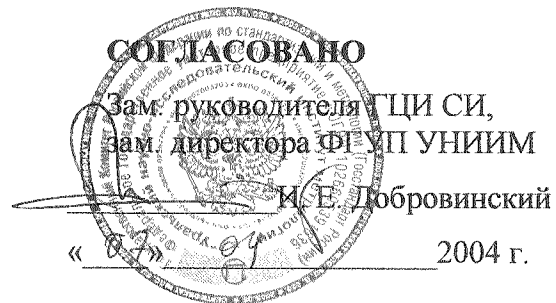


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



Комплекс измерительно-вычислительный контроля качества электроэнергии дизельных электростанций ККЭ-ДЭ	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24324-04</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлен по технической документации изготовителя ООО «Институт информационных датчиков и технологий», г. Екатеринбург. Заводские номера 01...03.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс измерительно-вычислительный ККЭ-ДЭ (далее по тексту – ИВК или комплекс) предназначен для измерений показателей качества электрической энергии при проведении испытаний электроагрегатов и передвижных электростанций с двигателями внутреннего сгорания в соответствии с ГОСТ 26658-85.

Область применения – промышленные предприятия, метрологические службы, измерительные и испытательные лаборатории.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ИВК основан на преобразовании входных сигналов в цифровой код при помощи входящего в его состав цифрового регистратора РЭС-3 и последующей программной обработки информации для представления результатов измерений и формирования сигналов управления.

Цифровой регистратор РЭС-3 в составе ИВК конструктивно выполнен в виде двух блоков: блока клеммного соединителя и блока электроники, связанных между собой кабелями.

Сигналы тока и напряжения от испытуемого объекта поступают на модули ввода, установленные в блоке клеммного соединителя, где нормализуются к уровню ± 5 В. Далее аналоговые сигналы поступают в блок электроники, где осуществляется их аналого-цифровое преобразование и регистрация на дисковом магнитном накопителе.

Управляющий компьютер связан с блоком электроники сетевым интерфейсом Ethernet. Кабель связи сетевого интерфейса Ethernet подключен к разъёму RJ-45 интегрированного сетевого адаптера процессорной платы блока электроники.

По команде программы *Электротест* зарегистрированные сигналы поступают по кабелю связи на управляющий компьютер. Передача данных происходит под управлением программы *SignW*. Длительность передаваемых сигналов по одной команде может варьироваться от 0,1 до 30 с. Полученные сигналы обрабатывают в

программе *Электротест*, в которой производится измерение необходимых показателей качества электрической энергии. Результаты измерений выводятся на экран монитора и сохраняются в базе данных. По результатам испытаний программа формирует протокол, который можно вывести на принтер.

Конструктивно ИВК выполнен в стационарном и переносном вариантах, функционально идентичных.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Измеряемые параметры электрической энергии	Диапазон измерения	Пределы и вид Допускаемой основной погрешности измерений	Интервал усреднения результатов измерения, с	Примечание
Действующее значение первой гармоники переменного напряжения (U_1 , В)	22...480	Относительная $\pm 0,4\%$ в диапазоне 176...480 В; $\pm 1,0\%$ в остальном диапазоне	30	
Действующее значение первой гармоники переменного тока (I_1 , А)	0,5...7	Относительная $\pm 1,0\%$	30	
Частота переменного напряжения, Гц	45...55	Абсолютная $\pm 0,02$ Гц	20	
Начальная фаза первой гармоники напряжения (тока)	$-180^\circ \dots +180^\circ$	Абсолютная $\pm 2^\circ$	0,32	
Коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения (KU , %)	0...48	Относительная $\pm 10\%$	3	
Коэффициент n-ой гармонической составляющей напряжения, n от 2 до 40 ($KU(n)$, %)	0...48	Абсолютная $\pm (0,02 \cdot n)\%$	3	
Коэффициент амплитудной модуляции	0...0,5	абсолютная $\pm 0,02$	30	Частота модуляции до 3 Гц

Количество каналов регистрации – 6

Электропитание – сеть переменного тока 220 В 50 Гц;

Мощность потребления – не более 240 Вт;

Габаритные размеры – блок электроники 310×136×220 мм,

блок клеммного соединителя 500×240×130 мм;

Масса – не более 30 кг;

Время установления рабочего режима при включении питания – 60 с.

Расчетная наработка на отказ – 55000 ч;

Средний срок службы – 10 лет.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от +5 °С до +50 °С;
- относительная влажность воздуха до 90 % при +30 °С.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят печатным способом на титульные листы Руководства по эксплуатации и Формуляра, способом наклейки этикетки – на переднюю панель управляющего компьютера.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Цифровой регистратор	РЭС-3	1
Программное обеспечение РЭС-3	SignW	1
Программное обеспечение оператора	Электротест	1
Управляющий компьютер	-	По согласованию с потребителем
Принтер	-	По согласованию с потребителем
Кабель связи по сети типа «витая пара» и комплект разъемов RJ-45	-	По согласованию с потребителем
Руководство по эксплуатации РЭС-3	РЭ РЭС-3	1
Руководство по эксплуатации ИВК ККЭ-ДЭ	РЭ ИВК ККЭ-ДЭ	1
Формуляр ИВК ККЭ-ДЭ	ФО	1

ПОВЕРКА

Поверку ИВК проводят в соответствии с документом «ГСИ. Комплекс измерительно-вычислительный контроля качества электроэнергии дизельных электростанций ККЭ-ДЭ». Методика поверки» МП 45-262-2004, утвержденным УНИИМ в августе 2004 г.

Основные средства поверки:

- универсальный калибратор-вольтметр В1-28, 1 мкВ ÷ 700 В, 1 нА ÷ 2 А, погр. ±0,15 %;
- генератор прецизионный Г3-122, 0,001 Гц ÷ 2 МГц, погр. ±5·10⁻⁷;
- генератор импульсов Г5-60, 0,1 мкс ÷ 10 с, погр. ±10⁻⁶ Т;
- компакт-диск с набором контрольных файлов.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26.203-81 Комплексы измерительно-вычислительные. Признаки классификации. Общие требования.

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

Техническая документация изготовителя.

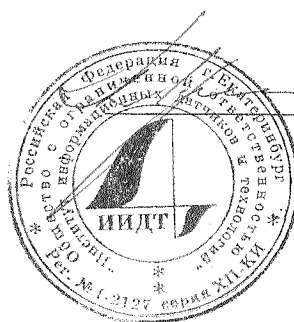
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплекса измерительно-вычислительного контроля качества электроэнергии дизельных электростанций ККЭ-ДЭ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Институт информационных датчиков и технологий» (ИИДТ),
620002, Екатеринбург, К-2, ул. Мира, 32, оф. Р-120;
Тел. (343) 375-94-13, факс 374-78-33
Электронная почта: mail@iidt.ru
Интернет: www.iidt.ru

Генеральный директор ООО «ИИДТ»



А.А.Калмыков