

Полевая Лаборатория ЛИГИС На базе автомобиля КАМАЗ 43118



п/н	Наименование полное	Сокращенное наименование	Требуемые технические параметры	Значение технических параметров	Функциональное назначение	Техническое описание
1	Мобильная лаборатория для комплексных инженерно-геофизических исследований скважин	ЛИГИС	Лаборатория должна быть смонтирована на шасси полноприводного автомобиля повышенной проходимости и обеспечивать доставку измерительных приборов к изыскательским скважинам, проведение безаварийных спуско-подъемных операций на скважинах в заданных режимах непрерывной и поточечной записи. Лаборатория должна иметь автономное электропитание и условия для комфортного размещения измерительной и регистрирующей аппаратуры и работы операторов, укомплектована адекватным набором методов исследования, обеспечена современными программами компьютерной обработки и методикой рационального комплексирования в соответствии с требуемым результатом, геолого-технологическими условиями, изучаемому пространству и физическим параметрам среды		Предназначена для комплексных инженерно-геофизических исследований в изыскательских скважинах и на дневной поверхности с целью определения физико-механических характеристик грунтов в естественном залегании, выявления и объемной локализации геологических неоднородностей вблизи и в основании инженерных объектов метрополитена, мониторинга гидрогеологических процессов и достоверного прогноза развития негативных явлений. Скважинные приборы должны обеспечивать проведение измерений в открытых стволах и обсаженных трубами ПНД (ПВХ) скважинах глубиной до 300 м и внутренним диаметром не менее 50 мм, заполненных любым по составу буровым раствором или «сухих». Комплекс исследований должен обеспечивать 3D картирование (интроскопию) горных пород в межскважинном пространстве в различных геологических и технологических условиях, включая высокий уровень промышленных помех. Скважинные приборы должны быть коррозионно-устойчивыми и диаметром не более 60 мм.	
2	Автомобиль КАМАЗ 43118 (6x6) с дизельным двигателем	КАМАЗ 43118	Двигатель 4-тактный 8-цил. Дизельн. модели «КамАЗ 740.55-300» Вездеходная рамная платформа с рессорной подвеской, колеса формула Тормоз. барабан. с пневмоприводом Сцепление с пневмоусилителем Коробка передач механическая Раздаточная коробка механическая, двухступенчатая с блокируемым межосевым дифференциалом 2 аккумулятора по 12 В, 190 А·ч Вместимость топливных баков 350+210 л расход топлива при 40-50 км/час 33 л/100 км Шины пневм. с регулиров. давления Кабина с высокой крышей, сп. место Снаряженная масса 10500 кг Грузоподъемность 10000 кг.	Стандарт ЕВРО 4 6x6 10-ступенчатая	Предназначен для размещения и доставки к месту проведения работ геофизических приборов, спуско-подъемных механизмов и персонала.	

			<table border="1"> <tr><td>Полная масса</td><td>20650 кг</td></tr> <tr><td>Максимальная скорость – не менее</td><td>90 км/ч</td></tr> <tr><td>угол преодолев. подъема – не менее</td><td>31°</td></tr> <tr><td>внешний габаритный радиус поворота</td><td>11,5 м</td></tr> <tr><td>дорожный просвет</td><td>385 мм</td></tr> </table>	Полная масса	20650 кг	Максимальная скорость – не менее	90 км/ч	угол преодолев. подъема – не менее	31°	внешний габаритный радиус поворота	11,5 м	дорожный просвет	385 мм	
Полная масса	20650 кг													
Максимальная скорость – не менее	90 км/ч													
угол преодолев. подъема – не менее	31°													
внешний габаритный радиус поворота	11,5 м													
дорожный просвет	385 мм													
3	Кузов - ПКС-ПЭ (лаборатория, лебедочное отделение)	ПКС-ПЭ	Лебёдочное отделение:	В лебёдочное отделение установлено:										
			спускоподъемный агрегат под кабель от 5,8 мм до 10,4 мм, емкостью	- спускоподъемный агрегат (лебедка геофизическая) с механическим приводом,										
