

16.44

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ ФБУ
«ГНИИЦ» Минобороны России



В.В. Швыдун

2013 г.

ИНСТРУКЦИЯ

ДАТЧИКИ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ ДГД-8

Методика поверки
ТБКЕ.416281.011ДЗ

2013 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ ФБУ
«ГНМЦ» Минобороны России



В.В. Швыдун

2013 г.

ИНСТРУКЦИЯ

ДАТЧИКИ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ ДГД-8

Методика поверки
ТБКЕ.416281.011ДЗ

2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	3
2 Нормативные ссылки	3
3 Операции поверки	4
4 Средства поверки.....	4
5 Требования безопасности	5
6 Условия поверки.....	5
7 Подготовка к поверке.....	5
8 Проведение поверки.....	5
9 Оформление результатов поверки	7

					ТБКЕ.416281.011ДЗ					
Из	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Датчик ДГД-8 Методика поверки			Лит.	Лист	Листов
Разраб. Пров.								2	8	
Н.контр. Утв..										
Инв. N подл.		Подп. и дата			Взам. инв. N		Инв. N дубл.		Подп. и дата	

Формат А4

1 Общие положения

1.1 Настоящая методика распространяется на датчики гидростатического давления ДГД-8 (далее – датчики) и устанавливает методы и средства их периодической поверки.

2 Нормативные ссылки

2.1 В настоящей методике использованы ссылки на следующие стандарты и другие нормативные документы:

ПР 50.2.006-94 Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений.

МИ 1997-89 Государственная система обеспечения единства измерений.

Методика поверки датчиков давления.

					ТБКЕ.416281.011ДЗ	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Формат А4

3 Операции поверки

3.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номера пунктов методики поверки
1 Внешний осмотр	8.1
2 Опробование	8.2
3 Определение метрологических характеристик	8.3
3.1 Определение погрешности измерений давления	8.3.1-8.3.4
4 Оформление результатов поверки	9

4 Средства поверки

4.1 При проведении поверки датчика должны быть применены основные и вспомогательные средства поверки (далее – средства поверки), указанные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и тип средства поверки, метрологические и основные технические характеристики	Номер пункта методики поверки
Вольтметр универсальный В7-73/2 (ТУ РБ 100363840.007-2002)	8.3.1 – 8.3.4
Манометр избыточного давления грузопоршневой МП-60 (ТУ 4212-001-29053968-97)	8.3.1 – 8.3.4
Источник питания постоянного тока Б5-85/1 (КМСИ.436238.003 ТУ)	8.3.1 – 8.3.4

					ТБКЕ.416281.011ДЗ				Лист
									4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

Формат А4

5 Требования безопасности

5.1 При проведении поверки необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, указанными в эксплуатационных документах (ЭД) на средства поверки и поверяемый датчик.

6 Условия поверки

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °C 20 ± 5 ;
- относительная влажность воздуха, % 30 – 80;
- атмосферное давление, кПа 96 – 104;
- напряжение сети питания, В 220 ± 22 ;
- частота сети питания, Гц $50 \pm 0,5$.

7 Подготовка к поверке

7.1 Перед началом поверки датчик должно быть выдержан в климатических условиях указанных в п.6, не менее 30 мин.

8 Проведение поверки

8.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра установить, что датчик не имеет механических повреждений, затрудняющих работу с ним.

При наличии дефектов, датчик бракуют.

8.2 Опробование

Поверку проводить по схеме, приведённой на рис.1.

Убедиться, проверив на включение и выключение датчик, что поверяемый датчик находится в работоспособном состоянии, а средства измерения обеспечивают четкость и надежность срабатывания.

Неработоспособный датчик бракуется, и дальнейшей поверке не подлежит.

