

ООО НПП «ЭСН»

СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОГРЕЙНОЙ КОТЕЛЬНОЙ 400
ГКАЛ/ЧАС НА ТЕРРИТОРИИ ИВАНОВСКОЙ ТЭЦ-2
(878.2023)

Спецификация оборудования

878.2023-АСУ ТП.В4

Том 42

Име № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Име № дубл.	Подп. и дата

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1			Шкаф АСУ ТП ВК в составе:				Шт.	1	≈ 1020 (оценочно)	
	1	Стойки вертикальные, для шкафов пCQE высотой 2000 мм, 4 шт. RAL7035	R5NKMN20		DKC	Шт.	5			
	2	Комплект, крыша и основание, для шкафов пCQE, 800 x 600 мм	R5NKTБ86		DKC	Шт.	3			
	3	Комплект, крыша и основание, для шкафов пCQE, 600 x 600 мм	R5NKTБ66		DKC	Шт.	2			
	4	Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВxШ 2000x800 мм	R5NCPE2080		DKC	Шт.	6			
	5	Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВxШ 2000x600 мм	R5NCPE2060		DKC	Шт.	6			
	6	Панели боковые для шкафов CQE N, ВxГ 2000x600 мм, комплект 2 шт.	R5NLE2062		DKC	Шт.	1			
	7	Плата монтажная для шкафов CQE N ВxШ 2000 x 600 мм	R5NPCE2060		DKC	Шт.	2			
	8	Плата монтажная для шкафов CQE N ВxШ 2000 x 800 мм	R5NPCE2080		DKC	Шт.	5			
	9	Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В =100 мм, 1 кмп = 4 шт.	R5NBP01B		DKC	Шт.	5			
	10	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=600 мм, В=100 мм, 1 кмп = 2 шт.	R5NFPB60		DKC	Шт.	7			
	11	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=800 мм, В=100 мм, 1 кмп = 2 шт.	R5NFPB80		DKC	Шт.	3			
	12	Рейка боковая, широкая, для шкафов CQE глубиной 600 мм, 1 упаковка - 4 шт.	R5NPDL600		DKC	Шт.	2			
	13	Уплотнитель для ввода кабеля для шкафов CQE & CQE N, Ш=800 мм	R5NFPC800		DKC	Шт.	6			
	14	Уплотнитель для ввода кабеля для шкафов CQE & CQE N, Ш=600 мм	R5NFPC600		DKC	Шт.	2			
	15	Рым-болты, М12, 1 упаковка - 4 шт.	R5A33		DKC	Шт.	5			
	16	Ограничитель угла открытия двери, 90 градусов	R5RAE02		DKC	Шт.	9			
	17	Концевой выключатель с двумя контактами, нормально открытый + нормально закрытый (NO+NC). Исполнение с кнопкой.	R5MC101		DKC	Шт.	9			
	18	Стойка верт. для уст. внутр. панелей В=2000 1кмп=2шт. RAM power	R5TE20M		DKC	Шт.	2			
	19	Полка дверная для корпусов CQE & CQE N, Ш=600 мм RAM block	R5NRL600		DKC	Шт.	1			
	20	Карман для документов пластиковый для корпусов CQE & CQE N, ШxВxГ 222x230x30 мм RAM block	R5A32		DKC	Шт.	9			
	21	Светильник светодиодный линейный ДБО 3001 4Вт 4000К IP20 311мм пластик	LDBO0-3001-4-4000-K01		IEK	Шт.	9			
	22	Автоматический выключатель 2П 16А 6кА	AR-M06N-2-C016		IEK	Шт.	2			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	23	Автоматический выключатель 2П 10А 6кА	MVA20-2-010-C		IEK	Шт.	1,00		
					24	Автоматический выключатель 1П 6А 4,5кА	MVA20-1-006-C		IEK	Шт.	23		
					25	Контактор КМИ-11810 18А 230В/АС3 1NO	KKM11-018-230-10		IEK	Шт.	2		
					26	Приставка ПКИ-11 дополнительные контакты 1NO+1NC	KPK10-11		IEK	Шт.	2		
					27	Механизм блокировки для КМИ(09А-32А)	KKM10D-MB		IEK	Шт.	1		
					28	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 75Вт, 24В	DPSSL075W24V		DKC	Шт.	10		
					29	Блок питания "MODULAR POWER", однофазный, 15Вт, 0.6А, 24В	XCSD1015W024VAA		DKC	Шт.	8		
					30	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 240Вт, 10А, 24В	DPSSL240W24V		DKC	Шт.	4		
					31	Вентиляционная решетка с фильтром RF 112x112 мм, IP54	R5RF08		DKC	Шт.	9		
					32	Вентилятор с фильтром RV 10/12 м3/ч, 230 В, 112x112 мм, IP54	R5RV08230		DKC	Шт.	9		
					33	Розетка PAp10-3-ОПс заземлением на DIN-рейку	MRD10-16		IEK	Шт.	2		
					34	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10А 230В IP20	TNO10M		EKF	Шт.	3		
					35	Зуммер с подсветкой, 80дБ, красный, 220V AC, IP40, пластик	MT22-SM220		meyertec	Шт.	1		
					36	Кнопка управления D8-11 d=22мм 1NO+1NC черная	BBT30-11-3-22-K02		IEK	Шт.	1		
					37	Модуль резервирования 20А	DPSRED20A		DKC	Шт.	2		
					38	Сигнальный индикатор со встроенным диодом 220В, зеленый	ALIL2L220		DKC	Шт.	1		
					39	Панель оператора	Weintek cMT2128X, 12.1"		Weintek	Шт.	1		
					40	Карта мониторинга IC-RS232/Dry contacts	IC-RS232/Dry contacts		Штиль	Шт.	1		
					41	Онлайн ИБП (3 кВА / 2,7 кВт)	SR1103L		Штиль	Шт.	1		
					42	Комплект для монтажа в стойку			Штиль	Шт.	3		
					43	Батарейный модуль	BMR-96-09		Штиль	Шт.	2		
					44	Коммутатор	N2100-4SFP24T-P5		DKC	Шт.	2,00		
					45	Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 220В AC/DC	38.51.7.220.0050		Finder	Шт.	422		
					46	Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 24В AC/DC	38.51.7.024.0050		Finder	Шт.	202		
					47	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм², серая	scr-ut-2,5-g		EKF	Шт.	1530		
					48	Короб перфорированный, серый RL6 60x60	01108RL		DKC	м	12		
					49	Короб перфорированный, серый RL6 40x60	01107RL		DKC	м	16		
					50	Провод ПуГВнг 1x0,75				м	2000		
					51	Провод ПуГВнг 1x2,5				М	200		
					52	Контроллерные сборки ТРЭИ в составе:			НПФ "КРУГ"	шт	1		
					1	Соединитель	CSB-1		ТРЭИ	Шт.	10,00		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата									
										878.2023-АСУ ТП.В4			Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				3

