

2016

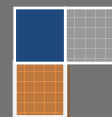


Руководство по эксплуатации ДН-130В(К)

ПЛА 140.220.110.000 РЭ

Лицензия на изготовление и ремонт средств измерений №006475-ИР
от 27.05.2010 г.

Свидетельство об утверждении типа средства измерения №55103-13
от 04.10.2013 г.



Настоящее «Руководство по эксплуатации» предназначено для изучения работы и правильной эксплуатации измерителей реактивных усилий ДН130В(К) (далее по тексту-измеритель) и содержит сведения, необходимые для их правильной, безопасной эксплуатации и технического обслуживания.

Измерители ДН130В(К) является модификацией измерителей ДН130В, отличающиеся присоединительными элементами, применяются для измерения сил сжатия, возникающих в механизмах, в различных отраслях промышленного производства и строительства.

К эксплуатации измерителей ДН130В(К) допускается обслуживающий персонал, изучивший данное руководство, комплект эксплуатационной документации и прошедший инструктаж.

ISO 9001:2008

Система менеджмента качества ООО НПП «Петролайн-А» признана соответствующей требованиям стандарта ISO 9001:2008 в отношении разработки, производства и поставки контрольно-измерительных приборов для нефтяной и газовой промышленности; осуществления их гарантийного и послегарантийного сервисного обслуживания (Сертификат соответствия № 14.0237.026 от 24 марта 2014 (Приложение1)).

Область сертификации системы менеджмента ООО НПП «Петролайн-А»

1. Продукция / услуги: разработка, производство и поставка контрольно-измерительных приборов для нефтяной и газовой промышленности; осуществление их гарантийного и послегарантийного сервисного обслуживания.
2. Процессы выпуска продукции в соответствии с ISO 9001:2008:
 - 7.1 Планирование выпуска продукции
 - 7.2 Процессы. Связанные с потребителем
 - 7.3 Проектирование и разработка
 - 7.4 Закупки
 - 7.5 Обеспечение производства и обслуживания
 - 7.6 Управление оборудования для мониторинга и измерений
3. Исключения из процессов жизненного цикла продукции: 7.5.2

ООО НПП «Петролайн-А»

Адрес: 423801, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Элеваторная гора, улица Лермонтова, 53А

Почтовый адрес: 423819, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, а/я 90

Тел/Факс: +7 (8552) 535-535, 71-74-61, E-mail: main@pla.ru

сайт: www.pla.ru



	Оглавление	
1.	Описание и работа.....	4
1.1.	Назначение измерителя реактивных усилий ДН130В(К).....	4
1.2.	Устройство измерителей	4
1.3.	Основные технические параметры:	4
1.4.	Идентификационные данные программного обеспечения:.....	5
2.	Обеспечение безопасности при эксплуатации	6
3.	Маркировка и пломбирование	6
4.	Подготовка измерителя к работе (измерениям)	6
5.	Техническое обслуживание.....	6
6.	Текущий ремонт и обеспечение безопасности при ремонте	6
7.	Хранение	6
8.	Транспортировка	6
9.	Утилизация	6
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Инструкция по установке ДН130В(К) на буровой ключ АКБ-4.	7
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схемы подключения реле давления	9
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Список сервисных центров.....	9

1. Описание и работа

1.1. Назначение измерителя реактивных усилий ДН130В(К)

- Измеритель реактивных усилий ДН-130В(К) в составе комплекса ДЭЛ-150 (ДЭЛ-140) используется для измерения силы сжатия, возникающей в механизме регулировки момента на ключе АКБ-4, для дальнейшего пересчета в момент.
- Принцип действия измерителя основан на преобразовании силы сжатия, прикладываемой к мембране измерителя, в электрический сигнал. Сила сжатия вызывает деформацию упругого элемента (диафрагмы) измерителя. Пропорциональный этим деформациям электрический сигнал, создаваемый тензорезисторами, с учетом данных калибровки, внесенных в энергонезависимую память микроконтроллера, преобразуется в реальную величину измеряемой силы. Конечный результат измерений преобразуется в цифровой код и передается по линии связи для визуального отображения измеренной информации или дальнейшего использования в автоматизированных системах управления технологическими процессами. Передача измерительной и управляющей информации по кабелю связи осуществляется по интерфейсу RS-485 с использованием стандартного протокола MODBUS.
- Электрическое питание измерителей может осуществляться также от автономного источника электрического питания. Измерители имеют встроенный стабилизатор напряжения, напряжение питания постоянного тока может быть в пределах 15 ± 3 В.
- Поскольку измерители ДН130В(К) являются цифровыми интеллектуальными, то для их работы достаточно подать на них допустимое напряжение от источника питания. Программное обеспечение измерителей выполняет полный цикл вычислений величины силы сжатия с использованием калибровочных данных и выдачи конечного результата в цифровой форме по интерфейсу RS-485 с использованием стандартного протокола MODBUS.
- По устойчивости к климатическим воздействиям измерители ДН130В(К) соответствуют исполнению УХЛ по ГОСТ 15150.

