СОДЕРЖАНИЕ

1 Список сигналов ГРАМ для верхнего уровня 2
2 Перечень сокращений 21

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инв.№ дубл.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	10996791.425290.025.ПЗ.02		
Разраб.					ТПР ГРАМ	Лит.	Лист 1 / Листов 21
Пров.							
Н.контр.					Список сигналов для верхнего уровня	ПАО «РусГидро»	

Копировал

Формат А4

1 СПИСОК СИГНАЛОВ ГРАМ ДЛЯ ВЕРХНЕГО УРОВНЯ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
1.	**Сигналы ГА**					
1.1.	Ключ ГА в положении "Группа"		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.2.	Ключ ГА в положении "Индивидуальное управление"		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.3.	Ключ ГА в положении "Ремонт"		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.4.	ГА в генераторном режиме		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.5.	Верхнее ограничение по мощности	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.6.	Верхняя граница зоны текущей разрешенной работы	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.7.	Верхняя граница зоны разрешенной работы	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждой зоны разрешенной работы каждого гидроагрегата
1.8.	Верхнее оперативное ограничение по мощности	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.9.	Нижнее ограничение по мощности	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.10.	Нижняя граница зоны текущей разрешенной работы	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.11.	Нижняя граница зоны разрешенной работы	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждой зоны разрешенной работы каждого гидроагрегата
1.12.	Нижнее оперативное ограничение по мощности	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.13.	Готовность ГА к работе в группе (от САУ ГА)		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.14.	Готовность ГА к работе в группе		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.15.	Работа ГА в группе (от САУ ГА)		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.16.	ГА включается в группу		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.17.	ГА в группе		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.18.	ГА на индивидуальном управлении		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.19.	Фиксация отключенного ЦР ГРАМ для ГА		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.20.	Фиксация неисправности связи ГРАМ и АРЧМ ГА		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.21.	Неисполнение задания ГА (ГА не управляется)		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
1.22.	Переход ГА к работе на изолированный район		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.23.	Активная мощность ГА	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.24.	Активной мощности ГА - неисправность		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.25.	Частотная коррекция ГА (ОПРЧ, НПРЧ)	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.26.	Частотная коррекция ГА (ОПРЧ, НПРЧ) - неисправность		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.27.	Участие ГА в НПРЧ		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.28.	Частотная коррекция (ОПРЧ/НПРЧ)	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.29.	Команда "Включить" для измерителя частоты ГА		Бит	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.30.	Команда "Отключить" для измерителя частоты ГА		Бит	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.31.	Измерение частоты ГА включено		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.32.	Частота ГА	Гц	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.33.	Частота ГА - неисправность		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.34.	Измерение частоты ГА актуально		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.35.	Задержка на формирование сигнала актуальности измерения частоты ГА	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.36.	Задание активной мощности ГА от распределителя	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.37.	Задание активной мощности ГА в АРЧМ (значение с учетом всех ограничений, передаваемое в АРЧМ ГА для исполнения)	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.38.	Мощность ГА1 для синхронизации (безударного переключения режимов)	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.39.	Включить ГА в группу		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.40.	Номинальная активная мощность ГА	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.41.	Максимальная допустимая скорость загрузки ГА (указанная в эксплуатационной документации на ГА)	МВт/сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата.
1.42.	Максимальная допустимая скорость разгрузки ГА (указанная в эксплуатационной документации на ГА)	МВт/сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата.
1.43.	Максимальная допустимая скорость загрузки ГА при включении в ГРАМ	МВт/сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата.

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
1.44.	Максимальная допустимая скорость разгрузки ГА при включении в ГРАМ	МВт/сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата.
1.45.	Допустимое отклонение активной мощности ГА от задания ГРАМ для ГА при включении в группу	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата.
1.46.	Допустимая разность между заданием ГА1 и групповым заданием для включения в группу	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата.
