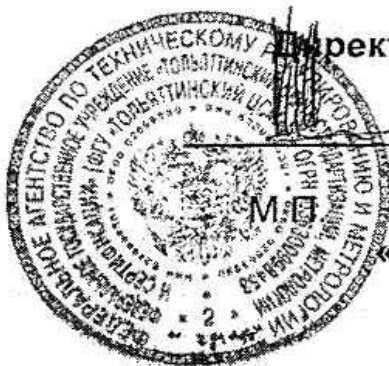


Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:

**КОПИЯ ВЕРНА**



Директор ФГУ "Тольяттинский ЦСМ"

Л.Н. Брыткова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2007 г.

Измерители суммарного люфта  
рулевого управления  
ИСЛ-М

Внесены в государственный реестр средств  
измерений  
Регистрационный № *Pa 373-04*  
Взамен № 22373-02

Выпускаются по техническим условиям ТУ 45 7740-036-21298618-2006

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители суммарного люфта рулевого управления (далее по тексту - приборы) предназначены для измерения суммарного люфта рулевого управления до начала движения управляемых колес (ИСЛ-М), а также суммарного люфта рулевого управления (ИСЛ-М.01) при нормированном усилии на рулевом колесе.

Приборы могут применяться для оценки на соответствие требованиям безопасности по техническому состоянию автомобилей в эксплуатации, производстве и после ремонта на автопредприятиях и автомобильных заводах, при государственном техническом осмотре автотранспортных средств на диагностических станциях в практической работе ГИБДД, в практической работе Инспекции Гостехнадзора.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия ИСЛ-М основан на измерении угла поворота рулевого колеса АТС посредством преобразования сигнала датчика угла поворота, в интервале срабатываний индуктивного датчика движения управляемых колес при выборе люфта рулевого управления в обоих направлениях вращения руля.

Принцип действия ИСЛ-М.01 основан на измерении угла поворота рулевого колеса трактора (машины), посредством преобразования импульсного сигнала датчика угла поворота, в интервале срабатываний тензометрического измерителя прикладываемого к рулевому колесу усилия при выборе люфта рулевого управления в обоих направлениях вращения руля.

Конструктивно приборы выполнены в виде электронных блоков, которые крепятся на рулевом колесе АТС при помощи захвата. Модификация ИСЛ-М содержит выносной датчик движения управляемых колес. В электронном блоке приборов размещены преобразователь угла поворота, буквенно-цифровой индикатор, микропроцессорный преобразователь сигналов, и дополнительно в ИСЛ-М.01 датчик усилия для поворота руля.

Приборы выпускаются в двух модификациях:

ИСЛ-М – измерение суммарного люфта рулевого управления до начала движения управляемого колеса;

ИСЛ-М.01 – измерение суммарного люфта рулевого управления при регламентированном усилии, прилагаемом к рулевому колесу.

В приборах реализованы следующие функциональные возможности:

- измерение и отображение результатов единичных измерений суммарного угла люфта рулевого управления по началу управления колес (ИСЛ-М) или по превышению нормированного усилия на руле (ИСЛ-М.01);

- хранение в памяти единичных измерений суммарного угла и расчет среднего значения по задаваемому числу единичных измерений;

- ввод в память государственного номера АТС и передача протокола измерений с результатами измерений на центральный компьютер автоматизированной линии технического контроля или принтер по каналу RS 232;

- собственная аккумуляторная батарея для автономного питания.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

*Диапазон размеров рулевого колеса, мм	360...550
Диапазон измерения угла поворота рулевого колеса, град.	0...40
Допускаемая максимальная погрешность измерения суммарного люфта, град, не более	$\pm 0,5$
Скорость вращения рулевого колеса при измерении, $c^{-1}$ , не более	0,1
*Количество единичных измерений при усреднении измеренного значения	2 - 9
Время одного измерения суммарного люфта, с, не более	4
Напряжение питания, В:	
ИСЛ-М,	$12,6^{+2}_{-4}$
ИСЛ-М.01	$4,2^{-1,2}$
Потребляемая мощность в нормальных условиях, Вт, не более	5
Условия эксплуатации приборов:	
- температура окружающей среды, °С	-10...+40
- относительная влажность при температуре $(35\pm 2)$ °С, %	до $95\pm 3$
Габаритные размеры, мм, не более:	
ИСЛ-М	
- приборный блок	460x110x110
- датчик движения колеса	310x200x135
ИСЛ-М.01	460x110x140
Масса, кг, не более	
- приборный блок	3,0
- датчик движения колеса	3,0
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	1000
Средний срок службы, лет, не менее	8
* Справочная величина	

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель прибора методом шелкографии и на титульный лист паспортов М 036.000.00-02 ПС, М 036.000.00-03 ПС методом печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.		Примечание
		ИСЛ-М	ИСЛ-М.01	
Приборный блок	М 036.000.00-02	1	-	
	М 036.000.00-03	-	1	
Датчик движения колеса	М 036.400.00-01	1	-	
Зарядное устройство	М 122.000.00-03	1	-	
	М 012.750.00	-	1	
Кабель питания	М 036.051.00	1	-	
Адаптер прикуривателя	М 012.380.00	1	1	По дополнительному заказу
Паспорт	М 036.000.00-02 ПС	1	-	
	М 036.000.00-03 ПС	-	1	
Руководство по эксплуатации	М 036.000.00-02 РЭ	1	-	
	М 036.000.00-03 РЭ	-	1	
Методика поверки (Приложение Б к РЭ)	М 036.000.00 МП	1	1	
Ящик упаковочный	М 036.940.00	1	-	
	М 036.944.00	-	1	

### ПОВЕРКА

Поверка приборов ИСЛ-М и ИСЛ-М.01 производится по документу «Измерители суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств ИСЛ-М», согласованного с ФГУ "Тольяттинский ЦСМ" 16.01.2007г.

Основные средства поверки:

- поворотный двухкоординатный стол ИН-10;
- имитаторы рулевого колеса 360 и 550 мм (М 036.382.00);
- устройство поверки датчиков УПД-1;
- динамометр ДПУ-0,01/2-1, кл.2, пг.2%.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51709-2001 «Автотранспортные средства. Требования к техническому состоянию и методы проверки».

ГОСТ 12.2.019-86 «Тракторы и машины самоходные сельскохозяйственные. Общие требования безопасности».

ГОСТ 12.2.002-91 «Техника сельскохозяйственная. Методы оценки безопасности».

ТУ 45 7740-036-21298618-2006 «Измерители суммарного люфта рулевого управления ИСЛ-М, ИСЛ-М.01».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей суммарного люфта рулевого управления ИСЛ-М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

ЗАО НПФ "МЕТА", 445359, г. Жигулевск, ул. Радиозаводская, 1, а/я 25,  
тел: (84862) 2-18-55, (84862) 2-39-48.

Сервисный центр в Москве (495) 673-45-42, 673-92-59.

E-Mail: [marketing@meta-ru.ru](mailto:marketing@meta-ru.ru) Web: <http://www.meta-ru.ru>

Генеральный директор ЗАО НПФ "МЕТА"



Н.В.Мартынов