

# ООО НПП «ПРОМАВТОМАТИКА»

ОГРН 1191690047207  
ИНН 1661061580/КПП 166101001  
Россия, 420127, Республика Татарстан,  
г. Казань, ул. Лукина, 4-342

ПАО "Т Плюс" Руководителю		ПРЕДЛОЖЕНИЕ №: Дополнение к предложению №: Основой нашего предложения является наше положение по продаже и поставке оборудования	ПрАвт-150824
Ваш запрос от:	02.08.2024	Дата : 15.08.2024 Наши знаки : Ответственный : Составил:	Шмыгановский О.В.

№ пп	Наименование	Кол-во	Цена без НДС, руб.	Стоимость без НДС, руб.
	<b>АСУТП водогрейной котельной Ивановской ТЭЦ-2</b>			
1.	<b>АСУТП АСУ Зд. Теплообменников</b>	1		
	Устройство программного управления TREI-5B-04 STANDARD (резервирование мастер-модулей), в составе:	1 комплект		
	<b>CR6 MR-0</b> Каркас основной для размещения резервированных мастеров и модулей ввода/вывода (включая интерфейс ввода/вывода) степень защиты оболочки IP20, Расположение разъемов для подключения внешних цепей к модулям и соединения каркасов между собой на передней панели.	1		
	<b>CR6 IOR-0</b> Каркас для размещения модулей ввода/вывода (включая интерфейс ввода/вывода) степень защиты оболочки IP20, Расположение разъемов для подключения внешних цепей к модулям и соединения каркасов между собой на передней панели.	2		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS	6		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS (для S240HI)	2		
	<b>CUTP -1/G</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>CUTP -1/R</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>M1201E-0</b> Мастер модуль (Cortex-A17, 1GHz, SDRAM-512MB, FLASH-4GB, 4xEthernet, RS-485/232/422) <i>Среда исполнения – UnimodPRO</i>	2		
	<b>M1245A-0</b> Модуль аналогового ввода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 16 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	10		
	<b>M1231V-0</b> Модуль аналогового вывода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 8 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	1		
	<b>M1252D-0</b> Модуль дискретного ввода с 32 каналами с общей точкой с общим "плюсом" сигналов напряжением 24 В постоянного тока (от 0 до +60°C)	21		
	<b>M1251O-0</b> Модуль дискретного вывода с 32 каналами с общей точкой «минус» для коммутации электрических цепей постоянного тока с напряжением 24 В.(от 0 до +60°C)	9		
	Фальш-панель <b>5TE</b> (заглушка резервных мест в каркасе FP-04R)	3		

<b>TP-AIso</b> Терминальная панель аналогового ввода 16 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	10		
<b>TP-VIso</b> Терминальная панель аналогового вывода 8 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	1		
<b>TP-D</b> Терминальная панель дискретного ввода с общей точкой, 32 канала =24В	21		
<b>TP-O</b> Терминальная панель дискретного вывода с общей точкой, 32 канала 0.35 А	9		
<b>CIDC-3-3-3-3-3</b> Кабель связи: Модуль IDC50 -терминальная панель IDC50 (3 м)	41		
Кабель ST-BUS (3м) - <b>C401-3</b>	4		
<b>CIDC-3-2-2-1-1</b> Кабель связи: Модуль IDC20 - IDC20 (3 м)	20		
<b>S240HI-0</b> Модуль-мультиплексор HART предназначен для обмена данными по HART протоколу с приборами низовой автоматики (преобразователями информации, датчиками, исполнительными устройствами и т.п). Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция.	3		
<b>S241HI-0</b> Модуль расширения HART. Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция. <i>При заказе модулей S241HC соединительный шлейф (IDC-10) идет в комплекте</i>	7		
<b>S341-0</b> Ethernet сервер последовательных интерфейсов для преобразования и передачи сигналов RS-232/485 по сети Ethernet для осуществления удаленного доступа. - 2 порта Ethernet 10/100BaseTX – витая пара; - 8 портов ( порт 1-2 RS-232/485: - порт 3-8 RS- 485) - дальность передачи 1200м с температурным диапазоном 0...60 °C	3		
<b>Hbus2-0</b> Блок согласования RS-485 (от 0°C до +60°C)	14		
<b>S304-0</b> Управляемый коммутатор TREI для промышленного применения - 8 портов Ethernet 10/100/1000, Мбит/с, витая пара (разъем RJ-45) ; SD карта; - без SFP модулей с температурным диапазоном 0...60 °C	2		
<b>SFP-SM-20-0</b> SFP-модуль на дальность 20 км (1310 нм) с температурным диапазоном 0...60 °C	4		
<b>Шкаф монтажный (H=2000,W=800,D=800) с цоколем 100мм, двуст. доступа с двустворчатыми дверями (IP 54), с вентилятором, регулятором темпер, с лампой освещ., концевым выключателем двери для установки и расключения контроллеров, кабельной продукцией. 2 Ввода питания ~220В</b>	5		
Модуль питания ПЛК 220 (AC)/24 (DC) 20А	2		
Модуль резервирования БП	1		
Модуль питания КИПиА 220 (AC)/24 (DC) 20А	10		
Модуль резервирования БП	5		
Пром.реле вх. 24 VDC, вых 24 VDC, 1*CO, 6 А. (DI, DO)	938		

