



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

6085

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

1 июля 2013 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (N° 10-09 от 29.09.2009 г.) утвержден тип средств измерений

"Установки поверочные диагностические УПДК-4",

изготовитель - **ОАО "Электромеханика"**, г. Пенза,  
**Российская Федерация (RU)**,

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 99 4171 09** и допущен к применению в Республике Беларусь с 29 сентября 2009 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

29 сентября 2009 г

Продлён до " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 10-2009

29 СЕН 2009

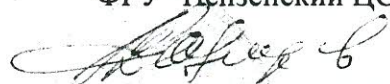
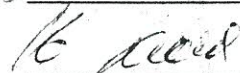
секретарь НТК

*Ивлев*



Подлежит опубликованию  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ "Пензенский ЦСМ", д.т.н., проф.

  
А.А.Данилов  
 2008 г.

Установки поверочные диагностические УПДК-4	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>20055-08</i> Взамен № 20955-03
------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям МФИЛ.411734.001 ТУ.

### Назначение и область применения

Установки поверочные диагностические УПДК-4 МФИЛ.411734.001 (далее установки) предназначены для измерений частоты вращения, временных интервалов, частоты и количества электрических импульсов, соответствующих скорости и пройденному пути, постоянного тока, соответствующего давлению, и могут быть использованы для контроля и поверки комплексов средств сбора и регистрации данных КПД-3, а также для контроля, поверки и диагностики блоков и средств измерений, входящих в состав КПД-3.

Область применения – испытания и контроль средств безопасности на железнодорожном транспорте.

### Описание

Установка представляет собой измерительно-вычислительный комплекс. Управление работой установки производится с помощью ЭВМ одним оператором. В соответствии с управляющей программой на поверяемое средство измерений или блок с установки поступают необходимые входные сигналы и имитируются параметры движения локомотива; проводятся необходимые функциональные проверки, контроль метрологических характеристик, поиск неисправностей. Информация о результатах поверки выводится на дисплей и происходит печать протокола поверки. Установка построена по модульному принципу, имеет возможность функционального расширения.

Установка имеет модификации: УПДК-4А, УПДК-4А/1, УПДК-4А/2, УПДК-4А/3, УПДК-4В, УПДК-4В/1, УПДК-4В/2, УПДК-4В/3, УПДК-4В/4, УПДК-4Д, УПДК-4Д/1, УПДК-4Д/2, УПДК-4Д/3, УПДК-4Д/4.

Модификации УПДК-4А, УПДК-4В, УПДК-4Д имеют полный объем функций.

У модификаций УПДК-4А/1, УПДК-4В/1, УПДК-4Д/3 отсутствует функция поверки датчиков давления.

У модификаций УПДК-4А/2, УПДК-4В/2, УПДК-4Д/1 отсутствует функция поверки датчиков угла поворота.

У модификаций УПДК-4А/3, УПДК-4В/3, УПДК-4Д/4 отсутствуют функции поверки датчиков угла поворота и датчиков давления.

У модификации УПДК-4В/4, УПДК-4Д/2 отсутствуют функции поверки комплексов КПД-3 и датчиков давления.



### Основные технические характеристики:

– диапазон задания частоты двух сдвоенных последовательностей электрических импульсов от 0 до 1485 Гц, пределы допускаемой абсолютной погрешности при задании частоты электрических импульсов составляют  $\pm 1$  Гц;

– диапазон задания скорости изменения частоты двух сдвоенных последовательностей электрических импульсов от минус 22,282 до плюс 22,282 Гц/с; пределы допускаемой абсолютной погрешности при задании скорости изменения частоты электрических импульсов составляют  $\pm 0,045$  Гц/с; *13, 826*

– диапазон воспроизведения заданного количества электрических импульсов от 0 до 1114085 импульсов; пределы допускаемой абсолютной погрешности при воспроизведении заданного количества электрических импульсов составляют  $\pm 150$  импульсов;

