

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

**Алматы** (7273)495-231  
**Ангарск** (3955)60-70-56  
**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Благовещенск** (4162)22-76-07  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Владикавказ** (8672)28-90-48  
**Владимир** (4922)49-43-18  
**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  
**Коломна** (4966)23-41-49  
**Кострома** (4942)77-07-48  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курган** (3522)50-90-47  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**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  
**Ноябрьск**(3496)41-32-12

**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Петрозаводск** (8142)55-98-37  
**Псков** (8112)59-10-37  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саранск** (8342)22-96-24  
**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  
**Сургут** (3462)77-98-35

**Сыктывкар** (8212)25-95-17  
**Тамбов** (4752)50-40-97  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Тольятти** (8482)63-91-07  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)33-79-87  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Улан-Удэ** (3012)59-97-51  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Чебоксары** (8352)28-53-07  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Чита** (3022)38-34-83  
**Якутск** (4112)23-90-97  
**Ярославль** (4852)69-52-93

**Россия** +7(495)268-04-70

**Казахстан** +7(7172)727-132

**Киргизия** +996(312)96-26-47

сайт: [www.dymetic.nt-rt.ru](http://www.dymetic.nt-rt.ru) || эл. почта: [dmt@nt-rt.ru](mailto:dmt@nt-rt.ru)

# ДАТЧИКИ РАСХОДА ГАЗА

## Описание типа средств измерений

### DYMETIC-1223M

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1973 от 20.09.2017 г.)

## Датчики расхода газа «DYMETIC-1223M»

### Назначение средства измерений

Датчики расхода газа «DYMETIC-1223M» (далее - датчики) предназначены для измерения и преобразования в электрический числоимпульсный (с нормированной ценой импульса) или кодовый сигнал объёма газа в рабочих условиях.

### Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на преобразовании скорости потока газа в рабочих условиях одной или двумя парами акустических преобразователей датчика (далее - ПА) в электрический сигнал, который детектируется, усиливается, фильтруется и масштабируется микропроцессорным устройством для вычисления объёма измеряемой среды и выдачи нормированного выходного сигнала.

Датчики предназначены для использования в составе счётчиков газа «DYMETIC-9423M», а также, совместно с другими вычислителями или контроллерами, воспринимающими число-импульсный или кодовый сигнал установленного формата, в составе измерительных комплексов систем учёта газа.

Датчик состоит из преобразователей акустических (далее - ПА) и электронного блока.

Конструктивно датчики имеют четыре исполнения, отличающиеся конструкцией ПА, способами формирования выходных сигналов, классами точности (далее - кл.), условными проходами подсоединяемого трубопровода (далее -  $D_y$ ) и условными давлениями (далее -  $P_y$ ):

- «DYMETIC-1223M-T» (далее - датчик 1223M-T), фланцевое и зондовое исполнения, частотный и, опционально, кодовый выход, кл. 1,0; 1,5 и 2,5;  $D_y$  от 50 до 1200 мм,  $P_y$  до 25 МПа;

- «DYMETIC-1223M-K» (далее - датчик 1223M-K), фланцевое и врезное исполнения, частотный и, опционально, кодовый выход, кл. 2,5;  $D_y$  от 100 до 500 мм,  $P_y$  до 4 МПа;

- «DYMETIC-1223M-B» (далее - датчик 1223M-B), исполнение типа «сэндвич», частотный и, опционально, RMPС выход, кл. 1,0; 1,5 и 2,5;  $D_y$  от 50 до 200 мм,  $P_y$  до 16 МПа;

- «DYMETIC-1223M-M» (далее - датчик 1223M-M), исполнение типа «сэндвич» со встроенными преобразователями давления и температуры, кодовый выход, кл.1,0; 1,5 и 2,5;  $D_y$  от 50 до 150 мм,  $P_y$  до 2,5 МПа.

Электронный блок представляет собой оболочку в виде металлического стакана или цилиндрического металлического корпуса с крышкой, имеющей смотровое окно. Внутри электронного блока размещены печатная плата с электронной схемой и, как опция, встроенный дисплей, расположенный перед смотровым окном. Подключение к устройствам верхнего уровня обеспечивается через кабельный ввод на боковой поверхности электронного блока.

Датчики обеспечивают измерение и передачу в устройство верхнего уровня информации об объёме, формируемой электронной схемой, а также измерение и регистрацию на встроенном жидкокристаллическом знаковом индикаторе (далее - дисплей) текущего значения объёмного расхода\* измеряемой среды. Датчик 1223M-T дополнительно обеспечивает измерение и регистрацию на дисплее скорости звука в измеряемой среде.

