

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –
Заместитель генерального директора
ФГУ «Ростест – Москва»



А.С. Евдокимов

2008 г.

Приборы для измерений давления Geokon серий 4500, 4800	Внесены в Государственный реестр Средств измерений Регистрационный номер № <u>38383-08</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Geokon Incorporated», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерений давления Geokon серий 4500, 4800 вибрационно-частотные (далее – приборы) предназначены для пропорционального непрерывного преобразования избыточного давления в электрический выходной сигнал определенной частоты и вывод его на дисплей или монитор персонального компьютера.

Приборы для измерений давления Geokon используются для геотехнического мониторинга высотных зданий, жилых комплексов, туннелей метро и путепроводов, мостов, плотин, иных сложных инженерных сооружений.

ОПИСАНИЕ

Приборы для измерений давления Geokon серий 4500, 4800 состоят из внешних модулей (преобразователей давления) серий 4500, 4800, считывающих приборов (GK-401, GK-403, GK-404) и соединяющих их кабелей. В преобразователях давления серий 4500, 4800 установлены чувствительные элементы (далее – сенсоры), использующие технологию изменения резонансной частоты вибрации стальной струны пропорционально ее натяжению или ослаблению. Сенсоры данного типа имеют стабильную частотную характеристику выходного сигнала и используются с первичной калибровкой (поверкой) в течение всего времени эксплуатации.

Приборы для измерений давления Geokon серий 4500, 4800 предназначены для измерения давления подземных вод в грунтовых плотинах и дамбах в тяжелых условиях и при высоких температурах эксплуатации.

Модель 4500S предназначена для измерения давления подземных вод. Модель 4500AL для измерений низких давлений. Модель 4500ALV для измерений низких значений избыточного давления с функцией автоматической компенсации изменения барометрического давления. Модели 4500B, 4500C это измерители давления малых диаметров. Модель 4500HT используется в условиях высокой температуры. Модель

4500Ti предназначена для эксплуатации в условиях высокой коррозии и изготовлена из титана.

Приборы для измерений давления Geokon серий 4800 предназначены для измерения давления в грунтах и бетонах.

Внешние модули серий 4500, 4800 работают в комплекте со считывающими приборами моделей GK-401, GK-403, GK-404. Считывающие приборы предназначены для получения и преобразования аналоговых выходных сигналов с внешних модулей в цифровые, вывод информации на дисплей и передачи информации по интерфейсу RS-232. Также внешние модули работают в комплекте с промежуточными устройствами сбора и передачи данных (data logger) моделей 8002, 8020, 8021, 8025.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование модели внешнего модуля, верхний предел измерений, погрешность измерений, длина, толщина, диаметр, масса указаны в табл. 1.

Таблица 1

Модель	Единица измерения давления	Верхний предел измерений	Погрешность измерений, % от ВПИ	Длина, диаметр (длина, толщина, диаметр), мм	Масса, кг
1	2	3	4	5	6
4500S	кПа	350, 700	0,5	133 × 19,1	0,12
	МПа	1, 2, 3	0,5	133 × 19,1	0,12
4500SH	МПа	5, 7,5	0,5	194 × 25,4	0,44
4500AL(V)	кПа	70, 170	0,5	133 × 25,4	0,25
4500B	кПа	300, 700	0,5	133 × 17,5	0,10
	МПа	1, 2, 3	0,5	133 × 17,5	0,10
4500C	кПа	300, 700	0,5	165 × 11,0	0,09
4500DP	кПа	70, 170, 350, 700	0,5	187 × 33,3	0,90
	МПа	1, 2, 3, 5, 7,5	0,5	187 × 33,3	0,90
4500H	кПа	70, 170, 350, 700	0,5	140 × 25,4	0,30
	МПа	1, 2, 3, 5	0,5	140 × 25,4	0,30
4500HH	кПа	7,5, 10, 20, 35, 75	0,5	143 × 25,4	0,30
	МПа	100	0,5	143 × 25,4	0,30
4500HT	кПа	700	0,5	133 × 19,1	0,12
	МПа	1, 2, 3, 7,5, 10, 25, 50, 75, 100, 150	0,5	133 × 19,1	0,12
4500Ti	кПа	350, 700	0,5	125 × 25,4	0,19
	МПа	1, 2, 3, 5, 7,5	0,5	125 × 25,4	0,19
4500HD	кПа	70, 170, 350, 700	0,5	203 × 38,1	1,50
	МПа	1, 2, 3, 7,5	0,5	203 × 38,1	1,50
4800	кПа	350, 700	0,5	6 × 230	2,3
	МПа	1,5, 2,5, 3,5, 5, 7, 20	0,5	6 × 230	2,3
4810	МПа	2, 3,5, 5	0,5	12 × 230	4,7
4820	кПа	300, 700	0,5	12 × 150	2,7

