

ООО «Конструкторское бюро «РЕРИ»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «КБ «РЕРИ»

_____ А. Н. Фисенко

«_____» _____ 2012г.

**АДАПТЕР ДАТЧИКОВ УСТЬЯ
СПО-К**

Руководство по эксплуатации
РР 25.151112 РЭ

2012

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	4
1.1	Назначение адаптера	4
1.2	Основные технические характеристики.....	5
1.3	Комплект поставки адаптера	7
1.4	Состав адаптера	7
1.5	Устройство и работа.....	8
1.6	Маркировка	10
1.7	Упаковка	10
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	11
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	11
2.2	Обеспечение безопасности при эксплуатации.....	11
2.3	Подготовка адаптера к использованию	11
2.4	Монтаж адаптера	11
2.5	Электрическое подключение.....	12
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
3.1	Общие указания	13
4	ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	14
5	УТИЛИЗАЦИЯ	14
	Приложение А Ссылочные нормативные документы	15

Инв.№подл	Подпись, дата		Взам. инв.№		Инв.№ дубл.		Подпись, дата		5	УТИЛИЗАЦИЯ	14
									Приложение А Ссылочные нормативные документы		15
						РР 25.151112 РЭ					
	Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата						
	Разраб.	Емельяненко Г				Адаптер датчиков устья Руководство по эксплуатации	Литера	Лист	Листов		
	Провер.							2	3		
							ООО «КБ «РЕРИ»				
Н.контр.	Емельяненко										
Утверд.	Фисенко А.Н.										

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы, правилами технического обслуживания, монтажа и эксплуатации устройства «АДАПТЕР ДАТЧИКОВ ГЛУБИНЫ» (в дальнейшем – адаптер).

К работам по монтажу, обслуживанию и эксплуатации адаптера допускаются лица, изучившие устройство адаптера, настоящее руководство по эксплуатации и обученные правилам по технике безопасности при работе с электрическими изделиями по ГОСТ 12.2.007.0.

В РЭ используются следующие определения, обозначения и сокращения:

СПО – спускоподъёмная операция.

КАРОТАЖНАЯ СТАНЦИЯ – общий термин, применяемый как к станции целиком, так и к ее частям. В настоящем РЭ под данным термином понимается наземное специализированное оборудование, определяющее функциональность станции.

Ethernet – протокол обмена;

CAN - промышленная сеть. Стандарт ISO 11898;

Конструкция адаптера и программное обеспечение может совершенствоваться и меняться предприятием-изготовителем по требованиям заказчика, поэтому могут наблюдаться незначительные отличия от приведенного в настоящем документе описания, не влияющие на работоспособность и технические характеристики.

Ив.№подл	Подпись, дата		Ив.№ дубл.	Взам. инв.№	Подпись, дата	Ив.№подл	Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата	РР 25.151112 РЭ	Лист
													3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение адаптера

1.1.1 Адаптер сигналов глубины предназначен для преобразования и разветвления выходных сигналов параметров спускоподъёмных операций, поступающих от датчиков устья скважин в сигналы, воспринимаемые устройством управления и отображения KERR-панель и сигналы, воспринимаемые системой регистрации Пегас. Адаптер относится к наземному оборудованию и используется с геофизическими подъемниками различных типов.

1.1.2 Адаптер обеспечивает сбор, обработку и хранения следующей информации:

1) от датчиков устья скважины:

- натяжение каротажного кабеля;
- скорость движения кабеля;
- глубина спуска скважинного прибора;
- уровень магнитной метки.

2) от блока управления шасси автомобиля:

- напряжение бортовой сети;
- обороты двигателя автомобиля;
- давление масла в двигателе;
- температура охлаждающей жидкости двигателя;

3) от блока управления гидравлическим приводом спускоподъёмного барабана:

- давление масла в силовой линии;
- давление масла в подпиточной линии;
- обороты гидромотора;
- температура масла в баке;
- температура масла в гидромоторе.

1.1.3 Собранная информация передаётся на регистрирующий комплекс Пегас по сети Ethernet и архивируется на встроенном в адаптере FLASH –носителе с настраиваемой частотой записи регистрируемых параметров.

