



Научно - производственное объединение «Геликон»

Галогенный течеискатель ГТИ-8
ПАСПОРТ
ГТКБ.406239.001 ПС

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
1. Назначение	2
2. Технические данные	2
3. Комплект поставки	3
4. Принцип действия и конструкция	3
5. Порядок работы течеискателя	4
6. Маркирование	7
7. Тара и упаковка	7
8. Общие указания	7
9. Указание мер безопасности	7
10. Характерные неисправности	8
11. Правила хранения	8
12. Транспортирование	8
13. Свидетельство о приемке	9
14. Учет работы	9
15. Гарантии изготовителя	9
Приложение А Акт рекламации	10
Приложение Б Сервисный талон	11
Приложение В Справочные материалы	12

Настоящий паспорт (ПС), объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, предназначен для ознакомления с течеискателем ГТИ-8 (далее по тексту течеискатель).

ПС содержит описание устройства и принципа действия течеискателя, а также технические характеристики и сведения, необходимые для обеспечения его правильной эксплуатации.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Течеискатель предназначен для поиска утечек фреонов, и других галогеносодержащих газов, например элегаза, в работающем оборудовании, и при испытаниях систем, в том числе и кабельных, на герметичность. Течеискатель также позволяет обнаруживать повышение концентрации таких газов в помещении или вблизи контролируемого объекта.

ВНИМАНИЕ! Течеискатель является индикаторным прибором.

Течеискатель изготовлен в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150 и предназначен для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от +10°C до +40°C, атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа и относительной влажности воздуха до 98 % при температуре 25 °С.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Технические данные и основные параметры приведены в таблице 1.

Таблица 1

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Чувствительность течеискателя, м ³ Па/сек	1x10 ⁻⁷	
Постоянная времени, не более, сек	1,5	
Время установления рабочего режима, не более, мин.	5	
Компенсация начального тока	Предусмотрена	
Автокомпенсация фонового сигнала	Предусмотрена	
Питание	220В, 50Гц, 1Ф	

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
Габаритные размеры прибора регистрирующего, (ДхШхВ), мм	350x260x120	
Габаритные размеры щупа, (ДхШхВ)	211x150x46	
Габаритные размеры ящика для транспортировки, мм	430x310x130	
Масса, не более, кг:		
• Течеискателя	3	
• Щупа с кабелем	1,3	

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки течеискателя указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт	Примечание
Течеискатель	ГТКБ.406239.001	1	
Щуп	2.832.028	1	
Кабель питания		1	
Контрольная течь Галот-1, с паспортом		1	ОАО «НИИТФА» г Саранск
Паспорт	ГТКБ.406239.001 ПС	1	
Ящик для транспортировки		1	

3

4 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И КОНСТРУКЦИЯ

Течеискатель состоит из следующих функциональных узлов: датчика, измерительного тракта, микроконтроллера, органов управления и индикации (кнопки, светодиодные индикаторы и звуковой излучатель, выключатель питания), устройства управления нагревом датчика, ключа управления внешним исполнительным устройством, блок питания и преобразователя напряжения для питания датчика.

При работе течеискателя, несколько раз в секунду измеряется ток датчика, величина тока преобразовывается по логарифмическому закону и отображается на линейном светодиодном индикаторе. Порог срабатывания сигнализации устанавливается кнопками и отображается на линейном индикаторе мигающим светодиодом. Выбор одного из четырех диапазонов измерения осуществляется изменением порога.

Величина напряжения накала изменяется таким образом, чтобы фоновый ток оставался в интервале 100 – 103 нА и вызывал свечение первого слева индикатора линейной шкалы в 1 и 2 диапазонах. Так как Диапазон 3 начинается с тока 200 нА, а диапазон 4 с тока 400 нА – фоновый ток в этих диапазонах не индицируется.

Если скорость изменения концентрации будет очень маленькой - течеискатель не обнаружит такое изменение, посчитав его колебаниями уровня фона.

При превышении заданного порога срабатывает прерывистая световая и звуковая сигнализация. При длительном воздействии контролируемого газа или при очень медленном повышении концентрации течеискатель подстроится под эту концентрацию и будет воспринимать ее как фон, соответственно индикация превышения порога отключится.