[illegible]

Име № подл.	Взамен инв. №	Име № довл.	Подп. и дата	Подп. и дата	9	Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В =100 мм, 1 кмп = 4 шт.	R5NBP01B		DKC	Шт.	3							
					10	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=600 мм, В=100 мм, 1 кмп = 2 шт.	R5NFPB60		DKC	Шт.	4							
					11	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=800 мм, В=100 мм, 1 кмп = 2 шт.	R5NFPB80		DKC	Шт.	2							
					12	Рейка боковая, широкая, для шкафов CQE глубиной 600 мм, 1 упаковка - 4 шт.	R5NPDL600		DKC	Шт.	1							
					13	Уплотнитель для ввода кабеля для шкафов CQE & CQE N, Ш=800 мм	R5NFPC800		DKC	Шт.	4							
					14	Уплотнитель для ввода кабеля для шкафов CQE & CQE N, Ш=600 мм	R5NFPC600		DKC	Шт.	2							
					15	Рым-болты, М12, 1 упаковка - 4 шт.	R5A33		DKC	Шт.	3							
					16	Ограничитель угла открытия двери, 90 градусов	R5RAE02		DKC	Шт.	6							
					17	Концевой выключатель с двумя контактами, нормально открытый + нормально закрытый (NO+NC). Исполнение с кнопкой.	R5MC101		DKC	Шт.	6							
					18	Стойка верт. для уст. внутр. панелй В=2000 1кмп=2шт. RAM power	R5TE20M		DKC	Шт.	1							
					19	Полка дверная для корпусов CQE & CQE N, Ш=600 мм RAM block	R5NRL600		DKC	Шт.	1							
					20	Карман для документов пластиковый для корпусов CQE & CQE N, ШxBxГ 222x230x30 мм RAM block	R5A32		DKC	Шт.	6							
					21	Светильник светодиодный линейный ДБО 3001 4Вт 4000K IP20 311мм пластик	LDBO0-3001-4-4000-K01		IEK	Шт.	6							
					22	Автоматический выключатель 2П 16А 6кА	AR-M06N-2-C016		IEK	Шт.	1							
					23	Автоматический выключатель 1П 6А 4,5кА	MVA20-1-006-C		IEK	Шт.	19							
					24	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 75Вт, 24В	DPSL075W24V		DKC	Шт.	6							
					25	Блок питания "MODULAR POWER", однофазный, 15Вт, 0.6А, 24В	XCSD1015W024VAA		DKC	Шт.	6							
					26	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 240Вт, 10А, 24В	DPSL240W24V		DKC	Шт.	4							
					27	Вентиляционная решетка с фильтром RF 112x112 мм, IP54	R5RF08		DKC	Шт.	4							
					28	Вентилятор с фильтром RV 10/12 м3/ч, 230 В, 112x112 мм, IP54	R5RV08230		DKC	Шт.	4							
					29	Розетка PAp10-3-ОПс заземлением на DIN-рейку	MRD10-16		IEK	Шт.	2							
					30	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10А 230В IP20	TNO10M		EKF	Шт.	3							
					31	Зуммер, 80дБ, черный, 24V AC/DC, IP40, пластик	MT22-FM24		meyertec	Шт.	1							
					32	Кнопка управления D8-11 d=22мм 1NO+1NC черная	BBT30-11-3-22-K02		IEK	Шт.	1							
					33	Модуль резервирования 20А	DPSRED20A		DKC	Шт.	2							
					34	Сигнальный индикатор со встроенным диодом 220В, красный	ALIL1L220		DKC	Шт.	1							
					35	Сигнальный индикатор со встроенным диодом 220В, зеленый	ALIL2L220		DKC	Шт.	1							
					36	Панель оператора	Weintek cMT2128X, 12.1"		Weintek	Шт.	1							
					37	Карта мониторинга IC-RS232/Dry contacts	IC-RS232/Dry contacts		Штиль	Шт.	1							
					38	Онлайн ИБП (3 кВА / 2,7 кВт)	SR1103L		Штиль	Шт.	1							