1.47.	Допустимое рассогласование по активной мощности ГА	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.48.	Задержка на выход из группы	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.49.	Допустимое рассогласование по частоте ГА и сети	Гц	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.50.	Задержка перевода ГА на изолированный район	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.51.	Допустимая скорость увеличения оперативного верхнего ограничения мощности ГА	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата.
1.52.	Допустимая скорость уменьшения верхнего оперативного ограничения мощности ГА	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата.
1.53.	Допустимая скорость увеличения нижнего оперативного ограничения мощности ГА	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата.
1.54.	Допустимая скорость уменьшения нижнего оперативного ограничения мощности ГА	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого гидроагрегата.
1.55.	Положение генераторного выключателя/ Положение разъединителей для блоков "генератор-трансформатор" без генераторных выключателей	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.56.	ГА в режиме СК	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.57.	Срабатывание технологических защит ГА	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
1.58.	Работа АЧВР		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
2.	**Измерение частоты**					
2.1.	Команда "Включить" для измерителя частоты на шинах ГЭС		Бит	+	ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.2.	Команда "Отключить" для измерителя частоты на шинах ГЭС		Бит	+	ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.3.	Измерение частоты на шинах ГЭС включено		Бит		ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.4.	Нет связи с измерителем электрических величин на шинах ГЭС		Бит		ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.5.	Линейное напряжение на шинах ГЭС	кВ	Веществ.		ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
2.6.	Линейное напряжение на шинах ГЭС – неисправность		Бит		ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.7.	Частота на шинах ГЭС	Гц	Веществ.		ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.8.	Частота на шинах ГЭС – неисправность		Бит		ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.9.	Измерение частоты на шинах ГЭС актуально		Бит		ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.10.	Порог напряжения на шинах ГЭС для определения достоверности сигнала частоты	кВ	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.11.	Нижняя граница допустимых значений частоты на шинах ГЭС	Гц	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.12.	Верхняя граница допустимых значений частоты на шинах ГЭС	Гц	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.13.	Задержка на формирование сигнала актуальности измерения частоты на шинах ГЭС	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого измерителя в составе ГРАМ
2.14.	Частота группы	Гц	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ
2.15.	Частота группы – неисправность		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ
2.16.	Задержка на определение допустимого рассогласования между измерениями частоты	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ
2.17.	Величина допустимого рассогласования измерений частоты	Гц	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ
2.18.	Замена показаний частоты ГЭС в случае недостоверности датчиков частоты (50,0 Гц)	Гц	Веществ.	+	ГРАМ	
3.	**Автоматический регулятор частоты (АРЧ)**					
3.1.	Команда "Включить" АРЧ для с АРМ		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
3.2.	Команда "Отключить" АРЧ для с АРМ		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
3.3.	Автоматический регулятор частоты включен		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
3.4.	Признак автоматического отключения АРЧ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
3.5.	Задание частоты	Гц	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
3.6.	Выход АРЧ	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
3.7.	Скорость увеличения задания частоты для при вводе с АРМ или ключом больше/меньше	Гц/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
3.8.	Скорость уменьшения задания частоты для при вводе с АРМ или ключом больше/меньше	Гц/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
3.9.	"Мертвая полоса" по частоте	мГц	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
3.10.	Коэффициент передачи частота-мощность	МВт/Гц	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
3.11.	Время интегрирования	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.	**Сигналы управления режимом ГРАМ**					
4.1.	Ключ ГРАМ "Отключен"		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.2.	Ключ ГРАМ "Мощность"		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.3.	Ключ ГРАМ "Частота"		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.4.	Команда "Включить" ГРАМ с АРМ		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.5.	Команда "Отключить" ГРАМ с АРМ		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.6.	ЦР ГРАМ включен		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.7.	Признак автоматического отключения ГРАМ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.8.	Отключать ГРАМ при срабатывании АЧВР для ГА		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.9.	Суммарное задание активной мощности ГЭС	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.10.	Допустимая скорость увеличения суммарного задания мощности	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.11.	Допустимая скорость уменьшения суммарного задания мощности	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.12.	Потребная мощность для функционирования СН	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.13.	Оперативное ограничение минимальной мощности ГЭС (ограничение минимальной мощности ГЭС, определенное водохозяйственными ограничениями)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.14.	Оперативное ограничение максимальной мощности ГЭС	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.15.	Допустимая скорость увеличения оперативного верхнего ограничения мощности	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.16.	Допустимая скорость уменьшения верхнего оперативного ограничения мощности	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.17.	Допустимая скорость увеличения нижнего оперативного ограничения мощности	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
4.18.	Допустимая скорость уменьшения нижнего оперативного ограничения мощности	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
4.19.	Включить режим выдачи электрической мощности		Бит	+	ГРАМ	Для каждого режимы выдачи электрической мощности, предусмотренного в ГРАМ
4.20.	Переключение режима выдачи электрической мощности		Бит		ГРАМ	Для каждого режимы выдачи электрической мощности, предусмотренного в ГРАМ
