

УТВЕРЖДАЮ:

Первый зам.председателя

правления - Главный инженер

АО «Алмалыкский ГМК»

А. Абдукадыров



2022г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по проведению ремонта с заменой запасных частей, наладке, сервисному обслуживанию, техническому сопровождению преобразователей частоты мощностью 3-250кВт на объектах АО «Алмалыкский ГМК»

1. Цель и задачи:

Ремонт преобразователей частоты мощностью 3-250кВт с заменой запасных частей, диагностика преобразователей частоты, разборка и чистка преобразователей частоты, тестирование плат, наладка, тестирование и испытания под нагрузкой отремонтированных преобразователей частоты с составлением дефектных ведомостей, смет, а также выдача заключений и рекомендаций о списании при невозможности осуществления ремонта. Техническое сопровождение и сервисное обслуживание преобразователей частоты.

Целью выполнения работ по ремонту, сервисному обслуживанию, техническому сопровождению преобразователей частоты, установленных на объектах АО «Алмалыкский ГМК» является обеспечение бесперебойного функционирования электрооборудования, предотвращения внештатных простоев (остановок) электрооборудования для поддержания производственных показателей на запланированном уровне и снижение дополнительных затрат в осуществлении производственного процесса.

2. Перечень работ, которые необходимо произвести.

2.1. Перечень на выполнение работ по сервисному обслуживанию, техническому сопровождению низковольтных преобразователей частоты:

- Внешний осмотр, обследование силовых цепей на работоспособность
- Вскрытие ПЧ и внутренний осмотр
- Диагностика ПЧ
- Осмотр доступных шин на предмет любых признаков перегрева/изменения цвета и проверка усилия затяжки соединения шин с требуемым моментом затяжки
- Очистка всех доступных кабелей и шин от пыли (пылесос с антистатическим патрубком и сжатый воздух (при необходимости) предоставляется Заказчиком)
- Визуальная проверка реле, контакторов, таймеров, концевых соединителей, разъединителей, шлейфов, цепей управления и т.п.
- Визуальная проверка основных вентиляторов, силовых устройств, охладителей, печатных плат, изоляторов, конденсаторов, резисторов, трансформаторов тока, трансформаторов напряжения, предохранителей, проводов и т. п.
- Проверка входной фазировки
- Сохранение всех изменений параметров в энергонезависимой памяти
- Запуск двигателя на полную скорость/полную нагрузку или по требованию Заказчика
- Составление протокола обследования
- Испытание ПЧ под нагрузкой в течение 72 часов.

2.2. Перечень на выполнение работ по ремонту низковольтных преобразователей частоты:

- внешний осмотр, обследование силовых цепей на работоспособность
- вскрытие преобразователя частоты и внутренний осмотр
- диагностика преобразователя частоты
- очистка преобразователя частоты от мусора и фрагментов поврежденных комплектующих
- пофазная разборка преобразователя частоты
- сборка преобразователя частоты
- составление протокола обследования
- тестирование платы процессора

- тестирование платы управления входной частью
- тестирование платы управления выходной частью
- тестирование IGBT транзистора
- тестирование платы драйверов IGBT транзисторов
- тестирование соединительных проводов и разъемов
- замена одного выходного IGBT модуля
- замена входного модуля
- ремонт платы питания/управления входной частью
- ремонт платы питания/управления выходной частью
- ремонт платы центрального процессора
- настройка преобразователя частоты
- испытание преобразователя частоты под нагрузкой в течение 72 часов.

3. Объем работ:

№ п/п	Тип	Мощность	Напряжение	Подразделение
1	Преобразователи частоты различной мощности	3-250кВт	0,4кВ	МПЗ, МОФ, МОФ-2, ЦЗ, ЦРМЗ, АТЗ, АРУ, ШЦЗ, ДЦЗ, РУ «Хандиза»

4. Требования к исполнителю

- Наличие высококвалифицированных специалистов.
- Наличие сервисного оборудования (сервисные кабели, лицензионное программное обеспечение).
- Наличие специализированных приборов и инструментов, необходимых для осуществления работ по сервисному обслуживанию вышеуказанного оборудования.
- Наличие специализированной лаборатории для выполнения ремонтных работ.

5. Требования к безопасности выполнения работ

При выполнении работ на объекте необходимо соблюдать требования, изложенные в руководствах и инструкциях.

- Выполнение работ по электрооборудованию необходимо проводить в соответствии с требованиями «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «ПУЭ».