1.2. Устройство измерителей

Измерители ДН130В(К) (рисунок 1) состоят из корпуса со встроенным тензометрическим мостом и электронной схемы, включающей в себя:

- аналоговый фильтр;
- аналогово-цифровой преобразователь;
- микроконтроллер;
- энергонезависимую память для записи и хранения калибровочных данных;
- схему стабилизации напряжения питания;
- искрозащитный блок на входе питания, выполненный на двух последовательных не повреждаемых диодах.

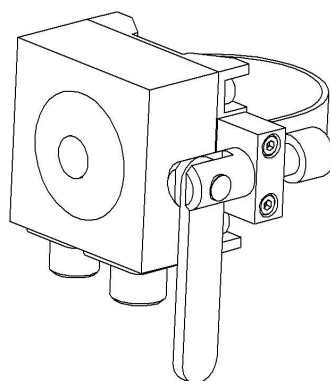


Рисунок 1 – Измеритель реактивных усилий ДН130В(К)

Примечание: Измерители ДН130В(К) являются взаимозаменяемыми, так как все калибровочные данные записываются в энергонезависимую память измерителя. Поэтому калибровке подвергается измеритель без привязки к конкретному устройству интерпретации измерительной информации.

1.3. Основные технические параметры:

ООО НПП «Петролайн-А»
 Адрес: 423801, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Элеваторная гора, улица Лермонтова, 53А
 Почтовый адрес: 423819, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, а/я 90
 Тел./Факс: +7 (8552) 535-535, 71-74-61, E-mail: main@pla.ru
 сайт: www.pla.ru



Наименьший предел измерений (НмПИ), кН:	1,0.
Наибольший предел измерений (НПИ), кН:	5,0.
Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения, в % от НПИ:	±1,0.
Цена деления выдаваемого в цифровом коде для индикации величины силы сжатия, кН:	0,05.
Разрядность величин, выдаваемых в цифровом коде для индикации на дисплее при измерении силы сжатия, единиц:	4.
Вариация показаний силы сжатия, измеренной измерителями, кН	0,05.
Порог реагирования измерителей, кН, не более:	0,025.
Предельно допустимая величина силы сжатия, после снятия которой сохраняются метрологические характеристики измерителей, в % от НПИ:	120
Параметры электрического питания измерителя от внешнего источника постоянного тока:	
- номинальное напряжение постоянного тока, В:	15±3;
- максимальная потребляемая мощность, Вт, не более:	0,75.
	-
Пределы номинальной области температуры, °С:	40...+50.
Относительная влажность воздуха при +35 °С, %, не более:	98.
	130×98×40
Габаритные размеры, мм, не более:	.
Масса, кг, не более:	2,0.
Максимальная длина линии связи измерителя при передаче цифрового сигнала к приборам обработки или отображения, м, не более:	50.
Измерители в транспортной упаковке должен выдерживать без повреждения:	
- транспортную тряску при частоте ударов 80 – 120 ударов в мин с ускорением, м/с ² , не менее:	30
- свободное падение с высоты, не более, мм	500
- относительную влажность при +35 °С, %, не более:	95±3
Вероятность безотказной работы за 10000 час:	0,95
Средний срок службы, лет, не менее:	8
Наружная оболочка (корпус) измерителей обеспечивают следующие степени защиты по ГОСТ 14254, не ниже	IP 65.
По устойчивости к климатическим воздействиям измерители ДН130В(К) соответствуют исполнению УХЛ по ГОСТ 15150.	
По устойчивости и прочности к воздействию синусоидальных вибраций высокой частоты (с частотой перехода от 57 до 62 Гц) измеритель соответствует исполнению V3 по ГОСТ Р 52931.	

