

		Наименование объекта автоматизации		Кол-во объектов	Наименование параметра	Наименование сигнала	Тип сигнала	Источник сигнала				
		Агрегат	Аппарат									
		1	2	3	4	5	6	7	8			
	Ввод 35 кВ с вакуумным выключателем	Разъединитель линии 35 кВ с заземляющими ножами	2	Положение разъединителя	Включен	ТС	с/к нр					
Отключен					ТС	с/к нр						
Положение заземляющего ножа разъединителя со стороны ВЛ-35 кВ				Включен	ТС	с/к нр						
				Отключен	ТС	с/к нр						
Положение заземляющего ножа разъединителя со стороны выключателя 35 кВ				Включен	ТС	с/к нр						
				Отключен	ТС	с/к нр						
Разъединитель ТСН 35 кВ с заземляющими ножами		2	Положение разъединителя ТСН 35 кВ	Включен	ТС	с/к нр						
				Отключен	ТС	с/к нр						
			Положение заземляющего ножа разъединителя ТСН 35 кВ	Включен	ТС	с/к нр						
				Отключен	ТС	с/к нр						
ТН 35 кВ		2х3Uл	Напряжения на вводах 35 кВ линейное	Uab, Ubc, Uac	ТИ	Серам-1000+ В22 по RS-485						
		2х3Uф	Напряжение на шинах 35 кВ фазное	Ua, Ub, Uc	ТИ							
		2хUo	«Земля на шинах»	Uo	ТИ							
		2	Частота	f	ТИ							
			Запрет телеуправления	Телеуправление запрещено	ТС							
			Отказ управления	Отказ управления	ТС							
			Запуск записи осциллограмм	Запущена запись	ТС							
			Запрет телерегулировки	Телерегулировка запрещена	ТС							
			Несоответствие положения	Последняя телекоманда	ТС							
			Ошибка соотв. положения	Контроль цепи отключения	ТС							
			Сохранение записи осциллограмм авар. режимов		ТС							
		2	Защита минимального напряжения	Трехфазная (27-1)/(27-2)	ТУ							
			Защита минимального напряжения	Однофазная (27R)	ТУ							
			Защита минимального напряжения прямой	(27D-1) / (27D-2)	ТУ							
Защита максимального линейного напряжения			(59-1) / (59-2)	ТУ								
Защита максимальной частоты			(81H)	ТУ								
Защита минимальной частоты			(81L-1) / (81L-2)	ТУ								
Напряжение нулевой последовательности			(59N-1) / (59N-2)	ТУ								
Защита минимального напряжения фаза 1	(27S)		ТУ									
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №					067/10-А255-0-ЗС. 0Л6					
							Обустройство кустов скважин №1вст, №2вст Встречного месторождения нефти					
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подстанция 35/6 кВ в районе куста №2вст	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.	Жак			11.02.11					
			Проверил	Перепелкин			11.02.11					
			Утв.	Фалькова			11.02.11	Перечень сигналов телемеханики	ЗАО "СибНИПИРП"			
			Н. контр.	Волошина			11.02.11					