Датчики могут устанавливаться на открытом воздухе под навесом или в помещениях (объёмах) с отоплением и без (например, металлические помещения без теплоизоляции, помещения узлов учёта газа, термощкафы, боксы и т.д.).

Соединение датчиков с устройством верхнего уровня осуществляется с помощью четырёхжильного кабеля длиной до 300 м. По отдельному заказу длина кабеля может быть увеличена до 500 м.

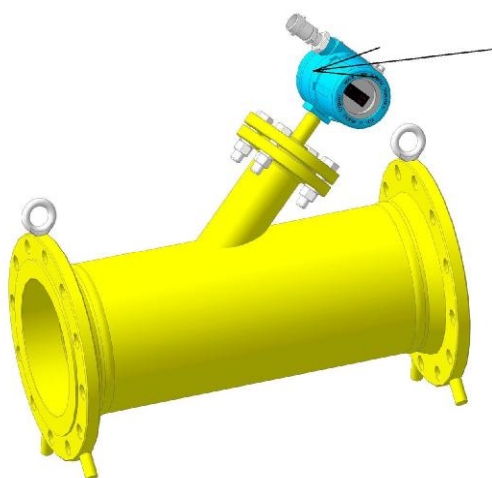
Область применения - системы коммерческого и технологического учёта природного, нефтяного и других видов газа на производственных, научных, торговых, транспортных предприятиях и организациях и предприятиях в сфере различных услуг (далее - системы учёта газа).

Фотографии исполнений датчика представлены на рисунках 1 - 7.



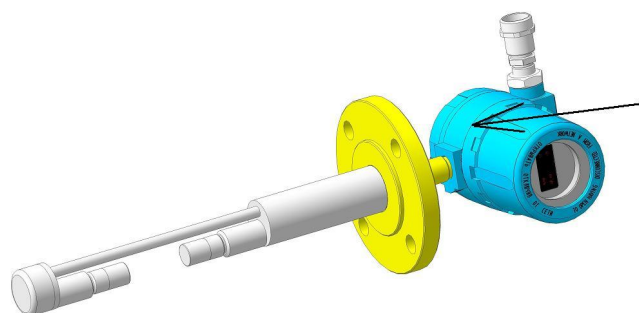
Место нанесения знака поверки

Рисунок 1 - Датчик 1223М-Т  $D_y$  от 50 до 150 мм



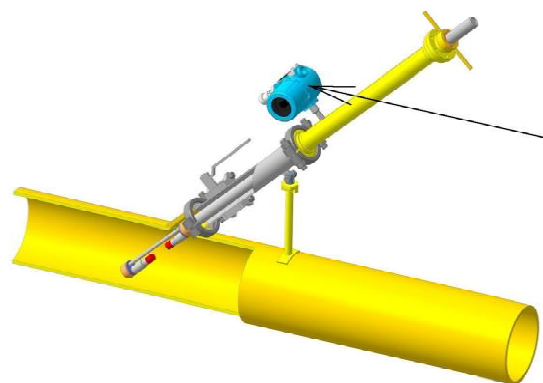
Место нанесения знака поверки

Рисунок 2 - Датчик 1223М-Т  $D_y$  от 200 до 300 мм



Место нанесения знака поверки

Рисунок 3 - Датчик 1223М-Т  $D_y$  от 200 до 1000 мм, зондовое исполнение



Место нанесения знака поверки

Рисунок 4 - Датчик 1223М-Т  $D_y$  от 200 до 1000 мм, зондовое исполнение с лубрикаторным устройством



Место нанесения знака поверки

Рисунок 5 - Датчик 1223М-К



Место нанесения знака поверки

Рисунок 6 - Датчик 1223М-В



Место нанесения знака поверки

Рисунок 7 - Датчик 1223М-М

### Программное обеспечение

Датчик имеет микроконтроллер со встроенным программным обеспечением (далее - ПО), выполняющим вычислительные операции в соответствии с назначением датчика и влияющим на его метрологические характеристики. ПО обладает идентификационными признаками и имеет защиту от несанкционированного доступа к результатам измерений.