1.4. Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программное обеспечение микроконтроллера измерителя нагрузки ДН130В(К)	DVN_140	1.02	1D0F	CRC16

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики СИ: дополнительная погрешность, вносимая ПО, составляет $\delta=0,098\%$.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010: С

2. Обеспечение безопасности при эксплуатации

- К монтажу и эксплуатации измерителей в ДН130В(К) допускаются лица, изучившие настоящее руководство и прошедшие необходимый инструктаж по технике безопасности (ТБ) на рабочем месте.
- К эксплуатации допускаются технически исправные измерители.

3. Маркировка и пломбирование

Измерители ДН130В(К) имеют маркировку:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- степень защиты;
- заводской номер;
- диапазон измеряемых величин;
- год выпуска.

Крышка отсека микропроцессора измерителей пломбируется, исключая доступ к изменению метрологических и технических характеристик измерителей, установленных при первичной поверке.

Ремонт производит фирма-изготовитель или специализированное предприятие, которому делегированы полномочия по ремонту. Измерители ДН130В(К) пломбируются предприятием-изготовителем после приемки их отделом технического контроля и соответствующей отметкой в сопроводительных документах, а также после ремонта на предприятии-изготовителе или на специализированном ремонтном предприятии.

4. Подготовка измерителя к работе (измерениям)

4.1. Перед монтажом и эксплуатацией измерителей ДН130В(К) провести следующие подготовительные операции:

- распаковать измеритель;
- проверить отсутствие видимых повреждений корпуса и разъема;
- ознакомиться с сопроводительной документацией;
- проверить наличие и соответствие маркировки;
- проверить наличие и сроки действия свидетельства о поверке.

Инструкция по установке измерителя приведена в приложении 1.

При эксплуатации периодически проверять состояние корпуса измерителей, кабелей связи и разъемов.

Измеритель установить согласно инструкции по монтажу (прилагается отдельно).

5. Техническое обслуживание

- Для обеспечения безопасности техническое обслуживание измерителей проводить при отключенном электропитании.
- Техническое обслуживание измерителей проводить по мере необходимости, но не реже одного раза в три месяца:
- Произвести внешний осмотр. Проверить наличие и прочность установки крепежных элементов.
- Поверхность измерителей очистить от грязи и отложений, промыть бензином.
- Разъем подключения промыть спиртобензиновой смесью (потребность 0,5 мл) с помощью мягкой кисти и провести его дополнительную герметизацию авто-герметиком.

Осмотреть кабель связи, при видимых повреждениях кабель заменить на исправный.

6. Текущий ремонт и обеспечение безопасности при ремонте

Все виды ремонтов приборов осуществляются только специалистами предприятия-изготовителя или специализированного ремонтного центра согласно технической документации предприятия-изготовителя, после их демонтажа с технологического оборудования с соблюдением требований настоящего руководства и техники безопасности для данного предприятия.

7. Хранение

Измерители в упакованном виде должны храниться при температуре $-50..+50$ °С и относительной влажности до 80 %.

8. Транспортировка

Транспортирование измерителей в упакованном виде допускается всеми видами закрытого транспорта. Измерители в упаковке для транспортирования допускают воздействие транспортной тряски с ускорением 30 м/с² с частотой 100 ударов в минуту или 15000 ударов с тем же ускорением.

9. Утилизация

Утилизация измерителей производится согласно требованиям и нормам, принятым для предприятий, эксплуатирующих данные приборы.

ООО НПП «Петролайн-А»

Адрес: 423801, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Элеваторная гора, улица Лермонтова, 53А