5.	**Ведение планового графика**					
5.1.	Команда "Включить" исполнение ПДГ и ДК		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.2.	Команда "Отключить" исполнение ПДГ и ДК		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.3.	Автоматическое исполнение ПГ и ДК		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.4.	Признак автоматического отключения исполнения ПДГ и ДК		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.5.	Допустимое отклонение частоты от номинального значения при определении конфликта действия ПДГ и первичного регулирования частоты	Гц	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.6.	Команда "Включить" режим автоматического ввода ПДГ		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.7.	Команда "Отключить" режим автоматического ввода ПДГ		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.8.	Автоматический ввод ПГ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.9.	Признак автоматического отключения режима автоматического ввода ПГ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.10.	Включен режим задания ПДГ по 24 точкам		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.11.	Включен режим задания ПДГ по 48 точкам		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.12.	Ключ "Задание ГРАМ больше"		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.13.	Ключ "Задание ГРАМ меньше"		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.14.	Задание плановой мощности по ПГ	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.15.	Задание плановой мощности по ПГ и ДК	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.16.	Задание плановой мощности	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.17.	Коррекция планового задания мощности	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.18.	Дискретность автоматического ввода планового задания по текущим ПДГ и ДК по величине задания	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.19.	Дискретность автоматического ввода планового задания по текущим ПДГ и ДК по времени	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
5.20.	Скорость увеличения планового задания при вводе с АРМ или ключом больше/меньше	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.21.	Скорость уменьшения планового задания при вводе с АРМ или ключом больше/меньше	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.22.	Скорость увеличения коррекции планового задания при вводе с АРМ или ключом больше/меньше	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.23.	Скорость уменьшения коррекции планового задания при вводе с АРМ или ключом больше/меньше	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.24.	Готовность к получению ПГ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.25.	Готовность к отдаче ПГ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.26.	Код ошибки получения ПГ		Целое		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.27.	Допустимая точность контрольной суммы		Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.28.	Заданный идентификатор ГОУ		Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.29.	Максимальная возможная мощность для проверки полученного ПДГ	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.30.	Минимальная возможная мощность для проверки полученного ПДГ	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.31.	Задержка на отправку ответа в СДПМ СО ЕЭС на принятый ПДГ	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.32.	Запрос ПГ оператором		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.33.	Запрос ПГ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.34.	Дата и время последнего принятого ПДГ на текущие сутки		Дата / Время		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.35.	Уникальный идентификатор последнего принятого ПДГ на текущие сутки		Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.36.	Мощность на момент времени 00:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.37.	Мощность на момент времени 00:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.38.	Мощность на момент времени 01:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.39.	Мощность на момент времени 01:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.40.	Мощность на момент времени 02:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.41.	Мощность на момент времени 02:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
5.42.	Мощность на момент времени 03:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.43.	Мощность на момент времени 03:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.44.	Мощность на момент времени 04:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.45.	Мощность на момент времени 04:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.46.	Мощность на момент времени 05:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.47.	Мощность на момент времени 05:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.48.	Мощность на момент времени 06:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.49.	Мощность на момент времени 06:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.50.	Мощность на момент времени 07:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.51.	Мощность на момент времени 07:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.52.	Мощность на момент времени 08:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.53.	Мощность на момент времени 08:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.54.	Мощность на момент времени 09:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.55.	Мощность на момент времени 09:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.56.	Мощность на момент времени 10:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.57.	Мощность на момент времени 10:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.58.	Мощность на момент времени 11:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.59.	Мощность на момент времени 11:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.60.	Мощность на момент времени 12:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.61.	Мощность на момент времени 12:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.62.	Мощность на момент времени 13:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.63.	Мощность на момент времени 13:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.64.	Мощность на момент времени 14:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