– диапазон задания сигнала постоянного тока от 0 до 5 мА; пределы допускаемой абсолютной погрешности при задании сигнала постоянного тока составляют  $\pm 25$  мкА;

– диапазон задания скорости изменения сигнала постоянного тока от 50 до 250 мкА за минуту, при этом диапазон изменения сигнала постоянного тока от 3,375 до 4,375 мА; пределы допускаемой абсолютной погрешности при задании скорости изменения сигнала постоянного тока составляют  $\pm 6$  мкА за минуту;

– диапазон измерений временного интервала от 0 до 30 минут; пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении времени в диапазоне от 1 до 30 мин составляют  $\pm 1$  с;

– диапазон задания постоянной частоты вращения вала установки от 0 до 2122 об/мин; пределы допускаемой абсолютной погрешности при задании частоты вращения вала установки в диапазоне от 50 до 2122 об/мин составляют  $\pm 3$  об/мин;

– диапазон измерений угловых перемещений вала установки от 0 до 360° в диапазоне частоты вращения от 280 до 2122 об/мин; пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении углов поворота составляют  $\pm 0,3^\circ$ ;

– установка обеспечивает формирование и передачу по 48 каналам (по 33 каналам для соответствующих модификаций УПДК-4А, УПДК-4В) дискретных сигналов в виде уровней напряжения: от 0 до плюс 2,4 В (логический нуль) и от плюс 10 до плюс 60 В (логическая единица), а также прием и индикацию сигналов типов "сухой контакт" или "открытый коллектор";

#### Потребляемая мощность:

- общая потребляемая мощность установки - не более 1,8 кВт·А;
- устройства управления (далее – УУ) – не более 1000 В·А;
- установки контроля датчика угла поворота (далее – УКДУП) – не более 600 В·А;
- установки контроля датчика угла поворота модернизированной (далее – УКДУП-М) – не более 800 В·А;

#### Габаритные размеры:

- УУ - 1650х820х1170 мм;
- стойки - 650х800х1230 мм;
- УКДУП - 720х820х860 мм;
- УКДУП-М - 842х495х845 мм.

#### Масса:

- УУ - не более 170 кг;
- стойка - не более 52 кг;
- УКДУП - не более 140 кг;
- УКДУП-М - не более 140 кг.

Средний срок службы не менее 6 лет, с учетом проведения восстановительных работ.  
Средняя наработка на отказ: по функции проверки КПД-3 – 5000 ч, по функции проверки датчиков угла поворота – 2500 ч.

#### Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 795 мм рт. ст.);
- верхнее значение относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.



Знак наносится на табличку фирменную и на эксплуатационную документацию офсетной печатью.

### Комплектность

Комплектность модификаций УПДК-4А, УПДК-4А/1, УПДК-4А/2, УПДК-4А/3 приведена в таблице 1.

Комплектность модификаций УПДК-4В, УПДК-4В/1, УПДК-4В/2, УПДК-4В/3, УПДК-4В/4 приведена в таблице 2.