5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

При включении течеискателя начинает разогреваться датчик. На линейном индикаторе отображается процесс разогрева датчика, но только до момента появления тока в измерительной цепи датчика. С этого момента на линейном индикаторе в логарифмическом масштабе отображается изменение тока в диапазоне от 10 нА до 100 нА. Когда ток датчика достигает 100 нА, включается первый диапазон тока (100 нА – 300 нА), на индикатор в логарифмическом масштабе выводится значение тока и включается курсор, показывающий значение установленного порога. При первоначальном нагреве или при переключении диапазонов ток может превысить значение 100нА, но через некоторое время он вернется к этому значению. В тот момент, когда на индикаторе светится только первый слева светодиод течеискатель готов к работе. Нормальным считается периодическое включение и выключение первого слева светодиода с преобладанием включенного состояния (это относится только к диапазонам 1 и 2, в 3 и 4 диапазоне фоновый ток ниже минимального значения тока линейного индикатора, поэтому первый индикатор светиться не будет). При необходимости ускорить начало работы можно начинать работу и в том случае, когда светятся несколько светодиодов, скорректировав положение курсора порога.

Течеискатель устанавливает рабочий режим датчика автоматически и непрерывно поддерживает его все время пока течеискатель включен. При работе требуется только установить необходимое значение порога и подходящий диапазон. Следует учитывать, что после длительного воздействия фреона ток будет уменьшатся медленно, а также

может уменьшиться в результате настолько, что первый светодиод некоторое время не будет светиться. На это можно не обращать внимание, если не требуется максимальная чувствительность. Для получения максимальной чувствительности необходимо дождаться установления нормального рабочего режима (включается и кратковременно выключается первый светодиод).

Не рекомендуется длительное воздействие фреона или других контролируемых газов для предотвращения «отравления» датчика.

Переключение диапазонов измерения происходит при изменении порога срабатывания сигнализации течеискателя. В таблицах 1 - 4 приведены значения тока диапазонов с 1 по 4, соответствующие включению каждого светодиода, и выделены утолщенным шрифтом и рамкой возможные значения порога для каждого диапазона, на границах этих областей происходит переключение диапазонов.

Таблица 1 Диапазон 1

№ инд.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I, nA	100	104	107	111	115	119	124	128	133	138	143	148	153	159	164	170
№ инд.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
I, nA	176	183	189	196	203	210	218	226	234	243	251	260	270	279	290	300

5

Таблица 2 Диапазон 2

№ инд.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I, nA	100	108	116	125	135	145	156	168	181	195	210	226	244	263	283	305
№ инд.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
I, nA	328	353	381	410	442	476	512	552	595	640	690	743	800	862	928	1000

Таблица 3 Диапазон 3

№ инд.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I, nA	200	222	246	273	303	336	373	414	459	509	565	627	695	771	856	949
№ инд.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
I, nA	1053	1169	1296	1438	1596	1770	1964	2179	2417	2682	2975	3301	3662	4062	4507	5000

Таблица 4 Диапазон 4

№ инд.	1	2	3	4	5	6	7	8
I, nA	400	457	522	597	682	779	891	1018
№ инд.	9	10	11	12	13	14	15	16
I, nA	1163	1329	1518	1735	1983	2266	2589	2958
№ инд.	17	18	19	20	21	22	23	24
I, nA	3380	3863	4414	5044	5764	6586	7526	8600
№ инд.	25	26	27	28	29	30	31	32
I, nA	9827	11229	12832	14663	16755	19146	21878	25000

Таким образом, в Диапазоне 1 можно установить порог от 104 нА до 270 нА, при дальнейшем увеличении порога включится Диапазон 2. До значения порога 800 нА будет оставаться Диапазон 2, далее включится Диапазон 3. До значения порога 3662 нА будет оставаться Диапазон 3, далее включится Диапазон 4.

При уменьшении порога до 3863 нА будет оставаться Диапазон 4, при дальнейшем уменьшении до 856 нА – Диапазон 3, до 282 нА – Диапазон 2, до 104 нА – Диапазон 1.

При установке курсора порога на первый слева индикатор линейной шкалы, линейный индикатор переключится из режима отображения тока датчика в режим отображения напряжения накала датчика. Это позволяет проконтролировать работу датчика. Если напряжение накала находится в левой или средней части индикатора – эмиссия и чувствительность датчика в норме; если напряжение накала приближается к правой границе индикатора – эмиссия и чувствительность датчика пониженные.

