

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

<i>Инв № подп.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Бзмен инв. №</i>	<i>Инв № фубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Еди-ница. изме-рения	Коли-чество	Масса 1 ед., кг	Примечание
Подп. и дата								
Нив № дубл.								
Взамен инв. №								
Подп. и дата								
Нив № подп.								
1	Шкаф АСУ ТП ВК в составе:				Шт.	1	≈ 1020 (оценочно)	
1	Стойки вертикальные, для шкафов nCQE высотой 2000 мм, 4 шт. RAL7035	R5NKMN20		DKC	Шт.	5		
2	Комплект, крыша и основание, для шкафов nCQE, 800 x 600 мм	R5NKTB86		DKC	Шт.	3		
3	Комплект, крыша и основание, для шкафов nCQE, 600 x 600 мм	R5NKTB66		DKC	Шт.	2		
4	Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВхШ 2000x800 мм	R5NCPE2080		DKC	Шт.	6		
5	Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВхШ 2000x600 мм	R5NCPE2060		DKC	Шт.	4		
6	Панели боковые для шкафов CQE N, ВхГ 2000x600 мм, комплект 2 шт.	R5NLE2062		DKC	Шт.	1		
7	Плата монтажная для шкафов CQE N ВхШ 2000 x 600 мм	R5NPCE2060		DKC	Шт.	4		
8	Плата монтажная для шкафов CQE N ВхШ 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.	9		
14	Уплотнитель для ввода кабеля для шкафов CQE & CQE N, Ш=600 мм	R5NFPC600		DKC	Шт.	4		
15	Рым-болты, M12, 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, ШхВхГ 222x230x30 мм RAM block	R5A32		DKC	Шт.	9		
21	Светильник светодиодный линейный ДБО 3001 4Вт 4000K IP20 311мм пластик	LDBO0-3001-4-4000-K01		IEK	Шт.	9		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	878.2023-АСУ ТП.В4		
Разраб.	Чураков		08.25	Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/час на территории Ивановской ТЭЦ-2. Спецификация оборудования	Стадия	Лист	Листов
Пров.	Агафонов		08.25		P	2	19
Н. контр.	Корепанов		08.25				

ООО НПП «ЭСН»

Но док.	Наименование	Артикул	Производитель	Единица измерения	Количество	Лист	
						Изм	Лист
22	Автоматический выключатель 2П 16А 6кА	AR-M06N-2-C016	IEK	Шт.	6		
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.	20		
25	Контактор КМИ-11810 18А 230В/AC3 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	DPSL075W24V	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	DPSL240W24V	DKC	Шт.	4		
31	Вентиляционная решетка с фильтром RF 112x112 мм, IP54	R5RF08	DKC	Шт.	6		
32	Вентилятор с фильтром RV 10/12 м3/ч, 230 В, 112x112 мм, IP54	R5RV08230	DKC	Шт.	6		
33	Розетка PAp10-3-ОПс заземлением на DIN-рейку	MRD10-16	IEK	Шт.	1		
34	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10А 230В IP20	TNO10M	EKF	Шт.	1		
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.	2		
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.	2		
42	Комплект для монтажа в стойку		Штиль	Шт.	6		
43	Батарейный модуль	BMR-96-09	Штиль	Шт.	4		
44	Промышленный гигабитный SFP трансивер	N2010-IGMSX850-055	DKC	Шт.	8,00		
45	Коммутатор	N2100-4SFP24T-P5	DKC	Шт.	2,00		
46	Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 220В AC/DC	38.51.7.220.0050	Finder	Шт.	422		
47	Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 24В AC/DC	38.51.7.024.0050	Finder	Шт.	202		
48	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм ² , серая	scr-ut-2,5-g	EKF	Шт.	1530		
49	Короб перфорированный, серый RL6 60x60	01108RL	DKC	м	12		
50	Короб перфорированный, серый RL6 40x60	01107RL	DKC	м	16		
51	Провод ПуГВнг 1х0,75			м	2000		
52	Провод ПуГВнг 1х2,5			м	200		

