

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации  
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ФГУП «ВНИИМС»  
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2006 г.

<p>Устройства "MAGCHECK VERIFICATOR" для проверки расходомеров-счетчиков электромагнитных</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32186-06</u> Взамен №</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG", Германия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства "MAGCHECK VERIFICATOR" для проверки расходомеров-счетчиков электромагнитных (далее устройства) предназначены для контроля метрологических характеристик и калибровки расходомеров-счетчиков электромагнитных фирмы "KROHNE", оснащенных интерфейсом IMoCom в автоматическом режиме: IFC 010 K + F; IFC 020 K + F; IFC 090 K + F (не для версии "i"); IFC 110 F (TIDAFLUX, частично заполнен без тестирования измерения уровня); IFC 210 E (требуется специальный кабельный соединитель); первичные преобразователи серии IFS и M900. Для контроля метрологических характеристик и калибровки расходомеров-счетчиков электромагнитных фирмы "KROHNE" в ручном режиме: все вышеперечисленные преобразователи с интерфейсом IMoCom; T 900 F + E; SC 80 A +AS / SC 100 A +AS; IFC 080 K +F / IFC 200 / IFC 200 E / AQUFLUX 070

Область применения устройств: предприятия осуществляющие метрологическое обслуживание расходомеров-счетчиков электромагнитных вышеперечисленных типов.

## ОПИСАНИЕ

Устройство "MAGCHECK VERIFICATOR" является портативным прибором.

Устройство формирует ряд калиброванных значений напряжения и тока, соответствующие разным скоростям потока в первичном преобразователе электромагнитного расходомера-счетчика, которые подаются на вход преобразователя. При этом устройство автоматически рассчитывает значения выходных токовых и частотных сигналов соответствующие сформированным калибровочным. Устройство измеряет полученные фактические значения сигналов на выходе преобразователя электромагнитного расходомера счетчика, сравнивает их с расчетными и определяет погрешность преобразователя относительно расчетных значений.

На обмотки электромагнитов расходомеров-счетчиков подаются импульсы рабочего напряжения и производится сравнение параметров магнитного поля с параметрами, полученными при калибровке расходомеров-счетчиков на заводе-изготовителе, хранящиеся в блоке памяти расходомера.

Для проверки сопротивления в первичных преобразователях (сопротивление между электродами, сопротивление изоляции катушки возбуждения, сопротивление обмотки

катушки возбуждения) устройство формирует постоянное опорное напряжение 60 В, которое подается на обмотки катушек.

Устройство обеспечивает регистрацию результатов измерений в виде стандартного отчета посредством программного обеспечения, устанавливаемого на ПК. Передача данных на ПК осуществляется через интерфейс RS 232

Устройство обеспечивает следующие возможности проверки характеристик электромагнитных расходомеров:

Оснащенные преобразователями с интерфейсом IMoCom

- ток и частота в катушке возбуждения;
- первичная обработка сигнала (входной усилитель, АЦП);
- контроль активного выходного токового сигнала для фиксированных значений калибровки;
- контроль импульсного выходного сигнала при значении 50 % от полного диапазона шкалы;
- сопротивление между электродами первичных преобразователей;
- сопротивление изоляции катушки возбуждения первичных преобразователей;
- сопротивление обмотки катушки возбуждения первичных преобразователей;
- изменения параметров расходомеров между проверками, влияющих на точность, посредством программного обеспечения для устройства "MAGCHECK VERIFICATOR".

Преобразователи "KROHNE":

- ток и частота в катушке возбуждения при фиксированных значениях расхода;
- первичная обработка сигнала (входной усилитель, АЦП);
- токовый выход;
- импульсный выход;

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1.

<b>Измеряемые параметры и точность измерений</b>	
Номинальный сила тока катушки возбуждения, мА	125 или 250
Допускаемые отклонение силы и частоты тока катушки возбуждения, % от номинального	±0,1
Предельные отклонение силы и частоты тока в катушке возбуждения, %	±0,1, при отклонении частоты выдается предупреждающее сообщение
Допускаемые отклонения линейности и точности АЦП, %	
АЦП при 25 %	±0,1
АЦП при 50 %	±0,1
АЦП при 75 %	±0,1
АЦП при 100%	±0,1
Все другие значения при ручной калибровке	±0,1
Допускаемые отклонения линейности и точности АЦП, %	
АЦП при 25 %	При $V \geq 1$ м/сек; ±0,4% от измеренного значения
АЦП при 75 %	При $V \geq 1$ м/сек; ±0,2% от измеренного значения

Допускаемые отклонения точек калибровки выходного тока, мкА	
4 мА	±22
20 мА	±22
все другие значения при ручной калибровке	±22
Предельные отклонения точек калибровки выходного тока, % от максимального диапазона (22мА)	±0,2
Допустимое отклонение частоты импульсного выхода (500 Гц), %	±0,1
Предельно отклонение частоты импульсного выхода (500 Гц), %	±0,2
<b>Условия эксплуатации</b>	
Нормальные условия применения	
Температура Устройства, °С	от плюс 18 до плюс 25
Температура окружающей среды, °С	от плюс 18 до плюс 25
Относительная влажность, %	≤ 80
Время прогрева и акклиматизации, мин.	10
Предельные климатические условия	
Допустимая рабочая температура, °С	от плюс 5 до плюс 40
Допустимая температура хранения, °С	от минус 20 до плюс 40
Относительная влажность, %	≤ 80, без конденсации
Потребляемая мощность, Вт	1,5
<b>Категория защиты от внешних факторов</b>	IP 40
<b>Электропитание</b>	
При проверке ЭМР	не требуется
При передачи данных на ПК	постоянный ток, 15 В
Объем данных, хранящихся в памяти (проверка в полевых условиях)	До 70 точек измерения
Масса, кг	0,49
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм	230, 116, 100

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на эксплуатационную документацию и на переднюю панель устройства методом офсетной печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки соответствует таблице:

Наименование и условное обозначение	Количество, шт	Примечание
Устройство "MAGCHECK VERIFICATOR"	1	
Комплект проводов для соединения с компьютером по интерфейсу RS232	1	Для заправки данных проверки
Инструкция по эксплуатации	1	
Специализированные проводные соединения для проверки конверторов электромагнитных расходомеров-счетчиков	1	
Блок питания	1	Используется только при работе с ПК
Программное обеспечение под ОС MS Windows 95/98/NT4/2000	1	

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Устройства “MAGCHECK VERIFICATOR” для проверки расходомеров-счетчиков электромагнитных. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИМС» 07 июня 2006 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- установка расходомерная поверочная проливная с погрешностью не более 0,15%;
- калибратор сигналов тока 0-250мА, погрешность установки сигналов 0,05%

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы “KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG”

ГОСТ 12997-94. «Изделия ГСП. Общие технические условия»

ГОСТ 28723-90. «Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройств “MAGCHECK VERIFICATOR” для проверки расходомеров-счетчиков электромагнитных утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

**Фирма KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG**

Ludwig-Krohne-Str. 5, Postfach 100862, 47058 Duisburg, Germany

тел.: +49 (0)203 301 – 0 факс: +49 (0)203 301 – 10 389

Генеральный директор ООО «КРОНЕ Инжиниринг»



*(Handwritten signature)*

А.С. Двужилов