5.65.	Мощность на момент времени 14:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.66.	Мощность на момент времени 15:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.67.	Мощность на момент времени 15:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.68.	Мощность на момент времени 16:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.69.	Мощность на момент времени 16:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.70.	Мощность на момент времени 17:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.71.	Мощность на момент времени 17:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.72.	Мощность на момент времени 18:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.73.	Мощность на момент времени 18:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.74.	Мощность на момент времени 19:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.75.	Мощность на момент времени 19:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.76.	Мощность на момент времени 20:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.77.	Мощность на момент времени 20:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.78.	Мощность на момент времени 21:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.79.	Мощность на момент времени 21:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.80.	Мощность на момент времени 22:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.81.	Мощность на момент времени 22:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.82.	Мощность на момент времени 23:00 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.83.	Мощность на момент времени 23:30 (текущие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.84.	Дата и время последнего принятого ПДГ на следующие сутки		Дата / Время		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.85.	Уникальный идентификатор последнего принятого ПДГ на следующие сутки		Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.86.	Мощность на момент времени 00:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.87.	Мощность на момент времени 00:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
5.88.	Мощность на момент времени 01:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.89.	Мощность на момент времени 01:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.90.	Мощность на момент времени 02:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.91.	Мощность на момент времени 02:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.92.	Мощность на момент времени 03:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.93.	Мощность на момент времени 03:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.94.	Мощность на момент времени 04:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.95.	Мощность на момент времени 04:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.96.	Мощность на момент времени 05:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.97.	Мощность на момент времени 05:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.98.	Мощность на момент времени 06:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.99.	Мощность на момент времени 06:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.100.	Мощность на момент времени 07:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.101.	Мощность на момент времени 07:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.102.	Мощность на момент времени 08:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.103.	Мощность на момент времени 08:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.104.	Мощность на момент времени 09:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.105.	Мощность на момент времени 09:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.106.	Мощность на момент времени 10:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.107.	Мощность на момент времени 10:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.108.	Мощность на момент времени 11:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.109.	Мощность на момент времени 11:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.110.	Мощность на момент времени 12:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
5.111.	Мощность на момент времени 12:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.112.	Мощность на момент времени 13:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.113.	Мощность на момент времени 13:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.114.	Мощность на момент времени 14:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.115.	Мощность на момент времени 14:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.116.	Мощность на момент времени 15:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.117.	Мощность на момент времени 15:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.118.	Мощность на момент времени 16:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.119.	Мощность на момент времени 16:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.120.	Мощность на момент времени 17:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.121.	Мощность на момент времени 17:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.122.	Мощность на момент времени 18:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.123.	Мощность на момент времени 18:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.124.	Мощность на момент времени 19:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.125.	Мощность на момент времени 19:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.126.	Мощность на момент времени 20:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.127.	Мощность на момент времени 20:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.128.	Мощность на момент времени 21:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.129.	Мощность на момент времени 21:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.130.	Мощность на момент времени 22:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.131.	Мощность на момент времени 22:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.132.	Мощность на момент времени 23:00 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.133.	Мощность на момент времени 23:30 (следующие сутки)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
5.134.	Неактуальный ПГ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.135.	Недопустимый ПГ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
5.136.	Получен новый ПГ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.	**Диспетчерские команды**					
6.1.	Команда "Включить" режим автоматического ввода ДК		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.2.	Команда "Отключить" режим автоматического ввода ДК		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.3.	Автоматический ввод ДК		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.4.	Признак автоматического отключения режима автоматического ввода ДК		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.5.	Команда "Отклонить" для полученной ДК		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.6.	Команда "Принять" для полученной ДК		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.7.	Готовность к получению ДК		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.8.	Готовность к отдаче ДК		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.9.	Код ошибки получения ДК		Целое		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ.