Лист

878.2023-ACY ТП.В4

Номер	Наименование	Код	Описание	Производитель	Единица измерения	Кол-во	Стоимость	Лист
53	Шина медная 3Х20				M	5		
54	Изолятор SM35 (M8) силовой с болтом			IEK	Шт.	20		
55	Контроллерные сборки ТРЭИ в составе:			НПФ "КРУГ"	шт	1		
1	Соединитель	CSB-1		ТРЭИ	Шт.	10,00		
2	Кабель соединения каркасов	C401		ТРЭИ	Шт.	8,00		
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.	39,00		
6	Кабель для соединения панелей и модулей	CIDCS		ТРЭИ	Шт.	37,00		
7	Каркас CR6 MR	CR6 MR		ТРЭИ	Шт.	1,00		
8	Каркас CR6 IOR	CR6 IOR		ТРЭИ	Шт.	4,00		
9	Сервер	S343		ТРЭИ	Шт.	2,00		
10	Терминальная панель дискретного ввода	TP-D		ТРЭИ	Шт.	20,00		
11	Терминальная панель дискретного вывода	TP-O		ТРЭИ	Шт.	11,00		
12	Универсальные терминальные панели	TP-U		ТРЭИ	Шт.	45,00		
13	Заглушка	FP-04R		ТРЭИ	Шт.	1,00		
14	Модуль аналогового ввода тока и напряжения с изолированными каналами	M1234A		ТРЭИ	Шт.	37,00		
15	Модули дискретного ввода	M1252D		ТРЭИ	Шт.	20,00		
16	Модули дискретного вывода	M1251O		ТРЭИ	Шт.	11,00		
17	Модуль аналогового ввода температуры и сопротивления с изолированными каналами	M1231TR		ТРЭИ	Шт.	8,00		
18	Программируемый модуль ПЛК	M1201E-0		ТРЭИ	Шт.	2,00		
19	ПО контроллера (CPVK) для ОС LINUX (количество точек ввода/вывода до 5000) Модули: Проф-1 с «горячим» резервированием процессоров на 1-ом контроллере (TM-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		
2	Шкаф АСУ ТП Здания теплообменников в составе:				Шт.	1	≈ 635 (оценочно)	
1	Стойки вертикальные, для шкафов nCQE высотой 2000 мм, 4 шт. RAL7035	R5NKMN20		DKC	Шт.	3		
2	Комплект, крыша и основание, для шкафов nCQE, 800 x 600 мм	R5NKTB86		DKC	Шт.	2		
3	Комплект, крыша и основание, для шкафов nCQE, 600 x 600 мм	R5NKTB66		DKC	Шт.	1		
4	Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВхШ 2000x800 мм	R5NCPE2080		DKC	Шт.	4		

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Лист</i>

878.2023-АСУ ТП.В4

4

Но ^м подл. и дата	Наим. № глубл.	Взамен инв. №	Подл. и дата	Но ^м подл.	Наим. №	Подл. и дата	Но ^м подл.	Наим. №	Подл. и дата	Но ^м подл.	Наим. №	Подл. и дата
					Наим. №	Подл. и дата		Наим. №	Подл. и дата		Наим. №	Подл. и дата
5	Дверь сплошная для шкафов CQE N, BxIII 2000x600 мм	R5NCPE2060			DKC		Шт.	2				
6	Панели боковые для шкафов CQE N, BxГ 2000x600 мм, комплект 2 шт.	R5NLE2062			DKC		Шт.	1				
7	Плата монтажная для шкафов CQE N BxIII 2000 x 600 мм	R5NPCE2060			DKC		Шт.	2				
8	Плата монтажная для шкафов CQE N BxIII 2000 x 800 мм	R5NPCE2080			DKC		Шт.	4				
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, M12, 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. панелей 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, ШхВхГ 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.	3				
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				