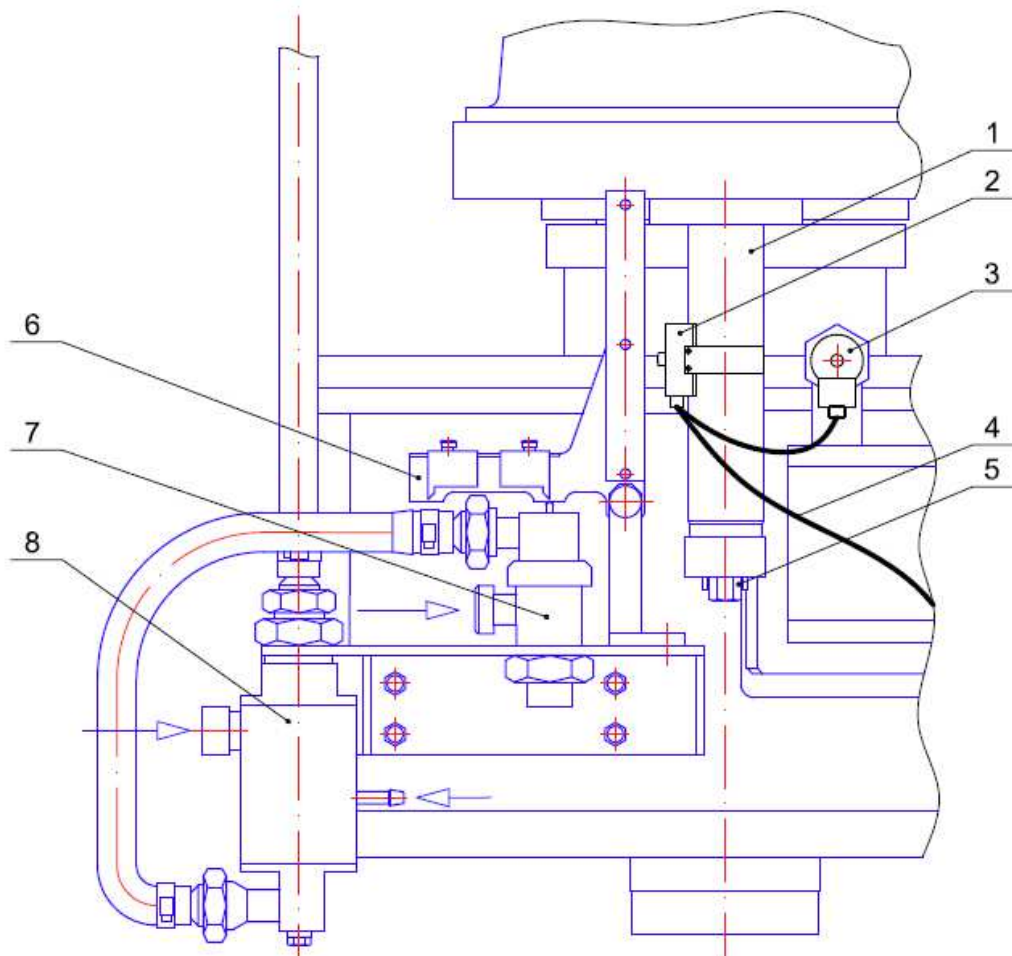
Почтовый адрес: 423819, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, а/я 90

Тел./Факс: +7 (8552) 535-535, 71-74-61, E-mail: main@pla.ru

сайт: www.pla.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Инструкция по установке ДН130В(К) на буровой ключ АКБ-4.

Рисунок 1. Схема установки измерителя ДН130В(К)



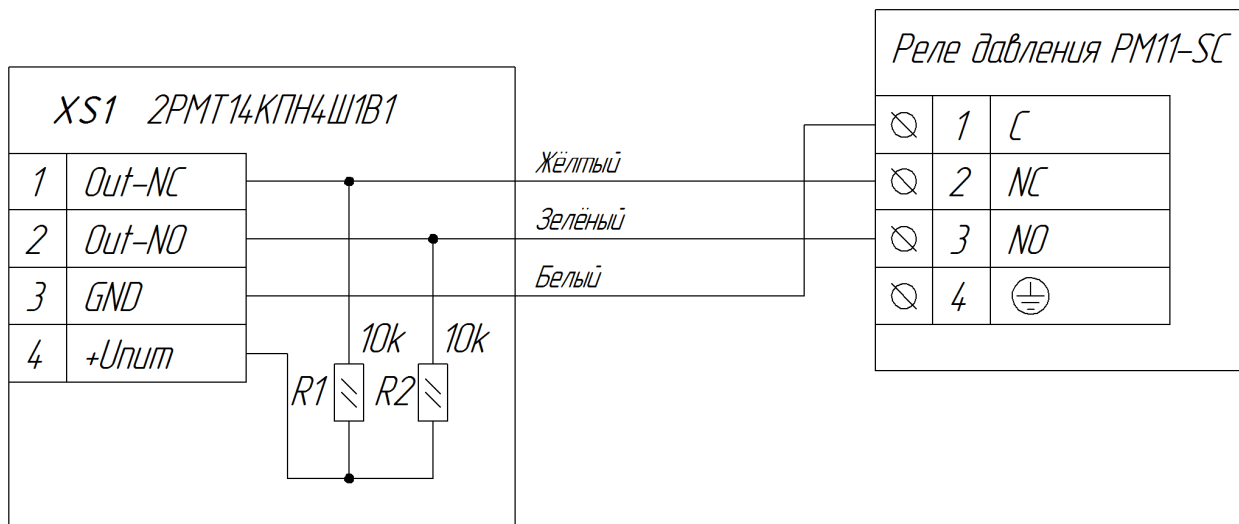
- 1 – Упор передвижной
- 2 – Измеритель ДН130В(К)
- 3 – Датчик давления
- 4 – Кабель связи
- 5 – Винт регулировочный
- 6 – Рычаг
- 7 – Клапан передвижной
- 8 – Клапан отсекающий

