

# Системы ТМС



## Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(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  
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  
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  
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  
Сургут (3462)77-98-35

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
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

эл. почта: [ntm@nt-rt.ru](mailto:ntm@nt-rt.ru) || сайт: <http://novomet.nt-rt.ru>

Системы погружной телеметрии компании «Новомет» предназначены для контроля и передачи в станцию управления параметров пластовой жидкости и погружных асинхронных и вентильных электродвигателей (ПЭД) электроцентробежных насосов. Производимые измерения используются в алгоритмах защиты, управления УЭЦН, в том числе интеллектуального.

Система ТМС-Новомет является аттестованным средством измерения, что позволяет использовать результаты измерений в геологических расчетах.

Базовая система ТМС-Новомет позволяет проводить измерение параметров пластовой жидкости на приеме насоса (температура, давление), параметров погружного электродвигателя (температура, вибрация), измерение сопротивления изоляции системы «погружной электродвигатель – кабельная линия – повышающий трансформатор».

Базовая система ТМС-Новомет состоит из блока БИД, устанавливаемого в основание ПЭД, и блока наземного БН, устанавливаемого в станцию управления.

Применение блока измерительного двигателя (БИДВ) позволяет дополнительно измерять давление на выходе насоса – система ТМСВ-Новомет. В дополнение к блокам БИДВ и БН на выходе насоса устанавливается муфта-ввод, которая служит для передачи давления с выхода насоса с помощью трубки нержавеющей на блок измерительный электродвигателя.

Применение блока погружного расходомера (БИГР) позволяет дополнительно измерять давление, температуру и расход жидкости на выкиде насоса система ТМСР-Новомет. Расход рассчитывается на основе частот вращения двух абразивостойких шариков разного диаметра и массы (**Патент № 2 524 916**), вязкость жидкости учитывается автоматически, погрешность измерения расхода составляет не более 3%.

Система ТМСР-Новомет состоит из блоков БН, БИДР, БИГР, линии связи между БИДР и БИГР.

## Особенности погружных блоков

- габариты 81, 96, 103 мм
- степень защиты IP68
- подключение к ПЭД от 81 до 185 мм с помощью переходника-адаптера
- коррозионностойкое исполнение
- максимальное рабочее давление до 400 атм, до 600 атм
- возможность подключения дополнительного оборудования до 1500 кг

## Особенности наземных блоков

- степень защиты IP21
- рабочая температура от -60°C до +50°C
- протокол MODBUS RTU
- работа со станциями управления различных производителей
- работа с различными типами станций управления: прямой пуск, плавный пуск, частотное регулирование
- режим самодиагностики
- режим сканирования давления (КВД)

## Исполнения

### 1. БАЗОВОЕ

Система ТМС-Новомет состоит из двух блоков:

- блок измерительный двигателя (БИД), встраиваемый в погружной электродвигатель;
- блок наземный (БН).

Параметр	Значение
Давление на приеме, МПа	0...40 ±0,5% 0...60 ±0,5%
Температура на приеме, °С	0...150 ±1,5% 0...180 ±1,5%
Температура статорных обмоток ПЭД, °С	0...220 ±1,5% 0...260 ±1,5%
Осевая среднеквадратная виброскорость ПЭД, мм/сек	0...30 ±5%
Радиальная среднеквадратная виброскорость ПЭД, мм/сек	0...30 ±5%
Сопротивление изоляции, кОм	0...9999 ±10%

## 2. РАСШИРЕННОЕ: БАЗОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ + ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ НА ВЫХОДЕ НАСОСА.

Система ТМСВ-Новомет состоит из двух блоков:

- блок измерительный двигателя (БИДВ) с измерением давления на выходе насоса, встраиваемый в погружной двигатель; на выходе насоса устанавливается муфта-ввод, которая служит для передачи давления с выхода насоса с помощью трубки нержавеющей на блок измерительный электро-двигателя
- блок наземный (БН).

Параметр	Значение
Давление на приеме, МПа	0...40 ±0,5% 0...60 ±0,5%
Давление на выкиде, МПа	0...40 ±0,5% 0...60 ±0,5%
Температура на приеме, °С	0...150 ±1,5% 0...180 ±1,5%
Температура статорных обмоток ПЭД, °С	0...220 ±1,5% 0...260 ±1,5%
Осевая среднеквадратная виброскорость ПЭД, мм/сек	0...30 ±5%
Радиальная среднеквадратная виброскорость ПЭД, мм/сек	0...30 ±5%

Сопротивление изоляции, кОм

0...9999 ±10%

### 3. РАСШИРЕННОЕ: БАЗОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ + ИЗМЕРЕНИЕ НА ВЫХОДЕ НАСОСА ТЕМПЕРАТУРЫ, ДАВЛЕНИЯ, ВИБРАЦИИ, РАСХОДА.

Система ТМСР-Новомет состоит из трех блоков:

- блок измерительный двигателя (БИДР) с разъемом для подключения блока измерительного головки ловильной с расходомером (БИГР), встраиваемый в погружной электродвигатель;
- блок измерительный головки ловильной с расходомером (БИГР), устанавливаемый на входе насоса; данные на блок измерительный двигателя (БИДР) передаются с помощью кабеля, заключенно- го в трубку нержавеющую;
- блок наземный (БН).

8...40 ±10% 30...200 ±10% 100...600 ±10% 400...900 ±10% 300...1500 ±10%

Параметр	Значение
Давление на приеме, МПа	0...40 ±0,5%
Температура на приеме, °С	0...150 ±1,5%
Температура статорных обмоток ПЭД, °С	0...220 ±1,5%
Осевая среднеквадратная виброскорость ПЭД, мм/сек	0...30 ±5%
Радиальная среднеквадратная виброскорость ПЭД, мм/сек	0...30 ±5%
Сопротивление изоляции, кОм	0...9999 ±10%
Давление на выходе насоса, МПа	0...40 ±0,5%
Температура на выходе насоса, °С	0...150 ±1,5%
Осевая среднеквадратная виброскорость насоса, мм/сек	0...30 ±5%
Радиальная среднеквадратная виброскорость насоса, мм/сек	0...30 ±5%
Расход на выходе насоса, м3/сут	

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Применяются в составе УЭЦН для измерения и регистрации параметров пластовой жидкости и работы УЭЦН
- Используются в алгоритмах защиты, управления УЭЦН, в том числе интеллектуального

## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- ТМС сертифицирована как средство измерения, что позволяет использовать ее в различных геологических расчетах и исследованиях.
- Возможность использовать как базовую, так и расширенную комплектацию в зависимости от требуемых задач.
- Расширенный комплекс датчиков, установленных на выкиде насоса, позволяет измерять расход жидкости, температуру, давление.

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(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  
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  
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  
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  
Сургут (3462)77-98-35

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
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