

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ВНИИР
по научной работе,
начальник ГЦИ СИ ВНИИР

 М. С. Немиров

" 14 " _____ 1996 г.

Электромагнитный
расходомер-счетчик
MP400-K

Внесен в Государственный реестр
средств измерений, прошедших
испытания с целью утверждения
типа
Регистрационный N 15184-96

Выпуск разрешен до

" _____ " _____ 199 г.

Выпускается по техническим условиям В25.00-00.00 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомер-счетчик электромагнитный MP400-K (comfort) предназначен для измерения среднего объемного расхода и объема жидкости и преобразования измеренных значений в унифицированные электрические выходные сигналы постоянного тока, импульсного выходного сигнала и сигнала в стандарте RS-232, а также индикации результатов измерений. Микропроцессорный преобразователь производит управление измерительным процессом, математическую обработку результатов измерения среднего объемного расхода и объема жидкости.

MP400-K может быть использован для измерения расхода и объема различных электропроводящих жидкостей (отопительная, сточная вода, соки, пиво, молоко, растворы кислот, щелочей и т.п.) в широком диапазоне температур.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно MP400-K состоит из патрубка, с расположенными в нем электродами, который встраивается в действующий трубопровод. К патрубку присоединена измерительная головка, на задней поверхности которой имеются гермовводы кабелей: токового выходного сигнала, частотно-импульсного выходного сигнала, RS-выхода и кабеля питания. На передней панели расположен индикатор, на который выводятся измеренные значения расхода, объема, а также время работы и, в случае неисправности, отображается код ошибки.

MP400-K по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха соответствует группе В4 ГОСТ 12997:

- диапазон температур окружающего воздуха от 5 до 50 °С,
- относительная влажность , не более 80% при 35 °С.

По прочности к вибрационным воздействиям MP400-K соответствует группе N2 ГОСТ 12997.

Степень защиты MP400-K от проникновения пыли, посторонних тел и воды - IP54 по ГОСТ 14254 .

Показатели надежности.

Средняя наработка на отказ составляет 75000 ч.

Средний срок службы - не менее 12 лет.

Максимальная температура измеряемой жидкости 180 °С.

Применяется следующая облицовка патрубка :

- при температуре жидкости до 95 °С - полипропилен ;
- при температуре жидкости до 180°С - Ал203(керамика) или PTFE (фторопласт).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметры условного прохода трубопровода, выпускаемых MP400-K: 10, 20, 40, 80, 150 мм.

Значения наибольшего, наименьшего и переходного расходов, а также константы импульсного выхода в зависимости от диаметра условного прохода приведены в табл. 1.

Таблица 1

Ду, мм	Q _{min} , мЗ/ч	Q _t , мЗ/ч	Q _{max} , мЗ/ч	K _p имп. /мЗ
10	0.028	0,085	3,39	1600000
20	0.113	0,339	13,56	400000
40	0.452	1,356	54,26	100000
80	1.808	5,426	217,04	25000
150	6.358	19,075	763,02	7000

Относительная погрешность MP400-K при измерении и индикации расхода и объема не превышает $\pm 3\%$ в интервале от Q_{min} до Q_t и $\pm 1\%$ в интервале от Q_t до Q_{max}.

Относительная погрешность измерения расхода по токовому выходу не превосходит $\pm 3\%$ в интервале от Q_{min} до Q_t и $\pm 1,0\%$ в интервале от Q_t до Q_{max}.

Относительная погрешность измерения объема по импульсному выходу не превосходит $\pm 3,0\%$ в интервале от Q_{min} до Q_t и $\pm 1,0\%$ в интервале от Q_t до Q_{max}.

Относительная погрешность при измерении расхода и объема по интерфейсу RS-232 не превосходит $\pm 3,0\%$ в интервале от Q_{min} до Q_t и $\pm 1,0\%$ в интервале от Q_t до Q_{max}.

Сервисные функции MP400-K в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

№ п/п	Сервисные функции МР400-К
1	Диагностика нештатных ситуаций
2	Автокалибровка измерений
3	Программируемая выходная константа (Кр) расходомера на импульсном выходе
4	Инфракрасная связь
5	Программируемый коэффициент сглаживания
6	Архивация данных во время отсутствия электропитания

Габаритные размеры и масса МР 400-К соответствуют значениям, указанным на рис. 1 и в табл. 3.

Таблица 3.

