



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева

*[Signature]*  
В.С. Александров

"21" июля 2003 г.

<b>Системы автоматического управления дизель-генераторной установкой САУ ДГУ</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 25458-03 Взамен N
--	--

Выпускаются по ТУ ИТЦЯ.421455.001

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматического управления дизель-генераторной установкой САУ ДГУ предназначена для измерения уровня жидкости, частоты вращения и температуры с целью формирования на основе измерений команд управления и защиты, а также информационного обеспечения эксплуатации и для управления дизелем, оборудованием собственных нужд дизель генераторной установки (ДГУ), контроля, защиты и информационного обеспечения эксплуатации технических средств (ТС) ДГУ в составе системы аварийного электроснабжения блока АЭС.

Область применения: системы аварийного электропитания энергоблока атомной электростанции.

Класс безопасности системы 2У по НП-001-97 (ОБП88/97). Классификационное обозначение функциональной группы в соответствии с НП-26-01 – 2УК2. По степени автоматизации относится к 4 категории по ГОСТ 14228.

### ОПИСАНИЕ

Устройство и работа системы САУ ДГУ.

В состав системы входят приборы регистрации и управления, приборы вх/вых и пусковых устройств с комплектом датчиков уровня, частоты вращения и температуры

Управление ДГУ и её техническими средствами САУ ДГУ производит по двум независимым каналам – основному и резервному. Аналоговые датчики обеспечивают формирование алгоритма управления, аварийно-предупредительной сигнализации и защиты ДГУ и исполнительной сигнализации оборудования собственных нужд и регистрацию параметров в магистралях масла, топлива и воды этого оборудования.

Канал измерения уровня жидкости предназначен

- для измерения и представления в цифровой форме текущего значения уровня на указателе ЖКИ-индикатора прибора управления;
- измерения и формирование дискретных значений контролируемого параметра для реализации алгоритмов управления оборудованием и предупредительной сигнализации по уровню.

Канал измерения частоты вращения предназначен для измерения частоты вращения коленвала в диапазоне от 300 до 1000 об/мин с целью:

- измерения и представления в цифровой форме текущего значения частоты вращения на указателе ЖКИ-индикатора (видеомонитора) прибора управления;
- измерения и формирование дискретных значений контролируемого параметра для реализации алгоритмов исполнительной, предупредительной, аварийной сигнализации и защиты по частоте вращения коленвала.

Канал измерения температуры в маслосборнике предназначен

- для измерения и представления в цифровой форме текущего значения температуры на указателе ЖКИ-индикатора прибора управления;
- измерения и формирование дискретных значений контролируемого параметра для реализации алгоритмов управления оборудованием и предупредительной сигнализации по температуре.

Система обеспечивает функции управления, контроля защиты и информационного обеспечения при всех режимах работы ДГУ, в следующих режимах функционирования:

- а) режим ввода системы в действие при подаче электропитания на аппаратуру (осуществляется контроль исправности программно-аппаратных средств);
- б) нормальный эксплуатационный режим работы системы при работающем управляемом оборудовании агрегата (выполняются функции управления, защиты, контроля, передачи информации для ее представления на средствах отображения информации, регистрации и передачи в АСУ блока АЭС) включающий: режим «Ожидания», режим «Запуск», режим «Останов», режим «Экстренный останов», режим работы на мощности после получения команды «Запуск», режим «Опробование».

В системе применяется два вида управления:

- основное (на рабочих режимах) - автоматическое и автоматизированное по внешним сигналам с БЩУ (РЩУ) в режиме «Ожидание» (штатный пуск, опробование ДГУ);
- вспомогательное (для технологических режимов)