					Лист
					878.2023-АСУ ТП.В4
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>5</i>

Нив № подп.	Подп. и дата	Инв № дубл.	Инв № инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	Нив № дубл.	Подп. и дата							
								Наименование	Код	Описание	Производитель	Единица измерения	Кол-во	Стоимость
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	
39								Комплект для монтажа в стойку			Штиль	Шт.	2	
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 мм ² , 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 1х0,75				м	1000	
48								Провод ПуГВнг 1х2,5				м	200	
49								Шина медная 3Х20				м	3	
50								Изолятор SM35 (M8) силовой с болтом			IEK	Шт.	12	
51								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	
10								Сервер	S343		ТРЭИ	Шт.	1,00	
11								Терминалная панель дискретного ввода	TP-D		ТРЭИ	Шт.	12,00	
12								Терминалная панель дискретного вывода	TP-O		ТРЭИ	Шт.	6,00	

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

Нив № подп.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Нив № дубл.	Подп. и дата	Нив № дубл.	Подп. и дата	Нив № дубл.
13	Универсальные терминальные панели	TP-U		ТРЭИ	Шт.	17,00	
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	
20	ПО контроллера (CPBK) для ОС LINUX (количество точек ввода/вывода до 2000) Модули: Проф-1 с «горячим» резервированием процессоров на 1-ом контроллере (TM-канал, модуль межконтроллерного обмена YCO), резервирование сети, драйвер протокола ModBus RTU (сервер/клиент), драйвер протокола ModBus TCP (сервер/клиент), OPC UA			НПФ "КРУГ"	Шт.	2,00	
21	Прикладное программное обеспечение АСУТП для ПЛК				Шт.	1	
3	Шкаф АСУ НАБ в составе:				Шт.	1	≈ 310 (оценочно)
1	Стойки вертикальные, для шкафов nCQE высотой 2000 мм, 4 шт. RAL7035	R5NKMN20		DKC	Шт.	2	
2	Комплект, крыша и основание, для шкафов nCQE, 600 x 600 мм	R5NKTB66		DKC	Шт.	1	
3	Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВхШ 2000x600 мм	R5NCPE2060		DKC	Шт.	1	
4	Панели боковые для шкафов CQE N, ВхГ 2000x600 мм, комплект 2 шт.	R5NLE2062		DKC	Шт.	1	
5	Плата монтажная для шкафов CQE N ВхШ 2000 x 600 мм	R5NPCE2060		DKC	Шт.	1	
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.	1	
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.	2	
10	Рым-болты, M12, 1 упаковка - 4 шт.	R5A33		DKC	Шт.	2	
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.	1	
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, ШхВхГ 222x230x30 мм RAM block	R5A32		DKC	Шт.	2	