	Клемма с предохранителем (AI, AO)	160		
	Панель оператора 12" <b>Weintek cMT2128X</b>	1		
	Кросс оптический 8 портов комплектный	1		
2.	<b>АСУТП/БК</b>			
	Устройство программного управления TREI-5B-04 STANDARD (резервирование мастер-модулей), в составе:	1 комплект		
	<b>CR6 MR-0</b> Каркас основной для размещения резервированных мастеров и модулей ввода/вывода (включая интерфейс ввода/вывода) степень защиты оболочки IP20, Расположение разъемов для подключения внешних цепей к модулям и соединения каркасов между собой на передней панели.	1		
	<b>CR6 IOR-0</b> Каркас для размещения модулей ввода/вывода (включая интерфейс ввода/вывода) степень защиты оболочки IP20, Расположение разъемов для подключения внешних цепей к модулям и соединения каркасов между собой на передней панели.	5		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS	12		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS (для S240HI)	2		
	<b>CUTP -1/G</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>CUTP -1/R</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>M1201E-0</b> Мастер модуль (Cortex-A17, 1GHz, SDRAM-512MB, FLASH-4GB, 4xEthernet, RS-485/232/422) <i>Среда исполнения – UnimodPRO</i>	2		
	<b>M1245A-0</b> Модуль аналогового ввода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 16 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	24		
	<b>M1231V-0</b> Модуль аналогового вывода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 8 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	6		
	<b>M1252D-0</b> Модуль дискретного ввода с 32 каналами с общей точкой с общим "плюсом" сигналов напряжением 24 В постоянного тока (от 0 до +60°C)	33		
	<b>M1251O-0</b> Модуль дискретного вывода с 32 каналами с общей точкой «минус» для коммутации электрических цепей постоянного тока с напряжением 24 В.(от 0 до +60°C)	16		
	Фальш-панель <b>5TE</b> (заглушка резервных мест в каркасе FP-04R)	13		
	<b>TP-AIso</b> Терминальная панель аналогового ввода 16 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	24		
	<b>TP-VIso</b> Терминальная панель аналогового вывода 8 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	6		
	<b>TP-D</b> Терминальная панель дискретного ввода с общей точкой, 32 канала =24В	33		
	<b>TP-O</b> Терминальная панель дискретного вывода с общей точкой, 32 канала 0.35 А	16		

