Импортное оборудование АСУ, РЗА, системы связи и ИТ-системы для возможного замещения отечественными образцами по российским генерирующим активам Группы "Интер РАО"

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1	**АСУТП**		
1.1.	***Программно-технические комплексы АСУ***		
1.1.1	ПТК "Овация" версии 3.02	Emerson	Контроллер ПТК «Овация» OCR161, Суммарная емкость по точкам - до 16 000 точек, Суммарная емкость контроллера OCR161 по точкам ввода/вывода до 4000 созданных точек с полными записями, В указанные 4000 точек ввода/вывода может входить любая из следующих комбинаций:Аналоговые точки с прямым подключением, Дискретные точки с прямым подключением, Точки SOE с прямым подключением (не более 1024 точек SOE на контроллер), До 8192 виртуальных точек ввода/вывода (2048 X 4) для поддержки устройств сторонних производителей, Технические характеристики OCR161, Процессор Pentium, Варианты сканирования последовательного и параллельного ввода/вывода, Объем памяти для управления от 512 кбайт до 1,5 МБайт, Пять зон управления, каждая - с выбираемым быстродействием (от 10 мс до 30 с), Многозвенная логика с
1.1.2	ПТК "Овация" версии 3.2	Emerson	Контроллер ПТК «Овация» OCR400, Суммарная емкость по точкам - до 16 000 точек: Суммарная емкость по точкам ввода/вывода до 4778 созданных точек с полными записями, В указанные 4778 точек ввода/вывода может входить любая из следующих комбинаций: Аналоговые точки с прямым подключением, Дискретные точки с прямым подключением, Точки SOE с прямым подключением (не более 1024 точек SOE на контроллер), До 8192 виртуальных точек ввода/вывода (2048 X 4) для поддержки средств сторонних разработчиков, Технические характеристики OCR400, Процессор Pentium Celeron 400 МГц, Функции сканирования последовательного и параллельного ввода/вывода, Динамическое ОЗУ емкостью 64 МБ, Пять зон управления, каждая - с выбираемым быстродействием (от 10 мс до 30с), Многозвенная логика с разрешением 1000
1.1.3	ПТК "Овация" версии 3.5	Emerson, США	Контроллер ПТК «Овация» OCR1100 • Суммарная емкость по точкам - до 32 000 точек: Суммарная емкость по точкам ввода/вывода до 4778 созданных точек с полными записями В указанные 4778 точек ввода/вывода может входить любая из следующих комбинаций: • Аналоговые точки с прямым подключением • Дискретные точки с прямым подключением • Точки SOE с прямым подключением (не более 1024 точек SOE на контроллер)
1.1.4	ПТК TELEPERM XP-R	Siemens	Сбор и обработка информации с полевых устройств, реализация управляющих воздействий на запорно-регулирующую арматуру, механизмы собственных нужд, реализация технологических защит, блокировок и сигнализации, вывод информации
1.1.5	ПТК Simatic PCS-7	Siemens	Сбор и обработка информации с полевых устройств, реализация управляющих воздействий на запорно-регулирующую арматуру, механизмы собственных нужд, реализация технологических защит, блокировок и сигнализации, вывод информации
1.1.6	ПТК энергоблока "Metso"	Metso	Сбор и обработка информации с полевых устройств, реализация управляющих воздействий на запорно-регулирующую арматуру, механизмы собственных нужд, вывод информации на АРМ
1.1.7	ПТК АСУ ТП ГТУ "Simatic PCS-7"	Siemens	объектов управления - 65, входных дискретных сигналов - 442, выходных дискретных сигналов - 220, входных аналоговых сигналов - 177, выходных аналоговых сигналов - 30.
1.1.8	ПТК АСУ ТП "ОМ-650"	Siemens	мощности достаточные для хранения более 12000 исходных технологических параметров и более 2000 расчетных величин
1.1.9	ПТК АСУ ТП "SPPA-T3000"	Siemens	Контроллер: H - система 416-5H
1.1.10	ПТК "Series 5"	Siemens	Система автоматического регулирования турбины и питательных турбонасосов
1.1.11	ПТК "SANCO FB6100"	SANCO S.p.A	Системы противопожарной защиты газовых турбин
1.1.12	ПТК "XP-8000-Atom"	ICP DAS	Системы управления, мониторинга и диагностики трансформаторного оборудования

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1.1.13	ПТК "АСУ Инженерные системы" энергоблока	Beckhoff	3000 каналов ввода/вывода, базовый процессорный модуль Beckhoff CX9010-1001, с устр. ввода/вывода и передачи данных, безвентиляторный промышленный ПК Beckhoff C6915-0000, контроллер ввода/вывода (коплер) Beckhoff BK9050, модуль терминальный Beckhoff KL9010, коммутатор Beckhoff CU2008, медиаконвертор KORENIX JetCon 1301-m, блоки обработки дискретных сигналов 8 вход. сигналов (=24 В) + 8 выход. сигналов (=24 В, 0.5А) Beckhoff KL1859, 16 вход. сигналов (=24 В) Beckhoff KL1809, 16 выход. дискретных сигналов (=24 В) Beckhoff KL2809, блоки обработки аналоговых сигналов 8 вход. аналоговых входных сигналов (R) Beckhoff KL3208-0010, 8 вход. аналоговых сигналов (4...20 мА) Beckhoff KL3458, 4 вход. аналоговых сигналов (0…+10 В) Beckhoff KL3464, 4 выход. аналоговых сигналов (0…+10 В) Beckhoff KL4404, 3-
1.1.14	ПТК АСУ ТП "Mark-VI"	General Electric	В соответствии с параметрами производителя
1.1.15	САУ Газодожимных компрессоров	Alen Bredly	В соответствии с параметрами производителя
1.2.	***Контроллеры, датчики, мониторинг оборудования, коммуникаторы***		
1.2.1	Барьер искробезопасный MTL 764 - Shunt-diode safety barrier	Bently Nevada	Данные по запросу
1.2.2	Датчик (вибрация ротора) 3300XL 8mm Proximitor Sensor 330180-91-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.3	Датчик 25 мм (осевой сдвиг) 3300XL 11mm Proximitor Sensor 330780-91-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.4	Датчик 25 мм (АР ЦВД, ЦСД, ЦНД-1) DC LVDT High Temperature Case Expansion Transducer System 135613-01-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.5	Датчик 50 мм (расширение ротора ЦНД-1,2,5) 3300XL 50mm Proximitor Sensor 330878-91-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.6	Датчик 100 мм (АР ЦНД-2,3) DC LVDT High Temperature Case Expansion Transducer System 135613-13-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.7	Датчик виброскорости (виброскорость опор подшипников) 9200 Seismoprobe Velocity Transducer 9200-06-02-03-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.8	Датчик перемещений 9200 Seismoprobe Velocity Transducer 9200-06-02-08-04	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.9	Датчик 3300XL 8mm Proximity Probe 330104-00-11-10-12-05	Bently Nevada	Данные по запросу
1.2.10	Датчик 3300XL 8mm Proximity Probe 330104-00-12-10-12-05	Bently Nevada	Данные по запросу
1.2.11	Датчик 3300XL 8mm Proximity Probe 330104-00-13-10-12-05	Bently Nevada	Данные по запросу
1.2.12	Датчик 3300XL 8mm Proximity Probe 330104-00-14-10-12-05	Bently Nevada	Данные по запросу
1.2.13	Кабель соединительный (вибрация ротора) 3300XL 8mm Standard Extension Cable 330130-080-13-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.14	Кабель соединительный 11 мм (осевой сдвиг) 3300XL 11mm Extansion Cable 330730-080-13-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.15	Кабель соединительный 25 мм (расширение ротора ЦВД, ЦСД) 3300XL 25mm Extansion Cable 330854-080-25-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.16	Кабель датчика 9200 (виброскорость опор подшипников) Standard Cable 84661-26	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1.2.17	Кабель соединительный 50 мм (расширение ротора ЦНД-1,2,3) 3300XL 50mm Extansion Cable 330877-080-37-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.18	Контроллер "METSO"	Metso	Данные по запросу
1.2.19	Контроллер SIEMENS RLU220	Siemens (Германия)	Номинальное напряжение питания AC 24 В ±20 % Входы универсальные - 4
1.2.20	Контроллер ICP DAS I-7188XA	ICP DAS (Тайвань)	40МГц, 512кб Flash, 512кб SRAM, шина расширения, 2xDI/2xDO, 2xRS232, 1xRS485, 1xRS232/485, MiniOS7, кабель CA-0910x1
1.3.3	Контроллер сервоприводов MOOG	Moog Inc.	Контроллеры сервоприводов Moog T161-903, T161-502. Сервоприводы Moog G400, G400A
1.2.21	Модуль питания 3500/15-02-02-00 High Voltage AC Power Input Module (PIM) 125840-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.22	Монтиор вибрации 3500/40M-01-00 Monitor Proximitor® 140734-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.23	Монтиор вибрации 3500/42M-01-00 Proximitor®/Seismic Monitor 140734-02	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.24	Модуль 3500/40M-01-00 I/O Module 125680-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.25	Модуль 3500/22M-01-01-00 I/O Module 146031-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.26	Модуль 3500/42M-01-00 I/O Module 128229-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.27	Модуль 3500/45-01-00 I/O Module 135137-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.28	Модуль 3500/45-05-00 I/O Module 139554-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.29	Модуль3500/50-01-00-01 I/O Module 133442-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.30	Модуль 3500/62-03-00 I/O Module 136294-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.31	Модуль 3500/65-01-00 I/O Module 172103-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.32	Модуль 3500/32-01-00 I/O Module 125720-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.33	Модуль 3500/33-01-00 I/O Module 149992-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.34	Монитор положения 3500/45-05-00 Position Monitor 140072-04	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.35	Монитор положения 3500/45-01-00 Position Monitor 140072-04	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.36	Монитор положения 3500/50-01-00-01 Tachometer Module 133388-02	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.37	Монтиор технологических параметров 3500/62-03-00 Process Variable Monitor 133811-03	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.38	Монитор температуры 3500/65-01-00 16-Channel Temperature Monitor 145988-02	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1.2.39	Монитор реле 3500/32-01-00 4-Channel Relay Module 125712-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.40	Монитор реле 3500/33-01-00 16-Channel Relay Module 149986-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.41	Монтитор связи, Modbus RS-485 3500/92-02-01-00 Communication Gateway Module 136180-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.42	Модуль 3500/92-02-01-00 Modbus RS-485 I/O Module 133323-01	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.43	Операторская панель Weintek MT8070iH	Weintek (китай)	Сенсорная панель 7”, TFT 65536-цветов 800x480, 400 МГц 32 bit RISC процессор, встроенной памяти (64MB RAM), слот SD-Карты, 30,000 часов работы лампы подсветки, светодиодная подсветка матрицы. Com1: RS-232/RS-485 2w/4w, Com2: RS-232, Com3: RS-232/RS-485 2w, 1 Ethernet порт (10/100Base-T), USB 1.1 (Host) и
1.2.44	Операторская панель SIMATIC MP 377 15"	Siemens (Германия)	15" TOUCH, СЕНСОРНАЯ МУЛЬТИПАНЕЛЬ, WINDOWS CE 5.0, 15" ЦВЕТНОЙ TFT-ЭКРАН, 12 MB ПАМЯТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, НАСТРАИВАЕТСЯ В СРЕДЕ WINCC FLEXIBLE 2007
1.2.45	Позиционер РК АС LVDT Valve Position Transducer 18639-05	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.46	Процессор приложений совместимый с SyPTPro (с CTNet). 2-ой процессор для работы в фирменном или написанном пользователем программном приложении с поддержкой сети	Control Techniques	В соответствии с параметрами производителя
1.2.47	Процессор VIPA 800-7DK20 CPU 313SC	VIPA	В соответствии с параметрами производителя
1.2.48	Система измерения механических величин и вибрации опор подшипников основной турбины бл.9 Bently Nevada	Bently Nevada	
1.2.49	Системное шасси 3500/05-01-02-00-00-01 System Rack	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.50	Система вибромониторинга, система контроля пульсации "Bently Nevada 3500"	General Electric	Система вибромониторинга, система контроля пульсации, преобразователь давления 6052C (Kistler Instrumente AG, Швейцария)
1.2.51	Токовихревой датчик 8 мм (фаза, скорость, 2 искривления) 3300XL 8mm Proximity Probe 330104-00-07-10-12-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.52	Токовихревой датчик 8 мм (вибрация ротора) 3300XL 8mm Proximity Probe 330104-00-09-10-12-05	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.53	Токовихревой датчик 11 мм (осевой сдвиг) 3300XL 11mm Proximity Probe 330704-000-060-10-11-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.54	Токовихревой датчик 25 мм (расширение ротора ЦВД, ЦСД) 3300XL 25mm Proximity Probe 330851-04-000-015-10-01-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.55	Токовихревой датчик 50 мм (расширение ротора ЦНД-1,2,3) 3300XL 50mm Proximity Probe 330876-03-10-01-00	Bently Nevada	В соответствии с параметрами производителя
1.2.56	Шкафы контроля и управления газовой турбины	General Electric	2100 каналов ввода-вывода,IS220PAICH1A Аналоговый модуль ввода/вывода (PAIC) IS220PDIAH1A Модуль дискретного ввода-вывода (PDIA) IS220PDIOH1A Дискретный модуль ввода/вывода (PDIO)
1.2.57	Шкафы контроля и управления паровой турбины	General Electric	1000 каналов ввода-вывода, IS220PAICH1A Аналоговый модуль ввода/вывода (PAIC) IS220PAOCH1A Модуль аналогового вывода (PAOC) IS220PDIOH1A Дискретный модуль ввода/вывода (PDIO)
1.3.	***Блоки управлениия, электроприводы, ИБП***		
1.3.1	Блок управлени AUMA AM 01.1-3	AUMA	Блок управления электроприводом задвижек AUMA AM 01.1-3x400/50-54.29-42.02-46.00-(OPEN-CLOSE/LOCAL-REMOTE)-(FAULT/ready)-4[1]
1.3.2	Блоки управления AUMA	AUMA	Запасные части для установленных электроприводов фирмы AUMA; Напряжение - 380В; Управление: дискретное - 24 DC; аналоговое - 4-20 мА

