
ДАТЧИКИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ДЧВ1

Внесены
в Государственный
реестр
под № 13039—89

Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам 5 декабря 1989 г.

Выпускаются по ТУ 25-7653.012—89.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики частоты вращения ДЧВ1 предназначены для преобразования частоты вращения быстроходного вала ротора или его привода в унифицированный сигнал напряжения постоянного тока (0—10) В и используются в составе систем контроля и управления процессом бурения нефтяных и газовых скважин на суше и на море для решения следующих задач:

измерения частоты вращения ротора буровой установки или числа двойных ходов буровых насосов;
обеспечения выхода унифицированного сигнала на информационно-измерительные системы.

Составные части предназначены для эксплуатации в следующих условиях:

формирователь импульсов ФИ — во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок (уровень взрывозащиты 2 «повышенная надежность против взрыва»);

модуль преобразователя частота — напряжение ПЧН — вне взрывоопасной зоны.

Значения рабочих температур от —50 до 50 °С, от —40 до 50°С и от —10 до 50 °С в зависимости от климатического исполнения датчика.

ОПИСАНИЕ

Датчик состоит из формирователя импульсов ФИ, устанавливаемого вблизи вращающегося вала ротора и модуля преобразователя частота — напряжение ПЧН, встраиваемого в защищенный унифицированный конструктив. ФИ и ПЧН соединяются между собой при помощи кабельной линии связи.

ФИ состоит из металлического цилиндрического корпуса, в котором расположены катушка и плата, залитые компаундом на основе эпоксидной смолы, и колодка для подпайки кабеля, соединяющего ФИ с модулем ПЧН.

ПЧН выполнен в виде защищенного субблока на базе конструктива УТК с выходным разъемом системного применения и разъемом на передней панели модуля для соединения с ФИ. На передней панели также расположены кнопочный переключатель контроля работоспособности модуля, светодиод сигнализации наличия питающих напряжений, светодиод работоспособности ФИ, контрольные гнезда напряжений питания и выходного сигнала датчика.

Принцип действия датчика основан на формировании прямоугольных импульсов, которые получаются при воздействии выступов вращающегося колеса на ФИ, вызывающем срыв электромагнитных колебаний генератора ФИ, и преоб-

разовании импульсов модулем ПЧН в унифицированный сигнал напряжения постоянного тока (0—10) В.

Число модификаций датчика — 6; ДЧВ1-1-300У1; ДЧВ1-1-300Т1; ДЧВ1-1-300М1; ДЧВ1-2-300У1; ДЧВ1-2-300Т1; ДЧВ1-2-300М1, где ДЧВ1 — наименование и условное обозначение датчика; 1; 2 — конструктивное исполнение датчика в зависимости от типа разъема, У1; Т1; М1 — климатическое исполнение.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон преобразования частоты вращения 10—300/мин⁻¹.

Напряжение питания датчика (24±0,48) В и минус (24±0,48) В.

Диапазон изменения выходного сигнала—напряжения постоянного тока при нагрузке 2 кОм — (0—10) В.

Предел допускаемого значения приведенной основной погрешности ±1,0 %.

Потребляемая мощность 2,5 Вт.

Средний срок службы 8 лет.

Средняя наработка на отказ 24000 ч.

Максимальный рабочий зазор срабатывания 3,0 мм.

Габаритные размеры, мм: ФИ 140×50×50; ПЧН 185×160×20.

Масса 0,7 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки должна соответствовать требованиям, указанным в таблице.

Наименование	Обозначение	Количество на исполнение 2.780.012					
		00	01	02	03	04	05
Датчик частоты вращения, в том числе: преобразователь частота-напряжение	2.780.012	1	1	1	1	1	1
	5.121.053	1					
	—01		1				
	—02			1			
	—03				1		
	—04					1	
	—05						1
Формирователь импульсов	5.178.015	1	1	1	1	1	1
Комплект монтажных частей:							
розетка							
ГРГМШ1-45Г02-В		—	—	—	1	1	1
розетка							
ГРГМШ1-61Г02-В		1	1	1	—	—	—
вилка РШ2Н-1-17		1	—	—	1	—	—
вилка РШ2Н-1-17-В		—	1	1	—	1	1
гайка	8.930.071	2	2	2	2	2	2
винт ВМЗ-6×6.21		6	6	6	6	6	6
Комплект запасных частей:							
кольцо 021-024-19-2-4	ГОСТ 9883—73	1	1	1	1	1	1
шайба	8.947.013	1	1	1	1	1	1
Паспорт	2.780.012 ПС	1	1	1	1	1	1

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с разделом 17 «Методика поверки» паспорта ДГК2.780.012 ПС, входящего в комплект поставки.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки датчика в условиях эксплуатации или после ремонта: установка тахометрическая УТ05-60; источник стабилизированного напряжения ВИП-010; приспособление к установке тахометрической нестандартное ДГК4.137.027; комбинированный прибор Ц300.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Белорусский республиканский центр стандартизации и метрологии.

Изготовитель — ПО «Промприбор», г. Ивано-Франковск.