	<b>CIDC-3-3-3-3</b> Кабель связи: Модуль IDC50 -терминальная панель IDC50 (3 м)	79		
	Кабель ST-BUS (3м) - <b>C401-3</b>	10		
	<b>CIDC-3-2-2-1-1</b> Кабель связи: Модуль IDC20 - IDC20 (3 м)	48		
	<b>S240HI-0</b> Модуль-мультиплексор HART предназначен для обмена данными по HART протоколу с приборами низовой автоматики (преобразователями информации, датчиками, исполнительными устройствами и т.п). Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция.	6		
	<b>S241HI-0</b> Модуль расширения HART. Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция. <i>При заказе модулей S241HC соединительный шлейф (IDC-10) идет в комплекте</i>	18		
	<b>S341-0</b> Ethernet сервер последовательных интерфейсов для преобразования и передачи сигналов RS-232/485 по сети Ethernet для осуществления удаленного доступа. - 2 порта Ethernet 10/100BaseTX – витая пара; - 8 портов ( порт 1-2 RS-232/485: - порт 3-8 RS- 485) - дальность передачи 1200м с температурным диапазоном 0...60 °C	3		
	<b>Hbus2-0</b> Блок согласования RS-485 (от 0 °C до +60°C)	14		
	<b>S304-0</b> Управляемый коммутатор TREI для промышленного применения - 8 портов Ethernet 10/100/1000, Мбит/с, витая пара (разъем RJ-45) ; SD карта; - без SFP модулей с температурным диапазоном 0...60 °C	2		
	<b>SFP-SM-20-0</b> SFP-модуль на дальность 20 км (1310 нм) с температурным диапазоном 0...60 °C	4		
	<b>Шкаф монтажный (H=2000,W=800,D=800) с цоколем 100мм, двуст. доступа с двустворчатыми дверями (IP 54), с вентилятором, регулятором темпер, с лампой освещ., концевым выключателем двери для установки и расключения контроллеров, кабельной продукцией. 2 Ввода питания ~220В</b>	10		
	Модуль питания ПЛК 220 (AC)/24 (DC) 20A	2		
	Модуль резервирования БП	1		
	Модуль питания КИПиА 220 (AC)/24 (DC) 20A	20		
	Модуль резервирования БП	10		
	Пром.реле вх. 24 VDC, вых 24 VDC, 1*CO, 6 A. (DI, DO)	1536		
	Клемма с предохранителем (AI, AO)	423		
3.	<b>АСУТП УУТЭ</b>			
	Устройство программного управления TREI-5B-04 STANDARD (резервирование мастер-модулей), в составе:	1 комплект		
	<b>CR6 MR-0</b> Каркас основной для размещения резервированных мастеров и модулей ввода/вывода (включая интерфейс ввода/вывода) степень защиты оболочки IP20, Расположение разъемов для подключения внешних цепей к модулям и соединения каркасов между собой на передней панели.	1		

	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS	2		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS (для S240HI)	2		
	<b>CUTP -1/G</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>CUTP -1/R</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>M1201E-0</b> Мастер модуль (Cortex-A17, 1GHz, SDRAM-512MB, FLASH-4GB, 4xEthernet, RS-485/232/422) <i>Среда исполнения – UnimodPRO</i>	2		
	<b>M1245A-0</b> Модуль аналогового ввода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 16 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	2		
	<b>M1252D-0</b> Модуль дискретного ввода с 32 каналами с общей точкой с общим “плюсом” сигналов напряжением 24 В постоянного тока (от 0 до +60°C)	1		
	<b>M1251O-0</b> Модуль дискретного вывода с 32 каналами с общей точкой «минус» для коммутации электрических цепей постоянного тока с напряжением 24 В.(от 0 до +60°C)	1		
	Фальш-панель <b>5TE</b> (заглушка резервных мест в каркасе FP-04R)	8		
	<b>TP-AIso</b> Терминальная панель аналогового ввода 16 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	2		
	<b>TP-D</b> Терминальная панель дискретного ввода с общей точкой, 32 канала =24В	1		
	<b>TP-O</b> Терминальная панель дискретного вывода с общей точкой, 32 канала 0.35 А	1		
	<b>CIDC-3-3-3-3-3</b> Кабель связи: Модуль IDC50 -терминальная панель IDC50 (3 м)	4		
	<b>CIDC-3-2-2-1-1</b> Кабель связи: Модуль IDC20 - IDC20 (3 м)	4		
	<b>S240HI-0</b> Модуль-мультиплексор HART предназначен для обмена данными по HART протоколу с приборами низовой автоматики (преобразователями информации, датчиками, исполнительными устройствами и т.п). Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция.	1		
	<b>S241HI-0</b> Модуль расширения HART. Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция. <i>При заказе модулей S241HC соединительный шлейф (IDC-10) идет в комплекте</i>	1		
	<b>Hbus2-0</b> Блок согласования RS-485 (от 0°C до +60°C)	2		
	<b>S304-0</b> Управляемый коммутатор TREI для промышленного применения - 8 портов Ethernet 10/100/1000, Мбит/с, витая пара (разъем RJ-45) ; SD карта; - без SFP модулей с температурным диапазоном 0...60 °C	2		
	<b>SFP-SM-20-0</b> SFP-модуль на дальность 20 км (1310 нм) с температурным диапазоном 0...60 °C	4		