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1.3.3	Источники бесперебойного питания ПТК	Liebert	Liebert GXT3 2kVA GXT3-2000RT230, Liebert GXT2 3kVA GXT2-3KRT230E, Liebert GXT2 10kVA GXT2-10000T230, Liebert NX 10kVA NX10, Liebert NXC 20kVA NCX 0020kTH1AFN01000
1.3.4	Источники бесперебойного питания ПТК	APC	APC Back-UPS 250VA BK250I, APC Back-UPS 400VA BK400I, APC Back-UPS CS 500VA CS500EI, APC Back-UPS CS 650VA BK650EI, APC Back-UPS RS 800VA BX800CI-RS, APC Smart-UPS 1500VA SUA1500RMI2U, APC Smart-UPS 1500VA SUA1500I, APC Smart-UPS 1500VA SUA1500RMI2U, APC Smart-UPS 3kVA, APC Smart-UPS 3000 XLM, APC Smart-UPS 620VA, APC Smart-UPS 620VA, APC Smart-UPS 700VA, APC Smart-UPS 700VA, APC Smart-UPS RT 1000VA SURT1000XLI, APC Smart-UPS SC 1000VA SC1000I, APC Smart-UPS SC 420VA SC420I
1.3.5	ИБП APC Symmetra PX 48kW SY48K48H-PD	APC	Выходная мощность 48.0 KВатт / 48.0 kBA Максимальная задаваемая мощность (Вт)
1.3.6	Основной/резервный блок питания 175-264 В/50-60 Гц 3500/15-02-02-00 Power Supply 127610-01	Bently Nevada	Данные по запросу
1.3.7	Преобразователь электромеханический Exlar GSX30-0602-MFX-ER1-358-AR-L2-EB	EXLAR, США	Привод электрический, линейный, размер привода (высота фланца) 3" (80мм), ход штока 5,9" (150мм), шаг винта 2" (50,8мм), разъем специальный, монтаж передним фланцем, наконечник штока с наружной стандартной метрической резьбой, статор трехобмоточный действующее напряжение 400В, частота вращения
1.3.8	Сервопривод типа EXLAR	EMERSON, США	Данные по запросу
1.3.9	Сервоусилитель Kollmorgen S70602-NANANA-NA с ответными разъемами 6A	Kollmorgen, США	Сервоуселитель Kollmorgen S70602-NANANA-NA с ответными разъемами 6A
1.3.10	Универсальный электропривод переменного тока для асинхронных двигателей и двигателей с постоянными магнитами	Control Techniques	Данные по запросу
1.3.11	Цифровое устройство управления серводвигателем DSD	Compressor Controls Corp (США)	Простое и резервированное управление сервоприводом Простое и резервированное каскадное управление Цифровое управление положением клапана обеспечивающее его точное позиционирование Управление линейным перемещением Обратная связь через резолвер
1.3.12	Электромеханический преобразователь Exlar GSX30-0602	Curtiss-Wright Corp (США)	Максимальный ход штока 150мм Ход штока на оборот электродвигателя 5,08мм
1.3.13	Электропривод (линейный мотор) ExlarGSX30-0602-MFA-CT1-338-AR	EXLAR (США)	Данные по запросу
1.3.14	Электропривод Unidrive M700 04200137	Control Techniques (Emerson Electric, США)	Данные по запросу
1.3.15	Электропривода типа MODACT MON	ZPA Pecky, Чехия	Электроприводы присоединяются к арматуре по ОСТ 26-07-763-73, Наличие пластичной смазки, Блок указателя положения электропривода должен быть выполнен в виде механического счетчика, Все электропривода должны
1.3.16	Электропривод AUMA SA 07.6 с электродвигателем AD0063-4-0.20	AUMA (Германия)	Электропривод к дисковым затворам Ду 500, 600, 800 мм, электродвигатель 380 В, 50 Гц, 0,2 кВт, номинальный ток 1,6А, пусковой 4,8А, число оборотов 1400 об/мин
1.3.17	Электропривод типа AUMA	AUMA (Германия)	Данные по запросу
1.3.18	Электропривод типа VALPES	VALPES, Франция	Данные по запросу
1.4.	***Шкафы с контроллерами, УСО***		
1.4.1	Контроллерное оборудование TREI-5B-05	"TREI GmbH"	Процессорный модуль, модули ввода-вывода токовых, температурных и дискретных сигналов
1.4.2	Контроллерное оборудование TREI-5B-04	"TREI GmbH"	Процессорный модуль, модули ввода-вывода токовых, температурных и дискретных сигналов

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1.4.3	Контроллерное оборудование ICP DAS. Аналог - контроллерное оборудование TREI-5B-05	Компания ICP DAS (Китай)	Процессорный модуль, модули ввода-вывода токовых, температурных и дискретных сигналов
1.4.4	Карта ввода/вывода AI8C, AI8CN (8-канальные модули аналоговых входов)	Valmet Automotive (Финляндия)	Данные по запросу
1.4.5	Карта ввода/вывода AO4 (4-канальный модуль аналоговых выходов)	Valmet Automotive (Финляндия)	Данные по запросу
1.4.6	Карта ввода/вывода DI (8-канальные модули цифр. вх.)	Valmet Automotive (Финляндия)	Данные по запросу
1.4.7	Карта ввода/вывода DO (8-канальные модули цифр. вых.)	Valmet Automotive (Финляндия)	Данные по запросу
1.4.8	Карта ввода/вывода TII (4-канальные модули температурных входов для термометров сопротивления)	Valmet Automotive (Финляндия)	Данные по запросу
1.4.9	Карта ввода/вывода VIPA 322-1HH01 16xDC24V 1A	VIPA (Германия)	Данные по запросу
1.4.10	Карты ввода/вывода VIPA 321-1BL00 32xDC24V	VIPA (Германия)	Данные по запросу
1.4.11	Карты ввода/вывода VIPA 322-5HD01 4xAO	VIPA (Германия)	Данные по запросу
1.4.12	Карты ввода/вывода VIPA 331-7KB01	VIPA (Германия)	Данные по запросу
1.4.13	Клемная плата гальванической развязки дискретных сигналов с соединительными шлейфами TBI-24/0C.	Simens (Германия)	В соответствии с параметрами производителя
1.4.14	Модули ввода-вывода	Metso (Финляндия)	Модули ввода-вывода
1.4.15	Модули ввода-вывода "ICP-CON"	Фирма "ICP-CON" Китай	Модули ввода-вывода "ICP-CON"
1.4.16	Модули ввода-вывода "Simens"	Siemens	Модули ввода-вывода "Simens"
1.4.17	Модуль ввода аналоговых сигналов sm 331	Siemens	Модуль ввода аналоговых сигналов
1.4.18	Модуль вывода аналоговых сигналов sm 332	Siemens	Модуль вывода аналоговых сигналов
1.4.19	Модуль вывода дискретных сигналов sm 322	Siemens	Модуль вывода дискретных сигналов sm 322
1.4.20	Модуль ввода дискретных сигналов sm 321	Siemens	Модуль ввода дискретных сигналов
1.4.21	Модуль ввода аналоговых сигналов унифицированый (20-полюсный) SIM 331	Siemens	Модуль ввода аналоговых сигналов унифицированый
1.4.22	Модуль ввода аналоговых сигналов (40-полюсный) SIM 331	Siemens	Модуль ввода аналоговых сигналов (40-полюсный)
1.4.23	Модуль вывода аналоговых сигналов (40-полюсный) SIM 332	Siemens	Модуль вывода аналоговых сигналов (40-полюсный)

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1.4.24	Модуль ввода дискретных сигналов (40-полюсный) SIM 321 DI32	Siemens	Модуль ввода дискретных сигналов (40-полюсный)
1.4.25	Модуль ввода дискретных сигналов (20-полюсный) SIM 321 DI16	Siemens	Модуль ввода дискретных сигналов (20-полюсный)
1.4.26	Модуль вывода дискретных сигналов (20-полюсный) SIM 322 DO16	Siemens	Модуль вывода дискретных сигналов (20-полюсный)
1.4.27	Модуль аналогово ввода SIEMENS (6ES7331-7KF02-0AB0)	Simens (Германия)	Модуль аналогово ввода SIEMENS (6ES7331-7KF02-0AB0)
1.4.28	Модуль Siemens SM331(AI8 x 16 bit) арт. 6ES7331-7NF10-0AB0	Simens (Германия)	Модуль Siemens SM331(AI8 x 16 bit) арт. 6ES7331-7NF10-0AB0
1.4.29	Модуль ввода токовых сигналов 16-канальный C-серии NI-9208	NATIONAL INSTRUMENTS (США)	16-канальный модуль ввода токовых сигналов C-серии
1.4.30	Модуль вывода напряжения 4-канальный C-серии NI-9263	NATIONAL INSTRUMENTS (США)	4-канальный модуль вывода напряжения C-серии
1.4.31	Модуль выходных токовых сигналов 4-канальный C-серии NI-9265	NATIONAL INSTRUMENTS (США)	4-канальный модуль ввода токовых сигналов C-серии
1.4.32	Модуль ввода токовых сигналов 8-канальный C-серии NI-9203	NATIONAL INSTRUMENTS (США)	8-канальный модуль ввода токовых сигналов C-серии
1.4.33	Модуль PLC-BSC-230UC/2 (Phoenixcontact).	Simens (Германия)	В соответствии с параметрами производителя
1.4.34	Модуль ввода аналоговых сигналов sm 331(62шт.)	Simens (Германия)	Модуль ввода аналоговых сигналов
1.4.35	Модуль вывода аналоговых сигналов sm 332(1шт.)	Simens (Германия)	Модуль вывода аналоговых сигналов
1.4.36	Модуль вывода дискретных сигналов sm 322 (16шт.)	Simens (Германия)	Модуль вывода дискретных сигналов sm 322
1.4.37	Модуль ввода дискретных сигналов sm 321 (38шт.)	Simens (Германия)	Модуль ввода дискретных сигналов
1.4.38	Модуль ввода аналоговых сигналов унифицированый (20-полюсный) SIM 331(66 шт.)	Simens (Германия)	Модуль ввода аналоговых сигналов унифицированый
1.4.39	Модуль ввода аналоговых сигналов (40-полюсный) SIM 331(42шт.)	Simens (Германия)	Модуль ввода аналоговых сигналов (40-полюсный)
1.4.40	Модуль вывода аналоговых сигналов (40-полюсный) SIM 332(4шт.)	Simens (Германия)	Модуль вывода аналоговых сигналов (40-полюсный)
1.4.41	Модуль ввода дискретных сигналов (40-полюсный) SIM 321 DI32(63шт.)	Simens (Германия)	Модуль ввода дискретных сигналов (40-полюсный)
1.4.42	Модуль ввода дискретных сигналов (20-полюсный) SIM 321 DI16(12шт.)	Simens (Германия)	Модуль ввода дискретных сигналов (20-полюсный)
1.4.43	Модуль вывода дискретных сигналов (20-полюсный) SIM 322 DO16 (83шт.)	Simens (Германия)	Модуль вывода дискретных сигналов (20-полюсный)
1.4.44	Модуль ввода дискретных сигналов UNIO96-1.	Simens (Германия)	В соответствии с параметрами производителя
1.4.45	Модуль ввода аналоговых сигналов sm 331(8шт.)	Simens (Германия)	Модуль ввода аналоговых сигналов

