

## **Installation Procedure Supplement**

# Manual 26882 (Revision NEW, 5/2015) 505E Governor for Extraction Steam Turbines



See manual 85018 for complete installation, operation, maintenance, and certification information. Publications can be found on our website at <a href="https://www.woodward.com/publications">www.woodward.com/publications</a>.

### **Important Definitions**



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

- DANGER—Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
- WARNING—Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
- CAUTION—Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
- NOTICE—Indicates a hazard that could result in property damage only (including damage to the control).
- **IMPORTANT**—Designates an operating tip or maintenance suggestion.



The engine, turbine, or other type of prime mover should be equipped with an overspeed shutdown device to protect against runaway or damage to the prime mover with possible personal injury, loss of life, or property damage.

The overspeed shutdown device must be totally independent of the prime mover control system. An overtemperature or overpressure shutdown device may also be needed for safety, as appropriate.



Read this entire manual and all other publications pertaining to the work to be performed before installing, operating, or servicing this equipment. Practice all plant and safety instructions and precautions. Failure to follow instructions can cause personal injury and/or property damage.



This publication may have been revised or updated since this copy was produced. To verify that you have the latest revision, check manual 26455, Customer Publication Cross Reference and Revision Status & Distribution Restrictions, on the publications page of the Woodward website:

www.woodward.com/publications

The latest version of most publications is available on the *publications page*. If your publication is not there, please contact your customer service representative to get the latest copy.



Any unauthorized modifications to or use of this equipment outside its specified mechanical, electrical, or other operating limits may cause personal injury and/or property damage, including damage to the equipment. Any such unauthorized modifications: (i) constitute "misuse" and/or "negligence" within the meaning of the product warranty thereby excluding warranty coverage for any resulting damage, and (ii) invalidate product certifications or listings.

NOTICE

To prevent damage to a control system that uses an alternator or battery-charging device, make sure the charging device is turned off before disconnecting the battery from the system.

NOTICE

To prevent damage to electronic components caused by improper handling, read and observe the precautions in Woodward manual 82715, Guide for Handling and Protection of Electronic Controls, Printed Circuit Boards, and Modules.

Go to www.woodward.com/publications for complete instructions (manual 85018).

**Replacement/Exchange:** Replacement/Exchange is a premium program designed for the user who is in need of immediate service. It allows you to request and receive a like-new replacement unit in minimum time (usually within 24 hours of the request), providing a suitable unit is available at the time of the request, thereby minimizing costly downtime.

This option allows you to call your Full-Service Distributor in the event of an unexpected outage, or in advance of a scheduled outage, to request a replacement control unit. If the unit is available at the time of the call, it can usually be shipped out within 24 hours. You replace your field control unit with the like-new replacement and return the field unit to the Full-Service Distributor.

**Flat Rate Repair**: Flat Rate Repair is available for many of the standard mechanical products and some of the electronic products in the field. This program offers you repair service for your products with the advantage of knowing in advance what the cost will be.

**Flat Rate Remanufacture:** Flat Rate Remanufacture is very similar to the Flat Rate Repair option, with the exception that the unit will be returned to you in "like-new" condition. This option is applicable to mechanical products only.

### **Returning Equipment for Repair**

If a control (or any part of an electronic control) is to be returned for repair, please contact your Full-Service Distributor in advance to obtain Return Authorization and shipping instructions.

When shipping the item(s), attach a tag with the following information:

- return number;
- name and phone number of contact person;
- · description of the problem;

- name and location where the control is installed;
- complete Woodward part number(s) and serial number(s);
- · instructions describing the desired type of repair.

### **Contacting Woodward's Support Organization**

For the name of your nearest Woodward Full-Service Distributor or service facility, please consult our worldwide directory published at <a href="https://www.woodward.com/directory">www.woodward.com/directory</a>.

You can also contact the Woodward Customer Service Department at one of the following Woodward facilities to obtain the address and phone number of the nearest facility at which you can obtain information and service.