6.10.	Допустимая точность контрольной суммы		Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.11.	Заданный идентификатор ГОУ для		Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.12.	Максимальная возможная мощность для проверки полученного ПДГ	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.13.	Минимальная возможная мощность для проверки полученного ПДГ	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.14.	Допустимое время ожидания ответа оператора на полученную ДК	Сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.15.	Номер диспетчерской команды (получена)		Целое		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.16.	Величина диспетчерской команды (получена)	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.17.	Время отдачи диспетчерской команды (получена)		Время		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.18.	Время начала исполнения диспетчерской команды (получена)		Время		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.19.	Время окончания исполнения диспетчерской команды (получена)		Время		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
6.20.	Уникальный идентификатор диспетчерской команды (получена)		Целое		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.21.	Номер диспетчерской команды (подтверждена)		Целое	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.22.	Величина диспетчерской команды (подтверждена)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.23.	Время отдачи диспетчерской команды (подтверждена)		Время	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.24.	Время начала исполнения диспетчерской команды (подтверждена)		Время	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.25.	Время окончания исполнения диспетчерской команды (подтверждена)		Время	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.26.	Уникальный идентификатор диспетчерской команды (подтверждена)		Целое	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.27.	Номер диспетчерской команды (исполнение)		Целое		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.28.	Величина диспетчерской команды (исполнение)	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.29.	Время отдачи диспетчерской команды (исполнение)		Время		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.30.	Время начала исполнения диспетчерской команды (исполнение)		Время		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.31.	Время окончания исполнения диспетчерской команды (исполнение)		Время		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.32.	Уникальный идентификатор диспетчерской команды (исполнение)		Целое		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.33.	Недопустимая ДК		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
6.34.	Получена новая ДК		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.	**Сигналы ЗВМ**					
7.1.	Команда "Включить" для предварительно-централизованного режима ЗВМ с АРМ		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.2.	Команда "Отключить" для предварительно-централизованного режима ЗВМ с АРМ		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.3.	Предварительно-централизованный режим ГЭС (Готовность к централизованному управлению)		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.4.	Команда включения централизованного управления (включение ЗВМ)		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.5.	Команда отключения централизованного управления (отключение ЗВМ)		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.6.	Централизованный режим ГЭС		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