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1.4.46	Модуль вывода аналоговых сигналов sm 332(2шт.)	Simens (Германия)	Модуль вывода аналоговых сигналов
1.4.47	Модуль ввода аналоговых сигналов (40-полюсный) SIM 331(42шт.)	Simens (Германия)	Номинальное значение (DC) - 24 В, Фронтальный соединитель 40-полюсный
1.4.48	Модуль вывода аналоговых сигналов (40-полюсный) SIM 332(4шт.)	Simens (Германия)	Номинальное значение (DC) - 24 В, Фронтальный соединитель 40-полюсный
1.4.49	Модуль ввода дискретных сигналов (20-полюсный) SIM 321 DI16 (12шт.)	Simens (Германия)	Номинальное значение (DC) - 24 В, Фронтальный соединитель 20-полюсный
1.4.50	Модуль резервирования PHOENIX CONTACT QUINT-DIODE/24DC.	Simens (Германия)	12 - 24 В DC, 2x 20 А, 1x 40 А
1.4.51	Модуль вывода дискретных сигналов sm 322 (5шт.)	Simens (Германия)	Модуль вывода дискретных сигналов sm 322
1.4.52	Модуль ввода дискретных сигналов sm 321 (9шт.)	Simens (Германия)	Модуль ввода дискретных сигналов
1.4.53	Модуль резервирования PHOENIX CONTACT QUINT-DIODE/24DC.	Simens (Германия)	В соответствии с параметрами производителя
1.4.54	Модули электропитания IPS	Valmet Automotive (Хельсинки-Финляндия)	В соответствии с параметрами производителя
1.4.55	Устройство автоматического включения резерва (АВР). Переключатель на резервное питание AP7723	APC (США)	Переключатель питания Rack Automatik Trasfer Switch AP7723 16A/230V
1.4.56	Устройство автоматического включения резерва (АВР). Статический байпасный переключатель Liebert Cross Rack CHLORIDE	Vertiv (США)	Номинальное напряжение (В) 230 (220/ 240 выбирается) Входные фазы 1+N Номинальная частота (Гц) 50 К.п.д. при ном.мощности (%) >96
1.4.57	Цифровой модуль 32-канальный С-серии NI-9425	NATIONAL INSTRUMENTS (США)	32-канальный цифровой модуль С-серии
1.4.58	Цифровой модуль 32-канальный С-серии NI-9477	NATIONAL INSTRUMENTS (США)	32-канальный цифровой модуль С-серии
1.4.59	Цифровой модуль 32-канальный С-серии NI-9476	NATIONAL INSTRUMENTS (США)	32-канальный цифровой модуль С-серии
1.4.60	Шкафы с контроллерами, УСО	ATEN (Германия)	KVM-переключатель ATEN ATEN CE800
1.4.61	Шкафы с контроллерами, УСО	EPRO (Германия)	Монитор числа оборотов с чифровым дисплеем MMS 63500; Клемный адаптер 25pol, SUB D
1.4.62	Шкафы с контроллерами, УСО	Phoenix Contact (Германия)	Источник бесперебойного питания модульный UPS-CP-6KVA/240AC 6000ВА, 220В; Внешний аккумуляторный блок UPS-CP-BAT 4,5/6KVA-P5
1.4.63	Шкафы с контроллерами, УСО	Simens (Германия)	Блок питания SITOP PSU100M 24/20A 6EP1336-3BA10 220В, 20А
1.4.64	Шкафы с контроллерами, УСО	APC (США)	Источник бесперебойного питания UPS Smart APC 1000 19
1.4.65	Шкафы с контроллерами, УСО	Cisco (США)	Коммутатор Ethernet на 24 порта; Маршрутизатор Ethernet (firewall).
1.4.66	Шкафы с контроллерами, УСО	Control Techniques (США)	Сервоусилитель Epsilon EP Base Servo Drive TP209-BOO-ENOO; Фильтр Corcom 20EQ1, AC Line Filter (EP 209) 960308-01.

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1.4.67	Шкафы с контроллерами, УСО	ООО"Emerson" (США)	Модуль регистрации событий электронный 1C31233G01; Модуль регистрации событий персональный 1C31238H01; Модуль дискретного вывода электронный 1C31122G01; Модуль дискретного вывода персональный 1C31125G01; Модуль аналогового ввода 4-20 мА, высокоскор, 8 каналов электронный
1.4.68	Шкафы с контроллерами, УСО	МОХА (Тайвань)	Комплект сетевого оборудования Ethernet-коммутатор MOXA EDS-316
1.4.69	Шкафы модулей УСО ET200	Siemens (Германия)	3000 каналов ввода/вывода, модуль резервирования питания SITOP PSE202U, крейты функциональные, интерфейсный модуль SIMATIC ET 200M IM153-2, модуль связи IM/IM, блоки обработки аналоговых сигналов SIM 331-7KF02, SIM 331-7NF10, SIM 331-7PF01, SIM 331-7PF11, блоки обработки дискретных сигналов SIM 321-1BH02 DI16, SIM 322-1BH01 DO16, блоки аналогового управления SIM 332-5HD01, SIM 332-5HF00
1.4.70	Шкафы модулей УСО ET200	Siemens (Германия)	370 каналов ввода-вывода, блок питания TM-PS-A-US ~120/230В для ET200ISP, блок питания TM-PS-B-US ~120/230В для ET200ISP, интерфейсный модуль SIMATIC ET 200ISP IM152-1, блоки обработки аналоговых сигналов 4 AI 134-7TD00, блоки обработки дискретных сигналов 8 DI 131-7RF00, блоки дискретного управления 4 DO 132-7RD01 модуль вывода дискретных сигналов (DC23,1V / 20mA), 2 DO 132-7HB00 модуль вывода дискретных сигналов (UC60V / 2A)
1.4.71	Шкафы контроллеров	Siemens (Германия)	блоки питания PS-405 10A, контроллер AS 417-4H на базе платы 417-5H, комуникационный процессор CP443-1, оптический модуль связи Simatic NET, OLM G12 Profibus, сервер автоматизации Simatic CS300 с устройствами ввода/вывода и передачи данных, модуль резервирования питания SITOP PSE202U
1.4.72	Шкафы питания	AEG (Германия)	блок питания коммутаторного типа 230В AC/24В DC 100A, AEG E230 G24/100, блок питания коммутаторного типа 220В DC/ 24В DC 100A, AEG G220 G24/100, диодный модуль 24V/30A QUINT-DIODE/40
1.4.73	Шкафы АБП	EATON (США)	изолирующий трансформатор EATON RX RT Transformer, изолирующий трансформатор EATON TFMR11, ИБП EATON RX 7RT, батарейный модуль EATON EX RT EXB 5/7
1.4.74	Шкаф управления	Siemens (Германия)	Сенсорная мультипанель SIMATIC MP 377 15" TOUCH, блок питания PS-407 10A, центральный процессор Simatic S400 CPU 412-3H, комуникационный процессор CP 443-1 фирмы Siemens, комуникационный процессор CP 443-5 EXT фирмы Siemens, комуникационный модуль 2xIM153-2-2HF 1BM IM/IM, коммуникационный процессор CP 340, блоки обработки аналоговых сигналов SM 331-7HF01 AI 8, блоки обработки дискретных
1.4.75	Шкафы обработки сигналов ПТК САР	Compressor Controls Corp.	Шасси CPCI-10-D2, модуль питания PSMU-350-3, модуль питания PSMU-24-60-S, преобразователи входного аналогового сигнала CM-1-335, CM-1-536, CM-1-439, CM-1-300, преобразователи входного дискретного сигнала CM-2-101 CM-2-102, CM-2-200, преобразователи входного частотного сигнала CM-3-100
1.4.76	Шкаф контроллеров газового хроматографа MLI315	General Electric (США)	IS200JPDBG1ABB Панель распределения мощности переменного тока (JPDB), IS200JPDEG1ABB Плата распределения мощности батареи постоянного тока(JPDE), IS200JPDMG1ADC Панель распределения энергии(JPDM), IS200SSCAH2A Контактная коробка входа/выхода симплексной последовательной
1.4.77	Шкафы с контроллерами, УСО	ООО "Emerson" (США)	Модуль регистрации событий электронный 1C31233G01; Модуль регистрации событий персональный 1C31238H01; Модуль дискретного вывода электронный 1C31122G01; Модуль дискретного вывода персональный 1C31125G01; Модуль аналогового ввода 4-20 мА, высокоскор, 8 каналов электронный 5X00070G01; Модуль аналогового ввода 4-20 мА, высокоскор, 8 каналов персональный 1C31227G01; Модуль аналогового ввода сигнала термоэлектрического преобразователя электронный 5X00070G04; Модуль аналогового ввода сигнала термоэлектрического преобразователя персональный 1C31116G04; Модуль ввода
1.4.78	Шкафы с контроллерами, УСО (сетевой шкаф)	Cisco (США), Allied Telesis	Коммутатор Ethernet на 24 порта: CISCO SWITCH WS-C2960-24TT-L, Медиа-конвертер Allied Telesis AT-MC102XL, Шасси Allied Telesis (AT-MCR12)
1.4.79	Шкафы с контроллерами, УСО	Control Techniques (США)	Сервоусилитель Epsilon EP209, Сервоусилитель EN208
1.4.80	Шкафы УСО на базе контроллеров IP-8847	ICP DAS (Китай)	Основные характеристики контроллера iP-8847: Процессор: 80186-совместимый, 80 МГц, Операционная система: MiniOS7, Программное обеспечение для разработки: ISaGRAF Версия 3: IEC 61131-3 standard. Языки: LD, ST, FBD, SFC, IL & FC, Оперативная память: 768 кб, FLASH память: 512 кб, Кол-во слотов: 8,
1.4.81	Шкаф управления насосами ШСА-9-XXXX-IP65	Danfos (Тайвань, Китай)	Количество подключаемых насосов 3шт, размеры 600*600*214мм степень защиты IP65 сенсорная панель управления
1.4.82	Шкафы с контроллерами, УСО	Control Techniques (США), Exlar	Электромеханический преобразователь, Exlar GSX-30 (с концевыми выключателями типа n-p-n 4623514) Сервопривод EN для электромеханического преобразователя Exlar Фильтр питания FS 52278-16 для EN

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1.4.83	ЭГР-МП, МНУ-МП микроконтроллеры и модули ввода вывода	"Octagon Systems"	Контроллер 5066 Аналоговый / цифровой интерфейс 5648 Интерфейсная плата AO16D32; 73G-II420 – АНАЛОГОВЫЙ ВВОД 73G-ITR100 – АНАЛОГОВЫЙ ВВОД 70G-IDC5 – ДИСКРЕТНЫЙ ВВОД 70G-IAC5A – ДИСКРЕТНЫЙ ВВОД
1.5.	***Оборудование полевого уровня***		
1.5.1	Анализатор дымовых газов Testo	Германия	Параметр измерения/ Диапазон измерений O2 0…25 об. %CO,H2-комп. 0…10000ппмCOниз, H2-комп. 0…500ппмNO 0…4000 ппмNOниз 0…300 ппмNO2 0…500 ппмSO2 0…5000 ппмH2S 0…300 ппмCO2-(ИК) 0…50 об. %HC1,2CxHy Природный газ:100…40000 ппм Дифференц.Давление 1 -40…40гПа Дифференц.Давление 2 -200…200гПаNTC(встроенный) -20…50˚C Абсолютное давление (опция, условие: наличие ИК- сенсора) 600…1150 гПа Скорость потока 0…40 м/сТип K (NiCr-Ni) -2001370 ˚C Тип S (Pt10Rh-Pt) 0-1760 ˚C
1.5.2	Датчик барометрического давления EJA510A-EAS9N-09NN/QR/T S4	YOKOGAWA, Япония	Датчик барометрического давления EJA510A с комплектом монтажных частей, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.3	Датчик давления EJA530A-EBS9N-09NN/QR/TS4	YOKOGAWA, Япония	Датчик давления EJA530A с комплектом монтажных частей, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.4	Датчик давления EJA530A-ECS9N-09EE/QR/TS4	YOKOGAWA, Япония	Датчик давления EJA530A с комплектом монтажных частей и разделителем мембранным PM M20x 1.5, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.5	Датчик частоты вращения Braun A5S09T48-5m	Braun GmbH	Датчик частоты вращения на основе эффекта Холла , IP67,максимльная рабочая температура 125 0C, кабель PTFE интегрированный (5м)
1.5.6	Датчики положения сервомотора, индуктивные, LVDT, серии HCA	TE Connectivity (США)	Входное напряжение - ~ 3 В; Диапазон рабочей частоты – от 400 до 10000 Гц Температура эксплуатации - от -55°C до 150°C;
1.5.7	Датчик частоты вращения ротора M183	Dynalco (США)	Температура эксплуатации: от -53°C до 107°C; Выходное напряжение: 160…240 В (амплитуда); Сопротивление пост. току: 1000…1300 Ом;
1.5.8	Датчик YOKOGAWA EJX110A-EHS5J-914ED/VR, блок клапанный БКНЗ-111	Фирма "Yokogawa Electric Corporation"	Датчик дифференциального давления, модель EJX110A, выходной сигнал 4-20мА протокол HART (E), диапазон измерений 2,5-500кПа (H), материал смачиваемых деталей нержавеющая сталь (S), присоединение без рабочего штуцера внутренняя резьба 1/4PNT (5), материал болтов и гаек углеродистая сталь (J), горизонтальная импульсная обвязка высокое давление справа (9), корпус усилителя литой из алюминиевого сплава (1), 2 электрических соединения с внутренней резьбой M20 без заглушей (4), цифровой индикатор с переключателем диапазона (E), 304SST монтаж на трубе, Г-образная скоба (D), соответствие техническим регламентам EAC
1.5.9	Датчик YOKOGAWA EJX530A-EDS9N-014DN/VR	Фирма "Yokogawa Electric Corporation"	Датчик дифференциального давления, модель EJX530A, выходной сигнал 4-20мА протокол HART 5 (E), диапазон измерений 1-50МПа (D), материал смачиваемых деталей нержавеющая сталь (S), без рабочего штуцера, наружная присоединительная резьба M20x1,5 (9), горизонтальная импульсная обвязка высокое давление справа (0), корпус усилителя литой из алюминиевого сплава (1), 2 электрических соединения с внутренней присоединительной резьбой M20 без заглушей (4), 2 отверстия под электрический ввод с заглушкой,
1.5.10	Датчик Yokogawa EJA110E-JHS5J-714ND/D4/VR/EP	YOKOGAWA Япония	Датчик преобразователь давления для непрерывного преобразования значений давления газов, жидкостей и пара в унифицированный токовый сигнал, с комплектом монтажных частей, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.11	Датчик Yokogawa EJA 110E-JMS5J-719ED/D4/N4/VR/EP	YOKOGAWA Япония	Датчик преобразователь давления для непрерывного преобразования значений давления газов, жидкостей и пара в унифицированный токовый сигнал, с комплектом монтажных частей, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.12	Датчик Yokogawa EJA110A-EMS5A	YOKOGAWA Япония	Датчик преобразователь давления для непрерывного преобразования значений давления газов, жидкостей и пара в унифицированный токовый сигнал, с комплектом монтажных частей, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.13	Датчик Yokogawa EJA430A-EAS0A	YOKOGAWA Япония	Датчик преобразователь давления для непрерывного преобразования значений давления газов, жидкостей и пара в унифицированный токовый сигнал, с комплектом монтажных частей, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.14	Датчик давления FCX-AII (FKPW02V5-AACYY-0)	Fuji Electric Япония	Точность измерений составляет **0**,1 %. Датчики давления серии FCX-AII позволяют производить измерение дифференциального и манометрического давлений, а также другие измерения в диапазоне от **0** до 100 бар. Стандартный датчик FCX-Cll выдает ток 4-20 мА и поддерживает FUJI и HAR™ протокол