	<b>Шкаф монтажный (H=2000,W=800,D=800) с цоколем 100мм, двуст. доступа с двустворчатými дверями (IP 54), с вентилятором, регулятором темпер, с лампой освещ., концевым выключателем двери для установки и расключения контроллеров, кабельной продукцией. 2 Ввода питания ~220В</b>	1		
	Модуль питания ПЛК 220 (AC)/24 (DC) 20А	2		
	Модуль резервирования БП	1		
	Модуль питания КИПиА 220 (AC)/24 (DC) 20А	2		
	Модуль резервирования БП	1		
	Пром.реле вх. 24 VDC, вых 24 VDC, 1*CO, 6 A. (DI, DO)	18		
	Клемма с предохранителем (AI, AO)	22		
4.	<b>АСУТП НАБ (Акн)</b>			
	Устройство программного управления TREI-5B-04 STANDARD ( <i>резервирование мастер-модулей</i> ) в составе:	1 комплект		
	<b>CR6 MR-0</b> Каркас основной для размещения резервированных мастеров и модулей ввода/вывода (включая интерфейс ввода/вывода) степень защиты оболочки IP20, Расположение разъемов для подключения внешних цепей к модулям и соединения каркасов между собой на передней панели.	1		
	<b>CR6 IOR-0</b> Каркас для размещения модулей ввода/вывода (включая интерфейс ввода/вывода) степень защиты оболочки IP20, Расположение разъемов для подключения внешних цепей к модулям и соединения каркасов между собой на передней панели.	1		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS	4		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS (для S240HI)	2		
	<b>CUTP -1/G</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>CUTP -1/R</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>M1201E-0</b> Мастер модуль (Cortex-A17, 1GHz, SDRAM-512MB, FLASH-4GB, 4xEthernet, RS-485/232/422) <i>Среда исполнения – UnimodPRO</i>	2		
	<b>M1245A-0</b> Модуль аналогового ввода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 16 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	2		
	<b>M1231V-0</b> Модуль аналогового вывода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 8 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	2		
	<b>M1252D-0</b> Модуль дискретного ввода с 32 каналами с общей точкой с общим “плюсом” сигналов напряжением 24 В постоянного тока (от 0 до +60°C)	9		
	<b>M1251O-0</b> Модуль дискретного вывода с 32 каналами с общей точкой «минус» для коммутации электрических цепей постоянного тока с напряжением 24 В.(от 0 до +60°C)	4		
	Фальш-панель <b>5TE</b> (заглушка резервных мест в каркасе FP-04R)	11		
	<b>TP-AIso</b> Терминальная панель аналогового ввода 16 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	2		

<b>TP-VIso</b> Терминальная панель аналогового вывода 8 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	2		
<b>TP-D</b> Терминальная панель дискретного ввода с общей точкой, 32 канала =24В	9		
<b>TP-O</b> Терминальная панель дискретного вывода с общей точкой, 32 канала 0.35 А	4		
<b>CIDC-3-3-3-3-3</b> Кабель связи: Модуль IDC50 -терминальная панель IDC50 (3 м)	17		
Кабель ST-BUS (3м) - <b>C401-3</b>	2		
<b>CIDC-3-2-2-1-1</b> Кабель связи: Модуль IDC20 - IDC20 (3 м)	4		
<b>S240HI-0</b> Модуль-мультиплексор HART предназначен для обмена данными по HART протоколу с приборами низовой автоматики (преобразователями информации, датчиками, исполнительными устройствами и т.п). Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция.	1		
<b>S241HI-0</b> Модуль расширения HART. Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция. <i>При заказе модулей S241HC соединительный шлейф (IDC-10) идет в комплекте</i>	1		
<b>S341-0</b> Ethernet сервер последовательных интерфейсов для преобразования и передачи сигналов RS-232/485 по сети Ethernet для осуществления удаленного доступа. - 2 порта Ethernet 10/100BaseTX – витая пара; - 8 портов ( порт 1-2 RS-232/485: - порт 3-8 RS- 485) - дальность передачи 1200м с температурным диапазоном 0...60 °С	1		
<b>Hbus2-0</b> Блок согласования RS-485 (от 0 °С до +60 °С)	6		
<b>S304-0</b> Управляемый коммутатор TREI для промышленного применения - 8 портов Ethernet 10/100/1000, Мбит/с, витая пара (разъем RJ-45) ; SD карта; - без SFP модулей с температурным диапазоном 0...60 °С	2		
<b>SFP-SM-20-0</b> SFP-модуль на дальность 20 км (1310 нм) с температурным диапазоном 0...60 °С	4		
<b>Шкаф монтажный (H=2000,W=800,D=800) с цоколем 100мм, двуст. доступа с двустворчатыми дверями (IP 54), с вентилятором, регулятором темпер, с лампой освещ., концевым выключателем двери для установки и расключения контроллеров, кабельной продукцией. 2 Ввода питания ~220В</b>	2		
Модуль питания ПЛК 220 (AC)/24 (DC) 20А	2		
Модуль резервирования БП	1		
Модуль питания КИПиА 220 (AC)/24 (DC) 20А	4		
Модуль резервирования БП	2		
Пром.реле вх. 24 VDC, вых 24 VDC, 1*CO, 6 А. (DI, DO)	364		
Клемма с предохранителем (AI, AO)	40		