Products Used In Electrical Power Systems	Products Used In Engine Systems	Products Used In Industrial Turbomachinery Systems
FacilityPhone Number	FacilityPhone Number	FacilityPhone Number
Brazil+55 (19) 3708 4800	Brazil+55 (19) 3708 4800	Brazil+55 (19) 3708 4800
China+86 (512) 6762 6727	China +86 (512) 6762 6727	China +86 (512) 6762 6727
Germany:	Germany +49 (711) 78954-510	India+91 (129) 4097100
Kempen +49 (0) 21 52 14 51	India+91 (129) 4097100	Japan+81 (43) 213-2191
Stuttgart - +49 (711) 78954-510	Japan+81 (43) 213-2191	Korea+82 (51) 636-7080
India+91 (129) 4097100	Korea+82 (51) 636-7080	The Netherlands+31 (23) 5661111
Japan+81 (43) 213-2191	The Netherlands+31 (23) 5661111	Poland+48 12 295 13 00
Korea+82 (51) 636-7080	United States+1 (970) 482-5811	United States+1 (970) 482-5811
Poland+48 12 295 13 00		
United States+1 (970) 482-5811		

Woodward reserves the right to update any portion of this publication at any time. Information provided by Woodward is believed to be correct and reliable. However, no responsibility is assumed by Woodward unless otherwise expressly undertaken.

Copyright © Woodward 2015 All Rights Reserved



PO Box 1519, Fort Collins CO 80522-1519, USA 1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525, USA Phone +1 (970) 482-5811 • Fax +1 (970) 498-3058

Email and Website—www.woodward.com

# **Regulatory Compliance & Declarations**

### **European Compliance for CE Marking:**

These listings are limited only to those units bearing the CE Marking.

EMC Directive: Declared to 89/336/EEC COUNCIL DIRECTIVE of 03 May 1989 on the

approximation of the laws of the Member States relating to

electromagnetic compatibility.

ATEX - Potentially Declared to 94/9/EEC COUNCIL DIRECTIVE of

**Explosive** 23 March 1994 on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment

**Directive**: and protective systems intended for use in potentially explosive

atmospheres.

Zone 2, Category 3, Group II G, EEx nA II T3 X

### **North American Compliance:**

These listings are limited only to those units bearing the UL agency identification.

UL: UL Listed for Class I. Division 2. Groups A. B. C. & D.

T3B at 60 °C Ambient (rear enclosure provided)
T3C at 65 °C Ambient (rear enclosure omitted)

For use in Canada and the United States.

UL File E156028

### **Other International Compliance**

C-Tick (ACA/RSM): Declared to Australian Radiocommunications Act of 1992 and the New

Zealand Radiocommunications Act of 1989.

GOST R: Certified for use in explosive atmospheres within the Russian Federation

per GOST R certificate POCC US.ΓΕ04.B01002 with marking

2ExnAIIT3X



This equipment is considered indicator equipment and is not to be used as metrology equipment. All measurements need to be verified using calibrated equipment.

### **Special Conditions for Safe Use**

Wiring must be in accordance with North American Class I, Division 2 or European Zone 2 wiring methods as applicable, and in accordance with the authority having jurisdiction.

Field wiring must be stranded copper wire rated at least 75 °C for operating ambient temperatures expected to exceed 50 °C.

Peripheral equipment must be suitable for the location in which it is used.



EXPLOSION HAZARD—Do not connect or disconnect while circuit is live unless area is known to be non-hazardous.

Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.

Do not use any test points on the power supply or control boards unless the area is known to be non-hazardous.



RISQUE D'EXPLOSION—Ne pas raccorder ni débrancher tant que l'installation est sous tension, sauf en cas l'ambiance est décidément non dangereuse.

La substitution de composants peut rendre ce matériel inacceptable pour les emplacements de Classe I, Division 2.

Ne pas utiliser les bornes d'essai du block d'alimentation ou des cartes de commande à moins de se trouver dans un emplacement non dangereux.

### DECLARATION OF CONFORMITY

According to EN 45014

Manufacturer's Name: WOODWARD GOVERNOR COMPANY (WGC)

**Industrial Controls Group** 

Manufacturer's Address: 1000 E. Drake Rd.

Fort Collins, CO, USA, 80525

Model Name(s)/Number(s): 505 Control: 18-32 Vdc (9907-164 and similar)

505E Control: 18-32 Vdc (9907-167 and similar) 505H Control: 18-32 Vdc (9907-117 and similar)

Conformance to Directive(s): 89/336/EEC COUNCIL DIRECTIVE of 03 May 1989 on the

approximation of the laws of the Member States relating to

electromagnetic compatibility.