Инв. № подл.	Подп. и дата	39	Комплект для монтажа в стойку			Штиль	Шт.	3		
		40	Батарейный модуль	BMR-96-09		Штиль	Шт.	1		
		41	Промышленный гигабитный SFP трансивер	N2010-IGMSX850-055		DKC	Шт.	4,00		
		42	Коммутатор	N2100-4SFP24T-P5		DKC	Шт.	1,00		
		43	Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 24В AC/DC	38.51.7.024.0050		Finder	Шт.	460		
		44	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм², серая	scr-ut-2,5-g		EKF	Шт.	1117		
		45	Короб перфорированный, серый RL6 60x60	01108RL		DKC	м	12		
		46	Короб перфорированный, серый RL6 40x60	01107RL		DKC	м	16		
		47	Провод ПуГВнг 1x0,75				м	1000		
		48	Провод ПуГВнг 1x2,5				М	200		
		49	Контроллерные сборки ТРЭИ в составе:			НПФ "КРУГ"	шт	1		
		1	Соединитель	CSB-1		ТРЭИ	Шт.	6,00		
		2	Кабель соединения каркасов	C401		ТРЭИ	Шт.	4,00		
		3	Кабель резервирования	CUTP-1R		ТРЭИ	Шт.	1,00		
		4	Кабель резервирования	CUTP-1G		ТРЭИ	Шт.	1,00		
		5	Кабель для соединения панелей и модулей	CIDC		ТРЭИ	Шт.	22,00		
		6	Кабель для соединения панелей и модулей	CIDCS		ТРЭИ	Шт.	17,00		
		7	Каркас CR6 MR	CR6 MR		ТРЭИ	Шт.	1,00		
		8	Каркас CR6 IOR	CR6 IOR		ТРЭИ	Шт.	2,00		
		9	Коммутатор	S304		ТРЭИ	Шт.	2,00		
Взамен инв. №	Подп. и дата	10	Сервер	S343		ТРЭИ	Шт.	1,00		
		11	Терминальная панель дискретного ввода	TP-D		ТРЭИ	Шт.	12,00		
		12	Терминальная панель дискретного вывода	TP-O		ТРЭИ	Шт.	6,00		
		13	Универсальные терминальные панели	TP-U		ТРЭИ	Шт.	17,00		
Инв. № подл.	Подп. и дата	14	Заглушка	FP-04R		ТРЭИ	Шт.	5,00		
		15	Модуль аналогового ввода тока и напряжения с изолированными каналами	M1234A		ТРЭИ	Шт.	17,00		
		16	Модули дискретного ввода	M1252D		ТРЭИ	Шт.	12,00		
		17	Модули дискретного вывода	M1251O		ТРЭИ	Шт.	6,00		
		18	Модуль аналогового ввода температуры и сопротивления с изолированными каналами	M1231TR		ТРЭИ	Шт.	4,00		
		19	Программируемый модуль ПЛК	M1201E-0		ТРЭИ	Шт.	2,00		
					878.2023-АСУ ТП.В4					Лист
										6

<div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № докл.</div> <div>Взамен инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div>	25	Блок питания "MODULAR POWER", однофазный, 15Вт, 0.6А, 24В	XCSD1015W024VAA		DKC	Шт.	6			
	26	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 240Вт, 10А, 24В	DPSL240W24V		DKC	Шт.	4			
	27	Вентиляционная решетка с фильтром RF 112x112 мм, IP54	R5RF08		DKC	Шт.	2			
	28	Вентилятор с фильтром RV 10/12 м3/ч, 230 В, 112x112 мм, IP54	R5RV08230		DKC	Шт.	2			
	29	Розетка PAp10-3-ОПс заземлением на DIN-рейку	MRD10-16		IEK	Шт.	1			
	30	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10А 230В IP20	TNO10M		EKF	Шт.	1			
	31	Зуммер с подсветкой, 80дБ, красный, 220V AC, IP40, пластик	MT22-SM220		meyertec	Шт.	1			
	32	Кнопка управления D8-11 d=22мм 1NO+1NC черная	BBT30-11-3-22-K02		IEK	Шт.	1			
	33	Модуль резервирования 20А	DPSRED20A		DKC	Шт.	2			
	34	Сигнальный индикатор со встроенным диодом 220В, зеленый	ALIL2L220		DKC	Шт.	1			
	35	Панель оператора	Weintek cMT2128X, 12.1"		Weintek	Шт.	1			
	36	Карта мониторинга IC-RS232/Dry contacts	IC-RS232/Dry contacts		Штиль	Шт.	1			
	37	Онлайн ИБП (3 кВА / 2,7 кВт)	SR1103L		Штиль	Шт.	1			
	38	Комплект для монтажа в стойку			Штиль	Шт.	3			
	39	Батарейный модуль	BMR-96-09		Штиль	Шт.	2			
	40	Модуль электромеханического реле 6А 230В AC/DC	38.51.7.230.0050		Finder	Шт.	86			
	41	Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 24В AC/DC	38.51.7.024.0050		Finder	Шт.	84			
	42	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм², серая	scr-ut-2,5-g		EKF	Шт.	340			
	43	Короб перфорированный, серый RL6 40x60	01107RL		DKC	м	12			
	44	Провод ПуГВнг 1x0,75				м	300			
	45	Провод ПуГВнг 1x2,5				М	50			
	46	Контроллерные сборки ТРЭИ в составе:			НПФ "КРУГ"	шт	1			
	1	Соединитель	CSB-1		ТРЭИ	Шт.	4,00			
	2	Кабель соединения каркасов	C401		ТРЭИ	Шт.	2,00			
	3	Кабель резервирования	CUTP-1R		ТРЭИ	Шт.	1,00			
	4	Кабель резервирования	CUTP-1G		ТРЭИ	Шт.	1,00			
	5	Кабель для соединения панелей и модулей	CIDC		ТРЭИ	Шт.	7,00			
	6	Кабель для соединения панелей и модулей	CIDCS		ТРЭИ	Шт.	8,00			
	7	Каркас CR6 MR	CR6 MR		ТРЭИ	Шт.	1,00			
	8	Каркас CR6 IOR	CR6 IOR		ТРЭИ	Шт.	1,00			
	9	Коммутатор	S304		ТРЭИ	Шт.	2,00			
										Лист
					878.2023-АСУ ТП.В4					8