	Панель оператора 12" <b>Weintek cMT2128X</b>	1		
	Кросс оптический 8 портов комплектный	1		
5.	<b>АСУТП ГПП-1</b>			
	Устройство программного управления TREI-5B-04 STANDARD ( <i>резервирование мастер-модулей</i> ) в составе:	1 комплект		
	<b>CR6 MR-0</b> Каркас основной для размещения резервированных мастеров и модулей ввода/вывода (включая интерфейс ввода/вывода) степень защиты оболочки IP20, Расположение разъемов для подключения внешних цепей к модулям и соединения каркасов между собой на передней панели.	1		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS	2		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS (для S240HI)	2		
	<b>CUTP -I/G</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>CUTP -I/R</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>M1201E-0</b> Мастер модуль (Cortex-A17, 1GHz, SDRAM-512MB, FLASH-4GB, 4xEthernet, RS-485/232/422) <i>Среда исполнения – UnimodPRO</i>	2		
	<b>M1245A-0</b> Модуль аналогового ввода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 16 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	1		
	<b>M1231V-0</b> Модуль аналогового вывода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 8 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	1		
	<b>M1252D-0</b> Модуль дискретного ввода с 32 каналами с общей точкой с общим “плюсом” сигналов напряжением 24 В постоянного тока (от 0 до +60°C)	3		
	<b>M1251O-0</b> Модуль дискретного вывода с 32 каналами с общей точкой «минус» для коммутации электрических цепей постоянного тока с напряжением 24 В.(от 0 до +60°C)	1		
	Фальш-панель <b>5TE</b> (заглушка резервных мест в каркасе FP-04R)	6		
	<b>TP-AIso</b> Терминальная панель аналогового ввода 16 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	1		
	<b>TP-VIso</b> Терминальная панель аналогового вывода 8 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	1		
	<b>TP-D</b> Терминальная панель дискретного ввода с общей точкой, 32 канала =24В	3		
	<b>TP-O</b> Терминальная панель дискретного вывода с общей точкой, 32 канала 0.35 А	1		
	<b>CIDC-3-3-3-3-3</b> Кабель связи: Модуль IDC50 -терминальная панель IDC50 (3 м)	6		
	<b>CIDC-3-2-2-1-1</b> Кабель связи: Модуль IDC20 - IDC20 (3 м)	2		



	<b>S240HI-0</b> Модуль-мультиплексор HART предназначен для обмена данными по HART протоколу с приборами низовой автоматики (преобразователями информации, датчиками, исполнительными устройствами и т.п). Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция.	1		
	<b>S341-0</b> Ethernet сервер последовательных интерфейсов для преобразования и передачи сигналов RS-232/485 по сети Ethernet для осуществления удаленного доступа. - 2 порта Ethernet 10/100BaseTX – витая пара; - 8 портов ( порт 1-2 RS-232/485: - порт 3-8 RS- 485) - дальность передачи 1200м с температурным диапазоном 0...60 °C	1		
	<b>Hbus2-0</b> Блок согласования RS-485 (от 0°C до +60°C)	6		
	<b>S304-0</b> Управляемый коммутатор TREI для индустриального применения - 8 портов Ethernet 10/100/1000, Мбит/с, витая пара (разъем RJ-45) ; SD карта; - без SFP модулей с температурным диапазоном 0...60 °C	2		
	<b>SFP-SM-20-0</b> SFP-модуль на дальность 20 км (1310 нм) с температурным диапазоном 0...60 °C	4		
	<b>Шкаф монтажный (H=2000,W=800,D=800) с цоколем 100мм, двуст. доступа с двустворчатыми дверями (IP 54), с вентилятором, регулятором темпер, с лампой освещ., концевым выключателем двери для установки и расключения контроллеров, кабельной продукцией. 2 Ввода питания ~220В</b>	1		
	Модуль питания ПЛК 220 (AC)/24 (DC) 20А	2		
	Модуль резервирования БП	1		
	Модуль питания КИПиА 220 (AC)/24 (DC) 20А	2		
	Модуль резервирования БП	1		
	Пром.реле вх. 24 VDC, вых 24 VDC, 1*CO, 6 А. (DI, DO)	95		
	Клемма с предохранителем (AI, AO)	13		
	Панель оператора 12” <b>Weintek cMT2128X</b>	1		
	Кросс оптический 8 портов комплектный	1		
6.	<b>АСУТП ГРП-2</b>			
	Устройство программного управления <b>TREI-5B-04 STANDARD</b> ( <i>резервирование мастер-модулей</i> ) в составе:	1 комплект		
	<b>CR6 MR-0</b> Каркас основной для размещения резервированных мастеров и модулей ввода/вывода (включая интерфейс ввода/вывода) степень защиты оболочки IP20, Расположение разъемов для подключения внешних цепей к модулям и соединения каркасов между собой на передней панели.	1		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS	2		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS (для S240HI)	2		
	<b>CUTP -1/G</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>CUTP -1/R</b> Ethernet кабель 1 метр	1		
	<b>M1201E-0</b> Мастер модуль (Cortex-A17, 1GHz, SDRAM-512MB, FLASH-4GB, 4xEthernet, RS-485/232/422) <i>Среда исполнения – UnimodPRO</i>	2		