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1.5.15	Датчик давления FCX-AII (FKGW05V5-AACYY-AV)	Fuji Electric Япония	Точность измерений составляет **0**,1 %. Датчики давления серии FCX-AII позволяют производить измерение дифференциального и манометрического давлений, а также другие измерения в диапазоне от **0** до 100 бар. Стандартный датчик FCX-Cll выдает ток 4-20 мА и поддерживает FUJI и HAR™ протокол
1.5.16	Датчик давления FCX-AII (FKCW33V5-AACYY-AA)	Fuji Electric Япония	Точность измерений составляет **0**,1 %. Датчики давления серии FCX-AII позволяют производить измерение дифференциального и манометрического давлений, а также другие измерения в диапазоне от **0** до 100 бар. Стандартный датчик FCX-Cll выдает ток 4-20 мА и поддерживает FUJI и HAR™ протокол
1.5.17	Датчик давления ROSEMOUNT 2051C/L	"Rosemount Inc.", США	Преобразователи давления измерительные 2051 (далее - преобразователи) предназначены для измерения абсолютного давления, избыточного давления, разности давлений, гидростатического давления (уровня) жидкости, газа и пара и обеспечивают непрерывное преобразование измеряемого параметра в аналоговый и (или) цифровой выходные сигналы
1.5.18	Датчик давления EJX530A-DCS9N-012DN	Yokogawa	Погрешность измерения ±0,1%
1.5.19	Датчик давления ROSEMOUNT 2088	"Rosemount Inc.", США	Преобразователь давления измерительный Rosemount® 2088 с выходным сигналом 4–20 мА с протоколом HART®
1.5.20	Датчик давления 7MF4433	Siemens AG Германия	для измерения избыточно давления, абсолютного давления, дифференциального давления, расхода и уровня, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.21	Датчик давления 7MF4033	Siemens AG Германия	для измерения избыточно давления, абсолютного давления, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.22	Датчик давления EJA510A-EAS9N-09NN/QR/TS4	YOKOGAWA Япония	Датчик барометрического давления EJA510A с комплектом монтажных частей, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.23	Датчик давления EJA530A-EBS9N-09NN/QR/TS4	YOKOGAWA Япония	Датчик давления EJA530A с комплектом монтажных частей, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.24	Датчик YOKOGAWA TB750G (SWAN Ami Turbitrace)	YOKOGAWA Япония (SWAN Швейцария)	Мутномер TB750G, диапазон измерения 0-100 ед.мутности FNU, токовый выход 4-20мА HART, питание прибора 85-265В AC, 47-63Гц.
1.5.25	Датчик давления EJA530A-ECS9N-09EE/QR/TS4	YOKOGAWA Япония	Датчик давления EJA530A с комплектом монтажных частей и разделителем мембранным PM M20×1.5, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.26	Датчик давления EJX530A-EBS9N-019EN/VNT/QR	YOKOGAWA, Япония	Выходной сигнал 4-20мА. Комплектно: 2-х вентильный блок Schneider PN420 DN5 N342.44.483.3120 (Вход - 1/2 NPT, Выход - накидная гайка M20x1,5, Материал 1.4404), переходник с 1/2 NPT внеш. на M20x1,5 внеш. Материал 1.4571, накидная гайка M20x1,5 материал 1.4571, ниппель под приварку, комплект прокладок и доп. принадлежностей.
1.5.27	Датчик разности давления EJA110A-EVH5C-89EN/VNT/QR	YOKOGAWA, Япония	Выходной сигнал 4-20мА. Комплектно: 5-и вентильный блок Schneider PN420 DN5 N542.48.472.20 (серия EDM, Вход - 1/2 NPT, Выход - DIN EN 61518 Тип A, Материал 1.4404), переходник 2 шт. с 1/2 NPT внеш. на M20x1,5 внеш. Материал 1.4571, накидная гайка M20x1,5 материал 1.4571, ниппель под приварку, болт сталь никелир. резьба 7/16-20UNF артикул S006.33.166.08 (2 шт.). Комплект прокладок и доп. принадлежностей.
1.5.28	Контроллер технологического интерфейса IBC	Valmet Automotive (Хельсинки-Финляндия)	В соответствии с параметрами производителя
1.5.29	КЭР АТ	Simens (Германия)	Блок питания SITOP POWER 20; Модуль резервирования блоков питания SITOP POWER 40; Дублированный контролер SIMATIC PCS7, Станция автоматизации AS7-417-4H; Станция распределенного ввода-вывода ET-200M; Коммутатор Ethernet Scalance X208; Модуль вывода дискретных сигналов 6ES7322-1BLOO-0AAO; Модуль ввода дискретных сигналов 6ES7321-1BLOO-0AAO; Модуль ввода дискретных сигналов 6ES7321-1BH02-0AAO; Модуль ввода аналоговых сигналов 4-20 мА 6ES7331-7KF02-OABO; Блок питания SITOP
1.5.30	КЭР АТ	Phoenix Contact (Германия)	Реле промежуточное Phoenix contact PLC-RSC-230 UC/21; Реле промежуточное Phoenix contact PLC-RSC-230 UC/21-21; Адаптер VARIOFACE-V8 PLC-V8/FLK14/out; Интерфейсный модуль UM 45-2FLK 14/S7; Интерфейс PLC PLC-RSC-24DC/21; Интерфейс PLC PLC-RSC-230UC/21; Интерфейс PLC PLC-OSC-24DC/48DC/100.
1.5.31	КЭР АТ	APC (США)	Переключатель питания Rack Automatik Trasfer Switch AP7723 16A/230V
1.5.32	КЭР АТ	D-Link (Тайвань)	Коммутатор Ethernet AT-SSFS 708
1.5.33	КЭР АТ	Liebert (США)	Источник бесперебойного питания модульный GXT2-6000RT-230; Внешняя дополнительная батареяGXT2-240VBATT.
1.5.34	Преобразователь данных IMC-101-M-SC	Valmet Automotive (Хельсинки-Финляндия)	В соответствии с параметрами производителя

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
1.5.35	Преобразователи линейных перемещений BTL5, BTL7	Balluff GmbH, Германия	Диапазон измерений перемещений, мм от 25 до 5500 от 25 до 7620 Пределы допускаемой погрешности измерений, мкм при перемещении: Аналоговый интерфейс Цифровой интерфейс Аналоговый интерфейс Цифровой интерфейс от 0 до 500 мм ± 100 мкм ±30 мкм + 50 мкм ± 30 мкм свыше 500 до 5500 мм ± 0,02 %' ± 30 мкм ±0,01%' ± 30 мкм
1.5.36	Преобразователь линейного смещения (LVDT) Solartron.	Solartron Metrology	IP67. Диапазон рабочих температур -40…+1200С. С комплектом опциональных универсальных шарниров (Universal Joint 6mm).Подключение через 5-ти контактный разь-ем DIN, длина кабеля 0,5м (кабель в металлору-каве). Полный ход 30 50 200 320мм
1.5.37	Преобразователь APLISENS PS-L01	APLISENS Польша	Преобразователь (датчик) давления предназначен для измерения гидростатического давления жидкостей (в том числе, агрессивных веществ), и преобразования измеренного давления в унифицированный аналоговый (цифровой) выходной сигнал 4-20мА. Погружной метод использования
1.5.38	Преобразователь APLISENS PC-28	APLISENS Польша	Преобразователь давления измерительный PC-28 предназначен для измерения избыточного, вакуумметрического и абсолютного давления газов, паров и жидкостей (в том числе, агрессивных веществ), и преобразования измеренного давления в унифицированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока
1.5.39	Преобразователь APLISENS PR-28	APLISENS Польша	Преобразователь давления измерительный PR-28 предназначен для измерений разности давлений газов, паров и жидкостей (в том числе, агрессивных веществ), и преобразования измеренной разности давлений в унифицированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока 4...20 мА либо в цифровой сигнал Modbus
1.5.40	Преобразователь APLISENS APC-2000ALW	APLISENS Польша	Преобразователь давления apc-2000ALW APLISENS -100...+150кПа/M/RU для непрерывного преобразования значений давления в унифицированный токовый сигнал, с комплектом монтажных частей, 2-х проводная 4-20мА HART, штуцер М20х1,5
1.5.41	Расходомер YOKOGAWA ADMAG AXF080G	YOKOGAWA Япония	Прибор ADMAG для измерения расхода продувочных вод, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.42	Реле протока охлаждающей воды ELETTA, модель FA32	ELETTA Швеция	DN=50мм., присоединение фланцевое, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.43	Силовое реле SRRHN-2CN-SL-24VDC	IMO PRECISION CONTROLS (Китай)	В соответствии с параметрами производителя
1.5.44	Уровнемер VEGAPULS 63PS63	VEGA INSTRUMENTS LTD Германия	Уровнемер VEGA радарный для непрерывного измерения уровня агрессивных сред, присоединение фланцевое DN50PN40, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.45	Уровнемер VEGAFLEX 67 FX67.XXSFC3HKMAT	VEGA INSTRUMENTS LTD Германия	Уровнемер VEGA радарный с направленными микроволнами для непрерывного измерения межфазного уровня агрессивных сред, присоединение фланцевое DN50PN40, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.46	Ультразвуковой преобразователь расхода УПР-1000Ф-СТ20	ООО "Эй-Си Электроникс"	Ду-1000мм
1.5.47	Ультразвуковой преобразователь расхода УПР-900Ф-СТ20	ООО "Эй-Си Электроникс"	Ду-900мм
1.5.48	Ультразвуковой уровнемер Vegason 61(62,63,64,65)	VEGA INSTRUMENTS LTD Германия	Уровнемер VEGA ультразвуковой для непрерывного измерения уровня жидких и сыпучих продуктов, 2-х проводная 4-20мА HART
1.5.49	Устройство формирования сигнала Vegamet 381(391)	VEGA INSTRUMENTS LTD Германия	Универсальное устройство питания датчика и формирования его аналогового сигнала со встроенными реле и дисплеем для индикации значений при непрерывном измерении
1.5.50	Формирователь для преобразователей LVDT .	Solartron Metrology	Питание постоянным током =24V. Подключение питания-винтовые зажимы.Подключение выходного токового сигналая-винтовые зажимы. Подключение преобразователя- 5-ти контактный разьем DIN. Выходной сигнал-4..20 мА. Частота возбуждения-5кГц
1.5.51	Шкаф частотного преобразователя ШСА-1-ПО55-IP54	ООО "Тракт-Автоматика", Danfos, Тайвань, Китай	Преобразователь частоты Danfos FC 202 AQUA, 55Квт, 380В,IP21;Входной фильтр du|dt Danfos 55Квт; Комплектсиловой и второичной аппаратуры;Приточная вентиляция;размеры 600*2100*600 мм,вес 150кг, степень защиты не ниже IP54
1.5.52	Шкаф 1350500	Rittal	500*500*300мм
1.5.53	Шкаф приборный утепленный	ООО "Эй-Си Электроникс"	Приборный бокс с обогревом
1.5.54	Электромеханический преобразователь, Exlar GSX30	Exlar	Преобразователь электромеханический EXLAR GSX30-0301-MFA-EM2-238-40AR
1.5.55	Электронный блок US-800-M-33-P-42-RS485-A(ИБП)	ООО "Эй-Си Электроникс"	Жидкость: вода, Тж 40-130С, Р 0,5-1МПа
1.5.56	ЭЧСР	Beckhoff (Германия)	KL2408-8 DO 24 V DC; KL1488-8 digital inputs 24V DC, negative switching; KL3468-8 analogl inputs 0…10V, 12 bit, 1-wire system; KL3468-8 analogl inputs 0…10V, 12 bit, 1-wire system; KL3404-4 analogl inputs -10V …+10V, 12 bit, 4x2-wire system; KL2408-8 DO 24 V DC; KL4418-8 analogl outputs 0…20 mA, 12 bit, 1-wire system; KL4424-4 analogl outputs 4…20 mA, 12 bit, 4x2-wire system; CX1500-M520-DeviceNet master interface module; Cx1000-0000-
2	**Телемеханика**		