1. Открутить крепежные болты и демонтировать передвижной упор поз.1.
2. Установить на передвижной упор 1 измеритель ДН130В(К) поз.2.
3. Смонтировать передвижной упор на прежнее место.
4. С помощью комплекта переходного штуцера произвести установку измерителя давления поз.3 к тройнику пневмосистемы, находящемуся на механизме переключения скоростей, либо к штуцеру передвижного клапана поз.7.
5. С помощью регулировочного винта поз.5 выставить положение измерителя ДН130В(К) на необходимый ограничительный момент согласно измерительной шкале, нанесенной на рычаге поз.6.

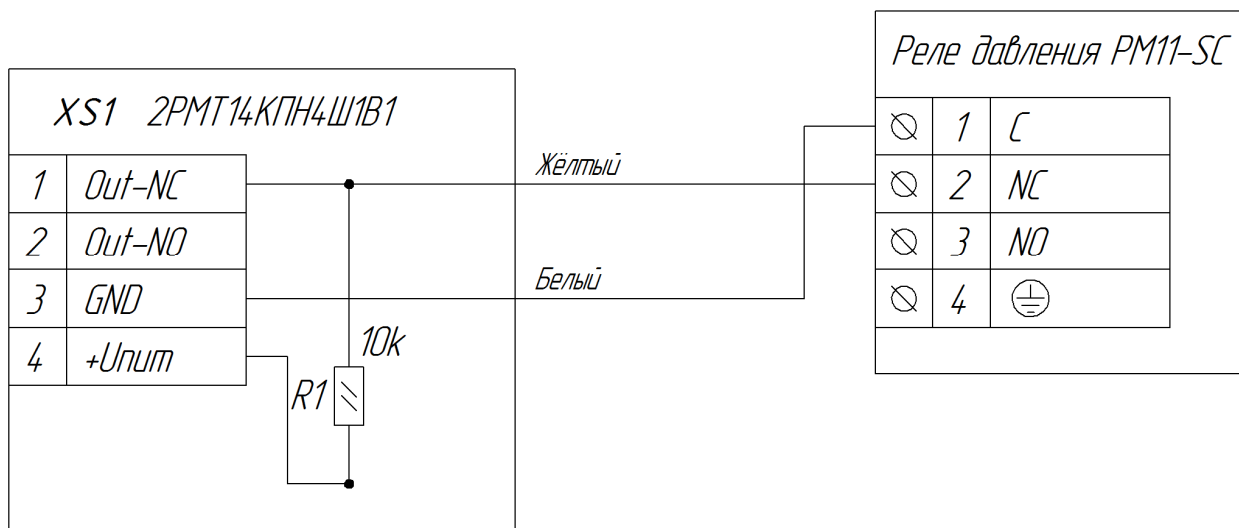
6. Произвести подключение кабеля связи поз.4 и кабеля датчика давления поз.3 к измерителю ДН130В(К) поз.2. Свободный конец кабеля поз.4 подключить к модулю управления ДЭЛ-140.
7. Выключить модуль управления и через 5 секунд снова включить. Убедиться, что на выносном электронном индикаторе присутствуют показания (любые) момента на ключе.
8. На модуле управления ДЭЛ-140 необходимо выполнить начальную инициализацию. Для этого в списке параметров для момента на ключе (комбинация кнопок «SHIFT» и цифры «6» в рабочем режиме):
 - а) установить «коэффициент пересчета момента на ключе» в значение «01.00» - параметр 'P03';
 - б) установить «ММК (вес - с плечом) обнуление» в значение «00.00» - параметр 'P04';