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

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 1П 6А 4,5кА	MVA20-1-006-C		IEK	Шт.	1	
19	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 75Вт, 24В	DPSL075W24V		DKC	Шт.	1	
20	Блок питания "MODULAR POWER", однофазный, 15Вт, 0,6А, 24В	XCS1015W024VAA		DKC	Шт.	2	
21	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 240Вт, 10А, 24В	DPSL240W24V		DKC	Шт.	2	
22	Вентиляционная решетка с фильтром RF 112x112 мм, IP54	R5RF08		DKC	Шт.	1	
23	Вентилятор с фильтром RV 10/12 м3/ч, 230 В, 112x112 мм, IP54	R5RV08230		DKC	Шт.	15	
24	Розетка PAp10-3-ОПс заземлением на DIN-рейку	MRD10-16		IEK	Шт.	2	
25	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10А 230В IP20	TNO10M		EKF	Шт.	6	
26	Зуммер, 80дБ, черный, 24V AC/DC, IP40, пластик	MT22-FM24		meyertec	Шт.	4	
27	Кнопка управления D8-11 d=22мм 1NO+1NC черная	BBT30-11-3-22-K02		IEK	Шт.	2	
28	Модуль резервирования 20А	DPSRED20A		DKC	Шт.	2	
29	Сигнальный индикатор со встроенным диодом 220В, зеленый	ALIL2L220		DKC	Шт.	1	
30	Сигнальный индикатор со встроенным диодом 220В, красный	ALIL1L220		DKC	Шт.	1	
31	Панель оператора	Weintek cMT2128X, 12.1"		Weintek	Шт.	1	
32	Карта мониторинга IC-RS232/Dry contacts	IC-RS232/Dry contacts		Штиль	Шт.	1	
33	Онлайн ИБП (3 кВА / 2,7 кВт)	SR1103L		Штиль	Шт.	1	
34	Комплект для монтажа в стойку			Штиль	Шт.	1	
35	Батарейный модуль	BMR-96-09		Штиль	Шт.	1	
36	Модуль электромеханического реле 6А 230В AC/DC	38.51.7.230.0050		Finder	Шт.	1	
37	Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 24В AC/DC	38.51.7.024.0050		Finder	Шт.	1	
38	Клемма винтовая проходная, 2.5 мм ² , серая	scr-ut-2,5-g		EKF	Шт.	3	
39	Короб перфорированный, серый RL6 40x60	01107RL		DKC	Шт.	2	
40	Провод ПуГВнг 1x0,75				Шт.	86	
41	Провод ПуГВнг 1x2,5				Шт.	84	
42	Шина медная 3Х20				М	2	
43	Изолятор SM35 (M8) силовой с болтом			IEK	Шт.	8	
44	Контроллерные сборки ТРЭИ в составе:			НПФ "КРУГ"	шт	1	
1	Соединитель	CSB-1		ТРЭИ	Шт.	4,00	

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Лист</i>

878.2023-АСУ ТП.В4

8

Нив № подп.	Подп. и дата	Инв № дубл.	Инв № инв. №	Взамен инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	Инв № подп.	Подп. и дата	Инв № дубл.	Подп. и дата	
Наименование	Код	Единица измерения	Кол-во	Стоимость	Комментарий						
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					
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 (CPVK) для ОС LINUX (количество точек ввода/вывода до 500) Модули: Проф-1 с «горячим» резервированием процессоров на 1-ом контроллере (TM-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, ВхШ 2000x600 мм	R5NCPE2060		DKC	Шт.	2					
4	Панели боковые для шкафов CQE N, ВхГ 2000x600 мм, комплект 2 шт.	R5NLE2062		DKC	Шт.	1					
5	Плата монтажная для шкафов CQE N ВхШ 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					
7	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=600 мм, В=100 мм, 1 кмп = 2 шт.	R5NFPB60		DKC	Шт.	2					

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

Нив № подп.	Подп. и дата	Инв № дубл.	Инв № инв. №	Взамен инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	Нив № подп.	Инв № дубл.	Подп. и дата	Нив № подп.	Подп. и дата	
Наименование	Код	Описание	Код	Производитель	Код	Описание	Код	Производитель	Код	Описание	Код	Производитель
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				
10	Рым-болты, M12, 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, ШхВхГ 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.	6				
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/AC3 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.	2				

