

Общество с ограниченной ответственностью

«Модульные Системы Торнадо»

ТЭЦ АО «РУСАЛ Ачинск»

Турбоагрегат ст. №2 P50-130

(инв. №0401567)

Автоматизированная система управления

технологическими процессами

Том 4. Техническое обеспечение

Спецификация оборудования, кабелей и программных средств ПТК

АБНС.358.B4

/ Технический директор



С.А. Кулагин

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннулиро- ванных				

Согласовано





Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ШКАФ ПИТАНИЯ, СЕРВЕРОВ И КОММУНИКАЦИЙ СКР01	3
2. ШКАФ ПБ И УСО М2СММ11	5
3. ШКАФ ПБ И УСО М2СММ12	7
4. АРМ 1 МАШИНИСТА 2СКЕ01	9
5. АРМ 2 МАШИНИСТА 2СКЕ02.....	9
6. АРМ ИНЖЕНЕРА АСУТП СКР01	10
7. КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ	10
8. ЗИП.....	10

						АБНС.358.В4			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Спецификация оборудования, кабелей и программных средств ПТК	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Пронина				10.22		Р	2	12
Проверил	Тимошина				10.22				
Н. контр.	Калетина				10.22				
Нач. отд. пр.	Журавлева				10.22				
							ООО «Модульные Системы Торнадо»		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	Шкаф питания, серверов и коммуникаций CKR01							
1.1	Шкаф 800×2200×800, вкл. цоколь, двери, несущие конструкции			ЗАО «Завод Сиб-ЭнергоСила», Россия	компл.	1		
1.2	Системный блок СБД в промышленном исполнении	CPU Intel Core i3-12100/ASUS Pro B660M-C/16Gb/1Tb/2*Net/2*400/19"		ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия		2		
1.3	Сервер вспомогательный	CPU Intel Core i3-12100/ASUS Pro B660M-C/16Gb/1Tb/2*Net/2*400/19"		ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия		1		
1.4	Консоль KVM в шкаф 19"			ООО «Ижтехно»		1		
1.5	Переключатель KVM			D-Link		1		
1.6	LCD монитор			ASUS		1		
1.7	Клавиатура			Hama		1		
1.8	Манипулятор оптический			Logitech		1		
1.9	Кабель HDMI-HDMI 1 м.					2		
1.10	Кабель USB2.0 Type A-B 1-1,2 м					1		
1.11	Программное обеспечение Microsoft Windows 10	MSoft Windows 10 Pro 64bit Rus OEM		Microsoft Corporation, США	компл.	1		
1.12	Программное обеспечение Microsoft SQL Server	Microsoft SQL Server Express		Microsoft Corporation, США	компл.	1		

						АБНС.358.В4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1.13	ПО Сервера приложений для ПТК	Application Server		ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	компл.	1		
	ПО «Application server» от 1000 каналов ввода/вывода							
1.14	Инвертор ФОРПОСТ	DC/AC-220/220B-3000BA-2U-BP		ООО «Системы промавтоматики», Россия	шт.	2		
1.15	Источник питания	DRP-24V48W1AZ		Delta Electronics.inc	шт.	2		
1.16	Устройство дискретного ввода	MIRage-NDI-C	150602	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		
	Устройство распределенного ввода дискретных сигналов 24V, 20 каналов							
1.17	Коммутатор Ethernet	MES-1124M		ООО Предприятие «ЭЛТЕКС», Россия	шт.	2		
1.18	Маршрутизатор RouterBOARD hEX Lite	RB750r2		Mikrotic	шт.	1		
1.19	Модульная патч-панель 19", 24 порта, 1U	PLB-24-SH		Cabeus, Россия	шт.	2		
1.20	Щитовой термостат			Finder	шт.	2		
1.21	ГЛОНАСС/GPS-антенна GPS-P.50MP	GPS-P.50MP		ИЦ «Энергосервис», Россия	шт.	1		
	Антенна наружного исполнения с кабелем длиной 50 м							
1.22	Блок коррекции времени	ЭНКС-2-24-A2B1E2		ИЦ «Энергосервис», Россия	шт.	1		
1.23	Модульная патч-панель 19", 24 порта, 1U	PLB-24-SH		Cabeus, Россия	шт.	2		