Формат АЗ

		Наименование объекта автоматизации		Кол-во объектов	Наименование параметра	Наименование сигнала	Тип сигнала	Источник сигнала			
		Агрегат	Аппарат								
		1	2	3	4	5	6	7	8		
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №	Ввод 35 кВ с вакуумным выключателем	2	Управление выключателем 35 кВ	Включить	ТУ	Серам-1000+ S41 По RS-485			
						Отключить	ТУ				
					Положение выключателя 35 кВ	Включен	ТС				
						Отключен	ТС				
					Срабатывание защит	Работа защит	ТС				
					Серам не приведен в исходное состояние	Состояние Серам	ТС				
					Окончательное отключение	Окончательное отключение	ТС				
					Запрет телеуправления	Телеуправление запрещено	ТС				
					Запуск записи осциллограмм	Запущена запись	ТС				
					Отказ управления	Отказ управления	ТС				
					Выдача логического ожидания		ТС				
					Запрет телерегулировки	Телерегулировка запрещена	ТС				
					Несогласованность положения	Последняя телекоманда	ТС				
					Ошибка соответствия положения	Контроль цепи отключения	ТС				
					Сохранение записи осциллограмм аварийных режимов	Сохранение записи	ТС				
					2 x 3i	Ток на вводах 35 кВ	Ток фазы Ia, Ib, Ic		ТИ		
					2	Ток нулевой последовательности	Io		ТИ		
					2 x 3i	Среднее значение фазного тока	Ima, Imb, Imc		ТИ		
						Максимер фазного тока	IMa, IMb, IMc		ТИ		
					2 x 4i	Ток отключения	Itrip0, Itripa, Itripb, Itripc		ТИ		
				2	Кумулятивное значение тока отключения	Значение тока	ТИ				
					Счетчик коммутации	Показание счетчика	ТИ				
					Время коммутации, сек	Время, сек	ТИ				
					Электроэнергия	Активная	ТИ				
				Реактивная		ТИ					
				2	Максимальная токовая в фазах	<50/51-1, Группа А / Б>	ТУ				
						<50/51-2, Группа А / Б>	ТУ				
					Защита от замыканий на землю	<50/51N-1, Группа А / Б>	ТУ				
						<50/51N-2, Группа А / Б>	ТУ				
				2	Ток обратной последовательности / небаланс	<46>	ТУ				
					Положение разъединителя выключателя ввода 35 кВ	Включен	ТС	с/к нр			
						Отключен	ТС	с/к нр			
					Положение заземляющего ножа разъединителя выключателя ввода 35 кВ	Включен	ТС	с/к нр			
				Отключен		ТС	с/к нр				
										067/10-Λ255-0-ЗС. 0Λ6	
								2			
Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата											

Формат А3

Инф. № подл.		Подп. и дата	Взам. инф. №	Наименование объекта автоматизации				Кол-во объектов	Наименование параметра	Наименование сигнала	Тип сигнала	Источник сигнала																							
				Агрегат		Аппарат																													
				1	2	3	4	5	6	7	8																								
				Секционный выключатель 35 кВ				2	Управление выключателем 35 кВ	Включить	ТУ	Серам-1000+ S41 По RS-485																							
Отключить	ТУ																																		
Положение выключателя 35 кВ	Включен	ТС																																	
	Отключен	ТС																																	
Срабатывание защит	Работа защит	ТС																																	
Серам не приведен в исходное состояние	Состояние Серам	ТС																																	
Окончательное отключение	Окончательное отключение	ТС																																	
Запрет телеуправления	Телеуправление запрещено	ТС																																	
Запуск записи осциллограмм	Запущена запись	ТС																																	
Отказ управления	Отказ управления	ТС																																	
Выдача логического ожидания		ТС																																	
Запрет телерегулировки	Телерегулировка запрещена	ТС																																	
Несоответствие положения	Последняя телекоманда	ТС																																	
Ошибка соответствия положения	Контроль цепи отключения	ТС																																	
Сохранение записи осциллограмм аварийных режимов	Сохранение записи	ТС																																	
3	Фазный ток по СВ 35 кВ	Ток фазы Ia, Ib, Ic	ТИ																																
1	Ток нулевой последовательности	Io	ТИ																																
3	Среднее значение фазного тока	Ima, Imb, Imc	ТИ																																
	Максимер фазного тока	IMa, IMb, IMc	ТИ																																
4	Ток отключения	Itrip0, Itripa, Itripb, Itripc	ТИ																																
1	Кумулятивное значение тока отключения	Значение тока	ТИ																																
	Счетчик коммутаций	Показание счетчика	ТИ																																
	Время коммутации, сек	Время, сек	ТИ																																
1	Максимальная токовая в фазах	50/51-1, Группа А / Б	ТУ																																
		50/51-2, Группа А / Б	ТУ																																
		50/51N-1, Группа А / Б	ТУ																																
		50/51N-2, Группа А / Б	ТУ																																
2	Защита от замыканий на землю	46	ТУ					с/к нр																											
			ТУ																																
			ТУ																																
			ТУ																																
2	Положение разъединителя СВ 35 кВ	Включен	ТС					с/к нр																											
		Отключен	ТС																																
		Положение заземляющего ножа разъединителя со стороны СВ 35 кВ	Включен					ТС	с/к нр																										
			Отключен					ТС																											
		Положение заземляющего ножа разъединителя со стороны линии	Включен					ТС	с/к нр																										
			Отключен	ТС																															
						067/10-Л255-0-ЭС. 0Л6						Лист																							
												3																							
Изм.						Кол. уч.						Лист						№ док.						Подп.						Дата					

