

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://kem.nt-rt.ru/> || kmk@nt-rt.ru

Расходомеры шестеренчатые ZHM	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44080-09</u> Взамен № _____
--------------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «KEM KÜPPERS ELEKTROMECHANIK GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры шестеренчатые ZHM (далее - расходомеры) предназначены для измерений среднего объемного расхода, объема жидкости, преобразования измеренных значений в унифицированные электрические выходные сигналы (импульсные или постоянного тока), а также индикации результатов измерений.

Измеряемая среда - любые жидкости с вязкостью от 5 до $25 \cdot 10^3$ мм²/с (лаки, воски, клеи, масла, жиры, эпоксидные смолы, гидравлические масла и т.д.).

Область применения: химическая, пищевая, нефтяная, фармацевтическая промышленность и др.

ОПИСАНИЕ

Расходомеры ZHM относятся к группе камерных счетчиков.

Принцип действия расходомера основан на измерении количества оборотов шестерен, вращающихся под действием потока жидкости.

Измеряемая среда, протекая через камеру, приводит шестерни в движение, заставляя их вращаться под действием разности давлений на входе и выходе камеры.

Формирователь импульсов (катушка индуктивности с усилителем), который входит в состав вычислителя VTM, бесконтактно через стенку корпуса воспринимает частоту вращения шестерней (амплитудная модуляция несущей частоты). Количество оборотов шестерен пропорционально значению расхода и выдается в форме электрических импульсов.

После усиления и формирования, (только для формирователей импульсов FOP, TD, VTQ, IF/VIEG, HE, HD) сигнал в виде электрических импульсов прямоугольной формы поступает в вычислитель или счетчик импульсов.

В состав расходомера входит преобразователь расхода и вычислитель VTM с формирователем импульсов, который соединяется с корпусом расходомера с помощью резьбового соединения.

Расходомеры шестеренчатые ZHM могут комплектоваться другими формирователями импульсов: FOP, TD, VTQ, IF/VIEG, HE, HD, которые отличаются друг от друга способом передачи во внешние цепи выходного сигнала (оптический, токовый, потенциальный) и отсутствием вычислителя.

Микропроцессорный вычислитель VTM производит управление измерительным процессом, математическую обработку и линеаризацию результатов измерений среднего объемного расхода и

объема жидкости и выдает во внешние цепи импульсы, частота которых пропорциональна расходу измеряемой среды.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр, наибольшее ($Q_{\max}$) и наименьшее ($Q_{\min}$) значения расхода и габаритные размеры преобразователей расхода ZHM приведены в таблице.

Тип преобразователя	Диаметр условного прохода, мм (дюйм)	Значения расхода, м ³ /ч		Масса, кг	Габаритные размеры (диаметр, высота), мм
		$Q_{\min}$	$Q_{\max}$		
ZHM 01	6,35 (0,25)	0,0003	0,06	1,3	72; 41
ZHM 01/1		0,0003	0,12	1,3	72; 41
ZHM 01/2		0,0012	0,18	1,5	72; 50
ZHM 02/1		0,003	0,12	2,2	80,5; 51
ZHM 02		0,006	0,42	2,3	80,5; 55
ZHM 03		0,03	1,5	2,9	80,5; 67
ZHM 04	12,7 (0,5)	0,03	4,2	8,5	121; 96
ZHM 05	31,75(1,25)	0,3	9,0	23	170; 133
ZHM 06/1		0,3	15	27	188; 180
ZHM 06		1,2	30	35	
ZHM 07	38,1(1,5)	3,0	60	66,5	232; 220

Пределы допускаемой относительной погрешности расходомера ZHM при измерении объемного расхода и объема (совместно с вычислителем VTM), % $\pm 0,5$
 Выходные сигналы: постоянного тока (4-20) мА (для вычислителя VTM) и частотный
 Напряжение питания расходомера, В 8-30
 Потребляемая мощность, мВт, не более 750
 Средний срок службы, лет 10
 Условия эксплуатации:
 - диапазон вязкости измеряемой среды от 5 до $25 \cdot 10^3$ мм²/с;
 - температура измеряемой среды до 150 °С;
 - диапазон рабочих давлений измеряемой среды от 16 (1,6) до 630 (63) бар (МПа);
 - диапазон температуры окружающей среды от минус 20 до плюс 50 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на расходомер методом флексографии и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Преобразователь расхода ZHM	1 шт.;
Вычислитель VTM или один из формирователей импульсов VIEG, FOP, TD, VTQ, IF/VIEG, HE, HD)	1 шт.;
Паспорт	1 экз.;
Укладочный ящик	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров ZHM осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.451-81 «Счетчики жидкости камерные. Методы и средства поверки»

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

- установка трубопоршневая КЕМ-А, диапазон измерений объемного расхода $0,3 \cdot 10^{-3} - 15 \text{ м}^3/\text{ч}$, погрешность $\pm 0,1 \%$;

- установка поверочная трубопоршневая Сапфир-100-40Т, диапазон измерений объемного расхода $10 - 100 \text{ м}^3/\text{ч}$, погрешность $\pm 0,05 \%$.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.510-2002 “ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости”.

Техническая документация фирмы «KEM KÜPPERS ELEKTROMECHANIK GmbH» .

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров шестеренчатых ZHM утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС DE. ГБ05.В02758 от 26.06.2009 г. выдан органом по сертификации НАНИО «ЦСВЭ».

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://kem.nt-rt.ru/> || kmk@nt-rt.ru