					ТБКЕ.416281.011ДЗ			Лист
								5
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата				
Инв. N подл.		Подп. и дата		Взам. инв. N		Инв. N дубл.		Подп. и дата

Формат А4

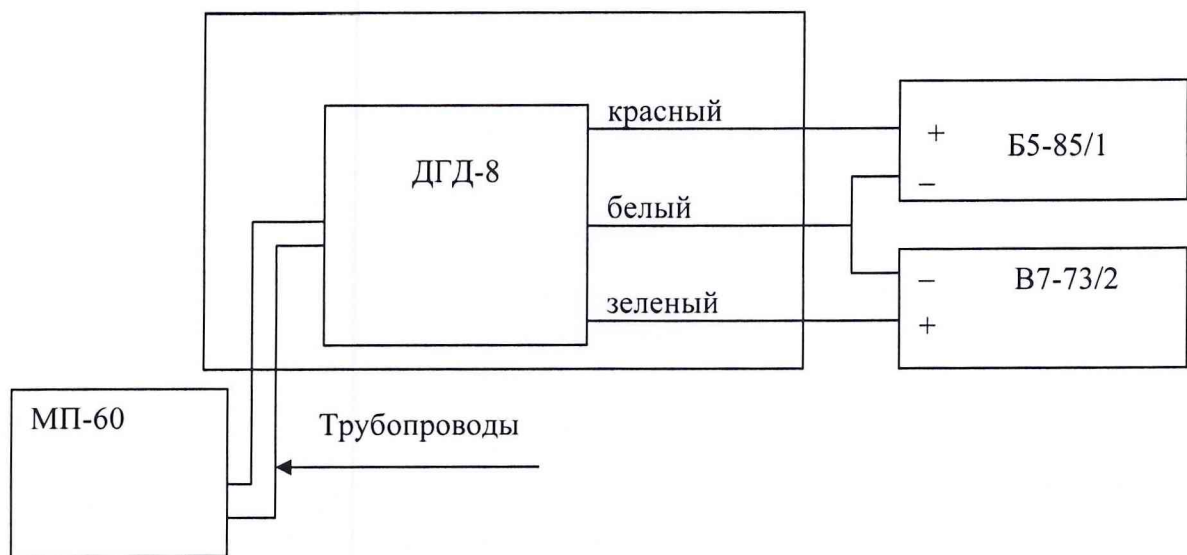


Рис.1

8.3 Определение погрешности измерения давления

Определение погрешности измерения давления датчика производится при 7 значениях давления (рекомендуемые точки 0,1 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 МПа), создаваемого грузопоршневым манометром МП-60.

8.3.1 При каждом из семи выбранных значений давления, с интервалом между измерениями не менее 30 с, выполнить не менее пяти измерений давления грузопоршневым манометром МП-60.

Результаты измерений занести в таблицу 3.

В графу 1 таблицы внести пять измерений о давления $P_{u(p)}$, воспроизведенные грузопоршневым манометром МП-60 в градуировочных единицах.

В графу 2 таблицы внести пять значений измеренного давления $P_{(p)}$ грузопоршневым манометром МП-60, используя коэффициенты градуировочной функции манометра

В графу 3 таблицы внести пять скорректированных значений измеренного давления датчиком ДГД-8, используя коэффициент преобразования напряжения на входе вольтметра В7-73/2 в давления, равный 1.1 МПа/В.

Таблица 3

$P_{u(p)}$, в градуировочных единицах	$P_{(p)}$, МПа	$P_{(ДГД)}$, МПа	γ , %
1	2	3	4

					ТБКЕ.416281.011ДЗ			Лист
								6
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата				
Инв. N подл.		Подп. и дата		Взам. инв. N		Инв. N дубл.		Подп. и дата

8.3.2 По данным таблицы рассчитать приведенную погрешность измерений давления датчика γ датчика для каждого значения давления по формуле (1):

$$\gamma = \{(P_{(дгд)} - P_{(p)}) / P_{в(p)}\} 100\%, \quad (1)$$

где $P_{(p)}$ - значение давления, измеренное манометром, МПа;

$P_{(дгд)}$ - давление, измеренное датчиком, МПа;

$P_{в(p)}$ - верхний предел измерений датчика.