<b>M1245A-0</b> Модуль аналогового ввода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 16 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	2		
<b>M1231V-0</b> Модуль аналогового вывода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 8 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	1		
<b>M1252D-0</b> Модуль дискретного ввода с 32 каналами с общей точкой с общим “плюсом” сигналов напряжением 24 В постоянного тока (от 0 до +60°C)	6		
<b>M1251O-0</b> Модуль дискретного вывода с 32 каналами с общей точкой «минус» для коммутации электрических цепей постоянного тока с напряжением 24 В.(от 0 до +60°C)	3		
<b>TP-AIso</b> Терминальная панель аналогового ввода 16 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	2		
<b>TP-VIso</b> Терминальная панель аналогового вывода 8 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	1		
<b>TP-D</b> Терминальная панель дискретного ввода с общей точкой, 32 канала =24В	6		
<b>TP-O</b> Терминальная панель дискретного вывода с общей точкой, 32 канала 0.35 А	3		
<b>CIDC-3-3-3-3-3</b> Кабель связи: Модуль IDC50 -терминальная панель IDC50 (3 м)	12		
<b>CIDC-3-2-2-1-1</b> Кабель связи: Модуль IDC20 - IDC20 (3 м)	4		
<b>S240HI-0</b> Модуль-мультиплексор HART предназначен для обмена данными по HART протоколу с приборами низовой автоматики (преобразователями информации, датчиками, исполнительными устройствами и т.п). Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция.	1		
<b>S241HI-0</b> Модуль расширения HART. Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция. <i>При заказе модулей S241HC соединительный шлейф (IDC-10) идет в комплекте</i>	1		
<b>S341-0</b> Ethernet сервер последовательных интерфейсов для преобразования и передачи сигналов RS-232/485 по сети Ethernet для осуществления удаленного доступа. - 2 порта Ethernet 10/100BaseTX – витая пара; - 8 портов ( порт 1-2 RS-232/485: - порт 3-8 RS- 485) - дальность передачи 1200м с температурным диапазоном 0...60 °C	1		
<b>Hbus2-0</b> Блок согласования RS-485 (от 0°C до +60°C)	6		