Инв. № подл.	Подп. и дата	10	Сервер	S343		ТРЭИ	Шт.	1,00				
		11	Терминальная панель дискретного ввода	TP-D		ТРЭИ	Шт.	4,00				
		12	Терминальная панель дискретного вывода	TP-O		ТРЭИ	Шт.	3,00				
		13	Универсальные терминальные панели	TP-U		ТРЭИ	Шт.	8,00				
		14	Заглушка	FP-04R		ТРЭИ	Шт.	13,00				
		15	Модуль аналогового ввода тока и напряжения с изолированными каналами	M1234A		ТРЭИ	Шт.	8,00				
		16	Модули дискретного ввода	M1252D		ТРЭИ	Шт.	4,00				
		17	Модули дискретного вывода	M1251O		ТРЭИ	Шт.	3,00				
		18	Программируемый модуль ПЛК	M1201E-0		ТРЭИ	Шт.	2,00				
		19	ПО контроллера (СРБК) для ОС LINUX (количество точек ввода/вывода до 500) Модули: Проф-1 с «горячим» резервированием процессоров на 1-ом контроллере (ТМ-канал, модуль межконтроллерного обмена УСО), резервирование сети, драйвер протокола ModBus RTU (сервер/клиент), драйвер протокола ModBus TCP (сервер/клиент), OPC UA			НПФ "КРУГ"	Шт.	2,00				
		20	Прикладное программное обеспечение АСУТП для ПЛК				Шт.	1				
		4	Шкаф АСУ ГРП-1 в составе:				Шт.	1	≈ 200 (оценочно)			
		1	Стойки вертикальные, для шкафов nCQE высотой 2000 мм, 4 шт. RAL7035	R5NKMN20		DKC	Шт.	1				
		2	Комплект, крыша и основание, для шкафов nCQE, 600 x 600 мм	R5NKTB66		DKC	Шт.	1				
		3	Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВxШ 2000x600 мм	R5NCPE2060		DKC	Шт.	2				
		4	Панели боковые для шкафов CQE N, ВxГ 2000x600 мм, комплект 2 шт.	R5NLE2062		DKC	Шт.	1				
		5	Плата монтажная для шкафов CQE N ВxШ 2000 x 600 мм	R5NPCE2060		DKC	Шт.	2				
		6	Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В =100 мм, 1 кмп = 4 шт.	R5NBP01B		DKC	Шт.	1				
		Инв. № инв.	Подп. и дата	7	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=600 мм, В=100 мм, 1 кмп = 2 шт.	R5NFPB60		DKC	Шт.	2		
				8	Рейка боковая, широкая, для шкафов CQE глубиной 600 мм, 1 упаковка - 4 шт.	R5NPDL600		DKC	Шт.	1		
				9	Уплотнитель для ввода кабеля для шкафов CQE & CQE N, Ш=600 мм	R5NFPC600		DKC	Шт.	1		
Инв. № подл.	Подп. и дата	10	Рым-болты, М12, 1 упаковка - 4 шт.	R5A33		DKC	Шт.	1				
		11	Ограничитель угла открытия двери, 90 градусов	R5RAE02		DKC	Шт.	2				
		12	Концевой выключатель с двумя контактами, нормально открытый + нормально закрытый (NO+NC). Исполнение с кнопкой.	R5MC101		DKC	Шт.	2				
		13	Стойка верт. для уст. внутр. панелей В=2000 1кмп=2шт. RAM power	R5TE20M		DKC	Шт.	1				
		14	Полка дверная для корпусов CQE & CQE N, Ш=600 мм RAM block	R5NRL600		DKC	Шт.	1				
		15	Карман для документов пластиковый для корпусов CQE & CQE N, ШxBxГ 222x230x30 мм RAM block	R5A32		DKC	Шт.	2				
					878.2023-АСУ ТП.В4					Лист		
										9		

<div><div>Подп. и дата</div><div>Инв. № докл.</div><div>Взамен инв. №</div><div>Подп. и дата</div><div>Инв. № подл.</div></div>	16	Светильник светодиодный линейный ДБО 3001 4Вт 4000К IP20 311мм пластик	LDBO0-3001-4-4000-K01		IEK	Шт.	2		
	17	Автоматический выключатель 2П 16А 6кА	AR-M06N-2-C016		IEK	Шт.	2		
	18	Автоматический выключатель 2П 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C		IEK	Шт.	1		
	19	Автоматический выключатель 1П 6А 4,5кА	MVA20-1-006-C		IEK	Шт.	15		
	20	Контактор КМИ-11810 18А 230В/АС3 1NO	KKM11-018-230-10		IEK	Шт.	2		
	21	Приставка ПКИ-11 дополнительные контакты 1NO+1NC	KPK10-11		IEK	Шт.	2		
	22	Механизм блокировки для КМИ(09А-32А)	KKM10D-MB		IEK	Шт.	1		
	23	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 75Вт, 24В	DPSL075W24V		DKC	Шт.	2		
	24	Блок питания "MODULAR POWER", однофазный, 15Вт, 0.6А, 24В	XCSD1015W024VAA		DKC	Шт.	4		
	25	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 240Вт, 10А, 24В	DPSL240W24V		DKC	Шт.	4		
	26	Вентиляционная решетка с фильтром RF 112x112 мм, IP54	R5RF08		DKC	Шт.	1		
	27	Вентилятор с фильтром RV 10/12 м3/ч, 230 В, 112x112 мм, IP54	R5RV08230		DKC	Шт.	1		
	28	Розетка PAp10-3-ОПс заземлением на DIN-рейку	MRD10-16		IEK	Шт.	2		
	29	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10А 230В IP20	TNO10M		EKF	Шт.	1		
	30	Зуммер с подсветкой, 80дБ, красный, 220V AC, IP40, пластик	MT22-SM220		meyertec	Шт.	1		
	31	Кнопка управления D8-11 d=22мм 1NO+1NC черная	BBT30-11-3-22-K02		IEK	Шт.	1		
	32	Модуль резервирования 20А	DPSRED20A		DKC	Шт.	2		
	33	Сигнальный индикатор со встроенным диодом 220В, зеленый	ALIL2L220		DKC	Шт.	2		
	34	Панель оператора	Weintek cMT2128X, 12.1"		Weintek	Шт.	1		
	35	Карта мониторинга IC-RS232/Dry contacts	IC-RS232/Dry contacts		Штиль	Шт.	1		
	36	Онлайн ИБП (3 кВА / 2,7 кВт)	SR1103L		Штиль	Шт.	1		
	37	Комплект для монтажа в стойку			Штиль	Шт.	2		
	38	Батарейный модуль	BMR-96-09		Штиль	Шт.	1		
	39	Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 24В AC/DC	38.51.7.024.0050		Finder	Шт.	27		
	40	Модуль электромеханического реле 6А 230В AC/DC	38.51.7.230.0050		Finder	Шт.	17		
	41	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм², серая	scr-ut-2,5-g		EKF	Шт.	92		
	42	Короб перфорированный, серый RL6 40x60	01107RL		DKC	м	8		
	43	Провод ПуГВнг 1x0,75				м	100		
	44	Провод ПуГВнг 1x2,5				М	50		
	45	Шина медная 3X20				М	0,5		
	46	Изолятор SM35 (M8) силовой с болтом			IEK	Шт.	2		
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
					878.2023-АСУ ТП.В4				
					Лист				
					10				
					Копировал				
					Формат А3				