6. Порядок сдачи и приемки результатов выполнения работ

- Исполнитель должен предоставлять технический отчет о выполненных работах.
- Исполнитель должен предоставлять акты о техническом состоянии вышедшего из строя оборудования, подлежащего замене, с указанием причин выхода из строя и предложением по принятию мер, направленных на предотвращение повторных подобных инцидентов.

7. Гарантии качества выполняемых работ

Исполнитель должен гарантировать, что при возникновении внештатных ситуаций, связанных с выходом из строя ремонтируемого оборудования, в течение гарантийного срока указанного в договоре, безвозмездно произвести ремонт вышедшего из строя оборудования.

И.о. главного энергетика



Абляев У.И.

И.о. зам. главного энергетика



Досметов Д.С.

Список частотных преобразователей частоты мощностью 3-250кВт, нуждающихся в ремонте

на 20.04.2022г.

№ п/п	Тип	Мощ-ть, кВт	Напр-е, кВ	Кол-во, шт	Объект
1	22C-D5A103	55	0,4	1	МПЗ
2	22C-D5A103	55	0,4	3	МПЗ
3	ACS5 10-01-060A-4	30	0,4	2	МПЗ
4	ACS5 10-01-0025A-4	11	0,4	2	МПЗ
5	Delta VFD-F 1100F43C	110	0,4	1	МПЗ
6	Allen Bradley 400	55	0,4	1	МПЗ
7	SEW-Eurodrive MC07B0022-5A3-4-00	2,6	0,4	1	МПЗ
8	Siemens Sinamics G150 2PE A	250	0,4	1	МПЗ
9	Siemens Sinamics G150	200	0,4	1	МПЗ
10	Siemens Sinamics PM240-2	55	0,4	1	МПЗ
11	KEB 22F5 GOR-950A	55	0,4	1	МПЗ
11	KEB F4	7,5	0,4	2	МОФ
12	TRIOL	160	0,4	1	МОФ
13	Power Flex (Allen Bradley)	200	0,4	8	МОФ
14	KEB	45	0,4	1	МОФ
15	Power Flex 753	132	0,4	1	МОФ
16	Power Flex 400	132	0,4	1	МОФ
17	Power Flex 400	200	0,4	2	МОФ
18	Power Flex 753	200	0,4	1	МОФ
19	TRIOL	200	0,4	3	МОФ
20	Power Flex (Allen Bradley)	30	0,4	1	МОФ
21	KEB F5	55	0,4	1	МОФ
22	Delta C2000	37	0,4	5	ЦЗ
23	Power Flex	45	0,4	1	ЦЗ
24	Power Flex	55	0,4	1	ЦЗ
25	Allen Bradley	37	0,4	1	ЦЗ
26	Allen Bradley	75	0,4	1	ЦЗ
27	ABB	3	0,4	1	ЦЗ
28	KEB	4	0,4	1	ЦЗ
29	Altivar 71	4	0,4	1	АТЗ
30	Allen Bradley	132	0,4	1	ЦРМЗ
31	Allen Bradley	45	0,4	1	ЦРМЗ
32	Allen Bradley	7,5	0,4	1	ЦРМЗ
33	Allen Bradley	75	0,4	1	ЦРМЗ
34	6SL 3120 1TE23-0AA3 0,4кВ	15	0,4	1	ЦРМЗ
35	Geo Drive Direct PWM	10	0,4	1	ЦРМЗ
36	Триол А24Т (15К)	15	0,4	1	ЦРМЗ
37	УПП асинхронного эл.дв-ля с к.з. ротором	75	0,4	1	ЦРМЗ
38	ABB Drives	37	0,4	1	Хандиза
39	Siemens Micromaster 440 6SE6440-2AD33-ODAO	30	0,4	1	Хандиза
40	Siemens Micromaster 440 6SE6440-2AD31-5DA1	15	0,4	1	Хандиза
41	KEB Combivert F5	15	0,4	1	Хандиза
42	Danfoss VLT HVAC Drive FC 102	250	0,4	1	Хандиза
43	УПП Siemens 3RW40766BB44	250	0,4	2	Хандиза
44	CFW-09	160	0,4	2	ДЦЗ
45	CFW-09	132	0,4	2	ДЦЗ
46	CFW-09	110	0,4	2	ДЦЗ
47	CFW-06	110	0,4	1	ДЦЗ
48	CFW-09	55	0,4	1	ДЦЗ
49	CFW-09	45	0,4	1	ДЦЗ
50	CFW-500AO1P6T4NB20H00	0,9	0,4	1	ДЦЗ
51	CFW-100AO1P6S220	0,9	0,4	1	ДЦЗ
	Итого:			75	