						АБНС.358.В4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
2	Шкаф ПБ и УСО M2CMM11							
2.1	Шкаф 800×2200×600, вкл. цоколь, двери, несущие конструкции			ЗАО «Завод Сиб-ЭнергоСила», Россия	компл.	1		
2.2	Промышленный компьютер	ARK-2121L-U0A1E (4LAN)		Advantech Co., Ltd, Тайвань	шт.	1		
2.3	Коммутатор Ethernet	MES1124M 24VDC		ООО Предприятие «ЭЛТЕКС», Россия	шт.	2		
2.4	Устройство аналогового ввода	MIRage-NAI-M	150231	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	4		
	Базовый блок устройства распределенного ввода аналоговых сигналов MIRage-NAI, 16 каналов							
2.5	Модуль согласования аналоговых сигналов для MIRage-NAI	FAI-A	050253	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	22		
	Модуль согласования для токового сигнала, пассивный							
2.6	Модуль согласования аналоговых сигналов с ИП для MIRage-NAI	FAI-A/27	050254	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	42		
	Модуль согласования для токового сигнала, с источником питания 27 В							
2.7	Устройство дискретного ввода	MIRage-NDI-M	150134	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	4		
	Базовый блок устройства распределенного ввода дискретных сигналов MIRage-NDI, 24 канала							

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
2.8	Модуль согласования для MIRage-NDI	TFIN220I	050051	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	93		
	Модуль согласования гальваноразвязки дискретных входных сигналов 220 В AC/DC							
2.9	Модуль согласования для MIRage-NDI	TFIN24I	050053	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	3		
	Модуль согласования гальваноразвязки дискретных входных сигналов 24 В AC/DC							
2.10	Устройство дискретного вывода	MIRage-NDO	150106	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	2		
	Устройство распределенного вывода дискретных сигналов MIRage-NDO, 24 выходных канала. В комплекте 24×TFDOUT2R/AC							
2.11	Устройство дискретного ввода	MIRage-NDI-C	150602	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		
	Устройство распределенного ввода дискретных сигналов 24V, 20 каналов							
2.12	Источник питания импульсный 24V, 10A	DRM-24V240W1PN		Delta Electronics.inc	шт.	2		
2.13	Источник питания сухих контактов (дублированный)	TSIN	060039	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		
	Для датчиков с выходом типа «сухой контакт», 200 В с возможностью контроля питания							
2.14	Модуль распределения питания для 30xVcc (24 VDC)	TFLN24	060062	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		

						АБНС.358.В4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		6

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
2.15	Фильтр ЭМС	RSAN-2006D		TDK-Lambda Corporation, Япония	шт.	2		
3	Шкаф ПБ и УСО M2CMM12							
3.1	Шкаф 800×2200×600, вкл. цоколь, двери, несущие конструкции			ЗАО «Завод Сиб-ЭнергоСила», Россия	компл.	1		
3.2	Промышленный компьютер	ARK-2121L-U0A1E (4LAN)		Advantech Co., Ltd, Тайвань	шт.	1		
3.3	Коммутатор Ethernet	MES1124M 24VDC		ООО Предприятие «ЭЛТЕКС», Россия	шт.	2		
3.4	Устройство аналогового ввода	MIRage-NAI-M	150231	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	3		
	Базовый блок устройства распределенного ввода аналоговых сигналов MIRage-NAI, 16 каналов							
3.5	Модуль согласования аналоговых сигналов для MIRage-NAI	FAI-A	050253	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	21		
	Модуль согласования для токового сигнала, пассивный							
3.6	Модуль согласования аналоговых сигналов с ИП для MIRage-NAI	FAI-A/27	050254	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	27		
	Модуль согласования для токового сигнала, с источником питания 27 В							

						АБНС.358.В4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
3.7	Устройство дискретного ввода	MIRage-NDI-M	150134	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	3		
	Базовый блок устройства распределенного ввода дискретных сигналов MIRage-NDI, 24 канала							
3.8	Модуль согласования для MIRage-NDI	TFIN220I	050051	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	72		
	Модуль согласования гальваноразвязки дискретных входных сигналов 220 В AC/DC							
3.9	Устройство дискретного вывода	MIRage-NDO	150106	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	4		
	Устройство распределенного вывода дискретных сигналов MIRage-NDO, 24 выходных канала. В комплекте 24×TFDOUT2R/AC							
3.10	Устройство дискретного ввода	MIRage-NDI-C	150602	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		
	Устройство распределенного ввода дискретных сигналов 24V, 20 каналов							
3.11	Источник питания импульсный 24V, 10A	DRM-24V240W1PN		Delta Electronics.inc	шт.	2		
3.12	Источник питания сухих контактов (дублированный)	TSIN	060039	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		
	Для датчиков с выходом типа «сухой контакт», 200 В с возможностью контроля питания							
3.13	Модуль распределения питания для 30xVcc (24 VDC)	TFLN24	060062	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		