			Лаборатория:	- транспортировочные контейнеры с зажимом для крепления скважинных приборов длиной до 3000 мм, диаметром 36-43 мм в количестве 4 шт под кузовом;										
			пульт управления каротажом	- вертикальное крепление для шести скважинных приборов диам. 36-43 мм вдоль стенок кузова;										
			Система контроля глубины "ЯСОН"	- прожектора галогенные (220В, 500 Вт) и фара-искатель, предназначенные для освещения устья скважины и для аварийного освещения (включается с пульта управления);										
			пульт управления лебедкой	- запасное колесо и крепление для него;										
			частотные преобразователи	- поддон под лебедку;										
			кабелеукладчик	- огнетушитель на кронштейне										
			коллектор											
			генератор											
			фильтры радиопомех											
4	Спуско-подъемное оборудование (переносное) ЛГЭ-0,5 (СПО-П-500)	ЛГЭ-0,5	Максимальная глубина спуска	1000 м										
			Максимальная грузоподъемность	1000 кг										
			Скорость подъема прибора	2000 м/ч										
			Кабелеукладчик	электромехан										
			Габариты ДхШхВ, мм	1000x700x700										
			Диаметр кабеля	5.8-10.4 мм										
			Емкость барабана	до 1000 м										
5	Каротажный регистратор "ВУЛКАН V3" (переносной)	ВУЛКАН V3	Управляемый источник питания	Каротажный регистратор предназначен для приема и преобразования в цифровую форму сигналов, поступающих от скважинного прибора и датчиков глубины. Сигнал скважинного прибора может иметь вид последовательного кода (код Манчестер и др.), импульсную, частотную и аналоговую форму.										
			напряжение	поступающих от скважинного прибора и датчиков глубины. Сигнал скважинного прибора может иметь вид последовательного кода (код Манчестер и др.), импульсную, частотную и аналоговую форму.										
			ток	Отличительные черты ВУЛКАНА V3:										
			максимальный размах пульсаций	- улучшенное автоматическое тестирование										
			Погрешн.пересчета импульсов глубин	- наименьшее количество аппаратных модулей										
			16-разрядный точный АЦП	- просмотр в режиме программного осциллографа										
			быстродействие	- встроенный универсальный имитатор скважинных приборов										
			входной диапазон	- усиление по каждой из трех жил										
			Интерфейс USB	- автоматическая настройка параметров в зависимости от характеристик геофизического кабеля										
			Масса											

6	Кабель геофизический бронированный, одножильный КГл-1х0,5-18-150	КГл-1х0,5-18-150	Коэффициент линейного удлинение	0.65 м/км/кН	Предназначен для проведения геофизических исследований и работ в скважинах. Токопроводящая жила - медь мягкая, 7х0.31 мм (0.5мм ²), диаметр - 0.93 мм Изоляция - сополимер пропилена марки 02015-302 КМ, Δ =0.61 мм, диаметр - 2.15 мм 1-й повив брони - высокопрочная оцинкованная стальная проволока 12х0.64 мм, с разрывным усилием 190 кг/мм ² , диаметр - 3.42 мм 2-й повив брони - высокопрочная оцинкованная стальная проволока 18х0.64 мм, с разрывным усилием 190 кг/мм ² , диаметр - 4.7 мм
			Наружный диаметр	4.7 мм	
			Разрывное усилие	не менее 18 кН	
			Максимальная рабочая температура	150 °С	
			Вес 1 км в воздухе	92,5 кг/км	
			Вес 1 км в воде	72,9 кг/км	
			Электрическое сопротивление ТПЖ	40,5 Ом/км	
			Электрическое сопротив. изоляции,	20000 МОм*км	
			Электрическое сопротивление брони	19,7 Ом/км	
			Емкость	165 пФ/м	
			Рабочее напряжение	600 В	
			Волновое сопротивление на 50 кГц	40 Ом	
7	Прибор индукционного каротажа ИК-42	ИК-42	Диапазон измерения проводимости	1...10-2000мСм	Предназначен для измерения удельной электропроводности (УЭП) горных пород и промывочной жидкости, а также потенциалов самопроизвольной поляризации в бурящихся скважинах. Решает задачи: определения УЭП горных пород и промывочной жидкости; оценка характера насыщения коллекторов; литологическое расчленение разреза. Наземный пульт и скважинный зонд ЗИ-1,0 м , обеспечивающий измерения до температур 120° и давлений в 60 мПа.