	<b>S304-0</b> Управляемый коммутатор TREI для промышленного применения - 8 портов Ethernet 10/100/1000, Мбит/с, витая пара (разъем RJ-45) ; SD карта; - без SFP модулей с температурным диапазоном 0...60 °С	2		
	<b>SFP-SM-20-0</b> SFP-модуль на дальность 20 км (1310 нм) с температурным диапазоном 0...60 °С	4		
	<b>Шкаф монтажный (H=2000,W=800,D=800) с цоколем 100мм, двуст. доступа с двустворчатыми дверями (IP 54), с вентилятором, регулятором темпер, с лампой освещ., концевым выключателем двери для установки и расключения контроллеров, кабельной продукцией. 2 Ввода питания ~220В</b>	2		
	Модуль питания ПЛК 220 (AC)/24 (DC) 20А	2		
	Модуль резервирования БП	1		
	Модуль питания КИПиА 220 (AC)/24 (DC) 20А	4		
	Модуль резервирования БП	2		
	Пром.реле вх. 24 VDC, вых 24 VDC, 1*CO, 6 А. (DI, DO)	250		
	Клемма с предохранителем (AI, AO)	20		
	Панель оператора 12" <b>Weintek cMT2128X</b>	1		
	Кросс оптический 8 портов комплектный	1		
7.	<b>АРМ оператора, Инженерная станция, Шкаф серверный, Программное обеспечение в составе:</b>			
	<b>Безвентиляторная рабочая станция DEPO Neos CF6</b> Intel Core i5-12400, DDR4 16ГБ, 1ТБ(SSD), NVIDIA Quadro P620 - 2048 Мб, 2*RJ45 1000 МБ, 150Вт, Astra Linux Special Edition, мышь, клавиатура, колонки 2*10Вт	5		
	Монитор 27", Full HD 1920*1080, 16:9	9		
	KVM удлинитель, 2 x DisplayPort (2 потока 1920x1080), USB 2.0, монтаж в стойку 19"	5		
	<b>ПО MasterSCADA 4D MPS-MSRT4D-60K-P</b> Клиент-серверная исполнительная система на 60000 внешних точек ввода-вывода.	1		
	<b>ПО MasterSCADA 4D MPS-MSRT4D-60K-P-RED</b> Опция резервирования для клиент-серверной исполнительной системы MSRT4D-60K-PRO на 60000 внешних точек ввода-вывода.	1		
	<b>MPS-MSRT4D-Client-5</b> Пакет из 5 клиентских рабочих мест с управлением на неограниченное количество точек ввода-вывода	1		
	<b>ПО Unimod PRO</b> , поддерживающая языки технологического программирования ПЛК (ST, FBD и LD) в соответствии с международным стандартом ГОСТ Р МЭК 61131-3: – система разработки Unimod PRO; – система исполнения Unimod PRO; – TREI OPC DA/HDA сервер; – подсистемы конфигурирования и диагностики в составе среды разработки.	1		
	<b>Промышленный сервер DEPO Storm 1430U2R (ДАЦН.466219.011-05)</b> 2U 19" Rackmount, Intel Xeon E-2314, DDR4 64Gb, RAID 0,1,5,6,10,50 2x1Tb 2.5" SATA HDD, 4xRJ45, 2x800Вт, Astra Linux Special Edition	2		

	Выдвижная KVM консоль RackNode™ в стойку 19", встроенный 2-port KVM переключатель, 2U, LCD 19" 1280x1024, 2x VGA/USB, клавиатура USB, мышь USB, глубина 500мм (RN-KVM19AS)	1		
	Кибер Бэкап Расширенная редакция для рабочей станции	7		
	Антивирус Касперский для Linux	7		
	<b>NTS-25240</b> Промышленный коммутатор L3 для организации защищенной отказоустойчивой сети, 24 порта 10/100/1000 Base-T, поддержка RSTP, монтаж в стойку 19", 2 х 220VAC	2		
	<b>SFP-SM-20-0</b> SFP-модуль на дальность 20 км (1310 нм)	4		
	Кросс оптический 8 портов комплектный	1		
	<b>ESR-20 FSTEC</b> Межсетевой экран с программным обеспечением esr-20-1.5.3, 2 х 10/100/1000BASE-T, 2 х Combo 10/100/1000BASE-T/1000BASE-X SFP, 1 х USB 2.0, 1 х USB 3.0, 1 слот для SD-карт, Console, 4ГБ RAM, 4ГБ Flash, 220VAC	1		
	<b>Шкаф серверный (H=2000,W=600,D=1000) с цоколем 100мм, двуст. доступа с одностворчатыми дверями(IP 54), с вентилятором, регулятором темпер, с лампой освещ.</b>	1		
	Принтер лазерный ч/б, А4	1		
	Сервер времени S351	1		
8.	<b>Шкаф питания ПТК, компьютерного оборудования в составе:</b>	<b>2</b> комплект		
	<b>Шкаф ИБП (H=2000,W=600,D=1000) с цоколем 100мм, двуст. доступа с одностворчатыми дверями(IP 54), с вентилятором, регулятором темпер, с лампой освещ.</b>	2		
	Онлайн ИБП <b>SR1106L (6 кВА / 5,4 кВт)</b>	4		
	Батарейный модуль BMR-192-09	8		
	Модуль внешнего байпаса <b>EBM-10-RT</b>	4		
	Карта мониторинга <b>IC-SNMP/WEB</b>	4		
	Комплект для установки в стойку	16		
9.	<b>ЗИП в составе:</b>	<b>1</b> комплект		
	<b>CSB-1</b> Соединитель STBUS	2		
	<b>M1201E-0</b> Мастер модуль (Cortex-A17, 1GHz, SDRAM-512MB, FLASH-4GB, 4xEthernet, RS-485/232/422) <i>Среда исполнения – UnimodPRO</i>	2		
	<b>M1245A-0</b> Модуль аналогового ввода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 16 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	5		
	<b>M1231V-0</b> Модуль аналогового вывода тока 0-20 мА, 4-20 мА и напряжения 0-10 В 8 каналов с общей точкой (от 0 до +60°C) <i>Первичная поверка метрологических каналов.</i>	2		
	<b>M1252D-0</b> Модуль дискретного ввода с 32 каналами с общей точкой с общим “плюсом” сигналов напряжением 24 В постоянного тока (от 0 до +60°C)	8		
	<b>M1251O-0</b> Модуль дискретного вывода с 32 каналами с общей точкой «минус» для коммутации электрических цепей постоянного тока с напряжением 24 В.(от 0 до +60°C)	5		
	<b>TP-AIso</b> Терминальная панель аналогового ввода 16 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	5		

