения объемного расхода, $\pm \gamma_p$ , %
воздухе, 95 - 100 %			
ДИСК-ТК, диоксид серы в азоте, 0 - 10 %	ЛНПК2.840.001-37	4	1
ДИСК-ТК, диоксид серы в азоте, 0 - 20 %	ЛНПК2.840.001-38	4	0,5
ДИСК-ТК, диоксид серы в воздухе, 0 - 10 %	ЛНПК2.840.000-39	4	1
ДИСК-ТК, диоксид серы в воздухе, 0 - 20 %	ЛНПК2.840.001-40	4	0,5
ДИСК-ТК, диоксид углерода в азоте, 0 - 10 %	ЛНПК2.840.001-41	10	1
ДИСК-ТК, диоксид углерода в азоте, 0 - 20 %	ЛНПК2.840.001-42	5	0,5
ДИСК-ТК, диоксид углерода в азоте, 0 - 30 %	ЛНПК2.840.001-43	5	0,4
ДИСК-ТК, диоксид углерода в азоте, 0 - 40 %	ЛНПК2.840.001-44	4	0,3
ДИСК-ТК, диоксид углерода в азоте, 50 - 100 %	ЛНПК2.840.001-45	4	0,2
ДИСК-ТК, диоксид углерода в азоте, 80 - 100 %	ЛНПК2.840.001-46	5	0,5
ДИСК-ТК, диоксид углерода в азоте, 90 - 100 %	ЛНПК2.840.001-47	10	1
ДИСК-ТК, метан в азоте, 0 - 100 %	ЛНПК2.840.001-48	4	0,2
ДИСК-ТК, гелий в азоте, 0 - 20 %	ЛНПК2.840.001-49	4	0,5
ДИСК-ТК, гелий в азоте, 0 - 40 %	ЛНПК2.840.001-50	4	0,3
ДИСК-ТК, гелий в азоте, 60 - 100 %	ЛНПК2.840.001-51	4	0,2
ДИСК-ТК, гелий в азоте, 80 - 100 %	ЛНПК2.840.001-52	4	0,4
ДИСК-ТК, аргон в азоте, 0 - 20 %	ЛНПК2.840.001-53	4	0,5
ДИСК-ТК, аргон в азоте, 0 - 40 %	ЛНПК2.840.001-54	4	0,25

Наименование исполнения газоанализатора	Обозначение исполнения газоанализатора	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, $\pm \gamma$ , %	Пределы допускаемой дополнительной приведённой погрешности от изменения объемного расхода, $\pm \gamma_p$ , %
ДИСК-ТК, аргон в азоте, 60 - 100 %	ЛНПК2.840.001-55	4	1,5
ДИСК-ТК, аргон в водороде, 97 - 100 %	ЛНПК2.840.001-56	10	20
ДИСК-ТК, аргон в воздухе, 0 - 20 %	ЛНПК2.840.001-57	4	0,5
ДИСК-ТК, аргон в воздухе, 0 - 40 %	ЛНПК2.840.001-58	4	0,3
ДИСК-ТК, аргон в воздухе, 60 - 100 %	ЛНПК2.840.001-59	4	1
ДИСК-ТК, аргон в кислороде, 0 - 20 %	ЛНПК2.840.001-60	4	0,5
ДИСК-ТК, аргон в кислороде, 0 - 40 %	ЛНПК2.840.001-61	4	0,3
ДИСК-ТК, аргон в кислороде, 60 - 100 %	ЛНПК2.840.001-62	4	1

Примечание – Пределы допускаемой дополнительной погрешности, помеченные \* и \*\* нормированы при изменении объемного расхода в следующих диапазонах:  
 \* - от 12 до 18 л/ч;  
 \*\* – от 8 до 22 л/ч.

2) Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды и анализируемой газовой смеси, в пределах рабочих условий должны быть  $0,5\gamma$

3) Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной отклонением объемного расхода анализируемой газовой смеси, от номинального значения 15 л/ч в пределах рабочих условий должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

4) Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности от влияния давления анализируемой смеси составляет  $0,8\gamma$

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением давления анализируемой газовой смеси, в пределах от 98 до 392 кПа (от 1 до 4 кгс/см<sup>2</sup>) для исполнений газоанализатора ЛНПК2.840.001-04, ЛНПК2.840.001-05 и ЛНПК2.840.001-15 должны быть равны  $2\gamma$

5) Предел допускаемого времени установления показаний

15



$T_{0,9d}$ , с

6) Интервал времени работы газоанализатора без корректировки выходного сигнала, не менее, сут.	60
7) Время прогрева, не более, мин	75
8) Диапазон сигнальных концентраций, % от диапазона измерений	5 - 100
9) Диапазон выходного аналогового сигнала (устанавливаются по выбору потребителя), мА.	0 – 5, 4 - 20
10) Габаритные размеры, не более, мм:	
высота	375
ширина	225
длина	115
11) Масса, не более, кг	8,5
12) Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
13) Потребляемая мощность, не более, ВА	45
14) Показатели надежности:	
-средняя наработка на отказ, не менее, ч	15000
-установленная безотказная наработка, не менее, ч	3000
-суммарный средний срок службы и средний срок сохраняемости, не менее, лет	10
15) Условия эксплуатации газоанализатора	
- диапазон температуры окружающей среды, °С	5 - 50
- относительная влажность окружающего воздуха при 35 °С, не более, %	80
- диапазон атмосферного давления, кПа	84 - 106,7
16) Параметры анализируемой газовой смеси:	
- диапазон температуры, °С	5 - 50
- абсолютная влажность, не более, г/м <sup>3</sup>	5
- избыточное давление в газовом канале газоанализатора, не более, кПа	98
- избыточное давление в газовом канале индикатора расхода газа, не более, кПа	98
- избыточное давление в газовом канале газоанализатора для исполнений ЛНПК2.840.001-04, ЛНПК2.840.001-05 и ЛНПК2.840.001-15, не более, кПа	392
-диапазон расхода, л/ч	5 - 25
- массовая концентрация взвешенных твердых частиц не,	0,001

не более, г/м<sup>3</sup>

наличие  
фтористых  
соединений не  
допускается

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации газоанализаторов и на прибор в виде голографической наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

газоанализатор ДИСК-ТК

комплект запасных частей и принадлежностей

паспорт

руководство по эксплуатации

методика поверки (приложение Е к руководству по эксплуатации)

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов ДИСК-ТК осуществляется в соответствии с документом "Газоанализаторы ДИСК-ТК. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" «26» декабря 2000 г. и являющимся приложением Е к руководству по эксплуатации газоанализатора.

Поверка производится с применением чистых газов в баллонах под давлением и ГСО-ПГС в баллонах под давлением, выпускаемым по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1) ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические.

Общие технические условия.



1) ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические.  
Общие технические условия.

2) ТУ 4215-002-29035580-00. «Газоанализатор ДИСК-ТК. Технические условия».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Газоанализатор ДИСК-ТК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU. АЯ46.В13669, выдан органом по сертификации промышленной продукции РОСТЕСТ-МОСКВА.

Разрешение Федеральной службы по технологическому надзору  
№ РРС БК-13296

Изготовитель: ЗАО «ЭНАЛ», 129226, г. Москва, Сельскохозяйственная ул., д. 12а.

Ремонт: ЗАО «ЭНАЛ», 129226, г. Москва, Сельскохозяйственная ул., д. 12а.

Генеральный директор



А.И. Колосков