			Ток электропитания	(100±20) мА	
			Предельная температура	120 °С	
			Максимальное давление	60 Мпа	
			Габаритные размеры	42x1950 мм	
			Диаметр,	42 мм	
			Масса	9 кг	
8	Комплексный прибор АГАТ-КСА-К9	АГАТ-КСА-К9	Температура	-0...120°C ±1°C	Комплексный скважинный прибор для измерения давления, температуры, влажности, гамма-активности и других технологических параметров в скважине. Комплексный скважинный прибор содержит 10 различных датчиков и состоит из 4 модулей, базового модуля, модуля расходомера малого диаметра, модуля индукционного резистивиметра и модуля высокочувствительного расходомера со складывающейся турбиной. Базовый модуль содержит датчики давления, температуры, влажности термоиндикатора потока, ГК, гидроакустический датчик и локатор муфт.
			Порог чувствительности термометра	-0,005°C	
			Инерционность термометра	-1°C ±0,25	
			Давление	-0..60 МПа ±0,5 %	
			Порог чувствительности манометра	0,005°C	
			Расход:модуля малого диаметра	-1,5...100 м3/ч ±5%	
			Расход модуля большого диаметра	-0,3...60 м3/ч ±5%	
			Номинальный ток питания	10/400 Ma	
			Влагосодержание	-0...100%	
			Резистивиметр	0,1...30 См/м	
			Термоиндикация притока	0,1...10 м3/ч	
			Скорость счета ГК максимальная	500 имп/с	
			Амп-да выход. Сигн. локатора муфт	20 мВ	
			Отношение выход. сигнала к фону	4:01	
			Гидроакустический датчик	20 Гц...20 кГц	
			Длина комплексного прибора	2585 мм	
	Каверномер КМ-43	КСМ-43	Диапазон измеряемых диаметров	50..450 мм	Каверномер предназначен для получения информации о поперечном размере скважины, который объединяет в себе наземную аппаратуру и спускаемое в скважину на
			Допускаемая абс. погрешность изм	±3,0 мм	
			Параметры питания прибора	60 В; 0,05 А	

9			<table border="1"> <tr><td>Раскрытие и закрытие изм. Рычагов</td><td>многократное</td></tr> <tr><td>Время перевода изм. рычагов в раб.</td><td>180 с</td></tr> <tr><td>Усилие прижатия изм. рычагов к стенке</td><td>20-80 Н</td></tr> <tr><td>Длина прибора</td><td>1450 мм</td></tr> <tr><td>Диаметр прибора</td><td>43 мм</td></tr> <tr><td>Масса прибора</td><td>9,5 кг</td></tr> <tr><td>Температура окружающей среды</td><td>80°С</td></tr> <tr><td>Максимальное гидростат. Давление</td><td>20 МПа</td></tr> <tr><td>Кодичество жил карот. Кабеля</td><td>1 или 3</td></tr> </table>	Раскрытие и закрытие изм. Рычагов	многократное	Время перевода изм. рычагов в раб.	180 с	Усилие прижатия изм. рычагов к стенке	20-80 Н	Длина прибора	1450 мм	Диаметр прибора	43 мм	Масса прибора	9,5 кг	Температура окружающей среды	80°С	Максимальное гидростат. Давление	20 МПа	Кодичество жил карот. Кабеля	1 или 3	каротажном кабеле измерительное устройство рычажного типа и резисторными преобразователями . В современной практике наибольшее распространение получили каверномеры со скважинными измерительными элементами..прибор для измерения поперечного размера скважины. Скважинный прибор (например, у наиболее универсального каверномера — СКП1) имеет 4 измерительных рычага, расположенные в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, проходящих через ось прибора. Максимальный измеряемый диаметр скважин составляет 400 мм. Эксплуатируется с одножильным и трехжильным каротажным кабелем. В комплект входит калибровочные кольца, программное обеспечение.																		