1	2	3	4	5	6
	МПа	1,5	0,5	12 × 150	2,7
4850-1	МПа	7, 20	0,5	200 × 100 × 6	1,0
4850-2	МПа	2, 3,5, 5	0,5	250 × 150 × 6	2,0

Условия эксплуатации:

- температурный диапазон для серии 4500 (-20...80) °С (для модели 4500НТ (0...230) °С), для серии 4800 (-20...70) °С;

- максимальная перегрузка для серии 4500 200 % от верхнего предела измерений (ВПИ), для серии 4800 150 % от ВПИ.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности приборов для измерений давления Geokon при температуре окружающей среды (23 ± 2) °С и напряжении питания (2,5...12,0) В, %, $\pm 0,6$.

Дополнительная погрешность измерителей давления, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на 1°С от (23 ± 2) °С для серии 4500 в пределах (-20...80) °С (для модели 4500НТ (0...230) °С), для серии 4800 (-20...70) °С, % от верхнего предела измерения, не более $\pm 0,05$.

Выходной сигнал для моделей серии 4500 при значении избыточного давления равным «0» 2828 Гц.

Выходной сигнал для моделей 4800, 4810, 4820, 4850: 1400...3500 Гц.

Срок службы с заявленными техническими и метрологическими характеристиками, не мене 20 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, прикрепленную к прибору для измерений давления Geokon, фотохимическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- прибор для измерений давления Geokon – 1 к-т.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.
- протокол калибровки – 1 экз.

ПОВЕРКА

Первичная поверка проводится по методике поверки, изложенной в руководствах по эксплуатации «Прибор для измерений давления Geokon серии 4500. Приложение 1», «Прибор для измерений давления Geokon серии 4800. Приложение 1», утвержденная ГЦИ СИ «Ростест – Москва» 30.06.2008г.

Основные средства поверки:

- манометры грузопоршневые МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600; МП-2500 кл.т.0,05; р.2;
- задатчики избыточного давления «Воздух-1600», «Воздух-4000» кл.т.0,05; р.2;
- термометр (10...35)°С, цена дел. шкалы 0,1°С, предел допускаемой погрешности $\pm 0,2$ °С.

Подлежит первичной поверке при ввозе по импорту.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22520-85. Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП.

техническая документация фирмы «Geokon Incorporated», США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборы для измерений давления Geokon серий 4500, 4800 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Приборы для измерений давления Geokon серий 4500, 4800 прошли испытания в системе обязательной сертификации ГОСТ Р. Сертификат соответствия №РОСС US.MT20.B08765, выданный органом по сертификации РОСС RU.0001.11MT20 Некоммерческая организация «Фонд поддержки потребителей» - ОС «МАДИ – ФОНД», срок действия до 20.01.2011 г.

Изготовитель: фирма «Geokon Incorporated», США.
48 Spencer Street Lebanon, N.H. 03766 USA

Исполнительный директор
ООО «Геопар»