Комплектность модификаций УПДК-4Д, УПДК-4Д/1, УПДК-4Д/2, УПДК-4Д/3, УПДК-4Д/4 приведена в таблице 3.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение МФИЛ.411734.001-				Примечание
		-	01	02	03	
МФИЛ.468364.002	Устройство управления УУ	1	1	1	1	
АМВ6.150.030	Стойка	1	1	1	1	
	ПЭВМ IBM PC/AT Pentium- 100/8MB/1,2GB/FDD1,44MB/ SVGA1MB/Kbd/Mouse Монитор COLOR SVGA14" Принтер Epson LX-300	1	1	1	1	Допускается замена на IBM совместимую ПЭВМ с аналогичными или лучшими характеристиками
МФИЛ.401229.001	Установка контроля датчика угла поворота УКДУП	1	1			
МФИЛ.467144.001	Модуль управления и обработки данных МУОД	1	1			
ЦАКТ.685622.035	Жгут	1	1			
	Манометр грузопоршневой МП-60М ТУ50.418-84	1		1		
	Источник питания постоянного тока Б5-48 3.233.220 ТУ	1		1		
	Прибор комбинированный цифровой Ц300 ТУ25-04-3717-79	1		1		
ЦАКТ.467371.015	Диск(460.3557.00023-01)	1	1			В футляре МФИЛ.305142.016
МФИЛ.467923.002	Комплект запасных частей	1	1	1	1	(УУ) Согласно МФИЛ.468364.002 ЗИ
МФИЛ.467924.003	Комплект принадлежностей, в том числе:	1	1	1	1	То же
ЦАКТ.467371.005*	Диск 1 (460.3557.00004-02)	1	1	1	1	В футляре
ЦАКТ.467371.005-01*	Диск 2 (460.3557.00004-02)	1	1	1	1	МФИЛ.305142.008
ЦАКТ.467371.024	Диск 1 (460.3557.00081-01)	1	1	1	1	В футляре
ЦАКТ.467371.024-01	Диск 2 (460.3557.00081-01)	1	1	1	1	ЦАКТ.305142.039
МФИЛ.467923.003	Комплект запасных частей	1	1			(УКДУП) Согласно МФИЛ.401229.001ЗИ
МФИЛ.467924.002	Комплект принадлежностей	1	1			То же
МФИЛ.411734.001ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1	1	1	1	
МФИЛ.411734.001Д1	Комплект эксплуатационных документов, в том числе	1	1	1	1	Согласно ведомости МФИЛ.411734.001ВЭ
	Методика поверки	1	1	1	1	
*Поставляются по отдельному договору.						

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол на исполнение МФИЛ.411734.001-					Примечание
		04	05	06	07	08	
МФИЛ.468364.001	Устройство управления	1	1	1	1		
АМВ6.150.030	Стойка	1	1	1	1	1	
	ПЭВМ IBM PC/AT Pentium-100/8MB/1,2GB/ FDD1,44MB SVGA1MB/Kbd/Mouse Монитор COLOR SVGA14" Epson LX-300	1	1	1	1	1	Допускается замена на IBM совместимую ПЭВМ с аналогичными или лучшими характеристиками
МФИЛ.401229.001	Установка контроля датчика угла поворота УКДУП	1	1			1	
МФИЛ.467144.001	Модуль управления и обработки данных МУОД	1	1			1	
ЦАКТ.685622.035	Жгут	1	1			1	
ЦАКТ.685621.101	Жгут					1	
	Манометр грузопоршневой МП-60М ТУ 50.418-84	1		1			Кл. точности 0,05
	Источник питания постоянного тока Б5-48 3.233.220 ТУ	1		1			Допускается замена
	Прибор комбинированный цифровой Ц300 ТУ25-04-3717-79	1		1			
ЦАКТ.467371.015	Диск(460.3557.00023-01)	1	1			1	В футляре МФИЛ.305142.016
МФИЛ.467923.001	Комплект запасных частей	1	1	1	1		(УУ) Согласно МФИЛ.468364.001ЗИ
ЦАКТ.467924.002	Комплект принадлежностей, в том числе:	1	1	1	1		То же
ЦАКТ.467371.005*	Диск 1 (460.3557.00004-02)	1	1	1	1		В футляре
ЦАКТ.467371.005-01*	Диск 2 (460.3557.00004-02)	1	1	1	1		МФИЛ.305142.008
ЦАКТ.467371.024	Диск 1 (460.3557.00081-01)	1	1	1	1		В футляре
ЦАКТ.467371.024-01	Диск 2 (460.3557.00081-01)	1	1	1	1		ЦАКТ.305142.039
МФИЛ.467923.003	Комплект запасных частей	1	1			1	(УКДУП) Согласно МФИЛ.401229.001ЗИ
МФИЛ.467924.002	Комплект принадлежностей	1	1			1	То же
МФИЛ.411734.001-04 ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1	1	1	1	1	
	Комплект эксплуатационных документов, в том числе:	1	1	1	1	1	Согласно ведомости
МФИЛ.411734.001Д1	Методика поверки	1	1	1	1	1	МФИЛ.411734.001-04 ВЭ
*Поставляются по отдельному договору.							



Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение МФИЛ.411734.001-					Примечание
		10	11	12	13	14	
МФИЛ.468364.003	Устройство управления	1	1		1	1	
АМВ6.150.030	Стойка	1	1	1	1	1	
	ПЭВМ IBM Celeron – 433/64MB/20GB/FDD1,44MB/ CD-ROM/Kbd PS/2 /Mouse PS/2 Монитор COLOR SVGA 15" COM – порт – 2 шт. ОС: Windows, Epson LX-300	1	1	1	1	1	Допускается замена на IBM совместимую ПЭВМ с аналогичными или лучшими характеристиками
ЦАКТ.401229.003	Установка контроля датчика угла поворота УКДУП-М	1		1	1		
	Манометр грузопоршневой МП-60М ТУ 50.418–84	1	1				Кл. точности не ниже 0,05
	Источник питания постоянного тока Б5-48 3.233.220 ТУ	1	1				Допускается замена на источник Б5-71/4М или другой с аналогичными характеристиками
	Вольтметр универсальный Щ31 ТУ25-04-3717-79	1	1				
ЦАКТ.467371.025	Диск (460.3557.00038 -01 и 460.3557.00040 -01)	1	1	1	1	1	
ЦАКТ.467924.006	Комплект принадлежностей, в том числе:	1		1	1		(УКДУП-М) Согласно ЦАКТ.401229.003 ЗИ
ЦАКТ.402131.005	Датчик угла поворота Л178/1.2	1		1	1		
ЦАКТ.431339.001	Мера угла поворота МУП	1		1	1		
ЦАКТ.467983.005	Комплект запасных частей	1		1	1		То же
МФИЛ.467923.005	Комплект запасных частей	1	1		1	1	(УУ) Согласно МФИЛ.468364.003 ЗИ
МФИЛ.467924.005	Комплект принадлежностей	1	1		1	1	То же
МФИЛ.411734.001-10 ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1	1		1	1	
МФИЛ.411734.001Д1	Комплект эксплуатационных документов, в том числе:	1	1	1	1	1	Согласно МФИЛ.411744.001–10 ВЭ
	Методика поверки	1	1	1	1	1	

### Поверка

Поверка установки проводится в соответствии с документом "Установка поверочная диагностическая УПДК-4. Методика поверки МФИЛ.411734.001 Д1", согласованным руководителем ГЦИ СИ ФГУ "Пензенский ЦСМ" в мае 2008 года.

Перечень основных средств поверки:

- вольтметр универсальный ЩЗ1;
- генератор импульсов Г5-82;
- генератор импульсов Г5-60;
- источник питания постоянного тока Б5-48;
- мегаомметр Ф4102/1-1М;
- осциллограф С1-114;
- прибор комбинированный цифровой ЩЗ00;
- тахометр электронный 7ТЭ;
- универсальная пробойная установка УПУ-10М;
- хронометр морской 6МХ;
- частотомер ЧЗ-64/1;
- мера угла поворота МУП;
- датчик угла поворота Л178/1.2.

Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы

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

МФИЛ.411734.001 ТУ "Установка поверочная диагностическая УПДК-4. Технические условия".

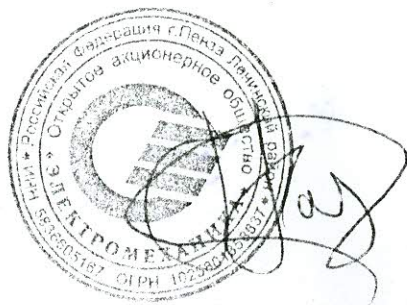
### Заключение

Тип Установки поверочные диагностические УПДК-4 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### Изготовитель

ОАО "Электромеханика", 440052, г. Пенза, ул. Гоголя, 51/53,  
т.(841-2) 52-26-62, ф.(841-2) 32-21-29.

Генеральный директор  
ОАО "Электромеханика"



А.В. Наземнов