Раскрытие и закрытие изм. Рычагов	многократное																																							
Время перевода изм. рычагов в раб.	180 с																																							
Усилие прижатия изм. рычагов к стенке	20-80 Н																																							
Длина прибора	1450 мм																																							
Диаметр прибора	43 мм																																							
Масса прибора	9,5 кг																																							
Температура окружающей среды	80°С																																							
Максимальное гидростат. Давление	20 МПа																																							
Кодичество жил карот. Кабеля	1 или 3																																							
10	Гирокопический инклинометр ИГМ	ИГМ42-85/60	<table border="1"> <tr><td>Диапазон измерения азимут. угла,</td><td>0...360 град</td></tr> <tr><td>Погрешность измерения азимут. Угла</td><td>±3,0 град</td></tr> <tr><td>Диапазон измерения зенитных углов</td><td>0...180 град</td></tr> <tr><td>Погрешность измерения зенитных углов, град.</td><td>±0,25</td></tr> <tr><td>Наружный диаметр СП</td><td>42 мм</td></tr> <tr><td>Длина СП без центраторов</td><td>2 250 мм</td></tr> <tr><td>Диапазон температур эксплуатации</td><td>°С +10...+45</td></tr> <tr><td>Максимальная рабочая температура</td><td>°С + 85</td></tr> <tr><td>Максимальное рабочее давление СП</td><td>60 Мпа</td></tr> <tr><td>Напряжение питания</td><td>220 ±10% В</td></tr> <tr><td>Частота питающей сети</td><td>50 ±1 Гц</td></tr> <tr><td>Потребляемая мощность общая</td><td>не более - 100 Вт</td></tr> <tr><td>Потребляемая мощность СП</td><td>не более - 30 Вт</td></tr> <tr><td>Масса СП</td><td>15 кг</td></tr> <tr><td>Масса НПО</td><td>6 кг</td></tr> <tr><td>Тип интерфейса с компьютером</td><td>RS-232C</td></tr> <tr><td>Операционная система для ПО</td><td>WinXP, Win2000</td></tr> <tr><td>Максим. длина каротажн. Кабеля</td><td>6 000 м</td></tr> </table>	Диапазон измерения азимут. угла,	0...360 град	Погрешность измерения азимут. Угла	±3,0 град	Диапазон измерения зенитных углов	0...180 град	Погрешность измерения зенитных углов, град.	±0,25	Наружный диаметр СП	42 мм	Длина СП без центраторов	2 250 мм	Диапазон температур эксплуатации	°С +10...+45	Максимальная рабочая температура	°С + 85	Максимальное рабочее давление СП	60 Мпа	Напряжение питания	220 ±10% В	Частота питающей сети	50 ±1 Гц	Потребляемая мощность общая	не более - 100 Вт	Потребляемая мощность СП	не более - 30 Вт	Масса СП	15 кг	Масса НПО	6 кг	Тип интерфейса с компьютером	RS-232C	Операционная система для ПО	WinXP, Win2000	Максим. длина каротажн. Кабеля	6 000 м	Инклинометр является программно-управляемой измерительной системой и включает в себя скважинный прибор и наземный комплекс (в том числе ПЭВМ). Первичная измерительная информация формируется в блоке датчиков, расположенном в скважинном приборе. Процесс определения траектории скважины можно условно разделить на два режима: режим подготовки (режим начальной азимутальной ориентации инклинометра) и режим измерений (автономный режим работы инклинометра).
Диапазон измерения азимут. угла,	0...360 град																																							
Погрешность измерения азимут. Угла	±3,0 град																																							
Диапазон измерения зенитных углов	0...180 град																																							
Погрешность измерения зенитных углов, град.	±0,25																																							
Наружный диаметр СП	42 мм																																							
Длина СП без центраторов	2 250 мм																																							
Диапазон температур эксплуатации	°С +10...+45																																							
Максимальная рабочая температура	°С + 85																																							
Максимальное рабочее давление СП	60 Мпа																																							
Напряжение питания	220 ±10% В																																							
Частота питающей сети	50 ±1 Гц																																							
Потребляемая мощность общая	не более - 100 Вт																																							
Потребляемая мощность СП	не более - 30 Вт																																							
Масса СП	15 кг																																							
Масса НПО	6 кг																																							
Тип интерфейса с компьютером	RS-232C																																							
Операционная система для ПО	WinXP, Win2000																																							
Максим. длина каротажн. Кабеля	6 000 м																																							