	47	Контроллерные сборки ТРЭИ в составе:			НПФ "КРУГ"	шт	1			
	1	Кабель резервирования	CUTP-1R		ТРЭИ	Шт.	1,00			
	2	Кабель резервирования	CUTP-1G		ТРЭИ	Шт.	1,00			
	3	Кабель для соединения панелей и модулей	CIDC		ТРЭИ	Шт.	4,00			
	4	Кабель для соединения панелей и модулей	CIDCS		ТРЭИ	Шт.	1,00			
	5	Каркас CR6 MR	CR6 MR		ТРЭИ	Шт.	1,00			
	6	Коммутатор	S304		ТРЭИ	Шт.	2,00			
	7	Терминальная панель дискретного ввода	TP-D		ТРЭИ	Шт.	2,00			
	8	Терминальная панель дискретного вывода	TP-O		ТРЭИ	Шт.	1,00			
	9	Универсальные терминальные панели	TP-U		ТРЭИ	Шт.	2,00			
	10	Заглушка	FP-04R		ТРЭИ	Шт.	7,00			
	11	Модуль аналогового ввода тока и напряжения с изолированными каналами	M1234A		ТРЭИ	Шт.	1,00			
	12	Модули дискретного ввода	M1252D		ТРЭИ	Шт.	2,00			
	13	Модули дискретного вывода	M1251O		ТРЭИ	Шт.	1,00			
	14	Модуль аналогового ввода температуры и сопротивления с изолированными каналами	M1231TR		ТРЭИ	Шт.	1,00			
15	Программируемый модуль ПЛК	M1201E-0		ТРЭИ	Шт.	2,00				
Подп. и дата	16	ПО контроллера (СРВК) для ОС LINUX (количество точек ввода/вывода до 300) Модули: Проф-1 с «горячим» резервированием процессоров на 1-ом контроллере (ТМ-канал, модуль межконтроллерного обмена УСО), резервирование сети, драйвер протокола ModBus RTU (сервер/клиент), драйвер протокола ModBus TCP (сервер/клиент), OPC UA			НПФ "КРУГ"	Шт.	2,00			
	17	Прикладное программное обеспечение АСУТП для ПЛК				Шт.	1			
Инв. № дубл.	5	Шкаф АСУ ГРП-2 в составе:				Шт.	1	≈ 200 (оценочно)		
	1	Стойки вертикальные, для шкафов пCQE высотой 2000 мм, 4 шт. RAL7035	R5NKMN20		DKC	Шт.	1			
Взамен инв. №	2	Комплект, крыша и основание, для шкафов пCQE, 600 x 600 мм	R5NKTB66		DKC	Шт.	1			
	3	Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВxШ 2000x600 мм	R5NCPE2060		DKC	Шт.	2			
	4	Панели боковые для шкафов CQE N, ВxГ 2000x600 мм, комплект 2 шт.	R5NLE2062		DKC	Шт.	1			
	5	Плата монтажная для шкафов CQE N ВxШ 2000 x 600 мм	R5NPCE2060		DKC	Шт.	2			
Подп. и дата	6	Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В =100 мм, 1 кмп = 4 шт.	R5NBP01B		DKC	Шт.	1			
	7	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=600 мм, В=100 мм, 1 кмп = 2 шт.	R5NFPB60		DKC	Шт.	2			
	8	Рейка боковая, широкая, для шкафов CQE глубиной 600 мм, 1 упаковка - 4 шт.	R5NPDL600		DKC	Шт.	1			
	9	Уплотнитель для ввода кабеля для шкафов CQE & CQE N, Ш=600 мм	R5NFPC600		DKC	Шт.	1			
Инв. № подл.										
										Лист
					878.2023-АСУ ТП.В4					
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Инв. № подл.	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	10	Рым-болты, М12, 1 упаковка - 4 шт.	R5A33		DKC	Шт.	1										
					11	Ограничитель угла открытия двери, 90 градусов	R5RAE02		DKC	Шт.	1										
					12	Концевой выключатель с двумя контактами, нормально открытый + нормально закрытый (NO+NC). Исполнение с кнопкой.	R5MC101		DKC	Шт.	2										
					13	Стойка верт. для уст. внутр. панелей В=2000 1кмп=2шт. RAM power	R5TE20M		DKC	Шт.	1										
					14	Полка дверная для корпусов CQE & CQE N, Ш=600 мм RAM block	R5NRL600		DKC	Шт.	1										
					15	Карман для документов пластиковый для корпусов CQE & CQE N, ШxВxГ 222x230x30 мм RAM block	R5A32		DKC	Шт.	2										
					16	Светильник светодиодный линейный ДБО 3001 4Вт 4000K IP20 311мм пластик	LDBO0-3001-4-4000-K01		IEK	Шт.	2										
					17	Автоматический выключатель 2П 16А 6кА	AR-M06N-2-C016		IEK	Шт.	2										
					18	Автоматический выключатель 2П 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C		IEK	Шт.	1										
					19	Автоматический выключатель 1П 6А 4,5кА	MVA20-1-006-C		IEK	Шт.	15										
					20	Контактор КМИ-11810 18А 230В/АС3 1NO	KKM11-018-230-10		IEK	Шт.	2										
					21	Приставка ПКИ-11 дополнительные контакты 1NO+1NC	KPK10-11		IEK	Шт.	2										
					22	Механизм блокировки для КМИ(09А-32А)	KKM10D-MB		IEK	Шт.	1										
					23	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 75Вт, 24В	DPSL075W24V		DKC	Шт.	2										
					24	Блок питания "MODULAR POWER", однофазный, 15Вт, 0.6А, 24В	XCSD1015W024VAA		DKC	Шт.	6										
					25	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 240Вт, 10А, 24В	DPSL240W24V		DKC	Шт.	4										
					26	Вентиляционная решетка с фильтром RF 112x112 мм, IP54	R5RF08		DKC	Шт.	1										
					27	Вентилятор с фильтром RV 10/12 м3/ч, 230 В, 112x112 мм, IP54	R5RV08230		DKC	Шт.	1										
					28	Розетка РАр10-3-ОПс заземлением на DIN-рейку	MRD10-16		IEK	Шт.	2										
					29	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10А 230В IP20	TNO10M		EKF	Шт.	1										
					30	Зуммер с подсветкой, 80дБ, красный, 220V AC, IP40, пластик	MT22-SM220		meyertec	Шт.	1										
					31	Кнопка управления D8-11 d=22мм 1NO+1NC черная	BBT30-11-3-22-K02		IEK	Шт.	1										
					32	Модуль резервирования 20А	DPSRED20A		DKC	Шт.	2										
					33	Сигнальный индикатор со встроенным диодом 220В, зеленый	ALIL2L220		DKC	Шт.	2										
					34	Панель оператора	Weintek cMT2128X, 12.1"		Weintek	Шт.	1										
					35	Карта мониторинга IC-RS232/Dry contacts	IC-RS232/Dry contacts		Штиль	Шт.	1										
					36	Онлайн ИБП (3 кВА / 2,7 кВт)	SR1103L		Штиль	Шт.	1										
					37	Комплект для монтажа в стойку			Штиль	Шт.	2										
					38	Батарейный модуль	BMR-96-09		Штиль	Шт.	1										
					39	Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 24В AC/DC	38.51.7.024.0050		Finder	Шт.	37										
																			Лист		
														878.2023-АСУ ТП.В4					12		
														Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Име № подл.	Подп. и дата	Взамен име. №	Име № дубл.	Подп. и дата	40	Модуль электромеханического реле 6А 230В AC/DC	38.51.7.230.0050		Finder	Шт.	74			
					41	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм², серая	scr-ut-2,5-g		EKF	Шт.	231			
					42	Короб перфорированный, серый RL6 40x60	01107RL		DKC	м	8			
					43	Провод ПуГВнг 1x0,75				м	150			
					44	Провод ПуГВнг 1x2,5				М	50			
					45	Шина медная 3X20				М	0,5			
					46	Изолятор SM35 (M8) силовой с болтом			IEK	Шт.	2			
					47	Контроллерные сборки ТРЭИ в составе:			НПФ "КРУГ"	шт	1			
					1	Кабель резервирования	CUTP-1R		ТРЭИ	Шт.	1,00			
					2	Кабель резервирования	CUTP-1G		ТРЭИ	Шт.	1,00			
					3	Кабель для соединения панелей и модулей	CIDC		ТРЭИ	Шт.	6,00			
					4	Кабель для соединения панелей и модулей	CIDCS		ТРЭИ	Шт.	2,00			
					5	Каркас CR6 MR	CR6 MR		ТРЭИ	Шт.	1,00			
					6	Коммутатор	S304		ТРЭИ	Шт.	2,00			
					7	Сервер	S343		ТРЭИ	Шт.	1,00			
					8	Терминальная панель дискретного ввода	TP-D		ТРЭИ	Шт.	3,00			
					9	Терминальная панель дискретного вывода	TP-O		ТРЭИ	Шт.	2,00			
					10	Универсальные терминальные панели	TP-U		ТРЭИ	Шт.	3,00			
					11	Заглушка	FP-04R		ТРЭИ	Шт.	4,00			
					Име № подл.	Подп. и дата	Взамен име. №	Име № дубл.	Подп. и дата	12	Модуль аналогового ввода тока и напряжения с изолированными каналами	M1234A		ТРЭИ
13	Модули дискретного ввода	M1252D		ТРЭИ						Шт.	3,00			
14	Модули дискретного вывода	M1251O		ТРЭИ						Шт.	2,00			
15	Модуль аналогового ввода температуры и сопротивления с изолированными каналами	M1231TR		ТРЭИ						Шт.	1,00			
Име № подл.	Подп. и дата	Взамен име. №	Име № дубл.	Подп. и дата	16	Программируемый модуль ПЛК	M1201E-0		ТРЭИ	Шт.	2,00			
					17	ПО контроллера (СРВК) для ОС LINUX (количество точек ввода/вывода до 500) Модули: Проф-1 с «горячим» резервированием процессоров на 1-ом контроллере (ТМ-канал, модуль межконтроллерного обмена УСО), резервирование сети, драйвер протокола ModBus RTU (сервер/клиент), драйвер протокола ModBus TCP (сервер/клиент), OPC UA			НПФ "КРУГ"	Шт.	2,00			
					18	Прикладное программное обеспечение АСУТП для ПЛК				Шт.	1			
					6	Шкаф АСУ ЭТО в составе:				Шт.	1	≈ 220 (оценочно)		
Име № подл.	Подп. и дата	Взамен име. №	Име № дубл.	Подп. и дата	1	Стойки вертикальные, для шкафов nCQE высотой 2000 мм, 4 шт. RAL7035	R5NKMN20		DKC	Шт.	1,00			
												878.2023-АСУ ТП.В4		Лист
							Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			13

