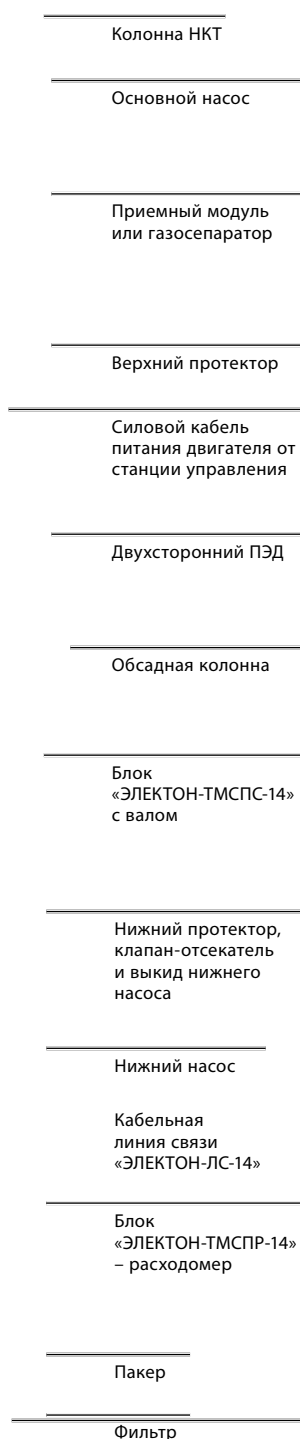


Система погружной телеметрии «ЭЛЕКТОН-ТМСР-14»



Система погружной телеметрии «ЭЛЕКТОН-ТМСР-14» предназначена для работы в составе нефтедобывающей установки с двумя электрическими центробежными насосами при отдельно-совмещённой добыче нефти из двух пластов с измерением производительности нижнего пласта.

Система измеряет скважинные параметры и параметры насосной установки, а также дебит нижнего пласта – объем пластовой жидкости, перекачиваемой через погружной блок на приёме нижнего насоса, давление пластовой жидкости на приёме насоса.

Наземная часть систем «ЭЛЕКТОН-ТМСР» представляет собой блок «ЭЛЕКТОН-ТМСН-12», размещаемый внутри станции управления ПЭД и подключаемый к контроллеру станции управления.

В состав погружной части системы «ЭЛЕКТОН-ТМСР-14» входят:

- погружной блок «ЭЛЕКТОН-ТМСПС-14», присоединяемый снизу к ПЭД, имеющему валы с обеих сторон;
- погружной блок «ЭЛЕКТОН-ТМСР-14», размещаемый на приёме нижнего насоса;
- кабельная линия связи «ЭЛЕКТОН-ЛС-14», соединяющая блок «ТМСПР-14» с блоком «ТМСПС-14».

Погружной блок «ТМСПР-14» предназначен для измерения расхода, давления и температуры жидкости на приёме нижнего насоса.

Погружной блок «ТМСПС-14» в максимальной комплектации предназначен для измерения температуры масла ПЭД, давления и температуры пластовой жидкости, вибрации ПЭД, а также для передачи информации с собственных датчиков и с датчиков блока «ТМСПР-14» на наземный блок системы.

Линия связи «ЭЛЕКТОН-ЛС-14», выполнена в виде нержавеющей трубки с проложенным внутри неё одним изолированным проводом и с герметичными электрическими разъёмами на концах.



Блок «ЭЛЕКТОН-ТМСПС-14» с валом

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССЫ БЛОКОВ СИСТЕМЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Наземный блок «ТМСН-12»	245 × 205 × 168	6
Наземный блок «ТМСПС-14»	Ø192 × 1040	40
Погружной блок «ТМСПР-14»	Ø117 × 893	33

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
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
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

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
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



Наземный блок «ЭЛЕКТОН-ТМСН-12»



Погружные блоки «ЭЛЕКТОН-ТМСР-14»
и «ЭЛЕКТОН-ТМСР-14»



Линия связи «ЭЛЕКТОН-ЛС-14»