ПО неизменяемое и нечитываемое. Доступ к ПО датчика отсутствует. Предусмотрено перепрограммирование датчика специальными программно-аппаратными средствами, при этом ранее введённая информация автоматически уничтожается. Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО 1223	1223.hex	V1	E67E	CRC-16

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «А» согласно МИ 3286-2010. Метрологически незначимая часть ПО не оказывает влияния на его метрологически значимую часть.

### Метрологические и технические характеристики

Модификации,  $D_y$ ,  $P_y$ , типоразмеры и расходные параметры датчиков представлены в таблицах 2 - 4. По желанию заказчика предусмотрена возможность корректировки значений расходов, но в пределах диапазона расходов от наименьшего (далее -  $Q_{min}$ ) до наибольшего (далее -  $Q_{max}$ ).

Датчики допускают перегрузку по расходу до  $1,1 Q_{max}$ , при этом относительная погрешность измерения объёма (далее -  $\delta_v$ ) в диапазоне расходов  $Q_{max} < Q \leq 1,1Q_{max}$  не превышает  $\pm 2,5 \%$ .

Таблица 2 - Расходные параметры датчиков 1223М-Т

Обозначение датчика	D <sub>y</sub> , мм	P <sub>y</sub> , МПа	Эксплуатационный расход, м <sup>3</sup> /ч				
			Q <sub>min</sub>	переходный			Q <sub>max</sub>
				Q <sub>t3</sub>	Q <sub>t2</sub>	Q <sub>t1</sub>	
DYMETIC-1223М-Т-50*-15**	50	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10; 16; 20; 25	0,06	0,08	0,16	0,24	15
DYMETIC-1223М-Т-50-30	50		0,1	0,16	0,24	0,38	30
DYMETIC-1223М-Т-50-60	50		0,2	0,32	0,55	0,78	60
DYMETIC-1223М-Т-50-120	50		0,3	0,62	0,92	1,3	120
DYMETIC-1223М-Т-50-300	50		0,6	1,9	2,5	3,6	300
DYMETIC-1223М-Т-65-480	65		1,2	2,4	3,6	4,8	480
DYMETIC-1223М-Т-80-720	80		1,8	3,4	5,0	6,8	720
DYMETIC-1223М-Т-100-1000	100		2,6	5,5	8,2	11	1080
DYMETIC-1223М-Т-125-1600	125		4,1	8,3	12,5	16,5	1600
DYMETIC-1223М-Т-150-2400	150		6	13	19	25	2400
DYMETIC-1223М-Т-200-4600	200		23	45	70	90	4600
DYMETIC-1223М-Т-250-7000	250		35	70	120	140	7000
DYMETIC-1223М-Т-300-10800	300		50	100	150	200	10000
DYMETIC-1223М-Т-400-17500	400		85	180	270	360	17500
DYMETIC-1223М-Т-500-28000	500		140	280	420	560	28000
DYMETIC-1223М-Т-600-40000	600		200	410	610	820	40000
DYMETIC-1223М-Т-700-53000	700		260	550	830	1100	53000
DYMETIC-1223М-Т-800-68000	800		340	750	1000	1500	68000
DYMETIC-1223М-Т-1000-108000	1000		540	1200	1800	2300	108000
DYMETIC-1223М-Т-1200-160000	1200		800	1600	2400	3200	160000

Примечание - \* - D<sub>y</sub> в мм, \*\* - Q<sub>max</sub> в м<sup>3</sup>/ч.

Таблица 3 - Расходные параметры датчиков 1223М-К.

Обозначение датчика	D <sub>y</sub> , мм	P <sub>y</sub> , МПа	Эксплуатационный расход, м <sup>3</sup> /ч		
			Q <sub>min</sub>	Q <sub>t1</sub>	Q <sub>max</sub>
DYMETIC-1223М-К-100-1800	100	1,6; 2,5; 4,0	40	65	1800
DYMETIC-1223М-К-125-2800	125		70	110	2800
DYMETIC-1223М-К-150-4300	150		110	180	4300
DYMETIC-1223М-К-200-7500	200		180	300	7500
DYMETIC-1223М-К-250-12600	250		300	500	12600
DYMETIC-1223М-К-300-16000	300		400	640	16000
DYMETIC-1223М-К-400-28000	400		700	1120	28000
DYMETIC-1223М-К-500-42000	500		1000	1600	42000

Таблица 4 - Расходные параметры датчиков 1223М-В и 1223М-М.