7.7.	Скачок задания ЗВМ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.8.	Блокировка ЗВМ		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.9.	Задание вторичной мощности ГЭС на выходе ЗВМ	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.10.	Задание вторичной мощности ГЭС от ЦС (ЦКС) АРЧМ	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.11.	Команда "Отключить выход ЗВМ" с АРМ		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.12.	Команда "Включить выход ЗВМ" с АРМ		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.13.	Выход ЗВМ отключен (не используется в суммарном задании, тестовый режим)		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.14.	Задержка на отключение блокировки ЗВМ	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.15.	Максимальная величина изменения ЗВМ (допустимое рассогласование задания вторичной мощности, полученной от ЦС/ЦКС АРЧМ СО ЕЭС и выходом ЗВМ)	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.16.	Допустимая скорость увеличения выхода ЗВМ	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.17.	Допустимая скорость уменьшения выхода ЗВМ	МВт/с	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.18.	Верхнее оперативное ограничение выхода ЗВМ	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.19.	Нижнее оперативное ограничение выхода ЗВМ	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.20.	Минимальное значение ЗВМ	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.21.	Максимальное значение ЗВМ	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.22.	Допустимая задержка данных в каналах связи	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.23.	Резерв вторичного регулирования ГЭС на загрузку от ЦС (ЦКС) АРЧМ	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.24.	Резерв вторичного регулирования ГЭС на разгрузку от ЦС (ЦКС) АРЧМ	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.25.	В работе канал 1 ЦС(ЦКС) АРЧМ		Бит		ГРАМ	
7.26.	Команда включения централизованного управления (включение ЗВМ) канал 1		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.27.	Команда отключения централизованного управления (отключение ЗВМ) канал 1		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.28.	Контроль информационного обмена канал 1		Бит		ГРАМ	

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
7.29.	Контроль информационного обмена канал 1 (отражение)		Бит		ГРАМ	
7.30.	Счетчик канал 1		Веществ.		ГРАМ	
7.31.	Счетчик (отраженный) канал 1		Веществ.		ГРАМ	
7.32.	Время ГРАМ, канал 1		Веществ.		ГРАМ	
7.33.	Время (отраженное) из ЦС(ЦКС) АРЧМ, канал 1		Веществ.		ГРАМ	
7.34.	Задание вторичной мощности ГЭС от ЦС(ЦКС) АРЧМ, канал 1		Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.35.	Задержка данных в канале 1		Веществ.		ГРАМ	
7.36.	В работе канал 2 ЦС(ЦКС) АРЧМ		Бит		ГРАМ	
7.37.	Команда включения централизованного управления (включение ЗВМ) канал 2		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.38.	Команда отключения централизованного управления (отключение ЗВМ) канал 2		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.39.	Контроль информационного обмена канал 2		Бит		ГРАМ	
7.40.	Контроль информационного обмена канал 2 (отражение)		Бит		ГРАМ	
7.41.	Счетчик канал 2		Веществ.		ГРАМ	
7.42.	Счетчик (отраженный) канал 2		Веществ.		ГРАМ	
7.43.	Время ГРАМ, канал 2		Веществ.		ГРАМ	
7.44.	Время (отраженное) из ЦС(ЦКС) АРЧМ, канал 2		Веществ.		ГРАМ	
7.45.	Задание вторичной мощности ГЭС от ЦС(ЦКС) АРЧМ, канал 2		Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
7.46.	Задержка данных в канале 2		Веществ.		ГРАМ	
8.	**Диагностические сигналы**					
8.1.	Контроль наличия питания ~220В		Бит		ГРАМ	Для каждого шкафа
8.2.	Контроль наличия питания =220В		Бит		ГРАМ	Для каждого шкафа
8.3.	Неисправность коммутатора		Бит		ГРАМ	Для каждого сетевого коммутатора
8.4.	Открыта дверь шкафа ЦР ГРАМ		Бит		ГРАМ	Для каждого шкафа

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
8.5.	Открыто окно ключей управления		Бит		ГРАМ	
8.6.	Высокая температура в шкафу ЦР ГРАМ		Бит		ГРАМ	Для каждого шкафа
8.7.	Неисправность блоков питания		Бит		ГРАМ	Для каждого блока питания
8.8.	Контроль питания =24В внутренних цепей		Бит		ГРАМ	Для каждого шкафа
8.9.	Контроль питания =24В внешних цепей		Бит		ГРАМ	Для каждого шкафа
8.10.	Контроль изоляции цепей =24В		Бит		ГРАМ	Для каждого шкафа
8.11.	Недостоверность данных в канале 1 ЦС(ЦКС) АРЧМ		Бит		ГРАМ	
8.12.	Недостоверность данных в канале 2 ЦС(ЦКС) АРЧМ		Бит		ГРАМ	
8.13.	Неисправность канала 1 ЦС(ЦКС) АРЧМ		Бит		ГРАМ	Для каждого полукомплекта (CPU) в составе ГРАМ
8.14.	Неисправность канала 2 ЦС(ЦКС) АРЧМ		Бит		ГРАМ	Для каждого полукомплекта (CPU) в составе ГРАМ
8.15.	Неисправность связи с ЦС(ЦКС) АРЧМ		Бит		ГРАМ	Для каждого полукомплекта (CPU) в составе ГРАМ
8.16.	Задержка данных в канале 1 ЦС(ЦКС) АРЧМ		Бит		ГРАМ	