ДИАПАЗОНЫ И ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ «ТМСР-14» ДЛЯ ВСЕХ ИСПОЛНЕНИЙ НАЗЕМНОЙ ЧАСТИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	Диапазоны измерения параметра		Погрешность ¹⁾	Разрешение
	«ТМСР-14»	«ТМСР-14»		
Давление пластовой жидкости на приеме нижнего насоса, атм		0-320 0-600	±1,5 %	1
Давление пластовой жидкости на приеме основного насоса, атм	0-320 0-600		±0,5 %	0,01
Температура масла ПЭД, °С	0-200		±1,5 %	1
Температура пластовой жидкости на приеме нижнего насоса, °С		0-150	±1,5 %	1
Температура пластовой жидкости на приеме основного насоса, °С	0-150		±1,5 %	1
Температура внутри блока «ТМСР-14», °С	0-150		±1,5 %	1
Уровень виброускорения ПЭД в радиальном направлении, м/с ²	0-30		±5 % ²⁾	0,1
Уровень виброускорения ПЭД в осевом направлении, м/с ²	0-30		±5 % ²⁾	0,1
Дебит насосной установки (расход перекачиваемой жидкости), м ³ /сут		10-40 20-400 100-500	±2,5 % ³⁾	1
Сопротивление изоляции, кОм	10-1000		±5 %	1
	1000-9999		±10 %	1

¹⁾ Для сопротивления изоляции погрешность определяется относительно измеряемой величины, для остальных параметров – относительно верхнего предела диапазона измерений.

²⁾ Для диапазона виброускорения от 10 до 70 Гц.

³⁾ * При следующих параметрах перекачиваемой жидкости:

- концентрация сероводорода, не более – 1,25 г/л;
- вязкость при температуре пластовой жидкости – от 0,55 до 50 мм²/с;
- плотность, не более – 1,3 г/см³;
- максимальное содержание твердых частиц размером не более 1 мм – 1 г/л;
- массовое содержание асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО), не более – 10 % масс;

1 атм = 1,03323 кгс/см² = 101,325×10⁻³ МПа.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ СИСТЕМЫ «ЭЛЕКТОН-ТМСР-14»

ЭЛЕКТОН	-	ТМСР	-	14	-	XXX/XXXX	-	XXX	-	XXXX	-	ПХ	-	ХХ	-	КХ	-	В5
1		2		3		4		5		6		7		8				10

1	Фирменное наименование – ЭЛЕКТОН
2	Вид – ТМСР (телеметрическая система с измерением расхода)
3	НОМЕР РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ: 10 – система, предназначенная для использования в нефтедобывающей установке с двумя электрическими центробежными насосами при раздельно-совмещённой добыче нефти из двух пластов с измерением производительности нижнего пласта
4	Пределы диапазона измерения расхода (нижний/верхний), м³/сут: 10/40; 20/200; 100/500
5	Максимальное измеряемое давление на приёме насоса, атм: 320; 600
6	ГАБАРИТНЫЙ ДИАМЕТР КОРПУСА ПЭД, мм: 103, 117 – с эвольвентными шлицевыми соединениями вала блока ТМСР-14; 103П, 117П – с прямобочными шлицевыми соединениями вала блока ТМСР-14.
7	КОД ПРОИЗВОДИТЕЛЯ ПЭД: ПО – стыковочный комплект в конструкции системы отсутствует.
8	ТИП – В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОМПЛЕКТАЦИИ ДАТЧИКАМИ: 0 – базовая комплектация датчиками (без датчиков виброускорения); 1 – с датчиками виброускорения ПЭД в осевом и радиальном направлениях.
9	КОД ИСПОЛНЕНИЯ ПО КОРРОЗИОННОЙ СТОЙКОСТИ: К0 – не коррозионно-стойкое исполнение; К1 – исполнение с покраской; К2 – исполнение с покрытием ТСЗП-ВС-013.45 ТУ 2458-001-51286179-2008
10	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150 – В5

Пример записи обозначения системы погружной телеметрии «ЭЛЕКТОН-ТМСР-14», с наземным блоком «ТМСН-3», с диапазоном измерения расхода от 20 до 200 м³/сутки, с максимальным измеряемым давлением на приёме насоса 320 атм, для насосной установки с двигателем 103 габарита с эвольвентными шлицевыми соединениями вала блока ТМСР-14, с датчиками, соответствующими типу 1, не коррозионно-стойкого исполнения при её заказе и в документации другой продукции, в которой она может быть применена:

Система погружной телеметрии «ЭЛЕКТОН-ТМСР-14-20/200-320-103-ПО-1-К0-В5» ТУ 4231-005-43174012-2003

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
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
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

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
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93