Формат А3

Наименование объекта автоматизации			Кол-во объектов	Наименование параметра	Наименование сигнала	Тип сигнала	Источник сигнала
	Агрегат	Аппарат					
1	2	3	4	5	6	7	8
	Трансформатор силовой 35/6 кВ	Панель защиты трансформатора	2	Работа защит трансформатора (ДЗТ, ГЗ) на отключение	Сработала защита	ТС	Seram-1000+ S41 Seram-1000+ T87 По RS-485
				Температура масла	Контроль температуры	ТИ	
				Газовая защита – 1 ступень на сигнал	Сработала газовая защита	ТС	
				Уровень масла	Снизился уровень	ТС	
	Ячейка ввода 6 кВ	Вакуумный выключатель	2	Управление выключателем	Выключатель включить	ТУ	Seram-1000+ S42 По RS-485
					Выключатель отключить	ТУ	
				Аварийное отключение выключателя	Выключатель отключить	ТУ	Шина ПАЗ
				Положение вакуумного выключателя	Выключатель включен	ТС	Seram-1000+ S42 По RS-485
		Выключатель отключен			ТС		
		Положение тележки выключателя		Вкачена	ТС		
				Выкачена	ТС		
				Состояние заземляющих ножей линии	Включен	ТС	
					Отключен	ТС	
		Автоматика		АВР включить	ТУ	Ключ АВР	
				АВР отключить	ТУ		
		Положение ключа АВР		Введен / выведен	ТС	с/к	
		Релейный отсек		Релейная защита	Срабатывание защиты	ТС	Seram-1000+ S42 По RS-485
				Дуговая защита	Срабатывание защиты	ТС	
				Seram не приведен в исходное состояние	Состояние Seram	ТС	
				Окончательное отключение	Окончательное отключение	ТС	
				Запрет телеуправления	Телеуправление запрещено	ТС	
				Запуск записи осциллограмм	Запущена запись	ТС	
				Отказ управления	Отказ управления	ТС	
				Выдача логического ожидания		ТС	
				Запрет телерегулировки	Телерегулировка запрещена	ТС	
				Несогласованность положения	Последняя телекоманда	ТС	
				Ошибка соответствия положения	Контроль цепи отключения	ТС	
				Сохранение записи осциллограмм аварийных режимов	Сохранение записи	ТС	
			2 x 3i	Фазный ток на вводе 6 кВ	Ток фазы Ia, Ib, Ic	ТИ	
			2	Ток нулевой последовательности	Io	ТИ	
			2 x 3i	Среднее значение фазного тока	Ima, Imb, Imc	ТИ	
				Максимер фазного тока	IMa, IMb, IMc	ТИ	
		2 x 4i	Ток отключения	Itrip0, Itripa, Itripb, Itripc	ТИ		