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений уровня жидкости, мм	(0÷300)
2. Пределы допускаемой относительной погрешности канала измерений уровня жидкости, %	±1,5
3. Диапазон измерений частоты вращения коленчатого вала дизеля дизель-генераторной установки, об/мин	(300÷1000)
4. Пределы допускаемой относительной погрешности канала измерений частоты вращения коленчатого вала дизеля дизель-генераторной установки, %	±0,5
5. Диапазон измерений температуры в маслосборнике, °С	(20÷85)
6. Пределы допускаемой относительной погрешности канала Измерений температуры в маслосборнике, %	±1
7. Габаритные размеры не более, мм	
ППУ-1	816x906x2178
ПВУ-1	816x861x2178
ПУ-1	816x661x2178
ПР-1	616x856x1975
ДЧВ	130x170x258
8. Масса системы не более, кг	1500
9. Средний срок службы – 30 лет	
10. Условия эксплуатации:	
Сейсмостойкость и класс безопасности системы	
Класс безопасности системы 2У по НП-001-97 (ОБП88/97)	
Классификационное обозначение функциональной группы в соответствии с НП-26-01 – 2УК2	
По степени автоматизации относится к 1 категории.	
Критерий качества функционирования ТС при испытаниях на помехоустойчивость –А	
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С:	
- рабочий	от +5 до +40
- предельный	от -10 до +45
Диапазон относительной влажности воздуха, %	от 45 до 98
Диапазон атмосферного давления, кПа.	от 86 до 106
Напряжение питания, В	220

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом металлографии на основание прибора системы автоматического управления дизель-генераторной установкой САУ ДГУ и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол-во (шт.)	Примечание
ИТЦЯ.460756.001	Прибор ПР-1	1	Прибор регистрации (РМДО)
ИТЦЯ.460646.001	Прибор ПУ-1	2	Прибор управления
ИТЦЯ.468321.001	Прибор ПВУ-1	1	Прибор входных/выходных устройств
ИТЦЯ.468359.001	Прибор ППУ-1	1	Прибор пусковых устройств
ИТЦЯ.468219.001	Прибор ДЧВ	1	Датчик частоты вращения
CERABAR T PMP 131 A1B01A2Q	Датчик РМР 131	1	Давление технической воды
CERABAR T PMP 131 A1B01A2R	Датчик РМР 131	3	Давление пресной воды
CERABAR T PMP 131 A1B11A2Q	Датчик РМР 131	<del>7</del>	Давление масла
CERABAR T PMP 131 A1B11A2R	Датчик РМР 131	<del>5</del>	
CERABAR T PMP 131 A1B11A2S	Датчик РМР 131	<del>4</del>	
CERABAR T PMP 131 A1B11A2T	Датчик РМР 131	1	
CERABAR M PMP 131 A1B11 A2Q	Датчик РМР 131	2	Давление топлива ФТО
CERABAR T PMC 131 A11 F1A2W	Датчик РМС 131	1	Давление воздуха
CERABAR T PMC 131 A11 F1A2X	Датчик РМС 131	2	Давление воздуха
CERABAR T PMP 41 RA13H3A11F1	Датчик РМР 41	2	Давление воды (Уровень в РБ)
CERABAR T PMP 41 GA13H3H11F1	Датчик РМР 41	2	Давление топлива (Уровень в баке)
DELTABAR S PMD 235 MS4F3EA1A	Датчик РМД 235	2	Давление масла (Уровень в маслосборнике)
TST10-BN3CCTBD12	Датчик TST10	6	Температура воздуха, воды
TST262-1TC31BA2	Датчик TST262	6	Температура масла
ИТЦЯ.460801.001	Комплект ЗИП	1	
ИТЦЯ.421455.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
	Методика поверки	1	

### ПОВЕРКА

Система автоматического управления дизель-генераторной установкой САУ ДГУ подлежит поверке в соответствии с документом «Система автоматического управления дизель-генераторной установкой САУ ДГУ Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в июле 2003 г. Основными средствами поверки являются: эталонная измерительная лента 3-го разряда, ГОСТ 7502; установка тахометрическая УТ05-60, ТУ 50-123-79; термометр жидкостный стеклянный, ГОСТ 27544

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ИТЦЯ.421455.001 Система автоматического управления дизель-генераторной установкой САУ ДГУ

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Системы автоматического управления дизель-генераторной установкой САУ ДГУ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ГММП «Диаконт»  
Адрес: Россия, 195274, г. Санкт-Петербург,  
Ул. Учительская, д. 2

Директор ГММП "Диаконт"

М.Е. Федосовский

Руководитель лаборатории  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Л.Ю. Абрамова