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

Название	Инв. № подл.	Взамен инв. №	Подп. и дата	Название	Инв. № подл.	Подп. и дата	Подп. и дата
37		Комплект для монтажа в стойку				Штиль	Шт.
38		Батарейный модуль		BMR-96-09		Штиль	Шт.
39		Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 24В AC/DC		38.51.7.024.0050		Finder	Шт.
40		Модуль электромеханического реле 6А 230В AC/DC		38.51.7.230.0050		Finder	Шт.
41		Клемма винтовая проходная, 2.5 мм ² , серая		scr-ut-2,5-g		EKF	Шт.
42		Короб перфорированный, серый RL6 40x60		01107RL		DKC	м
43		Провод ПуГВнг 1х0,75				м	8
44		Провод ПуГВнг 1х2,5				м	100
45		Шина медная 3Х20				м	50
46		Изолятор SM35 (M8) силовой с болтом				IEK	Шт.
47		Контроллерные сборки ТРЭИ в составе:				НПФ "КРУГ"	шт
1		Кабель резервирования		CUTP-1R		ТРЭИ	Шт.
2		Кабель резервирования		CUTP-1G		ТРЭИ	Шт.
3		Кабель для соединения панелей и модулей		CIDC		ТРЭИ	Шт.
4		Кабель для соединения панелей и модулей		CIDCS		ТРЭИ	Шт.
5		Каркас CR6 MR		CR6 MR		ТРЭИ	Шт.
6		Коммутатор		S304		ТРЭИ	Шт.
7		Терминальная панель дискретного ввода		TP-D		ТРЭИ	Шт.
8		Терминальная панель дискретного вывода		TP-O		ТРЭИ	Шт.
9		Универсальные терминальные панели		TP-U		ТРЭИ	Шт.
10		Заглушка		FP-04R		ТРЭИ	Шт.
11		Модуль аналогового ввода тока и напряжения с изолированными каналами		M1234A		ТРЭИ	Шт.
12		Модули дискретного ввода		M1252D		ТРЭИ	Шт.
13		Модули дискретного вывода		M1251O		ТРЭИ	Шт.
14		Модуль аналогового ввода температуры и сопротивления с изолированными каналами		M1231TR		ТРЭИ	Шт.
15		Программируемый модуль ПЛК		M1201E-0		ТРЭИ	Шт.
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.	
17		Прикладное программное обеспечение АСУТП для ПЛК				2,00	1

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

Инв. № подл.	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Шт.	1	≈ 200 (оценочно)	
5	Шкаф АСУ ГРП-2 в составе:							
1	Стойки вертикальные, для шкафов nCQE высотой 2000 мм, 4 шт. RAL7035	R5NKMN20		DKC	Шт.	2		
2	Комплект, крыша и основание, для шкафов nCQE, 600 x 600 мм	R5NKTB66		DKC	Шт.	2		
3	Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВхШ 2000x600 мм	R5NCPE2060		DKC	Шт.	2		
4	Панели боковые для шкафов CQE N, ВхГ 2000x600 мм, комплект 2 шт.	R5NLE2062		DKC	Шт.	1		
5	Плата монтажная для шкафов CQE N ВхШ 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.	2		
7	Комплект панелей цоколя, Ш/Г=600 мм, В=100 мм, 1 кмп = 2 шт.	R5NFPB60		DKC	Шт.	4		
8	Рейка боковая, широкая, для шкафов CQE глубиной 600 мм, 1 упаковка - 4 шт.	R5NPDL600		DKC	Шт.	2		
9	Уплотнитель для ввода кабеля для шкафов CQE & CQE N, Ш=600 мм	R5NFPC600		DKC	Шт.	2		
10	Панель задняя для корпусов CQE N, ВхШ 2000x600 мм RAM block	R5NCRE2060		DKC	Шт.	1		
11	Рым-болты, M12, 1 упаковка - 4 шт.	R5A33		DKC	Шт.	2		
12	Ограничитель угла открытия двери, 90 градусов	R5RAE02		DKC	Шт.	2		
13	Концевой выключатель с двумя контактами, нормально открытый + нормально закрытый (NO+NC). Исполнение с кнопкой.	R5MC101		DKC	Шт.	2		
14	Стойка верт. для уст. внутр. панелей В=2000 1кмп=2шт. RAM power	R5TE20M		DKC	Шт.	1		
15	Полка дверная для корпусов CQE & CQE N, Ш=600 мм RAM block	R5NRL600		DKC	Шт.	1		
16	Карман для документов пластиковый для корпусов CQE & CQE N, ШхВхГ 222x230x30 мм RAM block	R5A32		DKC	Шт.	2		
17	Светильник светодиодный линейный ДБО 3001 4Вт 4000K IP20 311мм пластик	LDBO0-3001-4-4000-K01		IEK	Шт.	2		
18	Автоматический выключатель 2П 16А 6кА	AR-M06N-2-C016		IEK	Шт.	6		
19	Автоматический выключатель 2П 10А 4,5кА	MVA20-1-010-C		IEK	Шт.	1		
20	Автоматический выключатель 1П 6А 4,5кА	MVA20-1-006-C		IEK	Шт.	15		
21	Контактор КМИ-11810 18А 230В/AC3 1NO	KKM11-018-230-10		IEK	Шт.	2		
22	Приставка ПКИ-11 дополнительные контакты 1NO+1NC	KPK10-11		IEK	Шт.	2		
23	Механизм блокировки для КМИ(09A-32A)	KKM10D-MB		IEK	Шт.	1		
24	Блок питания "ECO POWER", однофазный, 75Вт, 24В	DPSL075W24V		DKC	Шт.	2		
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.	1		