1.1.4 Условия эксплуатации адаптера:

- температура окружающего воздуха от 0 °С до плюс 45 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность воздуха до 90 % при температуре 30 °С;

Ив. №подл	Подпись, дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись, дата						
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата	PP 25.151112 РЭ					Лист
										4

– вибрационные воздействия с частотой от 10 до 60 Гц и максимальным ускорением 10 м/с².

Заводской № _____

Дата изготовления _____

Предприятие-изготовитель: ООО «Конструкторское бюро «РЕРИ».

Почт./адрес: 630128, г. Новосибирск, ПО-128, а/я 27.

Факт./ адрес: 630128, г. Новосибирск, ул. Демакова 27 корпус 1.

Тел./факс: 8 (383) 286-20-69.

1.2 Основные технические характеристики

1.2.1 Описание воспринимаемых адаптером входных сигналов и выходных сигналов адаптера приведены в таблице 1:

Таблица 1 – Описание сигналов адаптера

<i>Название линии адаптера</i>	<i>Параметры сигнала</i>	<i>Описание сигнала</i>	<i>Разъем адаптера</i>
VCC_ENC1(2)	+5V, 50mA	Питание датчиков энкодеров	устье
E1IN_A+ (A-) / B+ (B-)	Дифференциальные квадратурные, 5В	Сигнал фазы А/В (инверсный А/В) с выхода энкодера1	
E2IN_A+ (A-) / B+ (B-)	Дифференциальные квадратурные, 5В	Сигнал фазы А/В (инверсный А/В) с выхода энкодера2	
+VDCmm	+12V, 100ma max.	Питание датчика магнитной метки	
WM_IN+/-	Тип сигнала: цифровой; Амплитуда: (0-5В), Форма: прямоугольные импульсы	Выход с датчика магнитной метки(сигнал сильных меток <4,0Гаус)	
SM_IN+/-	Тип сигнала: цифровой; Амплитуда: 0-5В, Форма: прямоугольные импульсы	Выход с датчика магнитной метки (сигнал сильных меток >4,1Гаус)	
EXCITE_LC+	+12В, 40mA	Питание датчика натяжения	
EXCITE_LC-	0 GND	Питание датчика натяжения	
SIGN+		Выход с датчика натяжения	
SIGN-		Выход с датчика натяжения	

Ив.№подл	Подпись, дата	Взам. инв.№	Ив.№ дубл.	Подпись, дата

SHUNT COM	Через реле на EXCITE_LC+	Питание шунтирующего резистора для авто калибровки	КТ
GND(IN1)	Обеспечить гальваническую развязку от других общих линий	общий для входа "Устье"	
VIN1(2)_KG	Тип сигнала: цифровой (открытый коллектор); Амплитуда: 0-10В, Форма: прямоугольные импульсы скважности 1/2;	Выход для контроллера глубины сигнала датчика энкодера фаза А/В	
MMAG	Тип сигнала: аналоговый (открытый коллектор); Амплитуда: 0-10В;	Выход для контроллера глубины сигнала датчика магнитной метки	
GND(OUT3)		Общий для выхода "КТ"	
+V24	От 9 до 30 В	Питание адаптера от сети автомобиля	24V
0V		Общий провод от автомобиля	

1.2.2 Питание адаптера осуществляется от автомобильной сети напряжением от 9 до 30 В.

1.2.3 Ток питания не более 1 А.

1.2.4 Потребляемая адаптера мощность не более 30 Вт.

1.2.5 Режим передачи данных адаптером-непрерывный при наличии напряжения сети.

1.2.6 Масса адаптера не более 2 кг.

1.2.7 Габаритные размеры адаптера не более (180x322x103) мм.

1.2.8 Средняя наработка на отказ не менее 5000 часов.

1.2.9 Полный срок службы адаптера – 5 лет.