94/9/EC COUNCIL DIRECTIVE of 23 March 1994 on the

approximation of the laws of the Member States concerning equipment

and protective systems intended for use in potentially explosive

atmospheres

**Applicable Standards:** EN61000-6-2, 1999: EMC Generic Standards - Immunity for

**Industrial Environments** 

EN50081-2, August 1993: EMC Generic Emissions Standard, Part 2:

**Industrial Environment** 

EN50082-2, March 1995: EMC Generic Immunity Standard, Part 2:

**Industrial Environment** 

EN 60079-15, 2003: Electrical apparatus for potentially explosive

atmospheres - Type of protection 'n'

We, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive(s).

**MANUFACTURER** 

	Ă	<i>iy</i>	И	Г
Signa	tu	re	_	•

Jennifer Williams

Full Name

**Engineering Manager** 

Position

WGC, Fort Collins, CO, USA

Place

7-9-04

Date

## СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ



# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

No POCC US. ГБ04. В01002

Срок действия с 20.06.2008 r.

по 20.06.2011 г.

7888214

### ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Рег. № РОСС RU.0001.11ГБ04 ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ «СТВ» 607190, г. Саров Нижегородской обл., пр. Мира, 37 телефон (83130) 454-78, факс (83130) 455-30

### продукция

Программируемые контроллеры моделей 505, 505E с маркировкой взрывозащиты 2ExnAlIT3X;

серийный выпуск

код ОК 005 (ОКП):

40 0000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

FOCT P 51330.0-99 FOCT P 51330.14-99 код ТН ВЭД России: 8537 10 910 0

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Woodward Governor Co. 1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525, USA

### СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Woodward Governor Co. 1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525, USA Тел.: +1 (970) 482 5811, Факс: +1 (970) 498 3058

### на основании

- протокола оценки и испытаний № C3-622/08 от 17.06.2008 г. Центра сертификации "СТВ" (Per. № POCC RU.0001.11ГБ04);

- акта о результатах анализа состояния производства от 23.05.2008 г. Центра сертификации "СТВ" (Per. № РОСС RU.0001.11ГБ04)

дополнительная информация

Эксперт

Специальные условия безопасного применения - в соответствии с Деполнением к сертификату

Схема сортификации За

Руководитель органа

В.В. Байрак

В.Н. Липавский

инициалы, фамилия

ртификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

# ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ СТ Орган по сертификации взрывозащищенного, рудничного и электрооборудования общепромышленного назначения

Аккредитован ФА
Ростехрезулированив
Рег. номер
РОСС RU.0001.11ГБ04

607190, г. Саров Нижегородской обл., а/я 640

Тел. (83130) 454-78, факс (83130) 455-30, E-mail: stv@stv.vniief.ru

## ДОПОЛНЕНИЕ

к сертификату соответствия № POCC US.ГБ04.В01002

Лист 1 / 3

### 1. Назначение и область применения электрооборудования

Программируємые контроллеры моделей 505, 505E предназначены для управления одноклапанными паровыми турбинами и паровыми турбинами с одной системой клапанов.

Контроллеры выполнены во взрывозащищенном исполнении и могут применяться во взрывоопасных зонах в соответствии с главой 7.3 "Правил устройства электроустановок" и ГОСТ Р 51330.13-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)" согласно маркировке их взрывозащиты.

### 2. Основные технические характеристики

2.1 Маркировка взрывозащиты 2ExnAIIT3X

2.2 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой IP66

2.3 Электропитание:

напряжение постоянного тока 18...32 В; 90...150 В

напряжение переменного 88...132 В; 180...264 В

 Класс электрооборудования по способу защиты от поражения электрическим током

2.5 Допустимый диапазон температуры окружающей среды

в месте размещения контроллера: -25°С ... +65°С

### 3. Описание электрооборудования

Программируемые контроллеры моделей 505, 505E выполнены в виде единого блока. Обе модели имеют одинаковое исполнение и отличаются программным обеспечением. Оболочка контроллера выполнена в виде прямоугольной коробки, на лицевой стенке которой размещена панель задания параметров, контроля и управления, а на задней стенке размещены соединительные устройства: клеммные терминалы и штекеры для подключения внешних электрических цепей.