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Име. № докл.	Подп. и дата	2	Комплект, крыша и основание, для шкафов пCQE, 600 x 600 мм	R5NKTБ66		DKC	Шт.	1,00		
					3	Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВxШ 2000x600 мм	R5NCPE2060		DKC	Шт.	2,00		
					4	Панели боковые для шкафов CQE N, ВxГ 2000x600 мм, комплект 2 шт.	R5NLE2062		DKC	Шт.	1,00		
					5	Плата монтажная для шкафов CQE N ВxШ 2000 x 600 мм	R5NPCE2060		DKC	Шт.	2,00		
					6	Комплект угловых элементов с пластиковыми заглушками, В =100 мм, 1 кмп = 4 шт.	R5NBP01B		DKC	Шт.	1,00		
					7	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=600 мм, В=100 мм, 1 кмп = 2 шт.	R5NFPB60		DKC	Шт.	2,00		
					8	Рейка боковая, широкая, для шкафов CQE глубиной 600 мм, 1 упаковка - 4 шт.	R5NPDL600		DKC	Шт.	1,00		
					9	Уплотнитель для ввода кабеля для шкафов CQE & CQE N, Ш=600 мм	R5NFPC600		DKC	Шт.	2,00		
					10	Рым-болты, М12, 1 упаковка - 4 шт.	R5А33		DKC	Шт.	1,00		
					11	Ограничитель угла открытия двери, 90 градусов	R5RAE02		DKC	Шт.	2,00		
					12	Концевой выключатель с двумя контактами, нормально открытый + нормально закрытый (NO+NC). Исполнение с кнопкой.	R5MC101		DKC	Шт.	2,00		
					13	Стойка верт. для уст. внутр. панелей В=2000 1кмп=2шт. RAM power	R5TE20M		DKC	Шт.	1,00		
					14	Полка дверная для корпусов CQE & CQE N, Ш=600 мм RAM block	R5NRL600		DKC	Шт.	1,00		
					15	Карман для документов пластиковый для корпусов CQE & CQE N, ШxВxГ 222x230x30 мм RAM block	R5А32		DKC	Шт.	2,00		
					16	Светильник светодиодный линейный ДБО 3001 4Вт 4000К IP20 311мм пластик	LDBO0-3001-4-4000-K01		IEK	Шт.	2,00		
					17	Автоматический выключатель 2П 16А 6кА	AR-M06N-2-C016		IEK	Шт.	1,00		
					18	Автоматический выключатель 2П 10А 6кА	MVA20-2-010-C		IEK	Шт.	1,00		
					19	Автоматический выключатель 1П 6А 4,5кА	MVA20-1-006-C		IEK	Шт.	13,00		
					20	Контактор КМИ-11810 18А 230В/АС3 1NO	KKM11-018-230-10		IEK	Шт.	2		
					21	Приставка ПКИ-11 дополнительные контакты 1NO+1NC	KPK10-11		IEK	Шт.	2		
					22	Механизм блокировки для КМИ(09А-32А)	KKM10D-MB		IEK	Шт.	1		
					23	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 75Вт, 24В	DPSL075W24V		DKC	Шт.	2,00		
					24	Блок питания "MODULAR POWER", однофазный, 15Вт, 0.6А, 24В	XCSD1015W024VAA		DKC	Шт.	4,00		
					25	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 240Вт, 10А, 24В	DPSL240W24V		DKC	Шт.	4,00		
					26	Вентиляционная решетка с фильтром RF 112x112 мм, IP54	R5RF08		DKC	Шт.	1,00		
					27	Вентилятор с фильтром RV 10/12 м3/ч, 230 В, 112x112 мм, IP54	R5RV08230		DKC	Шт.	1,00		
					28	Розетка РАp10-3-ОПс заземлением на DIN-рейку	MRD10-16		IEK	Шт.	1,00		
					29	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10А 230В IP20	TNO10M		EKF	Шт.	1,00		
					30	Зуммер, 80дБ, черный, 24V AC/DC, IP40, пластик	MT22-FM24		meyertec	Шт.	1		
					31	Кнопка управления D8-11 d=22мм 1NO+1NC черная	BBT30-11-3-22-K02		IEK	Шт.	1,00		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Име. № докл.	Подп. и дата									
										878.2023-АСУ ТП.В4			Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				14