Инф. № подл.		Подп. и дата	Взам. инф. №	Наименование объекта автоматизации				Кол-во объектов	Наименование параметра	Наименование сигнала	Тип сигнала	Источник сигнала		
				Агрегат		Аппарат								
				1	2	3	4	5	6	7	8			
				Ячейка ввода 6 кВ		Релейный отсек	2	Кумулятивное значение тока отключения		Значение тока		ТИ		Seram-1000+ S42 По RS-485
Счетчик коммутации		Показание счетчика						ТИ						
Время коммутации, сек		Время, сек						ТИ						
Электроэнергия		Активная						ТИ						
		Реактивная						ТИ						
Мощность		Активная						ТИ						
		Реактивная				ТИ								
Ввод 6 кВ Изменение уставок		Максимальная токовая в фазах				〈50/51-1, Группа А / Б〉		ТУ						
						〈50/51-2, Группа А / Б〉		ТУ						
		Защита от замыканий на землю				〈50/51N-1, Группа А / Б〉		ТУ						
						〈50/51N-2, Группа А / Б〉		ТУ						
		Ток обратной последовательности / небаланс				〈46〉		ТУ						
Ячейка ТН-6 кВ		Трансформатор напряжения	2 x3Uл			Напряжение на шинах 6 кВ линейное		Uab, Ubc, Uac		ТИ		Seram-1000+ B22 По RS-485		
						2x3Uф	Напряжение на шинах 6 кВ фазное		Ua, Ub, Uc		ТИ			
							2xUo	«Земля на шинах»		Uo			ТИ	
			2			Частота		f		ТИ				
						Запрет телеуправления		Телеуправление запрещено		ТС				
						Отказ управления		Отказ управления		ТС				
						Запуск записи осциллограмм		Запущена запись		ТС				
				Запрет телерегулировки		Телерегулировка запрещена		ТС						
				Несогласованность положения		Последняя телекоманда		ТС						
				Ошибка соотв. положения		Контроль цепи отключения		ТС						
				Сохранение записи осциллограмм аварийных режимов		Сохранение записи		ТС						
				Выкатная тележка		Положение тележки трансформатора		Вкачена		ТС				
		Выкачена						ТС						
		Состояние заземляющих ножей				Включен		ТС						
						Отключен		ТС						
		ТН-6 кВ изменение уставок защит (ANSI код)		Защита минимального напряжения		Трехфазная 〈27-1〉/〈27-2〉		ТУ						
				Защита минимального напряжения		Однофазная 〈27R〉		ТУ						
				Защита минимального напряжения прямой		〈27D-1〉 / 〈27D-2〉		ТУ						
				Защита максимального линейного напряжения		〈59-1〉 / 〈59-2〉		ТУ						
				Защита максимальной частоты		〈81H〉		ТУ						
				Защита минимальной частоты		〈81L-1〉 / 〈81L-2〉		ТУ						
				Напряжение нулевой последовательности		〈59N-1〉 / 〈59N-2〉		ТУ						
				Защита минимального напряжения фаза 1		〈27S〉		ТУ						
		Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата 067/10-А255-0-ЭС. 0А6 Лист 5 Формат А3												