### 4. Обеспечение взрывозащиты

Программируемые контроллеры выполнены во взрывозащищенном исполнении с защитой вида "n" по ГОСТ Р 51330.14-99. Взрывозащищенное исполнение обеспечивается исключением в нормальном режиме работы электрооборудования дуговых и искровых разрядов, величиной электрических зазоров и путей утечки между токоведущими частями электрооборудования, максимальной температурой поверхности ниже значения,

Руководитель орган

В.В. Байрак

Эксперт

# **ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ СТВ** Ростирования

Орган по сертификации взрывозащищенного, рудничного и электрооборудования общепромышленного назначения

Аккредитован ФА Рег. номео POCC RU,0001,11F504

Дополнение к сертификату соответствия № POCC US.ГБ04.В01002

Лист 2 / 3

соответствующего температурному классу Т3, высокой степенью защиты от внешних воздействий (IP66), а также регламентированием режима включения и выключения электропитания. Контроллеры имеют соединительные устройства для подключения внешних

Монтаж и эксплуатация контроллеров во взрывоопасных зонах должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации, требований главы 7.3 "Правил устройства электроустановок", ГОСТ Р 51330.13-99, ГОСТ Р 51330.16-99, ГОСТ Р 51330.18-99, а также с учетом раздела "Специальные условия безопасного применения" настоящего Дополнения.

### 5 Специальные условия безопасного применения

- Программируемые контроллеры моделей 505, 505E разрешается размещать только во взрывоопасной зоне класса 2 по ГОСТ Р 51330.9-99.
- 5.2 Запрещается открывать оболочку контроллера при наличии взрывоопасной атмосферы.
- 5.3 Все подключения и отключения должны производиться при условии отсутствия взрывоопасной атмосферы.

### 6. Перечень согласованной технической документации

Номер документа	Дата утверждения
9933-299	апрель.2005
901-1201	июль.2006
9933-364	февраль 2004
9933-365	март.2006
26347V1 (ревизия В)	-

### 7. Маркировка

- Маркировка наносится на специальной табличке, устанавливаемой на оболочке контроллера. Она должна включать следующие данные:
- наименование изготовителя или его товарный знак;
- тип и серийный номер;
- российскую маркировку взрывозащиты;
- аббревиатуру органа сертификации и номер сертификата: СТВ № РОСС US.ГБ04.В01002;
- допустимый диапазон температуры окружающей среды в месте установки изделия;
- знак соответствия по ГОСТ Р 50460-92.

7.2 На оболочке контроллера должна быть установлена табличка со следующей

Руководитель ор:

В.В. Байрак

Эксперт

# ПВ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ СТ

рган по сертификации взрывозащищенного, рудничного и электрооборудования общепромышленного назначения Аккредитован ФА
Ростехрезулирование
Рег. номер
РОСС RU.0001.11ГБ04

Дополнение к сертификату соответствия № POCC US.ГБ04.В01002

Лист 3 / 3

предупреждающей надписью на русском языке:

ВНИМАНИЕ! КОНТРОЛЛЕР РАЗРЕШАЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ ТОЛЬКО ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ КЛАССА 2

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРЫВАТЬ ОБОЛОЧКУ КОНТРОЛЛЕРА ПРИ НАЛИЧИИ ВЗРЫВООПАСНОЙ АТМОСФЕРЫ

ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ОТКЛЮЧЕНИЯ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ПРИ УСЛОВИИ ОТСУТСТВИЯ ВЗРЫВООПАСНОЙ АТМОСФЕРЫ

### 8. Комплект документации при поставке

В комплект документации при поставке должны входить:

- техническое описание и руководство по эксплуатации на контроллер;
- сертификат соответствия UL E156028;

настоящий сертификат с Дополнением.

Руководитель органа

||m||

В.В. Байрак

Эксперт

Аккредитован ФА Ростехрегулирование Рег. номер РОСС RU.0001.11ГБ04

607190, г. Саров Нижегородской обл., а/я 640

Тел. (83130) 454-78, факс (83130) 455-30, E-mail: stv@stv.vniief.ru

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ОС
В.В. Байрак
2008 г.