Обозначение датчика	D <sub>y</sub> , мм	P <sub>y</sub> , МПа	Эксплуатационный расход, м <sup>3</sup> /ч			
			Q <sub>min</sub> при P <sub>абс</sub> , МПа		Q <sub>t1</sub>	Q <sub>max</sub>
			свыше 0,15	от 0,085 до 0,15		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Датчик 1223М-В</b>						
DYMETIC-1223М-В-50-80	50	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10; 16	2	3,6	4	80
DYMETIC-1223М-В-50-160	50		4	6,5	8	160
DYMETIC-1223М-В-50-520	50		13	21	26	520
DYMETIC-1223М-В-80-800	80		20	32	40	800
DYMETIC-1223М-В-80-1500	80		38	58	76	1500
DYMETIC-1223М-В-100-2200	100		55	90	110	2200
DYMETIC-1223М-В-150-5000	150		130	200	250	5000
DYMETIC-1223М-В-200-9200	200		230	380	460	9200

1	2	3	4	5	6	7
Датчик 1223М-М						
DYMETIC-1223М-М-50-80	50		2	3,6	4	80
DYMETIC-1223М-М-32-160	50	согласно таблице 6	4	6,5	8	160
DYMETIC-1223М-М-50-520	50		13	21	26	520
DYMETIC-1223М-М-80-1500	80		38	60	75	1500
DYMETIC-1223М-М-100-2200	100		55	90	110	2200
DYMETIC-1223М-М-150-5000	150		130	200	250	5000

Датчики имеют три исполнения по величине  $\delta_v$ , представленные в таблице 5:

- «DYMETIC-1223М-1,0» (класс точности 1,0);
- «DYMETIC-1223М-1,5» (класс точности 1,5);
- «DYMETIC-1223М-2,5» (класс точности 2,5).

Таблица 5 - DYMETIC-1223М-1,0» (класс точности и  $D_y$ .

Исполнения датчиков по классу точности DYMETIC-	Пределы погрешности $\delta_v$ , $\pm\%$ , в диапазоне расходов			
	$Q_{\min} \leq Q < Q_{t3}$	$Q_{t3} \leq Q < Q_{t2}$	$Q_{t2} \leq Q < Q_{t1}$	$Q_{t1} \leq Q \leq Q_{\max}$
1223М-Т-(50...200) <sup>1</sup> -1,0 <sup>2</sup>	10	5	2,5	1,0
1223М-Т-(50...300)-1,5				1,5
1223М-Т-(50...1000)-2,5				2,5
1223М-К-(100...500)-2,5	5,0 при $Q_{\min} \leq Q < Q_{t1}$			2,5
1223М-В(М)-(50...200)-1,0	2,5 при $Q_{\min} \leq Q < Q_{t1}$			1,0
1223М-В(М)-(50...200)-1,5				1,5
1223М-В(М)-(50...200)-2,5				2,5

$P_y$  и пределы измерения абсолютных давлений датчиками 1223М-М представлены в таблице 6.

Таблица 6 -  $P_y$  и пределы измерения абсолютных давлений датчиками 1223М-М

Обозначение датчика	$P_y$ , МПа	Диапазон измеряемых абсолютных давлений,
DYMETIC-1223М-М-0,16 <sup>3</sup>	0,1	от 0,08 до 0,16
DYMETIC-1223М-М-0,35	0,25	от 0,12 до 0,35
DYMETIC-1223М-М-0,5	0,6	от 0,15 до 0,5
DYMETIC-1223М-М-0,75	1,0	от 0,25 до 0,75
DYMETIC-1223М-М-1,0	1,0	от 0,3 до 1,0
DYMETIC-1223М-М-1,6	1,6	от 0,5 до 1,6
DYMETIC-1223М-М-2,5	2,5	от 0,8 до 2,5

Таблица 7 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Измеряемая среда	горючие газы (природный и нефтяной газ, этан, метан, этилен, аммиак и др.), кислород и негорючие газы (воздух, азот, оксид и диоксид углерода, аргон и др.) однофазный и однородный по физическим свойствам (ГОСТ Р
Температура измеряемой среды, °С	8.733-2011 п.5.14.4) до +135 <sup>4</sup>
Абсолютное рабочее давление измеряемой среды, МПа	от 0,085 до 25
Приведённая погрешность датчика при измерении расхода, %, не более	±5,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения скорости звука в измеряемой среде датчиком 1223М-Т, %, не более	±1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения давления датчиком 1223М-М, %, не более	±0,8
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры датчиком 1223М-М, °	±0,6
Выходные сигналы: датчиков 1223М-Т, 1223М-К, 1223М-В:	числоимпульсные частотой от 1 до 1100 Гц, выход оптоизолированный типа «сухой контакт» кодовые установленного формата: интерфейс RS485-IS Modbus RTU и (или) Profibus и (или) CAN и (или) (4 - 20) mA + HART
датчиков 1223М-М	«совмещённая токовая петля» и (или) цифровой последовательный интерфейс вида