Наименование объекта автоматизации			Кол-во объектов	Наименование параметра	Наименование сигнала	Тип сигнала	Источник сигнала	
	Агрегат	Аппарат						
1	2	3	4	5	6	7	8	
	Ячейка СВ 6 кВ	Вакуумный выключатель	2	Управление выключателем	Выключатель включить	ТУ	Серам-1000+ S41 По RS-485	
					Выключатель отключить	ТУ		
				Аварийное отключение выключателя	Выключатель отключить	ТУ	Шина ПАЗ	
				Положение вакуумного выключателя	Выключатель включен	ТС		
					Выключатель отключен	ТС		
		Выкатная тележка		Положение тележки выключателя	Вкачена	ТС		
					Выкачена	ТС		
				Состояние заземляющих ножей линии	Включен	ТС		
					Отключен	ТС		
		Релейный отсек		Релейная защита	Срабатывание защиты	ТС		
				Серам не приведен в исходное состояние	Состояние Серам	ТС		
				Окончательное отключение	Окончательное отключение	ТС		
				Запрет телеуправления	Телеуправление запрещено	ТС		
				Запуск записи осциллограмм	Запущена запись	ТС		
				Отказ управления	Отказ управления	ТС		
				Выдача логического ожидания		ТС		
				Запрет телерегулировки	Телерегулировка запрещена	ТС		
				Несогласованность положения	Последняя телекоманда	ТС		
				Ошибка соответствия положения	Контроль цепи отключения	ТС		
				Сохранение записи осциллограмм аварийных режимов	Сохранение записи	ТС		
				Автоматика	Срабатывание АВР	ТС		
		3	Фазный ток по СВ 6 кВ	Ток фазы Ia, Ib, Ic	ТИ			
		1	Ток нулевой последовательности	Io	ТИ			
		3	Среднее значение фазного тока	Ima, Imb, Imc	ТИ			
			Максимер фазного тока	IMa, IMb, IMc	ТИ			
		4	Ток отключения	Itrip0, Itripa, Itripb, Itripc	ТИ			
		1	Кумулятивное значение тока отключения	Значение тока	ТИ			
			Счетчик коммутации	Показание счетчика	ТИ			
			Время коммутации, сек	Время, сек	ТИ			
		1	Электроэнергия	Активная	ТИ			
				Реактивная	ТИ			
			Мощность	Активная	ТИ			
				Реактивная	ТИ			

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

067/10-Л255-0-ЭС. 0Л6

Лист

6

Формат А3

Наименование объекта автоматизации			Кол-во объектов	Наименование параметра	Наименование сигнала	Тип сигнала	Источник сигнала
	Агрегат	Аппарат					
1	2	3	4	5	6	7	8
	Ячейка СВ 6 кВ	СВ Изменение уставок	1	Максимальная токовая в фазах	〈50/51-1, Группа А / Б〉	ТУ	Seram-1000+ S41 По RS-485
					〈50/51-2, Группа А / Б〉	ТУ	
				Защита от замыканий на землю	〈50/51N-1, Группа А / Б〉	ТУ	
					〈50/51N-2, Группа А / Б〉	ТУ	
				Ток обратной последовательности / небаланс	〈46〉	ТУ	
	Ячейка СР 6 кВ	Выкатная тележка	1	Положение тележки секционного разъединителя	Вкачена	ТС	с/к нр
					Выкачена	ТС	с/к нр
	Панель центральной сигнализации	Устройство центральной сигнализации	1	Аварийная сигнализация	Авария на подстанции	ТС	с/к нр
				Предупредительная сигнализация	Неисправность на подстанции	ТС	с/к нр
				Неисправность на подстанции		ТС	с/к нр
				Отказ устройства ЦС	Отказ УЦС	ТС	с/к нр
	Ячейки отходящей линии 6 кВ	Вакуумный выключатель	12	Управление выключателем	Выключатель включить	ТУ	Seram-1000+ S41 По RS-485
					Выключатель отключить	ТУ	
				Аварийное отключение выключателя	Выключатель отключить	ТУ	Шина ПАЗ
				Положение вакуумного выключателя	Выключатель включен	ТС	Seram-1000+ S41 По RS-485
					Выключатель отключен	ТС	
		Положение тележки выключателя		Вкачена	ТС		
				Выкачена	ТС		
		Состояние заземляющих ножей линии		Включен	ТС		
				Отключен	ТС		
		Релейная защита		Срабатывание защиты	ТС		
		Seram не приведен в исходное состояние		Состояние Seram	ТС		
		Окончательное отключение		Окончательное отключение	ТС		
		Запрет телеуправления		Телеуправление запрещено	ТС		
		Запуск записи осциллограмм		Запущена запись	ТС		
		Отказ управления		Отказ управления	ТС		
		Выдача логического ожидания			ТС		
		Запрет телерегулировки		Телерегулировка запрещена	ТС		
		Несогласованность положения		Последняя телекоманда	ТС		
		Ошибка соответствия положения		Контроль цепи отключения	ТС		
		Сохранение записи осциллограмм аварийных режимов		Сохранение записи	ТС		