Рассчитанные значения заносятся в графу 5 табл. 3.

8.3.3 Если хотя бы одно значение рассчитанной погрешности датчика в серии измерений при постоянном давлении превышает значения, указанные в ТБКЕ.416281.011 ТУ, то датчик не проходит поверку и бракуется.

9 Оформление результатов поверки

9.1 Вне зависимости от полученных результатов оформляется протокол по произвольной форме.

9.2 Положительные результаты периодической поверки оформляются соответствующей записью в паспорте поверяемого датчика, заверенной подписью поверителя и оттиском поверительного клейма, а также выдачей свидетельства о поверке по установленной форме (приложение 1 ПР 50.2.006-94).

9.3 Отрицательные результаты поверки оформляются соответствующей записью в паспорте поверяемого датчик с указанием причины забракования, заверенной подписью поверителя, а также выдачей извещения о непригодности по установленной форме. При этом свидетельство о предыдущей поверке, если срок действия его не истек, изымается.

Начальник отдела
ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ» Минобороны России

А.В. Талалай

Ведущий научный сотрудник
ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ» Минобороны России

В.В. Супрунюк



					ТБКЕ.416281.011ДЗ				Лист
									7
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата					
Инв. N подл.		Подп. и дата		Взам. инв. N		Инв. N дубл.		Подп. и дата	

Формат А4

8.3.2 По данным таблицы рассчитать приведенную погрешность измерений давления датчика γ датчика для каждого значения давления по формуле (1):

$$\gamma = \{(P_{(дгд)} - P_{(p)}) / P_{в(p)}\} 100\%, \quad (1)$$

где $P_{(p)}$ - значение давления, измеренное манометром, МПа;

$P_{(дгд)}$ - давление, измеренное датчиком, МПа;

$P_{в(p)}$ - верхний предел измерений датчика.

Рассчитанные значения заносятся в графу 5 табл. 3.

8.3.3 Если хотя бы одно значение рассчитанной погрешности датчика в серии измерений при постоянном давлении превышает значения, указанные в ТБКЕ.416281.011 ТУ, то датчик не проходит поверку и бракуется.

9 Оформление результатов поверки

9.1 Вне зависимости от полученных результатов оформляется протокол по произвольной форме.

9.2 Положительные результаты периодической поверки оформляются соответствующей записью в паспорте поверяемого датчика, заверенной подписью поверителя и оттиском поверительного клейма, а также выдачей свидетельства о поверке по установленной форме (приложение 1 ПР 50.2.006-94).

9.3 Отрицательные результаты поверки оформляются соответствующей записью в паспорте поверяемого датчик с указанием причины забракования, заверенной подписью поверителя, а также выдачей извещения о непригодности по установленной форме. При этом свидетельство о предыдущей поверке, если срок действия его не истек, изымается.

Начальник отдела
ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ» Минобороны России

А.В. Талалай

Ведущий научный сотрудник
ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ» Минобороны России

В.В. Супрунюк

					ТБКЕ.416281.011ДЗ				Лист
									7
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата					
Инв. N подл.		Подп. и дата		Взам. инв. N		Инв. N дубл.		Подп. и дата	

Формат А4

Лист регистрации изменений

[illegible]

					ТБКЕ.416281.011ДЗ	Лист
						8
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
Инв. N подл.		Подп. и дата		Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат А4



1694

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.30.018.B № 32826

Срок действия до 23 января 2019 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Датчики гидростатического давления ДГД-8

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество "АКВАМАРИН", г. Санкт-Петербург

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 38745-08

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

ТБKE.416281.011ДЗ

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 января 2014 г. № 41

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



Ф.В.Булыгин

"22" 2014 г.

Серия СИ

№ 013762