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схемы подключения реле давления

*Универсальное подключение
реле давления*



*Стандартное подключение
(контакты реле нормальнозамкнутые)*



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Список сервисных центров

ООО НПП «Петролайн-А» Набережные Челны	РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Элеваторная гора, ул. Лермонтова, 53А	www.pla.ru тел./факс (8552)535-535
ООО «РН-Информ» Отрадный	Отраденская Базовая Лаборатория Метрологии, Самар- ская обл., г. Отрадный	http://www.sammha.ru тел (84661)4-13-40 4-11-44, 4-11-45
ООО «РН-Информ» Нефтеюганск	г. Нефтеюганск, Пионерская зона, ул. Нефтяников, стро- ение 5	тел (3463)31-31-16
ПАО «Нефтеавтоматика» Когалым	Тюменская обл., г. Когалым, ул. Центральная, 5/8	тел. +7-951-973-4232 e-mail: Galiullina- AR@nefteavtomatika.ru
ЗАО «КНЭМА» Усинск	РФ, Республики Коми, г. Усинск, ул. Заводская, 3, тел.: (82144) 5-72-72, 2-00-00 (доб. 104). факс (82144) 5-31-14	www.knema.net
ООО «Спецэлектроника» Нижневартовск	РФ, ХМАО-Югра, г. Нижневартовск, 12-й км Самотлор- ской дороги, ул. Ленина, 3П, строение 18 Генеральный директор: Кадьков Олег Витальевич	тел.: +7 912 938 33 17 (3466)48-04-29
ООО «КИП-Сервис» Томск	РФ, г. Томск, ул. Новосибирская, д.35	тел.: (3822) 21-40-04 66-07-72
ТОО «TREI-Караганда» Караганда	Республика Казахстан, г. Караганда, пр. С. Сейфуллина, 105 тел.: (7212) 493-881, 418-538	www.trei-karaganda.kz
ТОО «TREI-Караганда» Атырау	Республика Казахстан, г. Атырау, ул. СрымаДатова, 56А, тел.: (7122) 301-024	www.trei-karaganda.kz
ТОО «Мунайтелеком» Актау	Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Актау, мкр.8, здание 41,	тел.: (7292) 21-22-32 21-22-39, 21-20-99 e-mail: atm_mtk@mail.ru
ЗАО «Управление промышленной автоматики» Саратов	г. Саратов, ул. Сакко и Ванцетти, д. 21	тел. 8-937-022-72-7 (8452) 393-475
ООО «Енисейгеосервис» Красноярск	Красноярский край, г. Красноярск, ул. Карла Маркса,48, оф.10-42	тел. (391)259-11-59
ООО «Спецэлектроника» Тарко-Сале	ЯНАО, г. Тарко-Сале, Промзона, база Т-С БОГР	тел. -7-912-426-80-37 Александр e-mail: alvasilev@yandex.ru
ООО «ОБК-Сервис» Оренбург	г. Оренбург, ул. Донгузская,53	тел. (3532)37-53-81 e-mail: service@orenbk.ru
ООО «Сфера Контроля» Астрахань	г. астрахань, ул. Н.Островского,63,оф.43	http://www.sfera-k.ru тел. 8(8512)414-669 e-mail: sfers.kontrolya@bk.ru
Сервисный центр г. Уфа	Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Центральная, д. 59	тел. +7-987-060-38-77, e-mail: petroline-ufa@mail.ru
ТОО "ТуранМунайКонсалтинг" Атырау	Республика Казахстан, г. Атырау, ул. Пушкина, д. 207	тел. +7-775-455-91-90, Руслан Байзаков

ООО НПП «Петролайн-А»

Адрес: 423801, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Элеваторная гора, улица Лермонтова, 53А

Почтовый адрес: 423819, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, а/я 90

Тел/Факс: +7 (8552) 535-535, 71-74-61, E-mail: main@pla.ru

сайт: www.pla.ru