8.17.	Задержка данных в канале 2 ЦС(ЦКС) АРЧМ		Бит		ГРАМ	
8.18.	Неисправность канала 1 СДПМ		Бит		ГРАМ	Для каждого полукомплекта (CPU) в составе ГРАМ
8.19.	Неисправность канала 2 СДПМ		Бит		ГРАМ	Для каждого полукомплекта (CPU) в составе ГРАМ
8.20.	Неисправность связи с СДПМ		Бит		ГРАМ	Для каждого полукомплекта (CPU) в составе ГРАМ
8.21.	Неисправность цифровой связи с АРЧМ ГА		Бит		ГРАМ	Для каждого гидроагрегата
8.22.	Неисправность связи с ЛАПНУ 1 комплект		Бит		ГРАМ	При наличии цифровой связи с ЛАПНУ
8.23.	Неисправность связи с ЛАПНУ 2 комплект		Бит		ГРАМ	При наличии цифровой связи с ЛАПНУ
9.	**Расчетные параметры**					
9.1.	Активная мощность ГЭС	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.2.	Первичная мощность ГЭС (ОПРЧ, НПРЧ)	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.3.	Верхнее ограничение активной мощности ГЭС (в рабочей зоне)	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
9.4.	Нижнее ограничение активной мощности ГЭС (в рабочей зоне)	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.5.	Диапазон на загрузку	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.6.	Диапазон на разгрузку	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.7.	Исчерпание диапазона на загрузку		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.8.	Исчерпание диапазона на разгрузку		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.9.	Исчерпание диапазона на загрузку – уставка срабатывания	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.10.	Исчерпание диапазона на загрузку – уставка сброса	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.11.	Исчерпание диапазона на разгрузку – уставка срабатывания	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.12.	Исчерпание диапазона на разгрузку – уставка сброса	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.13.	Верхнее ограничение активной мощности ГЭС (возможный максимум ГЭС для ПА)	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.14.	Нижнее ограничение активной мощности ГЭС (возможный минимум ГЭС для ПА)	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.15.	Диапазон на загрузку, рассчитанный для ПА	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.16.	Диапазон на разгрузку, рассчитанный для ПА	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.17.	Исчерпание диапазона на загрузку для исполнения команд ПА		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.18.	Исчерпание диапазона на разгрузку для исполнения команд ПА		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.19.	Исчерпание диапазона на загрузку для исполнения команд ПА – уставка срабатывания	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.20.	Исчерпание диапазона на загрузку для исполнения команд ПА – уставка сброса	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.21.	Исчерпание диапазона на разгрузку для исполнения команд ПА – уставка срабатывания	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.22.	Исчерпание диапазона на разгрузку для исполнения команд ПА – уставка сброса	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.23.	Ограничение максимальной мощности ЗВМ	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.24.	Ограничение минимальной мощности ЗВМ	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.25.	Исчерпан диапазон ЗВМ на загрузку	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
9.26.	Исчерпан диапазон ЗВМ на разгрузку	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.27.	Исчерпание диапазона ЗВМ на загрузку – уставка срабатывания	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.28.	Исчерпание диапазона ЗВМ на загрузку – уставка сброса	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.29.	Исчерпание диапазона ЗВМ на разгрузку – уставка срабатывания	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.30.	Исчерпание диапазона ЗВМ на разгрузку – уставка сброса	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.31.	Резерв вторичного регулирования ГЭС на загрузку	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.32.	Резерв вторичного регулирования ГЭС на разгрузку	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.33.	Исчерпан диапазон вторичного регулирования на загрузку		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.34.	Исчерпан диапазон вторичного регулирования на разгрузку		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.35.	Суммарное задание мощности для синхронизации				ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.36.	Количество ГА, работающих в группе		Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.37.	Неисправность ГРАМ		Бит		ГРАМ	