<div>Подп. и дата</div> <div>Име. № докл.</div> <div>Взамен инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Име. № подл.</div>	15	ПО контроллера (СРБК) для ОС LINUX (количество точек ввода/вывода до 500) Модули: Проф-1 с «горячим» резервированием процессоров на 1-ом контроллере (ТМ-канал, модуль межконтроллерного обмена УСО), резервирование сети, драйвер протокола ModBus RTU (сервер/клиент), драйвер протокола ModBus TCP (сервер/клиент), драйвер протокола OPC UA, драйвер протокола МЭК 60870-5-104 (КП/ПУ), драйвер протокола МЭК60870-5-101 (КП/ПУ)			НПФ "КРУГ"	Шт.	2,00																						
	16	Прикладное программное обеспечение АСУТП для ПЛК				Шт.	1																						
	7	Шкаф Серверный в составе:				Шт.	2	≈ 255 (оценочно)																					
	1	Разобранный 19" IT-CQE 38U 600x1800x800, двери стекло + сплошная, RAL7011/7035	R5IT3868GS		DKC	Шт.	1																						
	2	Ролики для напольных 19" IT-корпусов ДКС серии CQE, 4шт	R5A41		DKC	Шт.	1																						
	3	Заглушка сплошная 19" 1U RAL9005	R5PRK1B		DKC	Шт.	4																						
	4	Заглушка сплошная 19" 2U RAL9005	R5PRK2B		DKC	Шт.	8																						
	5	Модуль 3U с DIN рейкой для 19" IT-корпусов, RAL9005	R5CMDIT3HEB		DKC	Шт.	2																						
	6	Блок распределения питания (PDU) 19" 10А с выключателем, Вых:8 Schuko, Вх:С14	R519SH8OPSHC14		DKC	Шт.	1																						
	7	Уплотнитель для ввода кабеля в корпуса CQE шириной 600 мм	R5FPC600		DKC	Шт.	1																						
	8	Потолочный модуль 4 вентилятора с термостатом IT CQE	R5VSIT6004FT		DKC	Шт.	1																						
	9	Промышленный сервер Advantix Intellect	GS-104-E1		AdvantiX	Шт.	1																						
	10	Промышленный управляемый коммутатор DKC монтируемый в 19 стойку, 4 порта 100Base X SFP, 24x10/100Base T X порта RJ45	N2100-4SFP24T-P5		DKC	Шт.	1																						
	11	Межсетевой экран	D500		UserGate	Шт.	1		Закупается согласно раздела ИБ																				
	12	8 Портовый переключатель с KVM консолью	CL1308N-ATA-RG		ATEN	Шт.	1																						
	13	Автоматический выключатель 2П 16А 6кА	AR-M06N-2-C016		IEK	Шт.	1																						
	14	Автоматический выключатель 2П 10А 6кА	MVA20-2-010-C		IEK	Шт.	1,00																						
	15	Автоматический выключатель 1П 6А 4,5кА	MVA20-1-006-C		IEK	Шт.	3																						
	16	Карта мониторинга IC-RS232/Dry contacts	IC-RS232/Dry contacts		Штиль	Шт.	1																						
	17	Онлайн ИБП (3 кВА / 2,7 кВт)	SR1103L		ШТИЛЬ	Шт.	1																						
	18	Батарейный модуль	BMR-96-09		ШТИЛЬ	Шт.	2																						
	19	Светильник светодиодный линейный ДБО 3001 4Вт 4000K IP20	LDBO0-3001-4-4000-K01		IEK	Шт.	2																						
	20	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм², серая	scr-ut-2,5-g		EKF	Шт.	7																						
21	Провод ПуГВнг 1x2,5				М	10																							
22	Контактор КМИ-11810 18А 230В/АС3 1NO	KKM11-018-230-10		IEK	Шт.	2																							
23	Приставка ПКИ-11 дополнительные контакты 1NO+1NC	KPK10-11		IEK	Шт.	2																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">878.2023-АСУ ТП.В4</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="4"></td><td>16</td></tr></table>															878.2023-АСУ ТП.В4				Лист	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					16
					878.2023-АСУ ТП.В4				Лист																				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					16																				