<b>TP-VIso</b> Терминальная панель аналогового вывода 8 изолированных каналов (0-20мА, 4-20мА) возможность подключения модулей для обмена данными по HART-протоколу	2		
<b>TP-D</b> Терминальная панель дискретного ввода с общей точкой, 32 канала =24В	8		
<b>TP-O</b> Терминальная панель дискретного вывода с общей точкой, 32 канала 0.35 А	5		
<b>CIDC-3-3-3-3-3</b> Кабель связи: Модуль IDC50 -терминальная панель IDC50 (3 м)	2		
Кабель ST-BUS (3м) - <b>C401-3</b>	1		
<b>CIDC-3-2-2-1-1</b> Кабель связи: Модуль IDC20 - IDC20 (3 м)	1		
<b>S240HI-0</b> Модуль-мультиплексор HART предназначен для обмена данными по HART протоколу с приборами низовой автоматики (преобразователями информации, датчиками, исполнительными устройствами и т.п). Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция.	2		
<b>S241HI-0</b> Модуль расширения HART. Модуль имеет 16 каналов ввода. Между каналами емкостная гальваническая изоляция. <i>При заказе модулей S241HC соединительный шлейф (IDC-10) идет в комплекте</i>	4		
<b>S341-0</b> Ethernet сервер последовательных интерфейсов для преобразования и передачи сигналов RS-232/485 по сети Ethernet для осуществления удаленного доступа. - 2 порта Ethernet 10/100BaseTX – витая пара; - 8 портов ( порт 1-2 RS-232/485: - порт 3-8 RS- 485) - дальность передачи 1200м с температурным диапазоном 0...60 °С	1		
<b>Hbus2-0</b> Блок согласования RS-485 (от 0°С до +60°С)	2		
<b>S304-0</b> Управляемый коммутатор TREI для промышленного применения - 8 портов Ethernet 10/100/1000, Мбит/с, витая пара (разъем RJ-45) ; SD карта; - без SFP модулей с температурным диапазоном 0...60 °С	2		
<b>SFP-SM-20-0</b> SFP-модуль на дальность 20 км (1310 нм) с температурным диапазоном 0...60 °С	4		
Модуль питания 220 (AC)/24 (DC) 20А	4		
Модуль резервирования БП	2		
Клемма с предохранителем (AI, AO)	70		
Клемма проходная	100		
Пром.реле вх. 24 VDC, вых 24 VDC, 1*CO, 6 А. (DI, DO)	320		

**Оборудование в РУБ, без НДС**

**76 214 268,83р.**

**НДС 20%**

**15 242 853,77р.**

**ВСЕГО Оборудование в РУБ, в т.ч. НДС 20%:**

**91 457 122,59р.**

**Услуги:**

Разработка РД

Разработка прикладного ПО (ПЛК+Панель оператора+АРМ оператора), Заводские испытания

Шефмонтаж на площадке Заказчика

Пусконаладка, обучение персонала на площадке Заказчика, сдача в эксплуатацию

**ИТОГО услуги в РУБ, б/НДС**

**24 200 000,00р.**

НДС 20%

4 840 000,00р.

**ВСЕГО работы в РУБ, в т.ч. НДС 20%:**

**29 040 000,00р.**

1. Срок поставки оборудования - **8-10 месяцев** от даты получения предоплаты.

2. Срок разработки РД - 4 месяца.

3. Предусмотрен 20% резерв каналов ввода-вывода.

4. Срок действия предложения:

до **15.09.2024г.**

Гл. инженер

О.В.Шмыгановский