Инв. №подл	Подпись, дата				Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись, дата
1.2.5	Режим передачи данных адаптером-непрерывный при наличии напряжения сети.						
1.2.6	Масса адаптера не более 2 кг.						
1.2.7	Габаритные размеры адаптера не более (180x322x103) мм.						
1.2.8	Средняя наработка на отказ не менее 5000 часов.						
1.2.9	Полный срок службы адаптера – 5 лет.						
Инв. №подл							
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата	РР 25.151112 РЭ		
					Лист		
					6		

1.3 Комплект поставки адаптера

1.3.1 Комплект поставки адаптера приведен в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество
PP 25.002	Адаптер сигналов датчиков устья	1
PP 25.003	Разветвитель*	
	Кабель разветвитель-адаптер	1
	Кабель энкодера (разветвитель - Kegg-панель) ***	2
	Кабель датчика магнитной метки (разветвитель – Kegg панель) ***	1
	Кабель датчика натяжения (разветвитель – Kegg панель)***	1
	Кабель CAN-интерфейса***	1
	Кабель питания адаптера***	1
	Кабель Ethernet***	1
Эксплуатационная документация		
PP 25.151112 ПС	Паспорт	1
PP 25.151112 РЭ	Руководство по эксплуатации*	1

Примечания

* - по согласованию с потребителем допускается прилагать 1 экземпляр «Руководства по эксплуатации» на партию адаптеров, поставляемую в один адрес;

* * - блок Разветвитель может не входить в комплект поставки;

*** - длина кабелей и используемые соединительные разъёмы зависят от конструкции подъемника и ответных разъёмов подключаемых устройств;

1.4 Состав адаптера

1.4.1 Адаптер содержит следующие электронные узлы, элементы управления, индикации и коммуникации:

1) Электронные узлы:

- источник питания;
- плата обработки сигналов датчиков устья;
- центральный процессор в формате PC104;
- COMPACT FLASH накопитель;

2) Элементы индикации:

- светодиодный индикатор питания

3) Элементы коммуникации:

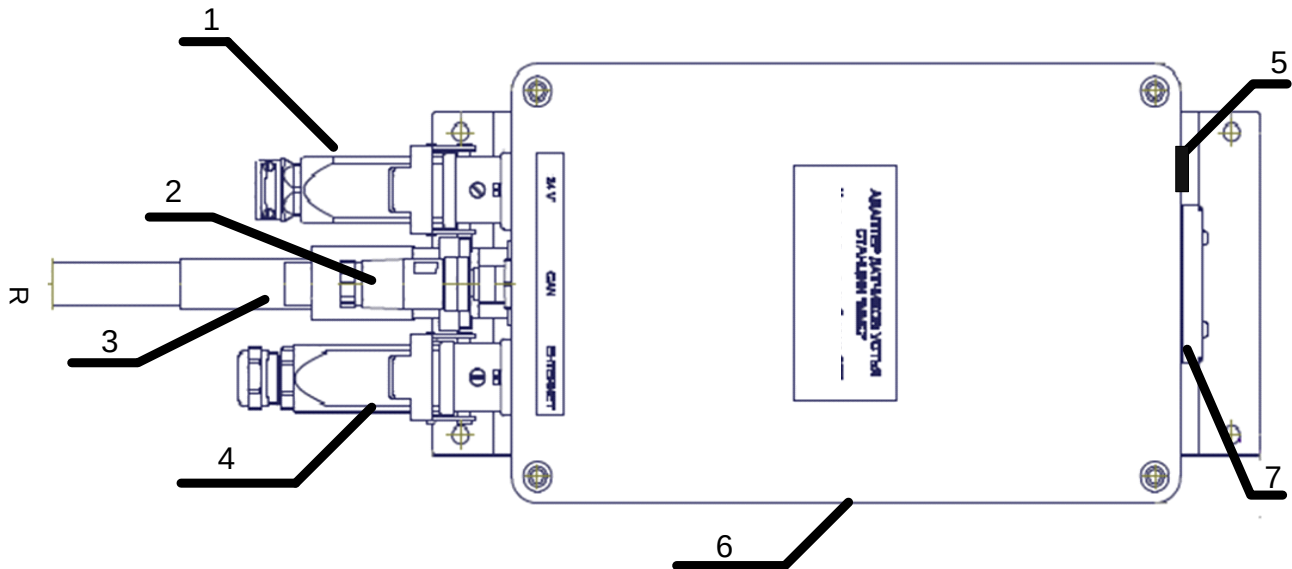
- разъем питания от бортовой сети автомобиля +24 В;