Наименование объекта автоматизации			Кол-во объектов	Наименование параметра	Наименование сигнала	Тип сигнала	Источник сигнала
	Агрегат	Аппарат					
1	2	3	4	5	6	7	8
	Ячейки отходящей линии 6 кВ	Релейный шкаф отходящей линии	12 x 3i	Ток в фазе отходящей линии	Ток фазы Ia, Ib, Ic	ТИ	Seram-1000+ S41 По RS-485
			12	Ток нулевой последовательности	Io	ТИ	
			12 x 3i	Среднее значение фазного тока	Ima, Imb, Imc	ТИ	
				Максимер фазного тока	IMa, IMb, IMc	ТИ	
			12 x 4i	Ток отключения	Itrip0, Itripa, Itripb, Itripc	ТИ	
			12	Кумулятивное значение тока отключения	Значение тока	ТИ	
				Счетчик коммутации	Показание счетчика	ТИ	
				Время коммутации, сек	Время, сек	ТИ	
				Электроэнергия	Активная	ТИ	
					Реактивная	ТИ	
				Мощность	Активная	ТИ	
					Реактивная	ТИ	
				Автоматика	Успешное АПВ	ТС	
					АПВ введено	ТС	
					АПВ в действии	ТС	
		Изменение уставок	Максимальная токовая в фазах	< 50/51-1, Группа А / Б>	ТУ		
				< 50/51-2, Группа А / Б>	ТУ		
			Защита от замыканий на землю	< 50/51N-1, Группа А / Б>	ТУ		
				< 50/51N-2, Группа А / Б>	ТУ		
			Ток обратной последовательности / небаланс	< 46>	ТУ		
	Питание собственных нужд 0,4 кВ	Шкаф ввода и распределения собственного расхода 0,4 кВ	1	АВР-0,4	Введено	ТУ	Ключ АВР, с/к нр
				Ввод 0,4 кВ №1	Включен	ТС	АВ1, с/к нр
					Отключен	ТС	АВ1, с/к нр
				Ввод 0,4 кВ №2	Включен	ТС	АВ2, с/к нр
					Отключен	ТС	АВ2, с/к нр
				Работа АВР 0,4 кВ	Срабатывание АВР	ТС	с/к нр
				Контроль фазных напряжений	Ua, Ub, Uc	ТИ	СЭТ-4ТМ. 03. 09 по RS-485
	Контроль фазных токов	Ia, Ib, Ic	ТИ				
	Система организации оперативного тока	Зарядно-выпрямительное устройство	2	Неисправность зарядно-выпрямительного устройства	Неисправность	ТС	с/к нр
			1	Выключатель аккумуляторной батареи	Включен	ТС	с/к нр
					Отключен	ТС	с/к нр
				Контроль напряжения оперативного тока	Uот	ТС	с/к нр

Наименование объекта автоматизации			Кол-во объектов	Наименование параметра	Наименование сигнала	Тип сигнала	Источник сигнала
	Агрегат	Аппарат					
1	2	3	4	5	6	7	8
	Помещение ЗРУ 6 кВ	Выключатель конечный	2	Положение двери	Открыто	ТС	с/к нр
		Пожарная сигнализация	1	Пожар	Пожар	ТС	с/к нр
			1	Неисправность пожарной сигнализации	Неисправность	ТС	с/к нр
		Контроль температуры в ЗРУ 6 кВ	1	Температура в ЗРУ 6 кВ	Минимальная (+5°С)	ТИ	с/к нр (датчик t°С)
			2	Управление отоплением	Выключить / отключить	ТУ	с/к
	Маслосборник	Датчик уровня	1	Уровень жидкости	Уровень	ТИ	
					Максимальный уровень	ТС	с/к нр