	24	Механизм блокировки для КМИ(09А-32А)	KKM10D-MB		IEK	Шт.	1									
	25	Лампа сигнальная ЛС-47 неон зеленая	MLS10-230-K06		IEK	Шт.	2									
	8	ПО для АРМ и сервера в составе:			НПФ «КРУГ»	Шт.	1									
	1	СРВ "Станция оператора/архивирования-сервер". (устанавливается на сервер АБД) Количество точек ввода-вывода до 10000 Модули: Сервер АБД, графический интерфейс с управлением, просмотр архивов, зеркализация АБД, сервис печати, резервирование сети, сервер событий, OPC-UA.	RTSTN007U		НПФ "КРУГ"	Шт.	2,00									
	2	СРВ "Станция оператора/архивирования-клиент". (устанавливается на АРМ №1-4, АРМ ЭТО) Количество точек ввода-вывода до 10000 Модули: графический интерфейс с управлением, просмотр архивов, сервис печати, резервирование сети, 2-х мониторный менеджер, сервер событий.	RTSTN008U		НПФ "КРУГ"	Шт.	5,00									
	3	СРВ "Станция оператора/архивирования-клиент". (устанавливается на АРМ РЗА, АРМ инженера АСУТП) Количество точек ввода-вывода до 10000 Модули: графический интерфейс с управлением, просмотр архивов, сервис печати, резервирование сети, сервер событий.	RTSTN008U		НПФ "КРУГ"	Шт.	2,00									
	4	Станция инжиниринга (устанавливается на АРМ инженера) Количество процессоров - до 4	DC000002		НПФ "КРУГ"	Шт.	1,00									
	5	Среда программирования контроллеров (устанавливается на АРМ инженера) Количество переменных до 5000	DC000001		НПФ "КРУГ"	Шт.	1,00									
	6	Электронный ключ защиты (USB)			НПФ "КРУГ"	Шт.	9,00									
	7	Прикладное программное обеспечение АСУТП для сервера				Шт.	9									
	9	АРМ оператора в составе:			НПФ «КРУГ»	Шт.	1									
	1	Промышленная ЭВМ AdvantiX	IPC-SYS1-2		AdvantiX	Шт.	7									
	2	Комплект мебели для пульта оператора				Шт.	7									
	Подп. и дата															
Инв. № дубл.																
Взамен инв. №																
Подп. и дата																
Инв. № подл.																
										878.2023-АСУ ТП.В4			Лист			
													17			
		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата										

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					878.2023-АСУ ТП.В4	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		