11	Аппаратура видеокаротажа	АРГО-авто	<table border="1"> <tr><td>Диапазон рабочих давлений</td><td>0-40 Мпа</td></tr> <tr><td>Диапазон рабочих температур</td><td>0-50 °С</td></tr> <tr><td>Габариты (длина x диаметр)</td><td>600x30 мм</td></tr> <tr><td>Масса глубинного прибора</td><td>1,5 кг</td></tr> <tr><td>Ресурс непрерывной записи</td><td>20 ч</td></tr> <tr><td>Скорость записи</td><td>30 кадров/с</td></tr> <tr><td>Формат видеофайла</td><td>AVI</td></tr> <tr><td>Емкость записи</td><td>2,5 Гб/ч</td></tr> <tr><td>Карта – носитель информации</td><td>MicroSD 64 Гб</td></tr> <tr><td>Старт записи</td><td>по кнопке</td></tr> </table>	Диапазон рабочих давлений	0-40 Мпа	Диапазон рабочих температур	0-50 °С	Габариты (длина x диаметр)	600x30 мм	Масса глубинного прибора	1,5 кг	Ресурс непрерывной записи	20 ч	Скорость записи	30 кадров/с	Формат видеофайла	AVI	Емкость записи	2,5 Гб/ч	Карта – носитель информации	MicroSD 64 Гб	Старт записи	по кнопке	<p>Видеокаротаж – это метод изучения и оптической визуализации внутреннего пространства скважины и предназначен для контроля технического состояния колонны, фильтров и области забоя скважин, визуально определять литологические особенности и кавернозность околоскважинных пород.</p> <p>Аппаратура имеет цветные камеры фронтального и бокового обзора, логгеры, блоки аналоговой и цифровой записи .</p>																
Диапазон рабочих давлений	0-40 Мпа																																							
Диапазон рабочих температур	0-50 °С																																							
Габариты (длина x диаметр)	600x30 мм																																							
Масса глубинного прибора	1,5 кг																																							
Ресурс непрерывной записи	20 ч																																							
Скорость записи	30 кадров/с																																							
Формат видеофайла	AVI																																							
Емкость записи	2,5 Гб/ч																																							
Карта – носитель информации	MicroSD 64 Гб																																							
Старт записи	по кнопке																																							

			<table border="1"> <tr><td>аккумуляторная батарея</td><td>50 ч работы</td></tr> <tr><td>Потребляемый ток</td><td>200 мА</td></tr> <tr><td>Сменные зондовые головки</td><td>фронт+боков обзор</td></tr> <tr><td>Возможна установка в корпус логгеров</td><td>тепмп, давл и магн</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table>	аккумуляторная батарея	50 ч работы	Потребляемый ток	200 мА	Сменные зондовые головки	фронт+боков обзор	Возможна установка в корпус логгеров	тепмп, давл и магн																							
аккумуляторная батарея	50 ч работы																																	
Потребляемый ток	200 мА																																	
Сменные зондовые головки	фронт+боков обзор																																	
Возможна установка в корпус логгеров	тепмп, давл и магн																																	
12	Георадар "ОКО-3" Универсальный базовый комплект	"ОКО-3"	<table border="1"> <tr><td>Блок управления</td><td></td></tr> <tr><td>Базовая версия ПО GeoScan32</td><td></td></tr> <tr><td>Подвеска универсальная</td><td></td></tr> <tr><td>Блок питания БП 9/12</td><td></td></tr> <tr><td>Устройство зарядное ЗУ-9</td><td></td></tr> <tr><td>Разгрузка ременно-плечевая</td><td></td></tr> <tr><td>Сумка транспортная</td><td></td></tr> <tr><td>Кабель БП (1 м) - 2 шт</td><td></td></tr> <tr><td>Кабель ПЭВМ - 2 шт.</td><td></td></tr> <tr><td>Антенные блоки 8 шт.</td><td>90-1700 МГц</td></tr> </table>	Блок управления		Базовая версия ПО GeoScan32		Подвеска универсальная		Блок питания БП 9/12		Устройство зарядное ЗУ-9		Разгрузка ременно-плечевая		Сумка транспортная		Кабель БП (1 м) - 2 шт		Кабель ПЭВМ - 2 шт.		Антенные блоки 8 шт.	90-1700 МГц	Георадар используется для зондирования грунтов и различных неоднородных сред. Скрыт Линейка георадаров ОКО включает базовые комплекты трех типов: универсальный базовый, двухканальный универсальный базовый и полевой базовый комплекты. Универсальный базовый комплект георадара ОКО предназначен для проведения пешеходной съемки, зондирований площадок с применением автомобиля и для исследования пресноводных водоемов. Конструкция данного георадара предусматривает смену антенных блоков, благодаря чему можно увеличить глубину сканирования (до 5 метров), либо более досконально исследовать поверхностные слои.										