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
2.1	АИИС КУЭ	Серверное оборудование: компании IBM, Intel, AMD (США)	В соответствии с параметрами производителя
3	**Релейная защита и автоматика**		
3.1.	***Шкафы релейной защиты и автоматики***		
3.1.1	Возбудитель ERR550/2900	Siemens	In=2636A, Un=550V
3.1.2	Терминалы защит КРУ-6кВ Котельной SPAC-800 в количестве 15 устройств	ABB	Комплекты защит
3.1.3	ТПУ AUR-2,9	Siemens	In=1850A, Un=1,4kV
3.1.4	Терминал защиты трансформатора 3Т Sepam S42	Schneider Electric	МТЗ, УРОВ, ЗМН
3.1.5	Терминал защиты трансформатора генератора ТГ-1 Sepam S42	Schneider Electric	МТЗ, УРОВ, ЗМН
3.1.6	Терминал защиты трансформатора ТСН-1 Sepam S40	Schneider Electric	МТЗ, УРОВ, МТЗ на землю
3.1.7	Терминал защиты ЛЭП 7SD522	Siemens AG (Германия)	В соответствии с параметрами производителя
3.1.8	Терминал автоматики ЛЭП 6MD664	Siemens AG (Германия)	В соответствии с параметрами производителя
3.1.9	Терминал защиты ЛЭП 7SD522	Siemens AG (Германия)	В соответствии с параметрами производителя
3.1.10	Терминал автоматики ЛЭП 6MD664	Siemens AG (Германия)	В соответствии с параметрами производителя
3.1.11	Терминал защиты 7UM621	Siemens	Защиты генератора
3.1.12	Терминал защиты Sepam T87	SCHNEIDER ELECTRIC	Защиты трансформатора собственных нужд
3.1.13	Терминал защиты 7SS52	Siemens	ДЗШ, УРОВ 110кВ
3.1.14	Терминал защиты 7UM62	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
3.1.15	Терминал защиты 7SJ622	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
3.1.16	Терминал защиты 7SA611	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
3.1.17	Терминал защиты 7UT612	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
3.1.18	Терминал защиты 7SJ64	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
3.1.19	Терминал защиты SEPAM 1000-S20	Schneider Electric	В соответствии с параметрами производителя
3.1.20	Терминал защиты SEPAM 1000-M20	Schneider Electric	В соответствии с параметрами производителя
3.1.21	Терминал защиты SEPAM 1000-B21	Schneider Electric	В соответствии с параметрами производителя
3.1.22	Терминал защиты SEPAM G87	Schneider Electric	В соответствии с параметрами производителя
3.1.23	Терминал защиты SEPAM G82	Schneider Electric	В соответствии с параметрами производителя
3.1.24	Терминал защиты SEPAM M41	Schneider Electric	В соответствии с параметрами производителя
3.1.25	Терминал защиты SEPAM T87	Schneider Electric	В соответствии с параметрами производителя
3.1.26	Терминал защиты 7SJ6456-5EB22-1FF0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.27	Терминал защиты 7UT6135-6EB22-1AA0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.28	Терминал защиты 7SJ6226-5EB22-1FD0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.29	Терминал защиты 7SJ6225-5EB22-1HG0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.30	Терминал защиты 7SJ6415-5EB22-1FE0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.31	Терминал защиты 7SJ6235-5EB22-1FE0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.32	Терминал защиты 7SJ6225-5EB22-1FG0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.33	Терминал защиты 7SJ6456-5EB22-1FD0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.34	Терминал защиты 7SJ6225-5EB22-1FE0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.35	Терминал защиты 7SJ6425-5EB22-1FD0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.36	Терминал защиты 7SJ6426-5EB22-1FD0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.37	Терминал защиты 7SJ6415-5EB22-1FA0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.38	Терминал защиты 7SJ6415-5EB22-1FC0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.39	Терминал защиты 7SJ6417-5EB22-3FG1	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
3.1.40	Терминал защиты 7SJ6237-5EB22-3FG1	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.41	Терминал защиты 7SJ6227-5EB22-3FG1	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.42	Терминал защиты 7SJ6317-5EB22-3FG1	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.43	Терминал защиты 7SJ6315-5EB92-3FE0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.44	Терминал защиты 7SJ6225-5EB92-1FE0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.45	Терминал защиты 7SJ6215-5EB92-1FE0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.46	Терминал защиты 7SJ6455-5EB22-1FC0	Siemens	Uпит=220В, Iном=5А, Uном=200В
3.1.47	Терминал автоматики ЛЭП 6MD663	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
3.1.48	Терминалы защит генератора Г-1 GE G60 1 комплект	General Electric	Устройство предназначено для использования в качестве основной быстродействующей защиты двух- или многоконцевых линий электропередачи от всех видов КЗ с трехфазным отключением. Óстройство способно работать с аналогичными как микропроцессорными, так и с электромеханическими защитами других производителей, установленными на разных концах линии. Â качестве канала связи может использоваться ÂЧ связь по линии электропередачи.
3.1.49	Терминалы защит генератора Г-1 GE G60 2 комплект	General Electric	Устройство предназначено для использования в качестве основной быстродействующей защиты двух- или многоконцевых линий электропередачи от всех видов КЗ с трехфазным отключением. Óстройство способно работать с аналогичными как микропроцессорными, так и с электромеханическими защитами других производителей, установленными на разных концах линии. Â качестве канала связи может использоваться ÂЧ связь по линии электропередачи.
3.1.50	Терминалы защит генератора Г-2 GE G60 1 комплект	General Electric	Устройство предназначено для использования в качестве основной быстродействующей защиты двух- или многоконцевых линий электропередачи от всех видов КЗ с трехфазным отключением. Óстройство способно работать с аналогичными как микропроцессорными, так и с электромеханическими защитами других производителей, установленными на разных концах линии. Â качестве канала связи может использоваться ÂЧ связь по линии электропередачи.
3.1.51	Терминалы защит генератора Г-2 GE G60 2 комплект	General Electric	Устройство предназначено для использования в качестве основной быстродействующей защиты двух- или многоконцевых линий электропередачи от всех видов КЗ с трехфазным отключением. Óстройство способно работать с аналогичными как микропроцессорными, так и с электромеханическими защитами других производителей, установленными на разных концах линии. Â качестве канала связи может использоваться ÂЧ связь по линии электропередачи.
3.1.52	Терминал защиты трансформатора 7SJ511	Siemens	In=1A, fn=50, 60Hz, Uн=220,250V DC
3.1.53	Терминал защиты трансформатора 7UT512	Siemens	In=1A, Uн=220,250V DC
3.1.54	Терминал защиты трансформатора 7UT513	Siemens	In=1A, Uн=220,250V DC
3.1.55	Терминал защиты генератора 7UM511	Siemens	In=5A, Un=100...125V AC, Uн=220,250V DC
3.1.56	Терминал защиты генератора 7UM512	Siemens	In=5A, Un=100...125V AC, Uн=220,250V DC
3.1.57	Терминал защиты генератора 7UM515	Siemens	Un=100…125V AC, fn=50, 60Hz, Uн=220,250V DC
3.1.58	Терминал защиты генератора 7UM516	Siemens	In=5A, Un=100...125V AC, Uн=220,250V DC
3.1.59	Терминал защиты выключателя 7SJ551	Siemens	In=1/5A, Un=100/110V AC, fn=50/60Hz
3.1.60	Терминал синхронизации 7VE6320	Siemens	Un=100...125V AC, Uн=220,250V DC
3.1.61	Терминал контроля условий синхронизации 7VK6101	Siemens	Un=100...125V AC, Uн=220,250V DC
3.1.62	Терминал защиты рабочих, резервных вводов и отходящих присоединений Sepam 1000+	SCHNEIDER ELECTRIC	6 кВ
3.1.63	Терминалы Multilin L60, D60, C60	General Electric	Iном=1А, Uном=100В, Uпитания=220В.
3.1.64	Терминалы MiCOM P141, MiCOM P142, MiCOM P145, MiCOM P443, MiCOM P645, MiCOM P741, MiCOM P742	Alstom Grid	Iном=1А, Uном=100В, Uпитания=220В.

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
3.1.65	Терминал SIPROTEC 4 7UM6221	Siemens	Iном=1А, Uном=100В, Uпитания=220В.
3.1.66	Цифровой многофункциональный измерительный преобразователь АЕТ411-11Е. номинальное напряжение 100В.	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
3.1.67	Частотный привод Altivar 61 (4шт.)	SCHNEIDER ELECTRIC	Используются для подачи воды на территорию С-З ТЭЦ,
3.1.68	Шкаф ПА ВЛ 330 кВ Л-473	Siemens	ФОЛ, АЛАР
3.1.69	Шкаф ПА ВЛ 330 кВ Л-477	Siemens	ФОЛ, АЛАР
3.1.70	Шкаф ССПИ ПА 1 - 4 (01.101.725.12-11.03-АК.С1 л.14-17)	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
3.1.71	Шкаф серверов процессов и БД ПА ЧДА № 132 (01.101.725.12-11.05-АК.С1 л.10-13).	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
3.1.72	Шкаф ССПИ ПА 1 - 5 (01.101.725.12-11.05-АК.С1 л.14-17).	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
3.1.73	Шкаф аппаратуры комплексного использования PowerLink КВЛ 110кВ Комсомольская 1	Siemens	УПАСК
3.1.74	Шкаф аппаратуры комплексного использования PowerLink КВЛ 110кВ Комсомольская 2	Siemens	УПАСК
3.1.75	Шкаф аппаратуры комплексного использования ETL-600 КВЛ 220кВ Неро I цепь	ABB	УПАСК
3.1.76	Шкаф аппаратуры комплексного использования ETL-600 КВЛ 220кВ Неро II цепь	ABB	УПАСК
3.1.77	Шкафы защиты ВЛ 110 кВ Micom P435, P547	Alstom	ДФЗ, ДЗ, ЗЗ, УРОВ, АПВ
3.1.78	Шкафы защиты трансформаторов Micom P632, 127, 123, P142	Alstom	ДЗТ, МТЗ, ЗЗ, ТО, УРОВ
3.1.79	Шкафы защиты гидрогенераторов Micom P343	Alstom	ДЗГ, МТЗ, U, F, от потери возбуждения,
3.1.80	Шкаф защиты СВ-110 Micom P143	Alstom	МТЗ, ЗЗ
3.1.81	Шкафы защиты В-10 СВ Micom P127	Alstom	МТЗ, ЗЗ
3.1.82	Шкаф защиты ВЛ 330 кВ Л-473 Комплект 1	Siemens AG (Германия)	ДЗЛ, КСЗ, АУВ, УРОВ,АПВ, ЗНР,
3.1.83	Шкаф защиты ВЛ 330 кВ Л-473 Комплект 2	Siemens AG (Германия)	ДЗЛ, КСЗ, АУВ, УРОВ,АПВ, ЗНР,
3.1.84	Шкаф защиты ВЛ 330 кВ Л-477 Комплект 1	Siemens AG (Германия)	ДЗЛ, КСЗ, АУВ, УРОВ,АПВ, ЗНР,
3.1.85	Шкаф защиты ВЛ 330 кВ Л-477 Комплект 2	Siemens AG (Германия)	ДЗЛ, КСЗ, АУВ, УРОВ,АПВ, ЗНР,
3.1.86	Шкаф защиты ВЛ 110 кВ Лхт-4 Комплект 1	Siemens AG (Германия)	ДЗЛ, КСЗ, УРОВ,АПВ, ЗНР,
3.1.87	Шкаф защиты ВЛ 110 кВ Лхт-4 Комплект 2	Siemens AG (Германия)	ДЗЛ, КСЗ, АУВ, УРОВ,АПВ, ЗНР,
4.	***Измерительные, вспомогательные устройства***		
4.1	Арматура светосигнальная XB7EV03MP (зеленая)	SCHNEIDER ELECTRIC	Арматура светосигнальная (лампа сигнальная), семейство Harmony XB7, монтажный диаметр 22мм, цвет зеленый, напряжение питания 230-240В 50/60Гц,
4.2	Арматура светосигнальная XB7EV04MP (красная)	SCHNEIDER ELECTRIC	Арматура светосигнальная (лампа сигнальная), семейство Harmony XB7, монтажный диаметр 22мм, цвет красный, напряжение питания 230-240В 50/60Гц,
4.3	АНАЛИЗАТОР СОДЕРЖАНИЯ НАТРИЯ (ОДНОКАНАЛЬНЫЙ).	SWAN ANALYTIScнE INSTRUMENTE AG	ПИТАНИЕ 230 В, 50 ГЦ . ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ 0,1-10000 МКГ/Л. ДВА ТОКОВЫХ ВЫХОДА 4-20 МА. КОМПЛЕКТНО С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ. AMI SODIUM P 1K
4.4	АНАЛИЗАТОР РАСТВОРЕННОГО КИСЛОРОДА В ВОДЕ.	SWAN ANALYTIScнE INSTRUMENTE AG	ДВА ТОКОВЫХ ВЫХОДА 4-20 МА. ПИТАНИЕ 230 В, 50 ГЦ. ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ 0-20МГ/Л. КОМПЛЕКТНО С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ AMI OXYTRACE
4.5	АНАЛИЗАТОР РН.	SWAN ANALYTIScнE INSTRUMENTE AG	ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ 0-12 ЕД. РН . ТОЧНОСТЬ 0,01 ЕД. РН. ДВА ТОКОВЫХ ВЫХОДА 4-20 МА. ПИТАНИЕ 230 В, 50 ГЦ. КОМПЛЕКТНО С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ AMI PH AC QVF PHFL