9.38.	Фактическая выработка с начала часа	МВт·ч	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.39.	Расчетная выработка с начала часа	МВт·ч	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.40.	Отклонение фактической выработки от расчетной выработки	МВт·ч	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.41.	Признак отклонения выработки группы от задания		Бит.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.42.	Допустимое отклонение выработки от расчетного значения – уставка срабатывания	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.43.	Допустимое отклонение выработки от расчетного значения – уставка сброса	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.44.	Задержка на сигнализацию об отклонении выработки	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.45.	Отклонение активной мощности группы от задания	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.46.	Признак отклонения мощности группы от задания		Бит.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.47.	Допустимое отклонение мощности ГЭС от задания – уставка срабатывания	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

№	Наименование параметра	Единицы измерения	Тип сигнала	Возможность записи	Источник	Примечание
9.48.	Допустимое отклонение мощности ГЭС от задания – уставка сброса	МВт	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
9.49.	Задержка на сигнализацию об отклонении мощности	сек	Веществ.	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
10.	**Сигналы ПА**					
10.1.	Работа ПА		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
10.2.	Мощность от блока обработки ПА	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
10.3.	Задание группы на момент срабатывания ПА	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
10.4.	Изменение задания группы, сформированное командой ОГ	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
10.5.	Изменение задания группы, сформированное командами АЗГ/АРС	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
10.6.	ОГ		Бит		ГРАМ	От каждого источника УВ
10.7.	АЗГ (управляющее воздействие на увеличение активной мощности на заданную величину)		Бит		ГРАМ	От каждого источника УВ
10.8.	Величина ступени АЗГ	МВт	Веществ.		ГРАМ	От каждого источника УВ
10.9.	АРС (управляющее воздействие на уменьшение активной мощности на заданную величину)		Бит		ГРАМ	От каждого источника УВ
10.10.	Величина ступени АРС	МВт	Веществ.		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
10.11.	Действие ПА по команде ОГ (фиксация срабатывания)		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
10.12.	Действие ПА по команде АЗГ (фиксация срабатывания)		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
10.13.	Действие ПА по команде АРС (фиксация срабатывания)		Бит		ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ
10.14.	Деблокировка ПА		Бит	+	ГРАМ	Для каждого ГОУ в составе ГРАМ

2 ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АРЧМ	автоматическое регулирование частоты и мощности
ГА	гидроагрегат
ГОУ	групповые объекты управления
ГРАМ	групповой регулятор активной мощности
ГЭС	гидроэлектростанция
ДК	диспетчерская команда
ЗВМ	задание внеплановой мощности
НА	направляющий аппарат
НПРЧ	нормированное первичное регулирование частоты
ОПРЧ	общее первичное регулирование частоты
ПА	противоаварийная автоматика
ПГ	плановый график
САУ	система автоматического управления
СК	синхронный компенсатор
СН	собственные нужды
СО ЕЭС	Системный оператор Единой энергетической системы
ЦР	центральный регулятор
ЦС АРЧМ	централизованная система автоматического регулирования частоты и перетоков активной мощности
ЦКС АРЧМ	центральная координирующая система автоматического регулирования частоты и перетоков активной мощности
ЗВМ	задание внеплановой мощности
УВ	управляющее воздействие