Блок управления																																		
Базовая версия ПО GeoScan32																																		
Подвеска универсальная																																		
Блок питания БП 9/12																																		
Устройство зарядное ЗУ-9																																		
Разгрузка ременно-плечевая																																		
Сумка транспортная																																		
Кабель БП (1 м) - 2 шт																																		
Кабель ПЭВМ - 2 шт.																																		
Антенные блоки 8 шт.	90-1700 МГц																																	
	ЗС телеметрический скважинный комплекс ТЕЛСС-ВСП в комплекте с накопителем энергии Jack-1200 и скважинными излучателями Shock и GeoSV.	ТЕЛСС-ВСП	<table border="1"> <tr><td>Количество регистрируемых компонент</td><td>3</td></tr> <tr><td>Ориентация сейсмоприемников</td><td>ортогональная</td></tr> <tr><td>Усилие электромехан. Прижима</td><td>80 кг</td></tr> <tr><td>Время полного открытия прижима</td><td>25 с</td></tr> <tr><td>Минимальный диаметр скважины</td><td>80 мм</td></tr> <tr><td>Максимальный диаметр скважины</td><td>140 мм</td></tr> <tr><td>Разрядность АЦП измерителя</td><td>32 бит</td></tr> <tr><td>Мгновенный динамический диапазон</td><td>130 дБ</td></tr> <tr><td>Коэффициент предварит. усилителя</td><td>0;12;24;36 дБ</td></tr> <tr><td>Период дискретизации</td><td>0,25;0,5;1;2;4 мс</td></tr> <tr><td>Максимальная длина записи</td><td>4096</td></tr> <tr><td>Питание - аккумуляторная батарея</td><td>12 В</td></tr> <tr><td>Масса скважинного прибора</td><td>8 кг</td></tr> <tr><td>Длина скважинного прибора</td><td>950 мм</td></tr> <tr><td>Наружный диаметр прибора</td><td>62 мм</td></tr> </table>	Количество регистрируемых компонент	3	Ориентация сейсмоприемников	ортогональная	Усилие электромехан. Прижима	80 кг	Время полного открытия прижима	25 с	Минимальный диаметр скважины	80 мм	Максимальный диаметр скважины	140 мм	Разрядность АЦП измерителя	32 бит	Мгновенный динамический диапазон	130 дБ	Коэффициент предварит. усилителя	0;12;24;36 дБ	Период дискретизации	0,25;0,5;1;2;4 мс	Максимальная длина записи	4096	Питание - аккумуляторная батарея	12 В	Масса скважинного прибора	8 кг	Длина скважинного прибора	950 мм	Наружный диаметр прибора	62 мм	Телеметрический скважинный комплекс ТЕЛСС-ВСП предназначен для сбора сейсмических данных при производстве работ по методике вертикального сейсмического профилирования, сейсмокаротажа, межскважинного просвечивания или поляризационного ВСП. Легкий мобильный комплекс для проведения ВСП состоит из скважинного зонда, наземной станции, компактной лебедки с каротажным кабелем, системы синхронизации, устройства возбуждения сейсмических волн. Мобильность комплекса позволяет выполнять работы в скважинах глубиной до 100 (и даже более) метров
Количество регистрируемых компонент	3																																	
Ориентация сейсмоприемников	ортогональная																																	
Усилие электромехан. Прижима	80 кг																																	
Время полного открытия прижима	25 с																																	
Минимальный диаметр скважины	80 мм																																	
Максимальный диаметр скважины	140 мм																																	
Разрядность АЦП измерителя	32 бит																																	
Мгновенный динамический диапазон	130 дБ																																	
Коэффициент предварит. усилителя	0;12;24;36 дБ																																	
Период дискретизации	0,25;0,5;1;2;4 мс																																	
Максимальная длина записи	4096																																	
Питание - аккумуляторная батарея	12 В																																	
Масса скважинного прибора	8 кг																																	
Длина скважинного прибора	950 мм																																	
Наружный диаметр прибора	62 мм																																	