878.2023-ACY ТП.В4

Лист

Нив № подп.	Подп. и дата	Инв № инв. №	Взамен инв. №	Подп. и дата	Инв № подп.	Подп. и дата	Инв № подп.	Подп. и дата	Инв № подп.	Подп. и дата	Инв № подп.
Наименование	Код	Описание	Код	Производитель	Код	Описание	Код	Производитель	Код	Описание	Код
28	Вентилятор с фильтром RV 10/12 м3/ч, 230 В, 112x112 мм, IP54	R5RV08230			DKC	Шт.	1				
29	Розетка PAr10-3-ОПс заземлением на DIN-рейку	MRD10-16			IEK	Шт.	2				
30	Термостат NO (охлаждение) на DIN-рейку 10A 230B 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.	2				
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.	2				
38	Комплект для монтажа в стойку				Штиль	Шт.	4				
39	Батарейный модуль	BMR-96-09			Штиль	Шт.	2				
40	Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 24В AC/DC	38.51.7.024.0050			Finder	Шт.	37				
41	Модуль электромеханического реле 6А 230В AC/DC	38.51.7.230.0050			Finder	Шт.	74				
42	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм ² , серая	scr-ut-2,5-g			EKF	Шт.	231				
43	Короб перфорированный, серый RL6 40x60	01107RL			DKC	м	8				
44	Провод ПуГВнг 1x0,75					м	150				
45	Провод ПуГВнг 1x2,5					М	50				
46	Шина медная 3Х20					М	0,5				
47	Изолятор SM35 (M8) силовой с болтом				IEK	Шт.	2				
48	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	Терминалная панель дискретного ввода	TP-D			ТРЭИ	Шт.	3,00				
9	Терминалная панель дискретного вывода	TP-O			ТРЭИ	Шт.	2,00				
10	Универсальные терминалные панели	TP-U			ТРЭИ	Шт.	3,00				