Инв. №подл	Подпись, дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись, дата	* * - блок Разветвитель может не входить в комплект поставки; *** - длина кабелей и используемые соединительные разъёмы зависят от конструкции подъемника и ответных разъёмов подключаемых устройств; 1.4 Состав адаптера 1.4.1 Адаптер содержит следующие электронные узлы, элементы управления, индикации и коммуникации: 1) Электронные узлы: – источник питания; – плата обработки сигналов датчиков устья; – центральный процессор в формате PC104; – COMPACT FLASH накопитель; 2) Элементы индикации: – светодиодный индикатор питания 3) Элементы коммуникации: – разъем питания от бортовой сети автомобиля +24 В;	
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата	PP 25.151112 РЭ	Лист
						7

- разъем для подключения датчиков устья;
- разъем ETHERNET;
- разъем CAN.
- разъем КГ.

1.5 Устройство и работа

1.5.1 Конструкция адаптера представлена на рисунке 1.



1-разъём питания от автомобильной сети «24V»; 2-разъём «CAN»; 3 - «УСТЬЕ» разъём входных сигналов от датчиков устья; 4 – разъём «Ethernet»; 5 – индикатор включения питания; 6 – корпус; 7 – разъем «КГ» для подключения контроллера глубины

Рисунок 1 – Конструкция адаптера

1.5.2 Структурная схема адаптера представлена на рисунке 2



Рисунок 2 – Структурная схема адаптера

					входных сигналов от датчиков устья; 4 – разъём «Ethernet»; 5 – индикатор включения питания; 6 – корпус; 7 – разъем «КГ» для подключения контроллера глубины	
					Рисунок 1 – Конструкция адаптера	
					1.5.2 Структурная схема адаптера представлена на рисунке 2	
						
					Рисунок 2 – Структурная схема адаптера	
					РР 25.151112 РЭ	
					Лист 8	

- наименование предприятия изготовителя;
- наименование изделия;
- условные номера упаковщика и контролера;
- дата упаковки.

Упаковочный лист уложен в тару со стороны крышки.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 В процессе транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации адаптера потребитель должен следовать указаниям соответствующих разделов настоящего руководства.

2.2 Обеспечение безопасности при эксплуатации

2.2.1 При эксплуатации адаптера необходимо руководствоваться настоящим РЭ, «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

2.2.2 По степени защиты от опасностей поражения электрическим током адаптер относится к классу II по ГОСТ 12.2.007.0.

2.2.3 Эксплуатация адаптера с поврежденными разъемами и категорически запрещается.

2.3 Подготовка адаптера к использованию

2.2.1 При получении упаковок с адаптерами установите сохранность тары. В случае ее повреждения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

2.2.2 Проверьте комплектность в соответствии с паспортом на адаптер.

2.4 Монтаж адаптера

2.4.1 Прежде чем приступить к монтажу адаптера, необходимо осмотреть его. Проверить маркировку адаптера и убедиться в целостности корпуса, электрических соединителей, светодиодного индикатора.

2.4.2 Установка и снятие адаптера с места эксплуатации производится только после отключения всех входных цепей.

Ив. №подл	Подпись, дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №	
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата	PP 25.151112 РЭ	
						Лист
						11

2.4.3 Адаптер монтируется на стену или штатное место каротажного подъемника при помощи креплений на задней панели корпуса. При монтаже необходимо учитывать габаритные размеры адаптера.

2.5 Электрическое подключение

2.5.1 Подключение проводников электрических цепей к разъемам адаптера осуществляется в следующей последовательности:

- кабель, идущий от блока устье, подключить к разъему «УСТЬЕ», и зафиксировать от выдергивания штатными замками;
- при необходимости подключить кабель к разъему «КГ», и зафиксировать от выдергивания штатными замками;
- кабель питания от автомобильной сети подключить к разъему «+24В» и зафиксировать от выдергивания штатными замками;
- при работе в составе станции подключить соответствующие кабели станции к разъему «ETHERNET»;
- при работе в составе других устройств работающих в сети CAN (КОНСОЛЬ-4, Блок Управления Гидроприводом), подключить соответствующий кабели к разъему «CAN».

2.5.2 При нормальной работе адаптера должен гореть индикатор напряжения питания.