Ду мм	Габаритные размеры, мм			Масса кг
	а	б	с	
10	65	60	225	3,3
20	65	60	225	3,3
40	100	89	240	4,8
80	163	140	260	8,5
150	192	220	297	17,5

Минимальная удельная проводимость измеряемой жидкости составляет $5 \cdot 10^{-4}$ См/м.

Номинальная статическая характеристика имеет вид:

$$Q = n \frac{Uэ \cdot Ду}{B}, \quad (1)$$

где

- Q - расход жидкости;
- Uэ- э. д. с., наводимая на электродах;
- Ду- диаметр условного прохода;
- B - электромагнитная индукция;
- n - коэффициент пропорциональности.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта В25.00-00.00 ПС и методики поверки В25.00-00.00 И1.

КОМПЛЕКТНОСТЬ.

В комплект поставки МР400-К входят:

- МР400-К В25.00-00.00;
- фланцы, уплотняющие прокладки, болты и гайки;
- прямые отрезки трубопроводов (по желанию заказчика);
- переходные конусные отрезки трубопроводов (по желанию заказчика).
- Паспорт В25.00-00.00 ПС;
- Техническое описание и инструкция по эксплуатации В25.00-00.00 ТО;
- Инструкция. ГСИ. Преобразователь расхода электромагнитный МР400-Э и расходомер-счетчик электромагнитный МР400-К. Методика поверки В25.00-00.00 И1.

ПОВЕРКА.

Поверка МР400-К осуществляется согласно НТД: "Инструкция ГСИ. Преобразователь расхода электромагнитный МР400-Э и расходомер - счетчик электромагнитный МР400-К. Методика поверки." В25.00-00.00 И1.

Основные средства поверки:

- поверочная расходомерная установка с погрешностью, не превышающей 0,3 %;
- частотомер электронно-счетный Ф 5311;
- комбинированный прибор Ц 4314

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

Электромагнитные расходомеры-счетчики МР400-К соответствуют требованиям технических условий В25.00-00.00 ТУ.

Изготовитель: 000 "Взлет - ЕЕСА", ГМП "Взлет"
193144, г. Санкт-Петербург,
ул. Мытнинская, д. 19/48, офис 14.
тел. (812) 271-00-79
факс (812) 271-69-62

Генеральный директор
000 "Взлет-ЕЕСА"

А. П. Кузнецов.

Директор ГМП "Взлет"

В. Н. Парфенов

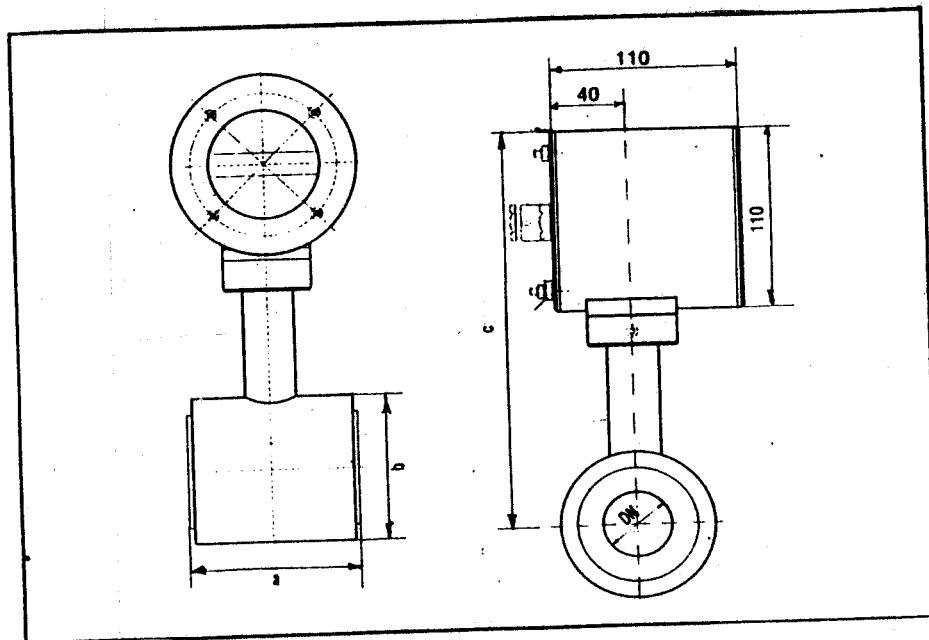


Рис. 1 Габаритные размеры МР 400.