Для того чтобы вернуться в режим индикации тока датчика следует нажать на кнопку увеличения порога.

При переключении диапазонов рабочий режим устанавливается с некоторой задержкой, если не требуется высокая чувствительность, можно работать, не дожидаясь пока он установится.

Если течеискатель выключили, не рекомендуется включать его снова, не дожидаясь три минуты, иначе из-за особенностей алгоритма работы датчик будет прогреваться очень медленно.

6 МАРКИРОВАНИЕ

Маркировка течеискателя содержит:

- Товарный знак изготовителя;
- Номер течеискателя по системе нумерации изготовителя;
- Год изготовления;
- Надпись: «Сделано в России»;
- Маркировку органов управления.

7 ТАРА И УПАКОВКА

7.1 Течеискатель, щуп и принадлежности должны быть уложены в ящик для транспортирования.

7.2 Эксплуатационная и товаросопроводительная документация должна быть вложена в отдельные пакеты из пленки полиэтиленовой.

8 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

7

8.1 После распаковки и внешнего осмотра течеискателя, необходимо сверить его комплектность с данными раздела 3 настоящего паспорта.

8.2 Перед началом работы с течеискателем необходимо проверить:

- целостность корпуса прибора;
- наличие и целостность всех крепежных элементов и узлов;

Внимание! Эксплуатация течеискателя с поврежденными деталями, элементами и другими нарушениями запрещается.

8.3 На всех стадиях эксплуатации прибор следует оберегать от ударов.

9 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 К эксплуатации течеискателя допускаются лица, ознакомившиеся с его эксплуатационными документами и изучившие "Правила безопасности в газовом хозяйстве".

9.2 При эксплуатации прибора запрещается:

- выворачивать винты и вскрывать корпус прибора;
- устранять неисправности вне специализированной организации;
- эксплуатировать течеискатель, имеющий механические повреждения;
- производить эксплуатацию во взрывоопасной зоне;
- попадание жидкости в пробозаборный тракт прибора.

9.3 При работе с баллонами с газовыми смесями необходимо руководствоваться “Правилами устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением”, ПБОЗ-576-03.

9.4 Срочность работы или другие причины не являются основанием для нарушения правил техники безопасности.

10 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Если при включении течеискателя не прозвучал звуковой сигнал и не засветился ни один из светодиодов линейного индикатора – следует выключить аппарат из сети и проверить предохранитель. Если предохранитель исправен – значит либо неисправен блок питания 12 В или плата управления.

Если ток датчика отсутствует из-за неисправности датчика или платы управления, или эмиссия датчика сильно снизилась - слева на линейном индикаторе будут мигать две группы по восемь светодиодов.

Если в датчике произошло замыкание или появилась утечка - справа на линейном индикаторе будут мигать две группы по восемь светодиодов.

11 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Течеискатель в упакованном виде должны храниться на стеллажах в условиях хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-78.

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование течеискателя в транспортной упаковке, допускается любым закрытым видом транспорта в соответствии с требованиями для климатического исполнения УХЛ 3.1 по ГОСТ 15150-78. При транспортировании самолетом течеискатель должны быть размещен в отапливаемом герметизированном отсеке.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Течеискатель ГТИ-8 зав. № _____ соответствует требованиям технических условий ГТКБ.406239.001 ТУ и признан годным к эксплуатации.

« ____ » _____ 20__ г ОТК _____
 Дата выпуска Подпись лица, ответственного за приемку Фамилия
 М.П.

14 УЧЕТ РАБОТЫ

Течеискатель ГТИ-8 зав. № _____ введен в эксплуатацию.

« ____ » _____ 20__ г _____
 Дата ввода в эксплуатацию Подпись лица ответственного за ввод в эксплуатацию Фамилия

15 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

15.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие течеискателя требованиям технических условий ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

15.2 Предприятие-изготовитель рассматривает претензии к качеству и комплектности течеискателя при условии соблюдения потребителем правил, установленных настоящим паспортом. В случае утери паспорта безвозмездный ремонт или замена вышедшего из строя течеискателя и его составных частей не производится, и претензии не принимаются.