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

Нив № подп.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Инв № дубл.	Инв № подп.
11	Заглушка			FP-04R			ТРЭИ
12	Модуль аналогового ввода тока и напряжения с изолированными каналами			M1234A			ТРЭИ
13	Модули дискретного ввода			M1252D			ТРЭИ
14	Модули дискретного вывода			M1251O			ТРЭИ
15	Модуль аналогового ввода температуры и сопротивления с изолированными каналами			M1231TR			ТРЭИ
16	Программируемый модуль ПЛК			M1201E-0			ТРЭИ
17	ПО контроллера (СРВК) для ОС LINUX (количество точек ввода/вывода до 500) Модули: Проф-1 с «горячим» резервированием процессоров на 1-ом контроллере (TM-канал, модуль межконтроллерного обмена УСО), резервирование сети, драйвер протокола ModBus RTU (сервер/клиент), драйвер протокола ModBus TCP (сервер/клиент), OPC UA						НПФ "КРУГ"
18	Прикладное программное обеспечение АСУТП для ПЛК						Шт.
6	Шкаф АСУ ЭТО в составе:						Шт.
1	Стойки вертикальные, для шкафов nCQE высотой 2000 мм, 4 шт. RAL7035	R5NKMN20			DKC	Шт.	1,00
2	Комплект, крыша и основание, для шкафов nCQE, 600 x 600 мм	R5NKTB66			DKC	Шт.	1,00
3	Дверь сплошная для шкафов CQE N, ВхШ 2000x600 мм	R5NCPE2060			DKC	Шт.	2,00
4	Панели боковые для шкафов CQE N, ВхГ 2000x600 мм, комплект 2 шт.	R5NLE2062			DKC	Шт.	1,00
5	Плата монтажная для шкафов CQE N ВхШ 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, M12, 1 упаковка - 4 шт.	R5A33			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, ШхВхГ 222x230x30 мм RAM block	R5A32			DKC	Шт.	2,00
16	Светильник светодиодный линейный ДБО 3001 4Вт 4000К IP20 311мм пластик	LDBO0-3001-4-4000-K01			IEK	Шт.	2,00

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

Нив № подп.	Подп. и дата	Инв № дубл.	Инв № инв. №	Взамен инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	Инв № подп.	Подп. и дата	Инв № дубл.	Подп. и дата	Инв № дубл.	
17	Автоматический выключатель 2П 16А 6кА			AR-M06N-2-C016			IEK		Шт.	6,00		
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/AC3 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(09A-32A)			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 PAp10-3-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		
32	Модуль резервирования 20А			DPSRED20A			DKC		Шт.	2,00		
33	Сигнальный индикатор со встроенным диодом 220В, зеленый			ALIL2L220			DKC		Шт.	8,00		
34	Сигнальный индикатор со встроенным диодом 220В, красный			ALIL1L220			DKC		Шт.	1		
35	Панель оператора			Weintek cMT2128X, 12.1"			Weintek		Шт.	1,00		
36	Карта мониторинга IC-RS232/Dry contacts			IC-RS232/Dry contacts			Штиль		Шт.	1,00		
37	Онлайн ИБП (3 кВА / 2,7 кВт)			SR1103L			Штиль		Шт.	2,00		
38	Комплект для монтажа в стойку						Штиль		Шт.	4,00		
39	Батарейный модуль			BMR-96-09			Штиль		Шт.	2,00		
40	Промышленный гигабитный SFP трансивер			N2010-IGMSX850-055			DKC		Шт.	4,00		
41	Коммутатор			N2100-4SFP24T-P5			DKC		Шт.	1,00		
42	Интерфейсный модуль электромеханического реле 6А; 24В AC/DC			38.51.7.024.0050			Finder		Шт.	17,00		
43	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм ² , серая			scr-ut-2,5-g			EKF		Шт.	102,00		
44	Короб перфорированный, серый RL6 40x60			01107RL			DKC		М	12,00		
45	Провод ПуГВнг 1x0,75								М	300,00		
46	Провод ПуГВнг 1x2,5								М	50,00		
47	Шина медная 3Х20								М	0,5		

