



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)**

**П Р И К А З**

1 НОЯБРЯ 2013 г.

№ 1259

Москва

**О переоформлении и продлении свидетельства об утверждении  
типа средства измерений № 32895 «Контроллеры  
программируемые модели 505»**

Во исполнение приказа Минпромторга России от 25 июня 2013 г. № 970 «Об утверждении Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений», зарегистрированного в Минюсте России 12 сентября 2013 г. № 29940, в связи с обращением ООО «Вудвард СиАйЭс», г. Санкт-Петербург, вх. от 22 октября 2013 г. № 120/11824 п р и к а з ы в а ю:

1. Переоформить свидетельство об утверждении типа № 32895 «Контроллеры программируемые модели 505», зарегистрированное в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № 38767-08, в связи с переименованием организации с «Woodward Governor Company», США на «Woodward», США.

2. Продлить срок действия сертификата № 32895 об утверждении типа средства измерений на последующие 5 лет.

3. Управлению метрологии (С.С. Голубеву), ФГУП «ВНИИМС» (С.А. Кононогову) обеспечить в соответствии с Административным регламентом оформление свидетельства с описанием типа средства измерений и выдачу его юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства



Ф.В. Булыгин

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Контроллеры программируемые модели 505

#### Назначение средства измерений

Контроллеры программируемые модели 505 (далее по тексту - контроллеры) предназначены для измерений частоты следования импульсов от различных датчиков с импульсным выходом, а также для формирования аналоговых выходных сигналов силы постоянного тока.

#### Описание средства измерений

Контроллеры представляют собой микропроцессорный прибор с внешним питанием и встроенным программным обеспечением для конфигурирования его параметров.

Конструктивно контроллеры выполнены в прочном корпусе промышленного исполнения, пригодном для монтажа на панели управления или непосредственно рядом с турбоустановкой. Контроллеры снабжены двухстрочным буквенно-цифровым дисплеем, позволяющим просматривать измеренные и заданные (формируемые) значения параметров одновременно.

Контроллеры обеспечивают:

- конфигурирование параметров с клавиатуры, а также дистанционно - по шести входным аналоговым каналам и по протоколу Modbus;
- измерение частоты следования импульсов по двум измерительным каналам с индикацией результата в единицах скорости вращения турбины (об/мин);
- формирование аналоговых сигналов силы постоянного тока по восьми выходным каналам.

Внешний вид контроллера программируемого модели 505 показан на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 - Контроллер программируемый модели 505.  
Вид передней панели.



Шильд-наклейка

Рисунок 2 - Контроллер программируемый модели 505.  
Вид со стороны интерфейсов ввода/вывода.

### Программное обеспечение

В контроллере программируемом модели 505 используется

- встроенное программное обеспечение для управления контроллером;
- технологическое программное обеспечение Control Assistant для дистанционного управления.

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения контроллеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм идентификации
Программа управления для контроллера модели 505	5418-2629	ver. 2.09-505	-	-

Встроенное программное обеспечение (ВПО) контроллеров не влияет на метрологические характеристики (метрологические характеристики нормированы с учетом ВПО). ВПО заносится в энергонезависимую память контроллера программируемого модели 505 на предприятии-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит. Программная защита реализована за счет наличия пароля допуска с отклонением при вводе неверного пароля или калибровочных коэффициентов. Механическая защита ВПО осуществляется за счет установки разрушаемой шильд-наклейки на разъёмных частях корпуса контроллера.

Уровень защиты по МИ 3286-2010 – "С".

## Метрологические и технические характеристики

Количество входных импульсных измерительных каналов.....	2
Диапазон частот входного импульсного сигнала, Гц.....	от 0,5 до 15000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты следования импульсов, %.....	$\pm 0,03$
Диапазон формирования силы выходного постоянного тока (6 каналов), мА ...	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности формирования силы выходного постоянного тока, % .....	$\pm 0,4$
Температурный коэффициент, %/°С ,не более.....	0,012
Диапазоны формирования силы выходного постоянного тока (2 канала), мА ...	от 4 до 20 от 20 до 160
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности формирования силы выходного постоянного тока, % .....	$\pm 0,25$
Температурный коэффициент, %/°С ,не более.....	0,016
Диапазон силы входного постоянного тока (при установке параметров), мА...	от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности установки параметров	
- для одного изолированного входа, % .....	0,20
- для пяти неизолированных входов, %.....	0,15
Температурный коэффициент, %/°С ,не более	
- для одного изолированного входа.....	0,025
- для пяти неизолированных входов.....	0,015
Питание контроллера (напряжение постоянного тока), В.....	от 18 до 32
Потребляемая мощность, Вт, не более .....	80
Габаритные размеры ( длина x ширина x высота ),мм.....	356x102x279
Масса контроллера, кг, не более.....	4,0
Рабочие условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С ... ..	от минус 25 до 65
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С без конденсации влаги, % .....	95
- диапазон давления, кПа.....	от 84 до 106,7
Срок службы, лет, не менее.....	10

## Знак утверждения типа

наносится на "Руководство по эксплуатации" типографским способом и на переднюю панель контроллера методом плоской печати.

## Комплектность средства измерений

- Контроллер программируемый модели 505;
- Руководство по эксплуатации;
- Методика поверки МП 2211-0021 – 2008;
- Технологическое программное обеспечение Control Assistant (поставляется по заказу).

## **Проверка**

осуществляется в соответствии с документом МП 2211-0021- 2008 "Контроллеры программируемые модели 505. Методика проверки", утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в 21.08.2008 г.

Перечень основных средств проверки:

- генератор импульсов точной амплитуды Г5-75, период повторения импульсов от  $0,1 \cdot 10^{-6}$  до 9,99 с, погрешность периода установки импульсов  $\pm 10^{-3}$  Т;
- магазин сопротивления Р4831, от  $10^{-2}$  до  $10^6$  Ом, класс точности 0,02;
- мера электрического сопротивления однозначная Р3030, 10 Ом, класс точности 0,002;
- прибор для проверки вольтметров программируемый В1-13, диапазон от 0 до 100 мА, пределы допускаемой абсолютной погрешности  $\pm (1,5 \cdot 10^{-4} I_x + 1 \text{ мкА})$ ;
- компаратор напряжений Р3003, пределы 11,111110; 1,111110; 0,1111110 В, класс точности 0,0005;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-77, от 0,001 до  $1,680 \cdot 10^9$  Гц, погрешность счета импульсов  $\pm 10^{-8}/T_{\text{сч}}$ .

## **Сведения о методах (методиках) измерений**

приведены в документе "Контроллер программируемый модели 505. Руководство по эксплуатации" 26347V1В.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам программируемым модели 505**

1. ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 30 А.
2. ГОСТ 8.129-99 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.
3. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
4. Техническая документация компании "Woodward Governor Company", США.

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- вне сферы государственного регулирования

## **Изготовитель**

фирма "Woodward",  
1000 East Drake Road 80525-1824 Fort Collins, Colorado, США Тел: +1 (970) 482-5811

## **Заявитель**

ООО «Вудвард СиАйЭс», Россия, 195027, Санкт – Петербург,  
Пискаревский. пр, д. 2/2 лит. Щ, офис 814 тел.(812) 319-3007

## **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева",  
190005, г.С.-Петербург, Московский пр. 19,  
тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru),  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Бульгин

М.п. " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2013 г.