Органа по сертификации взрывозащищенного, рудничного и электрооборудования общепромышленного назначения Центра сертификации "СТВ" о выдаче фирме "Woodward Governor Company" на серийно выпускаемое электрооборудование Программируемые контроллеры моделей 505, 505E сертификата соответствия требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.14-99

В результате рассмотрения заявки фирмы "Woodward Governor Company", юридический адрес: 1000 East Drake Road, Fort Collins CO 80525 USA поданной через уполномоченную ею организацию ООО "Интерпромприбор" юридический адрес: 129085 г. Москва, Звездный бульвар дом 21, стр.1, офисы 6.10 и 6.11 телефон (495) 615-51-47, факс (495) 616-34-64

на сертификацию электрооборудования: Программируемые контроллеры моделей 505, 505E с маркировкой взрывозащиты 2ExnAIIT3X, код ОК 005 (ОКП): 40 0000, код ТН ВЭД: 8537 10 910 0 серийно выпускаемого заявителем,

на соответствие требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.14-99

и анализа результатов сертификации, изложенных в:

- протоколе оценки и испытаний № С3-622/08 от 17.06.2008 г.
- акте о результатах анализа состояния производства от 23.05.2008 г.

Орган по сертификации взрывозащищенного, рудничного и электрооборудования общепромышленного назначения Центра сертификации "СТВ" принимает следующее РЕШЕНИЕ:

Электрооборудование Программируемые контроллеры моделей 505, 505Е с маркировкой взрывозащиты 2ExnAIIT3X, код ОК 005 (ОКП): 40 0000, код ТН ВЭД: 8537 10 910 0, серийно выпускаемые фирмой "Woodward Governor Company" (США), соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.14-99

стр. 1 из 2

- 2. Выдать фирме "Woodward Governor Company" (США), на серийно выпускаемое электрооборудование Программируемые контроллеры моделей 505, 505E с маркировкой взрывозащиты 2ExnAIIT3X, код ОК 005 (ОКП): 40 0000, код ТН ВЭД: 8537 10 910 0 сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.14-99 сроком на 3 года.
- Маркирование электрооборудования производить знаком соответствия по ГОСТ Р 50460-92. Знак соответствия наносить на каждый экземпляр электрооборудования рядом с маркировкой взрывозащиты, на сопроводительную и техническую документацию на свободном поле.
- 4. Для серийно выпускаемого электрооборудования: Программируемые контроллеры моделей 505, 505Е установить инспекционный контроль с периодичностью один раз в год, начиная с 2009 г., путем испытаний образцов текущего производства со склада фирмы "Woodward Governor Company" (США) в объеме ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.14-99 в Испытательном центре промышленной продукции РФЯЦ-ВНИИЭФ, рег. номер РОСС RU.0001.21МЕ17.
- 5. Работы по инспекционному контролю проводятся на основе отдельных договоров между ООО "Интерпромприбор" с одной стороны, и Органом по сертификации взрывозащищенного, рудничного и электрооборудования общепромышленного назначения Центра сертификации "СТВ" с другой стороны.

Эксперт



### ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

### **РАЗРЕШЕНИЕ**

№ PPC 00-30562

На применение

Оборудование (техническое устройство, материал): Программируемые контроллеры моделей 505, 505E с маркировкой взрывозащиты 2ExnAIIT3X.

Код ОКП (ТН ВЭД): 40 0000 (8537 10 910 0)

Изготовитель (поставщик): Фирма "Woodward Governor Company" (США).

Основание выдачи разрешения: Техническая документация, сертификат соответствия ЦС "СТВ" № РОСС US.ГБ04.В01002 от 20.06.2008 г.

### Условия применения:

- Применять на поднадзорных производствах и объектах согласно маркировке взрывозащиты в соответствии с Руководством по эксплуатации, а также требованиями главы 7.3 ПУЭ.
- Внесение изменений в техническую документацию и конструкцию технических устройств возможно только по согласованию с аккредитованной испытательной организацией и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Срок действия разрешения до 24.07.2013

Дата выдачи 24.07.2008

Начальник Аправления государственного горного и меналлургического надзора Ш.М. Тугуз

(по доверения ста № КП-23 (1636 от 10.12.2007)

AB 045296