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

Инв № подп.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата	Подп. и дата
48	Изолятор SM35 (M8) силовой с болтом				IEK	Шт.	2
49	Контроллерные сборки ТРЭИ в составе:				ТРЭИ	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.	2,00	
4	Кабель для соединения панелей и модулей	CIDCS		ТРЭИ	Шт.	8,00	
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.	1,00	
8	Терминальная панель дискретного вывода	TP-O		ТРЭИ	Шт.	1,00	
9	Универсальные терминальные панели	TP-U		ТРЭИ	Шт.	8,00	
10	Заглушка	FP-04R		ТРЭИ	Шт.	2,00	
11	Модуль аналогового ввода тока и напряжения с изолированными каналами	M1234A		ТРЭИ	Шт.	8,00	
12	Модули дискретного ввода	M1252D		ТРЭИ	Шт.	1,00	
13	Модули дискретного вывода	M1251O		ТРЭИ	Шт.	1,00	
14	Программируемый модуль ПЛК	M1201E-0		ТРЭИ	Шт.	2,00	
15	ПО контроллера (CPVK) для ОС LINUX (количество точек ввода/вывода до 500) Модули: Проф-1 с «горячим» резервированием процессоров на 1-ом контроллере (TM-канал, модуль межконтроллерного обмена YCO), 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.	8	
4	Заглушка сплошная 19" 2U RAL9005	R5PRK2B		DKC	Шт.	1	
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, Bx:C14	R519SH8OPSHC14		DKC	Шт.	1	
7	Уплотнитель для ввода кабеля в корпуса CQE шириной 600 мм	R5FPC600		DKC	Шт.	1	

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

8	Потолочный модуль 4 вентилятора с термостатом IT CQE	R5VSIT6004FT		DKC	Шт.	1	
9	Компактный отказоустойчивый 1U сервер	GS-104-E1	GS-1824223	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	Промышленный гигабитный SFP трансивер	N2010-IGMSX850-055		DKC	Шт.	4,00	
12	Межсетевой экран	D500		UserGate	Шт.	1	
13	8 Портовый переключатель с KVM консолью	CL1308N-ATA-RG		ATEN	Шт.	1	
14	Автоматический выключатель 2П 16А 6кА	AR-M06N-2-C016		IEK	Шт.	6	
15	Автоматический выключатель 2П 10А 6кА	MVA20-2-010-C		IEK	Шт.	1,00	
16	Автоматический выключатель 1П 6А 4,5кА	MVA20-1-006-C		IEK	Шт.	4	
17	Карта мониторинга IC-RS232/Dry contacts	IC-RS232/Dry contacts		Штиль	Шт.	1	
18	Онлайн ИБП (3 кВА / 2,7 кВт)	SR1103L		ШТИЛЬ	Шт.	2	
19	Батарейный модуль	BMR-96-09		ШТИЛЬ	Шт.	4	
20	Светильник светодиодный линейный ДБО 3001 4Вт 4000К IP20	LDBO0-3001-4-4000-K01		IEK	Шт.	2	
21	Клемма винтовая проходная, 2,5 мм ² , серая	scr-ut-2,5-g		EKF	Шт.	7	
22	Провод ПуГВнг 1х2,5				М	10	
23	Контактор КМИ-11810 18А 230В/AC3 1NO	KKM11-018-230-10		IEK	Шт.	2	
24	Приставка ПКИ-11 дополнительные контакты 1NO+1NC	KPK10-11		IEK	Шт.	2	
25	Механизм блокировки для КМИ(09А-32А)	KKM10D-MB		IEK	Шт.	1	
26	Лампа сигнальная ЛС-47 неон зеленая	MLS10-230-K06		IEK	Шт.	2	
27	Блок питания "MODULAR POWER", однофазный, 15Вт, 0.6А, 24В	XCSD1015W024VAA		DKC	Шт.	6	
28	Модуль резервирования 20А	DPSRED20A		DKC	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, ОРС-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	RTSTN008U		НПФ "КРУГ"	Шт.	2,00	

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>

878.2023-ACY ТП.В4

Лист

	Модули: графический интерфейс с управлением, просмотр архивов, сервис печати, резервирование сети, сервер событий.						
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	IPC-1824224	AdvantiX	Шт.	7	
2	Комплект мебели для пульта оператора				Шт.	7	

Изв № подп.	Подп. и дата	Взамен изв. №	Изв № дубл.	Подп. и дата

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

Лист регистрации изменений

Інв № подл.

Подп. и дата

Замен инв. № 116 № 01

Погодн. у дама

Інв № подл.

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

878.2023-АСУ ТП.В4

Лист

19