15.3 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 14 месяцев с момента отгрузки прибора.

15.4 Гарантийный срок после ремонта - 2 месяца с момента выполнения ремонта.

15.5 Гарантия предприятия-изготовителя не распространяется на аккумуляторную батарею.

15.6 При отказе в работе или неисправности течеискателя в период действия гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт (Приложение А).

15.7 Ремонт течеискателя в течение гарантийного срока производит предприятие-изготовитель.

15.8 Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламаций до введения течеискателя в эксплуатацию.

15.9 Гарантийному ремонту не подлежат приборы, имеющие механические повреждения или нарушения пломбировки.

15.10 Рекламации предприятию-изготовителю предъявляются в порядке и сроки, установленные Законом Российской Федерации "О защите прав потребителей".

Приложение Б
(обязательное)

СЕРВИСНЫЙ ТАЛОН №1

Течеискатель ГТИ-8 зав. № _____ соответствует техническим условиям ГТКБ.406239.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата приемки после гарантийного ремонта «___» _____ 20__ г.

ОТК _____

М.П. _____

ПОДПИСЬ

Течеискатель ГТИ-8 зав. № _____ введен в эксплуатацию после гарантийного ремонта.

«___» _____ 20__ г _____

Дата ввода в эксплуатацию

Подпись лица ответственного за ввод в эксплуатацию

Фамилия инициалы

СЕРВИСНЫЙ ТАЛОН №2

Течеискатель ГТИ-8 зав. № _____ соответствует техническим условиям ГТКБ.406239.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата приемки после гарантийного ремонта «___» _____ 20__ г.

ОТК _____

М.П. _____

ПОДПИСЬ

11

Течеискатель ГТИ-8 зав. № _____ введен в эксплуатацию после гарантийного ремонта.

«___» _____ 20__ г _____

Дата ввода в эксплуатацию

Подпись лица ответственного за ввод в эксплуатацию

Фамилия инициалы

СЕРВИСНЫЙ ТАЛОН №3

Течеискатель ГТИ-8 зав. № _____ соответствует техническим условиям ГТКБ.406239.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата приемки после гарантийного ремонта «___» _____ 20__ г.

ОТК _____

М.П. _____

ПОДПИСЬ

Течеискатель ГТИ-8 зав. № _____ введен в эксплуатацию после гарантийного ремонта.

«___» _____ 20__ г _____

Дата ввода в эксплуатацию

Подпись лица ответственного за ввод в эксплуатацию

Фамилия инициалы

Приложение В
(справочное)

Применение фреонов до и после Монреальского протокола

Системы, устройства и процессы, в которых применяются фреоны	Фреоны, применяющиеся до Монреальского протокола	Фреоны, применяющиеся в настоящее время	
		Ретрофит существующих систем	Заправка нового оборудования
Бытовые холодильники, охладители напитков, коммерческие системы охлаждения и хранения продуктов выше 0 градусов.	R-12	R-134a	R-134a
		R-401a	
		R-406a	
Коммерческие системы «легкого» холода	R-22	R-404a	R-134a R-404a
Коммерческие среднетемпературные холодильные системы	R-12	R-401a R-409a	R-134a R-404a
	R-500	R-406a	R-507
Морозильные камеры для хранения продуктов ниже минус 18°C	R-502	R-408a	R-404a
		R-507	
		R-402a	R-507
Системы промышленного холода	R-12	R-408a	R-134a
		R-409a	R-404a
	R-502	R-402a	
		R-406a	R-507
Сверхнизкотемпературные холодильные системы	R-13B1	R-23	R-23
	R-13		
	R-503	R-508b	R-508b
Коммерческие низко и среднетемпературные холодильные системы	R-22	R-404a	R-134a
			R-404a
			R-507
Автомобильные кондиционеры	R-12	R-134a	
Оконные кондиционеры и сплит-системы	R-22	R-407c	R-407c
			R-410a
Системы кондиционирования воздуха для жилых зданий и промышленных помещений	R-12	R-134a	R-134a
		R-401a	
		R-406a	
	R-22	R-407c	
Рефрижераторный транспорт	R-12	R-409a	R-404a
Низкотемпературный транспорт	R-502	R-408a	R-134a R-404a
		R-507	R-507