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
4.6	АНАЛИЗАТОР ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТИ ВОДЫ.	SWAN ANALYTIScнE INSTRUMENTE AG	ДВА ТОКОВЫХ ВЫХОДА 4-20 МА. ПИТАНИЕ 230 В, 50 ГЦ . ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ 0,055-1000 МКСМ/СМ. КОМПЛЕКТНО С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ AMI POWERCON SPECIFIC AC
4.7	АНАЛИЗАТОР ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТИ Н-КАТИОНИРОВАННОЙ ПРОБЫ.	SWAN ANALYTIScнE INSTRUMENTE AG	ДВА ТОКОВЫХ ВЫХОДА 4-20 МА. ПИТАНИЕ 230 В, 50 ГЦ. ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ 0,055-1000 МКСМ/СМ. ФУНКЦИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫВКИ СМОЛЫ. КОМПЛЕКТНО С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ AMI POWERCON ACID AC PR
4.8	АНАЛИЗАТОР ОБЩЕЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТИ И ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТИ Н- КАТИОНИРОВАННОЙ ПРОБЫ.	SWAN ANALYTIScнE INSTRUMENTE AG	ДВА ТОКОВЫХ ВЫХОДА 4-20 МА. ПИТАНИЕ 230 В, 50 ГЦ. ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТИ: 0,055-1000 МКСМ/СМ. ФУНКЦИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПРОМЫВКИ СМОЛЫ. КОМПЛЕКТНО С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ AMI DELTACON POWER AC PR
4.9	АНАЛИЗАТОР СОДЕРЖАНИЯ КРЕМНЕКИСЛОТЫ В ВОДЕ ДВУХКАНАЛЬНЫЙ.	SWAN ANALYTIScнE INSTRUMENTE AG	ДВА ТОКОВЫХ ВЫХОДА 4-20 МА. ФУНКЦИЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ КАНАЛОВ (А-83.590.043) ПИТАНИЕ 230 В, 50 ГЦ. ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ: 1-5000 МКГ/Л. КОМПЛЕКТНО С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ AMI SILICA
4.10	АВТОМАТИЧЕСКИЙ 4-Х КАНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ ЖЕЛЕЗА В ВОДЕ.	SWAN ANALYTIScнE INSTRUMENTE AG	ШЕСТЬ ТОКОВЫХ ВЫХОДА 4-20 МА. ПИТАНИЕ 230 В, 50 ГЦ. ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ: ОБЩЕЕ ЖЕЛЕЗО (Fe2+/3+): 0-0.4 МГ/Л. КОМПЛЕКТНО С МОНТАЖНОЙ ПАНЕЛЬЮ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ POWERMON KOLORIMETER
4.11	Анализатор FLEXA21	YOKOGAWA	Анализатор позволяет выполнять измерения с одиночным или сдвоенным датчиком.Модульная конструкция позволяет выполнить 4 вида измерения- pH, проводимость, растворённый кислород.
4.12	Анализатор жесткости Testomat ECO	Германия	Ж (мкг-экв/л) 0,05 - 2,0
4.13	Анализатор качества электроэнергии типа Энергомонитор 3.3 Т1		В соответствии с параметрами производителя
4.14	Высоковольтное устройство розжига D−HG 400	DURAG GmbH (Гамбург, Германия)	Electrical connection 115 / 230 VAC, 50-60 Hz Power consumption 200 VA Ignition voltage 1500 V
4.15	Высокотемпературная сменная запальная головка D_HG ZS/HT	DURAG GmbH (Гамбург, Германия)	Длиной 591мм (+ 2 мм медное уплотнительное кольцо) для максимальной температуры 1000° C.
4.16	Видеоэндоскоп PCE VE 350	PCE Group CO KG, Германия	Разрешение/сенсор (динамический/статический) 320 x 240 / 640 x 480 Видеосенсор CMOS Частота обновления 30 / сек Освещение авто Баланс белого фиксированный Поле зрения/ Угол зрения 67 ° Глубина поля 1,5 ...10см Освещение 4 LED`s Длина кабеля 2000 мм Диаметр зонда Артикуляция 6 мм в двух плоскостях, 360 град. Радиус изгиба 90 мм Дисплей экран 3,5 "TFTИнтерфейсMini-USB 1.1 (AVout / AVin) Память 512 MB (Smart-Card) Сжатие MPEG4 Формат слайда JPEG (640 x 480) Видеоформат на выходе NTSC &PAL Видеоформат ASF (320 x 240) Рабочая температура-10 ... + 60 °C Питание 3,7 В литиевые аккумуляторы Вес с сумкой 450 гр.
4.17	Гнездо Schutzinger BU 2240 S NI/RT/4мм/M4/30/60V/32A	Германия	Гнездо Schutzinger BU 2240 S NI/RT/4мм/M4/30/60V/32A контактная часть никилированная, корпус из бронзы изолированный полиамидом
4.18	LTB Compact 145	ABB	Іном = 2500 А, Іном.откл = 40 кА (указать)
4.19	Измеритель параметров заземляющих устройств MRU-200	Sonel (Польша)	Класс изоляции двойная, согласно EN 61010-1 и IEC 61557; Категория безопасности III 600В согласно EN 61010-1; Степень защиты корпуса PN-EN 60529IP54; Максимальное напряжение шума (сумма переменного и постоянного тока), при котором ещё могут проводиться измерения 24 В; Максимальное значение тока шума,
4.20	Кнопка KD2-21BER	Китай	Кнопка со светодиодом, с фиксацией, цвет толкателя зеленый
4.21	Контроллер СПЧ GE Intelligent Platforms GmbH	GE Energy (США)	Устройство предназначено для управления работой системы преобразования частоты во время пуска газотурбинной установки
4.22	Прибор для измерения показателей качества и учета электрической энергии	Satec PM130 PLUS	В соответствии с параметрами производителя
4.23	Промышленный водяной охладитель MTA TAEevo 201 P5	MTA	В соответствии с параметрами производителя
4.24	ПЕРЕНОСНОЙ ВЫСОКОТОЧНЫЙ ПРИБОР ДЛЯ ПОВЕРКИ КОНДУКТОМЕТРОВ	SWAN ANALYTIScнE INSTRUMENTE AG	В соответствии с параметрами производителя
4.25	ПЕРЕНОСНОЙ ВЫСОКОТОЧНЫЙ ПРИБОР ДЛЯ ПОВЕРКИ РН-МЕТРОВ	SWAN ANALYTIScнE INSTRUMENTE AG	В соответствии с параметрами производителя
4.26	ПЕРЕНОСНОЙ ВЫСОКОТОЧНЫЙ ПРИБОР ДЛЯ ПОВЕРКИ АНАЛИЗАТОРОВ РАСВОРЕННОГО КИСЛОРОДА В ВОДЕ	SWAN ANALYTIScнE INSTRUMENTE AG	В соответствии с параметрами производителя

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
4.27	Реле промежуточное REL-MR-60DC/21AU (Phoenixcontact).	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
4.28	Реле силовое WAGO арт.859-304, 24V, 10mA	WAGO	Номинальное напряжение 24V, максимальный ток 5A
4.29	Реле FINDER 62.33.9.220.0040	Италия	Реле силовое, серия 62, контакты 3 перекидных (3PDT), номинальный ток 16A, катушка постоянного тока DC, номинальное напряжение катушки 220В, монтаж в розетку серии 92, блокируемая кнопка проверки, механический индикатор, напряжение питания 230/400В 50/60Гц, категория защиты RTI, температура эксплуатации -40+70C, размер 38,2x49,1x35,8мм
4.30	Резистор VISHAY VR68000001004JAC00	США	Класс Мощности 1Вт, Сопротивление 1МОм, Номинальное Напряжение 10кВ, осевые выводы, Допуск Сопротивления ± 5%, Температурный Коэффициент ± 200млн-11/K, Тип Элемента Сопротивления - металлическая пленка
4.31	Резистор VISHAY FHV50033M0JNEB	США	Класс Мощности 4Вт, Сопротивление 33МОм, Номинальное Напряжение 10кВ, Допуск Сопротивления ± 5%, Температурный Коэффициент ± 200млн-11/K, Тип Элемента Сопротивления - металлическая пленка
4.32	Разъем кабельный Neutrik Speakon NL8FC арт.C27038	Лихтенштейн	Тип соединителя: "мама" Сопротивление контакта <3 мОм Электрическая прочность 4.0 кВ постоянного тока Сопротивление изоляции >1 ГОм Номинальный ток на контакт 20 А Для кабелей диаметром 8.0-20.0 мм Количество коммутационных соединений >5000 Сечение провода макс. 4.0 мм², 12 AWG Контакты под зажим или пайку Материал контактов: Латунь (CuZn39Pb3) с напылением серебра 4 мкм Материал корпуса: Полиамид Материал хвостовика: Полибутилентерефталат (PBTP) Материал цанги: полиацеталь Огнеупорность UL 94 HB Диапазон рабочих температур -30°C +80°C
4.33	Стабилизированный блок питания MOXA DR-4524.	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
4.34	Система контроля уровня VEGAVIB 63	VEGA Grieshaber KG (Германия)	Исполнение: удлинительная трубка до 6 м Присоединение: резьба от G1, 1 NPT фланцы от DN 32, 1½" гигиенические типы Температура процесса: -50 ... +250 °C Давление процесса: -1 ... +16 бар (-100 ... +1600 кПа) Квалификация SIL: дополнительно, до SIL2
4.35	Система шарикоочистки конденсатора турбины	Siemens AG, Германия	Процессорные модули: S7-300 CPU313C DI8 DC24V A15/A02 12Bit и S7-300 CPU313C DI16/DO16 DC24V; Модули ввода/вывода дискретных сигналов 6ES7 322-1HF10-0AA0, 6ES7 322-1HF01-0AA0 -2шт и 6ES7 312-1FF01-0AA0.
4.36	SC42-SP24-электродная конструкция с проточными фитингами для измерения проводимости	YOKOGAWA	Постоянная ячейки 0,1см/-1 , температура до 150◦C
4.37	SR20-AS52/SC21-AGC52-промышленные электроды для измерения pH	YOKOGAWA	Диапазон pH 0-14, температура 0-80◦C
4.38	Hamilton Oxygold G120-полиграфический мембранный сенсор для измерения растворённого кислорода	YOKOGAWA	O2 2ppb , температура от 0 до 130◦C
4.39	Тепловизор SDS HotFind-E8N в комплектации	SAT Infrared Technology Co. Ltd (КНР)	тепловизоры с неохлаждаемой матрицей 160x120 пикселей. Температурный диапазон -20…+250°C. Частота кадров 50 Гц. Ручная фокусировка, экран откидывается вбок, в комплекте есть док-станция для зарядки и обмена информацией.
4.40	Трансмиттер GF 8750	Signet Scientific Company (США)	Display TypeLCDHousing MaterialNEMA 4XMin pH (pH)0Max pH (pH)14pH Resolution0.01pH Accuracy±0.03 pH unitMin mV (mV)-1000Max mV (mV)2000mV Resolution1mVMin Temperature (° C)-25Max Temperature (° C)120Min Temperature (° F)-13Max Temperature (° F)248Temperature Resolution0.1°Temperature Accuracy±0.5°CDead
4.41	Устройство отпугивания птиц "BIRD GARD" SUPER PRO PA4	BIRD GARD" SUPER PRO PA4	Перекрываемая зона - 2,4 Га.
4.42	Устройство конроля расхода IFM SI 1106	IFM electronic, Германия	Устройство контроля расхода жидкости с дисплеем и релейным выходом
4.43	Ультразвуковой датчик для непрерывного измерения уровня жидкостей и сыпучих продуктов VEGASON 61	VEGA Grieshaber KG Germany	4-20мА HART 2-х проводный
4.44	Хроматограф EMERSON (2-7-0771-007) (2шт.)	EMERSON (США)	Хроматограф