		Jack-1200	<table border="1"> <tr><td>Накопитель энергии Jack-1200</td><td></td></tr> <tr><td>Рабочее напряжение</td><td>2-4 кВ</td></tr> <tr><td>Тип зарядного устройства</td><td>импульсный</td></tr> <tr><td>Тип запуска - внешний / периодический / ручной</td><td></td></tr> <tr><td>Рабочая энергия</td><td>300-1200 Дж</td></tr> <tr><td>Скорость заряда</td><td>500кДж/сек</td></tr> <tr><td>Минимальный период работы на мин</td><td></td></tr> <tr><td>Минимальный период работы на макс</td><td></td></tr> <tr><td>Параметры питающей сети</td><td>110 или 220 В</td></tr> </table>	Накопитель энергии Jack-1200		Рабочее напряжение	2-4 кВ	Тип зарядного устройства	импульсный	Тип запуска - внешний / периодический / ручной		Рабочая энергия	300-1200 Дж	Скорость заряда	500кДж/сек	Минимальный период работы на мин		Минимальный период работы на макс		Параметры питающей сети	110 или 220 В	Накопители энергии Jack обеспечивают работу электроискровых и электродинамических источников, использующихся при проведении геофизических изысканий в скважинах методами межскважинного сейсмического просвечивания (МСП), вертикального сейсмического профилирования (ВСП), вертикального сейсмо-акустического профилирования (ВСаП) и другими. Накопители энергии Jack обеспечивают работу электроискровых и электролинамических источников.												
Накопитель энергии Jack-1200																																		
Рабочее напряжение	2-4 кВ																																	
Тип зарядного устройства	импульсный																																	
Тип запуска - внешний / периодический / ручной																																		
Рабочая энергия	300-1200 Дж																																	
Скорость заряда	500кДж/сек																																	
Минимальный период работы на мин																																		
Минимальный период работы на макс																																		
Параметры питающей сети	110 или 220 В																																	

13	JackPad	Потребляемая мощность	1 кВт	Jack используется при проведении геофизических изысканий в скважинах методами межскважинного сейсмического просвечивания (МСП), вертикального сейсмического профилирования (ВСП), вертикального сейсмо-акустического профилирования (ВСаП) и другими.
		Габариты	54×41×27 см	
		Масса	22 кг	
		Максимальная длина линии связи	100 м	
	Shock и GeoSV.	Габариты,	21×16,5×9 см	Скважинный излучатель Shock Скважинный источник SHock служит для генерации продольных (P) и поперечных волн горизонтальной поляризации (SH-волн) в скважинах при производстве работ методом межскважинного сейсмического просвечивания (МСП) и обращенного вертикального сейсмического профилирования (ВСП). GEOSv: скважинный источник, специально разработанный для проведения работ методом межскважинного сейсмического просвечивания (МСП). Имеет пневматическую систему быстрой блокировки, позволяет эффективно генерировать сдвиговые волны вертикальной поляризации.
		Масса	1 кг	
		Скважинный излучатель Shock		
		Рабочее напряжение	6000 В	
		Диапазон рабочих энергий	до 1500 Дж	
		Рабочий диапазон диаметра скважин	70-140 мм	
		Габариты катушки	570×550×650 мм	
		Масса с катушкой	130 - 93 кг	
		Диаметр излучателя	65 мм	
		Длина излучателя	970 мм	
		Масса роликовой системы	7,5 кг	
		Габариты роликовой системы	570×550×100 мм	
		GEOSv: скважинный источник		
		Диаметр	65 мм	
		Длина	645 мм	
		Вес	5 кг	
		Водонепроницаемость	200 м	
		Максимальное давление воздуха	25 бар	
		Разъем - высоковольтный	7 контактов	
		Материал корпуса	алюминий	
		Диапазон рабочих энергий	300 Дж	
		Рабочее напряжение	3000 В,	
		Частотный диапазон	100-600 Гц	
Трехкомпонентная телеметрическая сейсмостанция Телсс-403 с кабельными секциями	Телсс-403	Количество каналов	200	Телеметрическая сейсмостанция ТЕЛСС-3 широко используется при проведении инженерно-геофизических изысканий, а также для изучения верхней части разреза (ВЧР) и для проведения глубинных инженерных сейсмических исследований по технологиям 2D, 3D, 4D с различными источниками возбуждения сейсмических колебаний. Легкость и компактность телеметрической системы гарантируют скорость и простоту проведения сейсморазведочных работ, а 32-разрядный АЦП, модульное построение. Применяя телеметрические секции с различным шагом между пунктами приема (ПП), одна и та же сейсмостанция позволяет проводить сейсмические изображения для различных требований.