Инв. №подл	Подпись, дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись, дата	РР 25.151112 РЭ	Лист		
							12		
	Изм	Лист					№ докум..	Подпись	Дата

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Под техническим обслуживанием понимаются мероприятия обеспечивающие контроль за техническим состоянием адаптера, поддержание его в исправном виде, предупреждении отказов и продлении его ресурсов.

3.1.2 При эксплуатации адаптер подвергать систематическому и периодическому осмотрам.

3.1.3 При внешнем осмотре адаптера необходимо проверить:

- отсутствие обрыва или повреждения изоляции соединительных кабелей;
- надежность присоединения кабелей;
- отсутствие вмятин и видимых механических повреждений корпуса и разъемов адаптера.

3.1.4 Ответственность за техническое обслуживание несет технический руководитель эксплуатирующего предприятия.

3.1.5 Адаптер является изделием, ремонт которого запрещен силами предприятия, эксплуатирующего адаптер.

3.1.6 Попытка технического обслуживания адаптера персоналом, неуполномоченным на это организацией-разработчиком, влечет за собой утрату права на гарантийное обслуживание.

3.1.6 Следующие дефекты не могут быть признаны изготовителем причиной выполнения гарантийных обязательств:

- разрушение корпуса и разъемов вследствие неправильного монтажа, хранения и транспортировки.

3.1.7 Изготовитель вправе отказать в ремонте или замене адаптеров следующих случаях:

- несоблюдение правил эксплуатации, хранения и транспортировки;
- отсутствие товаросопроводительной и технической документации;
- механическое повреждение адаптера;
- ремонт и разборка адаптера потребителем

Инв. № подл.	Подпись, дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись, дата						
Изм.	Лист	№ докум..	Подпись	Дата	PP 25.151112 РЭ					Лист
										13

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Адаптер относится к приборам, ремонтируемым в лабораторных условиях силами предприятия-изготовителя или силами работников сервис службы, имеющей разрешения от предприятия-изготовителя.

4.2 Любой ремонт силами эксплуатирующей организации является нарушением правил эксплуатации.

4.3 В случае поломки адаптер демонтируется и отправляется для ремонта на предприятие-изготовитель по адресу:

Почт./адрес: 630117, г. Новосибирск, ПО-117, а/я 34

Факт./адрес: 630550, НСО, Новосибирский р-он, пос. Каинская Заимка

Административно-Производственный Корпус (АПК) №1

(перед выездом сообщить по тел.: 8 (383) 306-32-12;

4.4 При неисправности адаптера в период действия гарантийного срока потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта, вызова представителя предприятия-изготовителя или отправки адаптера изготовителю.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 Адаптер не содержит вредных веществ или компонентов, представляющих опасность для здоровья или окружающей среды в процессе и после окончания срока службы и при утилизации.

6.2 Утилизировать по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем адаптер.

6 НАСТРОЙКА АДАПТЕРА

Настройка параметров работы адаптера:

Параметры датчика глубины

- Реверс;
- Количество импульсов на сантиметр;
- Сброс/установка глубины;

Параметры датчика магнитной метки:

Ив.№подл	Подпись, дата		Взам. инв.№		Инв.№ дубл.		Подпись, дата		
5 УТИЛИЗАЦИЯ 6.1 Адаптер не содержит вредных веществ или компонентов, представляющих опасность для здоровья или окружающей среды в процессе и после окончания срока службы и при утилизации. 6.2 Утилизировать по технологии, принятой на предприятии, эксплуатирующем адаптер. 6 НАСТРОЙКА АДАПТЕРА Настройка параметров работы адаптера: Параметры датчика глубины - Реверс; - Количество импульсов на сантиметр; - Сброс/установка глубины; Параметры датчика магнитной метки:									
					РР 25.151112 РЭ				Лист
									14
Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата					

- Пороги обнаружения магнитной метки;

Параметры датчика натяжения:

- Угол перегиба кабеля;
- Установка нуля;
- Калибровочные значения;

Изменение настроек меняющих функциональное назначение адаптера, производится путём согласования предприятием производителем, перепрошивкой программы адаптера.

Инт.№подл	Подпись, дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись, дата

Изм	Лист	№ докум..	Подпись	Дата

РР 25.151112 РЭ