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
4.45	Цифровой многофункциональный измерительный преобразователь АЕТ411-11Е. Номинальное напряжение 100В.	Siemens	В соответствии с параметрами производителя
5	**Сеть передачи данных ВОСП, телефонные станции АТС, эксплуатационные системы связи**		
5.1	Автомобильная рация Motorola DM4601	Motorola, США	В соответствии с параметрами производителя
5.2	АТС Panasonic TDE-600	Япония	Поддержка: 1) 640 внешних IP-линий, в том числе не более 32 внешних SIP-линий. 2) 128 системных IP-телефонов
5.3	АТС Panasonic NS-1000	Япония	Поддержка: 1) 600 внешних линий. 96 VoIP (H.323), VoIP (SIP) 2) 1000 внутренних линий IP/SIP телефонов, аналоговых, цифровых.
5.4	Блок питания для Cisco Catalyst 4500 Series с поддержкой PoE	Cisco	2800W AC
5.5	Контроллер	Stlab	одновременная работа 10-ти Ip телефонов
5.6	Коммутатор EDS-405A	MOXA (Тайвань)	Коммутатор 5 х 10/100BaseTX с базовыми функциями управления. Поддержка протоколов резервирования. Возможность резервного электропитания.
5.7	Коммутатор EDS-405A-SS-SC	MOXA (Тайвань)	Коммутатор 3 х 10/100BaseTX, 2 х 100BaseFX (одномодовое оптоволокно) с базовыми функциями управления. Поддержка протоколов резервирования. Возможность резервного электропитания.
5.8	Коммутатор EDS-408A-MM-SC	MOXA (Тайвань)	Коммутатор 6 х 10/100BaseTX, 2 х 100BaseFX (многомодовое оптоволокно) с базовыми функциями управления, разъем SC. Поддержка протоколов резервирования.
5.9	Коммутатор EDS-518A-SS-SC	MOXA (Тайвань)	Управляемый коммутатор 14 х 10/100BaseTX, 2 х 100BaseFX (одномодовое оптоволокно), 2 х Combo Gigabit. Поддержка протоколов резервирования. Возможность резервного электропитания.
5.10	Коммутатор EDS-508A-SS-SC	MOXA (Тайвань)	Управляемый коммутатор 6 х 10/100BaseTX, 2 х 100BaseFX (одномодовое оптоволокно). Поддержка протоколов резервирования. Возможность резервного электропитания.
5.11	Коммутатор RES-3242GS-E / RES-9242GS-E	Oring (Тайвань)	Промышленный 26-портовый коммутатор (24x10/100Base-T(X) + 2xGigabit combo SFP). Поддержка протоколов резервирования. Возможность резервного электропитания.
5.12	Коммутатор WS-C2960X-48TD-L	CISCO, США	Количество/тип портов - 48 порта 10/100/1000 Gigabit Ethernet, Количество LAN аплинков - 2 порта SFP+, Тип программного обеспечения - Lan Base, Switching bandwidth (Gbps) - 216 Gbps, Flash-память - 128 Mb, Оперативная память DRAM - 512 Mb, Количество VLAN - 4094
5.13	Коммутатор WS-C2960X-48FPD-L	CISCO, США	Количество/тип портов - 48 порта 10/100/1000 Gigabit Ethernet, Количество LAN аплинков - 2 порта SFP+, Тип программного обеспечения - Lan Base, Switching bandwidth (Gbps) - 216 Gbps, Flash-память - 128 Mb, Оперативная память DRAM - 512 Mb, Количество VLAN - 4094, Поддержка POE и POE+
5.14	Коммутатор WS-C2960S-48FPD-L	CISCO, США	Количество/тип портов - 48 порта 10/100/1000 Gigabit Ethernet, Количество LAN аплинков - 2 порта SFP+, Тип программного обеспечения - Lan Base, Switching bandwidth (Gbps) - 88 Gbps, Flash-память - 64 Mb, Оперативная память DRAM - 128 Mb, Количество VLAN - 4094, Поддержка POE и POE+
5.15	Коммутатор WS-C2960-24TD-L	CISCO, США	Количество/тип портов - 24 порта 10/100/1000 Gigabit Ethernet, Количество LAN аплинков - 2 порта SFP+, Тип программного обеспечения - Lan Base, Switching bandwidth (Gbps) - 176 Gbps, Flash-память - 64 Mb, Оперативная память DRAM - 128 Mb, Количество VLAN - 4094
5.16	Коммутатор WS-C2960C-8TC-L	CISCO, США	Количество/тип портов - 24 порта 10/100 Fast Ethernet, Количество LAN аплинков - 2 порта SFP+, Тип программного обеспечения - Lan Base, Switching bandwidth (Gbps) - 10 Gbps, Flash-память - 64 Mb, Оперативная память DRAM - 128 Mb, Количество VLAN - 255
5.17	Коммутатор WS-C3560-24PS	CISCO, США	Количество/тип портов - 24 порта 10/100 Fast Ethernet, Количество LAN аплинков - 2 порта SFP+, Тип программного обеспечения - Lan Base, Switching bandwidth (Gbps) - 32 Gbps, Flash-память - 16 Mb, Оперативная память DRAM - 128 Mb, Количество VLAN - 1024. Поддержка POE
5.18	Коммутатор WS-C3850R-24T	CISCO, США	Количество/тип портов - 24 порта 10/100/1000 Gigabit Ethernet, Тип программного обеспечения - Lan Base, Switching bandwidth (Gbps) - 88 Gbps, Производительность маршрутизации - 64,47 mpps, Flash-память - 2048 Mb, Оперативная память DRAM - 4096 Mb, Количество VLAN - 4094
5.19	Коммутатор "MOXA"	Фирма "MOXA" Китай	Коммутатор "MOXA"
5.20	Коммутатор OSM TP62	Siemens AG (Германия)	В соответствии с параметрами производителя
5.21	Коммутатор Scalance X204-2	Siemens AG (Германия)	В соответствии с параметрами производителя
5.22	Коммутатор iSCSI Cisco Catalyst 2960X-24TD-L Ethernet Switch	Cisco	В соответствии с параметрами производителя

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
5.23	Коммутатор WS-C2960G-24TC-L	Cisco	В соответствии с параметрами производителя
5.24	Коммутатор iSCSI	Cisco	Cisco Catalyst 2960X-24TD-L Ethernet Switch
5.25	Коммутатор сетевой Cisco	Cisco	WS-C2960XR-48TS-I
5.26	Коммутатор iSCSI (Cisco Catalyst 2960X-24TD-L Ethernet Switch) 2шт.	Hewlett-Packard Development Company	Количество/тип портов - 24 порта 10/100/1000 Gigabit Ethernet, Количество LAN аплинков - 4 порта SFP, Тип программного обеспечения - Lan Base, Switching bandwidth (Gbps) - 216 Gbps, Flash-память - 128 Mb, Оперативная память DRAM - 512 Mb, Количество VLAN - 1023
5.27	Коммутатор HP 8/8 SAN Switch	HP	Скорость порта8 Гбит/с Fibre Channel Количество портов(8) портов Fibre Channel 8 активных портов
5.28	Коммутатор 6GK1105-2AB10 Siemens	Siemens	Simatic net, osm tp62 оптический коммутатор для industrial ethernet 105-2AB10: 2 оптических порта/ 4 bfoc гнезда/ мультимодовый кабель до 3 км, 100 мбит/с; 6 сетевых портов x rj45, 10/100 мбит/с; 8 дискретных входов; питание 2 x =24 в; сигн. контакт; упр. резервированием каналов связи
5.29	Коммутатор 6GK1105-3AB10 Siemens	Siemens	Коммутатор esm tp80 оснащен 8 портами rj45 на щелках для подключения к локальной сети, имеет 8 дискретных входов, поддерживает соединение линий между собой по витой паре 100Мбит/с, до 50 модулей на кольцо.
5.30	Коммутатор 3560G	Cisco	В соответствии с параметрами производителя
5.31	Коммутатор DGS-3100-24	D-LINK	В соответствии с параметрами производителя
5.32	Коммутатор 8000S	Allied Telesis	В соответствии с параметрами производителя
5.33	Коммутатор 2960s	Cisco	В соответствии с параметрами производителя
5.34	Коммутатор DES-1016C	D-LINK	В соответствии с параметрами производителя
5.35	Коммутатор ATFS 750 24	Allied Telesis	В соответствии с параметрами производителя
5.36	Коммутатор 3650	Cisco	В соответствии с параметрами производителя
5.37	Линейный модуль Cisco Catalyst WS-X4748-RJ45+E	Cisco	48 портов 10/100/1000Base-T
5.38	Линейный модуль Cisco Catalyst WS-X4624-SFP-E	Cisco	24 порта 1Gb (SFP)
5.39	Маршрутизатор Cisco 2911	Cisco	3 GE 4 EHWIC 2 DSP 1 SM 256MB CF 512MB DRAM IPB, SC IPS 8X5XNBD
5.40	Маршрутизатор CISCO 2911R/K9	Cisco	В соответствии с параметрами производителя
5.41	Маршрутизатор Cisco ISR 4431	Cisco	В соответствии с параметрами производителя
5.42	Маршрутизатор 2951/K9	Cisco	В соответствии с параметрами производителя
5.43	Межсетевой экран FireWall LockBox / Cisco ASA5505-K8	Cisco (США)	В соответствии с параметрами производителя
5.44	Медиа-конвертер IMC-101-S-SC-T.	Siemens AG (Германия)	В соответствии с параметрами производителя
5.45	Meridian-1 opt.11C (модернизация до уровня CS1000E)	Avaya	аппаратное резервирование ситемы двух станций CS1000E: - резервированные сервера (конфигурация HA) – CPPM;
5.46	Маршрутизатор Hirschmann MACH 4002	Hirschmann	В соответствии с параметрами производителя
5.47	Промышленный коммутатор Hirschmann	Belden (США)	RS20-1600M2M2SDAP 8port или 16port
5.48	Промышленный управляемый коммутатор RuggedCom	Siemens (Германия)	RS8000H-24-MMSC-MS
5.49	Промышленный Firewall Hirschmann EAGLE 20 TX/TX	Belden (США)	межсетевой экран
5.50	Промышленный Firewall Cisco 881	Cisco (США)	межсетевой экран
5.51	Промышленный конвертор SCALANCE XB004-1	Siemens (Германия)	неуправляемый коммутатор INDUSTRIAL ETHERNET ДЛЯ 10/100МБИТ/С

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
5.52	Преобразователь Nport 5150	MOXA (Тайвань)	1-портовый преобразователь RS-232/422/485 в Ethernet с поддержкой Windows и Linux
5.53	Преобразователь A53	MOXA (Тайвань)	Преобразователь интерфейсов RS-232 в RS-422/485, разъем DB9
5.54	Преобразователь UPORT 1150	MOXA (Тайвань)	1-портовый преобразователь USB в RS-232/422/485 с поддержкой Windows и Linux
5.55	Сетевой коммутатор 3Com Super Stack 4 SWITCH 5500-EI 28-port	3COM (США)	100MB/1Гб
5.56	Супервизор семейства Cisco Catalyst 4500E	Cisco	Catalyst 4500 E-Series Supervisor LE 520Gbps
5.57	Сетевой экран Fortinet	Fortinet	ForniGate 100E
5.58	Сетевой экран Cisco asa	Cisco	5505
5.59	Телефонные станции Meridian-1 opt.11C	NORTEL NETWORKS	Емкость 94 номера (порта), штатный ИБП.
5.60	Управляемый коммутатор Alied Telesis AT-8624T/2M	Alied Telesis (Япония)	24x10/100TX, 2x10/100/1000T или SFP
5.61	Управляемый коммутатор Alied Telesis AT-8516F/SC	Alied Telesis (Япония)	16-100FX ports + 2 expansion slots
5.62	Управляемые коммутаторы Gigabit Ethernet EDS-510A-3SFP	MOXA (США)	В соответствии с параметрами производителя
5.63	Шасси на 6 слотов семейства Cisco Catalyst 4500E	Cisco	Cat4500 E-Series 6-Slot Chassis fan no ps, SC CORE 8X5XNBD
6	**Системы учета энергоносителей, электроэнергии, теплоэнергии, газа, воды и др.**		
6.1	Измерительный комплекс учета газа	ООО "Emerson" (США)	Газовый хроматограф Daniel модели 700; Расходомер газа ультразвуковой Daniel SeniorSonic; Преобразователь измерительный давления Rosemount 3051CA; Преобразователь измерительный температуры Rosemount 3144P; Контроллер измерительный Floboss S600+
6.2	Приборы коммерческого учета газа: расходомеры Daniel Senior Sonic	ООО "Emerson" (США)	Ду 500 0-250000 нМ3
6.3	Приборы коммерческого учета газа:контроллеры расхода FloBoss-107E	ООО "Emerson" (США)	Приведение расхода газа к нормальным условиям
6.4	Приборы коммерческого учета газа:хроматограф PGC-9000VC	RMG Messtechnik GmbH (Германия)	Определение компонентного состава природного газа
6.5	Расходомер -счетчик OCM pro CF2	NIVUS GmbH	Возможность измерения расхода в открытых каналах более 35000 м3/час.
6.6	Шкаф АСТУГ	ООО "Emerson" (США)	Контроллер измерительный FloBloss 107; Многоканальный преобразователь MVS205R; Датчик перепада давления Rosemount модель 3051; Термопреобразователь сопротивления серия 0065 Rosemount Pt100; Хроматограф газовый промышленный Analyzer мод.771
7	**ИТ-системы, ПО**		
7.1	***Аппаратная часть***		
7.1.1	Видеокарта PNY Quadro NVS 510	PNY США	В соответствии с параметрами производителя
7.1.2	Видеокубы	Зарубежные компании	Диагональ от 50 до 80 дюймов
7.1.3	Дисковый массив HP Storage Works	Hewlett Packard (США)	на базе дублированного контроллера MSA2000
7.1.4	ИБП типа SURT 1000	APC (США)	1000VA
7.1.5	ИБП типа SURT 1500	APC (США)	1500VA
7.1.6	ИБП типа SURT 2000	APC (США)	2000VA
7.1.7	ИБП типа SURT 3000	APC (США)	3000VA
7.1.8	ИБП Liebert GXT4	EMERSON	В соответствии с параметрами производителя
7.1.9	Источник бесперебойного Питания (ИБП) Powerware Eaton 9130 3000 RM	Eaton США	В соответствии с параметрами производителя