						АБНС.358.В4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
3.14	Фильтр ЭМС	RSAN-2006D		TDK-Lambda Corporation, Япония	шт.	2		
4	АРМ 1 машиниста 2СКЕ01							
4.1	Системный блок	Intel Celeron G6900/ ASUS Pro B660M-C/ 16Gb/1Tb/2*Net/750W		Россия	компл.	1		
4.2	Монитор	24" TFT		Россия	шт.	1		
4.3	ПО Microsoft Win 10	Microsoft Win 10		Microsoft Corporation, США	компл.	1		
4.4	SCADA-система	e-SCADA		ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	компл.	1		
4.5	ПО Сервера приложений для ПТК	Application Server		ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	компл.	1		
	ПО «Application server» от 1000 каналов ввода/вывода							
5	АРМ 2 машиниста 2СКЕ02							
5.1	Системный блок	Intel Celeron G6900/ ASUS Pro B660M-C/ 16Gb/1Tb/2*Net/750W		Россия	компл.	1		
5.2	Монитор	24" TFT		Россия	шт.	1		
5.3.	ПО Microsoft Win 10	Microsoft Win 10		Microsoft Corporation, США	компл.	1		уточняется
5.4	SCADA-система	e-SCADA		ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	компл.	1		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
5.5	ПО Сервера приложений для ПТК	Application Server		ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	компл.	1		
	ПО «Application server» от 1000 каналов ввода/вывода							
6	АРМ инженера АСУТП СКФ01							
6.1	Системный блок	Intel Celeron G6900/ ASUS Pro B660M-C/ 16Gb/1Tb/2*Net/750W		Россия	компл.	1		
6.2	Монитор	24" TFT		Россия	шт.	1		
6.3	ПО Microsoft Win 10	Microsoft Win 10		Microsoft Corporation, США	компл.	1		
6.4	ПО Microsoft Office Std	Office Std *		Microsoft Corporation, США	компл.	1		
6.5	SCADA-система	e-SCADA		ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	компл.	1		
6.6	ПО Сервера приложений для ПТК	Application Server		ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	компл.	1		
	ПО «Application server» от 1000 каналов ввода/вывода							
7	Кабельная продукция							
7.1	Кабель ITP 2x2			Россия	м	314		
7.2	ВВГп-нг(А)-LS 3×1,5			Россия	м	176		
8	ЗИП							
8.1	Промышленный компьютер	ARK-2121 4LAN		Advantech Co., Ltd, Тайвань	шт.	1		

						АБНС.358.В4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		10

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
8.2	Коммутатор Ethernet	MES1124M 24VDC		ООО Предприятие «ЭЛТЕКС», Россия	шт.	1		
8.3	Источник питания	DRM- 24V240W1PN		Delta Electronics.inc	шт.	1		
8.4	Источник питания	DRP-24V48W1AZ		Delta Electronics.inc	шт.	1		
8.5	Устройство аналогового ввода	MIRage-NAI-M	150231	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		
	Базовый блок устройства распределенного ввода аналоговых сигналов MIRage-NAI, 16 каналов							
8.6	Модуль согласования аналоговых сигналов для MIRage-NAI	FAI-A	050253	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	3		
	Модуль согласования для токового сигнала, пассивный							
8.7	Модуль согласования аналоговых сигналов с ИП для MIRage-NAI	FAI-A/27	050254	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	13		
	Модуль согласования для токового сигнала, с источником питания 27 В							
8.8	Устройство дискретного ввода	MIRage-NDI-M	150134	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		
	Базовый блок устройства распределенного ввода дискретных сигналов MIRage-NDI, 24 канала							
8.9	Модуль согласования для MIRage-NDI	TFIN220I	050051	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	22		
	Модуль согласования гальваноразвязки дискретных входных сигналов 220 В AC/DC							

						АБНС.358.В4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		11

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
8.10	Модуль согласования для MIRage-NDI-M	TFIN24I	050053	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	2		
	Модуль согласования гальваноразвязки дискретных входных сигналов 24 В AC/DC							
8.11	Устройство дискретного вывода	MIRage-NDO	150106	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		
	Устройство распределенного вывода дискретных сигналов MIRage-NDO, 24 выходных канала. В комплекте 24×TFDOUT2R/AC							
8.12	Устройство дискретного ввода	MIRage-NDI-C	150602	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		
	Устройство распределенного ввода дискретных сигналов 24V, 20 каналов							
8.13	Источник питания сухих контактов	TSIN24	060037	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		
8.14	Модуль распределения питания для 30xVcc (24 VDC)	TFLN24	060062	ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	шт.	1		
8.15	Системный блок	Intel Celeron G6900/ ASUS Pro B660M-C/ 16Gb/1Tb/2*Net/750W		Россия	компл.	1		
8.16	Монитор	24" TFT		Россия	шт.	1		
8.17	Системный блок в промышленном исполнении	CPU Intel Core i3-12100/ ASUS Pro B660M-C/16Gb/1Tb/2*Net/2*400/19"		ООО «Модульные Системы Торнадо», Россия	компл.	1		

						АБНС.358.В4	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12