«совмещённая токовая петля» и (или) цифровой последовательный интерфейс вида

Таблица 8 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	от -45 до +50 до 100
Напряжение питания постоянного тока, В	от 11 до 28 <sup>5</sup>
Потребляемая мощность, В·А, не более	3,6
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-96	IP68
Группа исполнения устойчивости к воздействию синусоидальных вибраций по ГОСТ Р 52931-2008	N1
Группа исполнения устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха по ГОСТ 152931-2008	C4 <sup>6</sup>
Маркировка взрывозащиты	1ExdIICT6...T4 X

<sup>4</sup> – Для датчиков -1223М-В до плюс 150 °С по специальному

заказу <sup>5</sup> – От 20 до 28 В – для датчиков 1223М-К.

<sup>6</sup> – При температуре окружающего воздуха от минус 45 до плюс 50 °С и относительной влажности 100 % при температуре плюс 35 °С



### Знак утверждения типа

наносится на датчик методом сеткографии или любым другим способом, обеспечивающим сохранность в течение всего срока службы, а на титульный лист руководства по эксплуатации с паспортом - типографским способом или штемпелеванием.

### Комплектность средства измерения

таблице 9. Таблица 9 - Комплектность датчика

Наименование	Количество
Датчик расхода газа «DYMETIC-1223М-_____»	1
Комплект монтажных частей _____	1
Руководство по эксплуатации с паспортом 1223М.Т (К, В, М).00.00.000 РЭ	1
Методика поверки 1223М.00.000 МП	по заказу
* - Состав датчика и комплект монтажных частей - согласно заказу	

### Поверка

осуществляется по документу 1223М.00.00.000 МП «Инструкция ГСИ. Датчик расхода газа «DYMETIC-1223М». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Тюменский ЦСМ» 20 декабря 2013 г.

Основные средства поверки:

- установка для градуировки и поверки счетчиков газа и пара УПСГ-5000, номер в Федеральном информационном фонде 39101-08;
- калибратор времени транспортного запаздывания «DYMETIC-1222И», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32339-06;
- частотомер универсальный GFC-8131H, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 19818-00;
- устройство микровычислительное «DYMETIC-5123», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 37417-14;
- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ4 № 3 регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 303-91;
- преобразователь давления измерительный RPT 410, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 40258-08;
- манометр цифровой Crystal XP<sup>2i</sup>, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 43880-10.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в руководство по эксплуатации датчиков расхода газа «DYMETIC-1223М», кроме того, делают запись о результатах поверки и ставят подпись поверителя, проводившего поверку.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

**Алматы** (7273)495-231  
**Ангарск** (3955)60-70-56  
**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астрахань** (8512)99-46-04  
**Барнаул** (3852)73-04-60  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Благовещенск** (4162)22-76-07  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Владикавказ** (8672)28-90-48  
**Владимир** (4922)49-43-18  
**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  
**Коломна** (4966)23-41-49  
**Кострома** (4942)77-07-48  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курган** (3522)50-90-47  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**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  
**Ноябрьск**(3496)41-32-12

**Омск** (3812)21-46-40  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Петрозаводск** (8142)55-98-37  
**Псков** (8112)59-10-37  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саранск** (8342)22-96-24  
**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  
**Сургут** (3462)77-98-35

**Сыктывкар** (8212)25-95-17  
**Тамбов** (4752)50-40-97  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Тольятти** (8482)63-91-07  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)33-79-87  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Улан-Удэ** (3012)59-97-51  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Хабаровск** (4212)92-98-04  
**Чебоксары** (8352)28-53-07  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Чита** (3022)38-34-83  
**Якутск** (4112)23-90-97  
**Ярославль** (4852)69-52-93

**Россия** +7(495)268-04-70

**Казахстан** +7(7172)727-132

**Киргизия** +996(312)96-26-47

сайт: [www.dymetic.nt-rt.ru](http://www.dymetic.nt-rt.ru) || эл. почта: [dmt@nt-rt.ru](mailto:dmt@nt-rt.ru)