		Разрядность АЦП	32 бит	
		Мгновенный динамический диапазон	130 дБ	
		Коэффициент усиления	0; 12; 24; 36 дБ	
		Период дискретизации	0,25; 0,5; 1; 2; 4 мс	
		Частотный диапазон	0-1600 Гц	
		Максимальная длина записи	4096	
		Время задержки регистрации	32	
		Максимальный входной сигнал	±2,5 В	
		Уровень собственных шумов	0,08 мкВ	
		Коэффициент нелинейных искажений, %	- 0,0005	
		Взаимные влияния между каналами	130 дБ	
		Коэффициент подавления синф. Сигн	120 дБ	

				Сейсмические параметры для изучения геологических	
14				глубин. Состав сейсмостанции: USB или WiFi	
				интерфейсный модуль. Четырёхканальные модули сбора	
				данных Каждая кабельная секция сейсмостанции Телсс-	
				403 обеспечивает связь последовательно соединенных	
				цифровых 3-х канальных телеметрических	
				сейсмоприемников в расстановке с интерфейсным блоком.	
				Каждая телеметрическая секция имеет 8	
				специализированных разъемов для подключения	
				цифровых сейсмоприемников и 2 концевых разъема для	
				подключения с соседними секциями или интерфейсным	
				блоком. Секции телеметрического кабеля	
				изготавливаются со стандартным шагом между	
				цифровыми сейсмоприемниками в 1/2/5/10/12.5 метров.	
15	Многочастотный двухзондовый диэлектрический интроскоп «ДИМЧ-2Z»	«ДИМЧ-2Z»	рабочие частоты чувствительность приемника динамический диапазон мощность передатчика диапазон рабочих температур время автономной работы в скважине количество жил каротажного кабеля максимальное сопротивление жилы скорость передачи информации диаметр скважинных приборов	1,0 – 50,0 МГц не хуже 0.1 мкВ 120 дБ 4-50 Вт -15 + 50 С° 8 час 1 200 Ом 1000 бит/с 40 мм	Скважинная цифровая радиоволновая аппаратура серии "ДИМЧ" (многочастотная диэлектрическая интроскопия), предназначена для излучения и измерения напряженности высокочастотного электромагнитного поля с помощью приемо-излучающих электрических диполей, погружаемых в одну скважину. Аппаратура применяется для радиоволновых исследований около скважинного пространства в нефтяной, инженерной и рудной геологии. Определяемые параметры - диэлектрическая проницаемость, электрическое сопротивление и их частотная дисперсия позволяют получить количественные характеристики водонасыщенности, глинистости и литологическое расчленение разреза. Аппаратура позволяет проводить измерения, как в "сухих", так и заполненных раствором скважинах, в открытых стволах и трубах ПНД диаметром не менее 50 мм и глубиной 2500м.
	Аппаратура радиоволновой геоинтроскопии межскважинного пространства РВГИ-07	РВГИ-07	рабочие частоты чувствительность приемника динамический диапазон мощность передатчика диапазон рабочих температур время автономной работы в скважине количество жил каротажного кабеля	30; 61; 156; 312 кГц 0.06 мкВ 130 дБ 4-10 Вт -15 + 50 С° 10 час 1	Аппаратура "РВГИ-07", предназначена для излучения и измерения высокочастотного электромагнит. поля с помощью приемных и излучающих диполей, погружаемых в две соседние скважины. Аппаратура применяется для радиоволновых исследований межскважинного пространства в рудной и инженерной геологии и должна обеспечивать 3D картирование

16

максимальное сопротивление жилы	200 Ом	(интроскопию) горных пород в межскважинном пространстве в различных условиях, включая высокий уровень промышленных помех. Применяется для определения электрических характеристик грунтов в естественном залегании, выявления и объемной локализации геологических неоднородностей вблизи и в основании инженерных объектов , мониторинга гидрогеологических процессов и достоверного прогноза развития негативных явлений.
скорость передачи информации по кабелю	1000 бит/с	
диаметр скважинных приборов	42 мм	
длина скважинных приборов	1483 мм	