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
7.1.10	ИБП APC	APC (США)	BP1000I, BP1400I, SUVS1400I, SU 1400I, SU2200I, SU2200RMI, SU2200XLI, SU1000RM2U, SURT1000XLI, SURT2000XLI, , SURT1000RMXLI, SURT3000XLI, SUA750I (комплекты батарей)
7.1.11	Источник питания Power Value 31	ABB (США)	Тип ИБП 20кВА Выходная мощность 18 кВт
7.1.12	Консоль ATEN CL-5808	ATEN (США)	переключатель клавиатуры видео мышь
7.1.13	Мониторы и видеопанели	Зарубежные компании	жидкокристаллические панели от 17 до 60 дюймов
7.1.14	МФУ	HP	В соответствии с параметрами производителя
7.1.15	Принтер	Зарубежные компании	В соответствии с параметрами производителя
7.1.16	Плоттер	Зарубежные компании	В соответствии с параметрами производителя
7.1.17	Промышленная рабочая станция IPC547D	Siemens (Германия)	на базе Intel Core i5-2400 @ 3.10 GHz,
7.1.18	Сервер	Dell (США)	Сервер Dell PowerEdge T630 up to 16 x 2.5″ SAS/SATA HDD / 2 x Intel Xeon E5-2620v4 (2.1GHz, 8C, 20MB, 8.0GT/s QPI, 85W) / 4 x 32Gb PC4-19200(2400MHz) DDR4 ECC Registered DIMM / 6 x 2.4TB 10k SAS 12Gbps HS
7.1.19	Сервер ProLiant ML370G5	Hewlett Packard (США)	Intel Xeon X5450
7.1.20	Сервер ProLiant DL180G6	Hewlett Packard (США)	Intel Xeon E5620
7.1.21	Сервер ProLiant DL380G4	Hewlett Packard (США)	Intel Xeon Intel Xeon CPU
7.1.22	Сервер ProLiant DL120G6	Hewlett Packard (США)	Intel Xeon X3430
7.1.23	Сервер приложений RX100S6	Siemens AG (Германия)	Сервер приложений
7.1.24	Сервер времени DTS 4130	Siemens AG (Германия)	Сервер времени
7.1.25	Рабочая станция HP Compaq 6000 Pro Microtower	Hewlett Packard (США)	на базе Pentium(R) Dual-Core CPU E5300
7.1.26	Сервер HP Proliant ML310 G5p	Hewlett Packard (США)	на базе Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E8400 @ 3.00GHz
7.1.27	сервер HP Proliant DL360 G6	Hewlett Packard (США)	на базе QuadCore Intel Xeon E5504 2.0GHz
7.1.28	Сервер LANTIME M600/GLN	Meinberg (Германия)	приёмник GPS-сигналов/NTP-сервер
7.1.29	Сервер приложений Fujitsu Primergy RX100 S6	Siemens (Германия)	на базе Xeon X3430 2.4GHz
7.1.30	Сервер расчётных задач Dell PowerEdge R310	DELL (США)	на базе Xeon X3450 2.66GHz
7.1.31	Сервер Lenovo ThinkSystem SR630	Lenovo	ThinkSystem SR630 2.5" Chassis with 10 Bays – 1шт; Intel Xeon Gold 6150 18C 165W 2.7GHz Processor – 2шт;
7.1.32	Система хранения Lenovo Storage V5030	Lenovo	Lenovo Storage V5030 SFF Control Enclosure 5Yr S&S(Standard)-1шт;
7.1.33	Сервер CELSIUS M420	Fujitsu	Процессорный сервер
7.1.34	Сервер CELSIUS R570-2	Fujitsu	Процессорный сервер
7.1.35	Сервер MX-терминал	Barco	Графический сервер
7.1.36	Сервер HP DL360p Gen8 8-SFF CTO Server (с расширенной комплектацией)	HP	В соответствии с параметрами производителя
7.1.37	Система хранения NetApp FAS2520-R6 (с расширенной комплектацией)	NetApp	FAS2554,HA,CM,24x2TB,10G,CTL, Rackmount Kit,Swift,4-Post,Square-Hole, Cable,Direct Attach CU SFP+ 10G,0.5M, Cable,Twinax, CU,SFP+,5M,X1962/X1963/X1968, OS Enable,Per-0.1TB,ONTAP,Cap-Stor,1P,-P
7.1.38	Система хранения NetApp FAS2554	NetApp	FAS2554,HA,CM,24x2TB,10G,CTL, Rackmount Kit,Swift,4-Post,Square-Hole, Cable,Direct Attach CU SFP+ 10G,0.5M, Cable,Twinax, CU,SFP+,5M,X1962/X1963/X1968, OS Enable,Per-0.1TB,ONTAP,Cap-Stor,1P,-P
7.1.39	Сервер HP ProLiant DL380 Gen9	HP	2xIntel® Xeon® E5-2603v3; 64GB; 2x146GB SAS; 2xFC HBA; 2x500W
7.1.40	Система хранения данных FAS2554-2TB_ClusterMode	NetApp	емкость 2 ТВ - подробно конфигурация описана в спецификации
7.1.41	Сервер 7914K5G IBM	IBM	В соответствии с параметрами производителя
7.1.42	Сервер виртуализации HP DL380 (3шт.)	Hewlett-Packard Development Company	Количество процессоров - 2, Максимальный объем памяти 768 ГБ, Слоты для памяти- 24 слота DIMM, Тип памяти - Модули PC3-10600 RRDIMM DDR3, 3-12600R RDIMM DDR3, PC3L-10600L RDIMM DDR3 или PC3-10600E UDIMM DDR3, Контроллер хранилища - 1) Smart Array P420;

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
7.1.43	Система хранения FAS2554-2TB_ClusterMode	Hewlett-Packard Development Company	Максимальная емкость сырого дискового пространства - 576, Максимальное число дисков - 144, Память ECC - 36 ГБ, Максимальный объем Flash Pool - 4 ТБ, Встроенный интерфейс ввода-вывода: UTA 2 (с поддержкой FC 8 Гбит/с, FC 16 Гбит/с, FCoE, Ethernet 10 Гбит/с) - 8, Встроенный интерфейс ввода-вывода: Ethernet 1 Гбит/с - 4
7.1.44	Система обеспечения единого времени Lantime (NTP-сервер точного времени)	MAINBERG, Германия	Частотные выходы 10 МГц (BNC-коннектор, female), TTL 50 Ом. Импульсные выходы PPS, TTL уровень, длительность импульса: 200 мс.
7.1.45	Сервер виртуализации HP DL380	HP	HP DL360p Gen8 8-SFF CTO Server, HP DL360p Gen8 E5-2640v2SDHS FIO Kit, HP DL360p Gen8 E5-2640v2SDHS Kit, HP 16GB 2Rx4 PC3-12800R-11 Kit, HP 146GB 6G SAS 15K 2.5in SC ENT HDD, HP Ethernet 1GbE 4P 331FLR
7.1.46	Сетевая мегапиксельная видеокамера «день-ночь» с вариообъективом AXIS P1344	AXIS Communications (Швеция)	В соответствии с параметрами производителя
7.1.47	Сервер HP BL460c Gen8 (2 шт.)	HP	В соответствии с параметрами производителя
7.1.48	Сервер Lenovo RD640 rack 2U up to 8 x 3.5″	Lenovo	SAS/SATA HDD / 2 x Intel Xeon E5-2609 v2 Processor (2.50GHz, 4C, 10MB, 6.4GT/s QPI, 80W) / 8 x 8Gb PC3-12800(1600MHz) DDR3 ECC Registered DIMM / 8 x 4TB 3.5″ Enterprise SATA 7200 RPM HDD HS / ThinkServer RAID 700 512MB Adapter II (0,1,5,6,10) / DVD-RW / ThinkServer Management Module Premium / 2x1Gb Integrated Ethernet Card / 2 x 800W Gold hot-swap Redundant Power Supply / no OS
7.1.49	Сервер Lenovo RD340 rack 1U up to 4 x 3.5″	Lenovo	SAS/SATA HDD / 2 x Intel Xeon E5-2440 v2 Processor (1.90GHz, 8C, 20M, 7.2GT/s QPI, 95W) / 8 x 8Gb PC3-12800(1600MHz) DDR3 ECC Registered DIMM / 4 x 1TB 3.5″ Enterprise SATA 7200 RPM HDD HS / ThinkServer RAID 500 Adapter II (0,1,10) / DVD-RW / BMC / 2x1Gb Integrated Ethernet Card / 2 x 550W Gold hot-swap Redundant Power Supply / no OS
7.1.50	Сервер Lenovo RD450 rack 2U up to 8 x 3.5″	Lenovo	SAS/SATA HDD / 2 x Intel Xeon E5-2650v3 Processor (2.3GHz, 10C, 25MB, 9.6GT/s QPI, 105W) / 16 x 16Gb PC4-17000(2133MHz) DDR4 ECC Registered DIMM / 8 x 3TB 3.5″ Enterprise SATA 7200 RPM HDD HS / ThinkServer RAID 710 1GB Adapter (0,1,5,6,10) / DVD-RW / ThinkServer Management Module Premium / 2x1Gb Integrated Ethernet Card / 2 x 750W Platinum hot-swap Power Supply / no OS
7.1.51	Сервер HP DL360 Gen9 755258-B21	HP	В соответствии с параметрами производителя
7.1.52	Сервер IBM (IBM x3550 M5)	HP	В соответствии с параметрами производителя
7.1.53	Сервер HP Proliant DL380 G6	HP	Процессор Intel® Xeon® CPU E5520 2.27 GHz, ОЗУ 4 Гб, HDD 136 Гб.
7.1.54	Сервер HPE DL380 Gen10	HP	Процессор с 2 вентиляторами HPE DL380 Gen10 Intel Xeon-Silver 4110 , Память HPE 16GB 2Rx8 PC4-2666V-R, 1TB SATA 7.2K, Блок питания 800 , Мультипортовая плата CP-104EL-A-DB9M 4-port
7.1.55	Силовой модуль APC для 400V Symmetra PX, 20 шт.	APC (США)	Силовой модуль SYBT9-B4
7.1.56	Сетевое хранилище Synology RS819	Synology	Synology RS819
7.1.57	Сетевое оборудование General Electric LP11	General Electric(США)	Тип: On-line Мощность, кВА: 10 Мощность, кВт: 8 Кол-во фаз вход/выход: 1/1
7.1.58	Сетевое оборудование PHOENIX CONTACT 12Ah	Phoenix Contact (Германия)	Номинальное напряжение на входе 24 В DC Номинальное напряжение 24 В DC Выходной ток Iмакс. 50 А Возможность параллельного подключения сеть для увеличения времени автономной работы
7.1.59	Сетевое оборудование Phoenix Contact QUINT-DC-UPS/24DC/10	Phoenix Contact (Германия)	Ширина 100 мм Высота 130 мм Глубина 125 мм Монтажное расстояние справа/слева 5 мм / 5 мм
7.1.60	Сетевое оборудование METSO BMC D201289 / SPUC Power Unit A413337 Module	Valmet Automotive (Финляндия)	В соответствии с параметрами производителя
7.1.61	Удаленное сетевое хранилище данных QNAP TS-459Pro	QUNAP (Китайская Республика: Тайбэй)	Хранилище данных
7.1.62	Шкаф серверный	Cisco	Шкаф серверный 42 U
7.2	***Программное обеспечение***		
7.2.1	ПО Виртуализации	VMware	VMware vSphere 5 Essentials Plus Kit for, 3 hosts (Max 2 processors per host) Basic Support/Subscription Vmware vSphere 5 Essentials Plus Kit for 1 year
7.2.2	ПО SI-Applications Plus	Control Techniques	Данные по запросу

№		Производитель оборудования (что выбрано)	Технические характеристики
1	2	3	4
7.2.3	Windows CE	Microsoft	32-битная операционная система реального времени
7.2.4	SCADA системы	Зарубежные компании	Данные по запросу