

Этот документ является собственностью ООО "СКИП" и не подлежит копированию и распространению без его

Согласовано

В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ  
ООО «АФИПСКИЙ НПЗ»  
02.11.2024  
ГИП ОГРН  
К. М. КИПКАЕВ

90651-15100-000-ТР-ОЛ-04

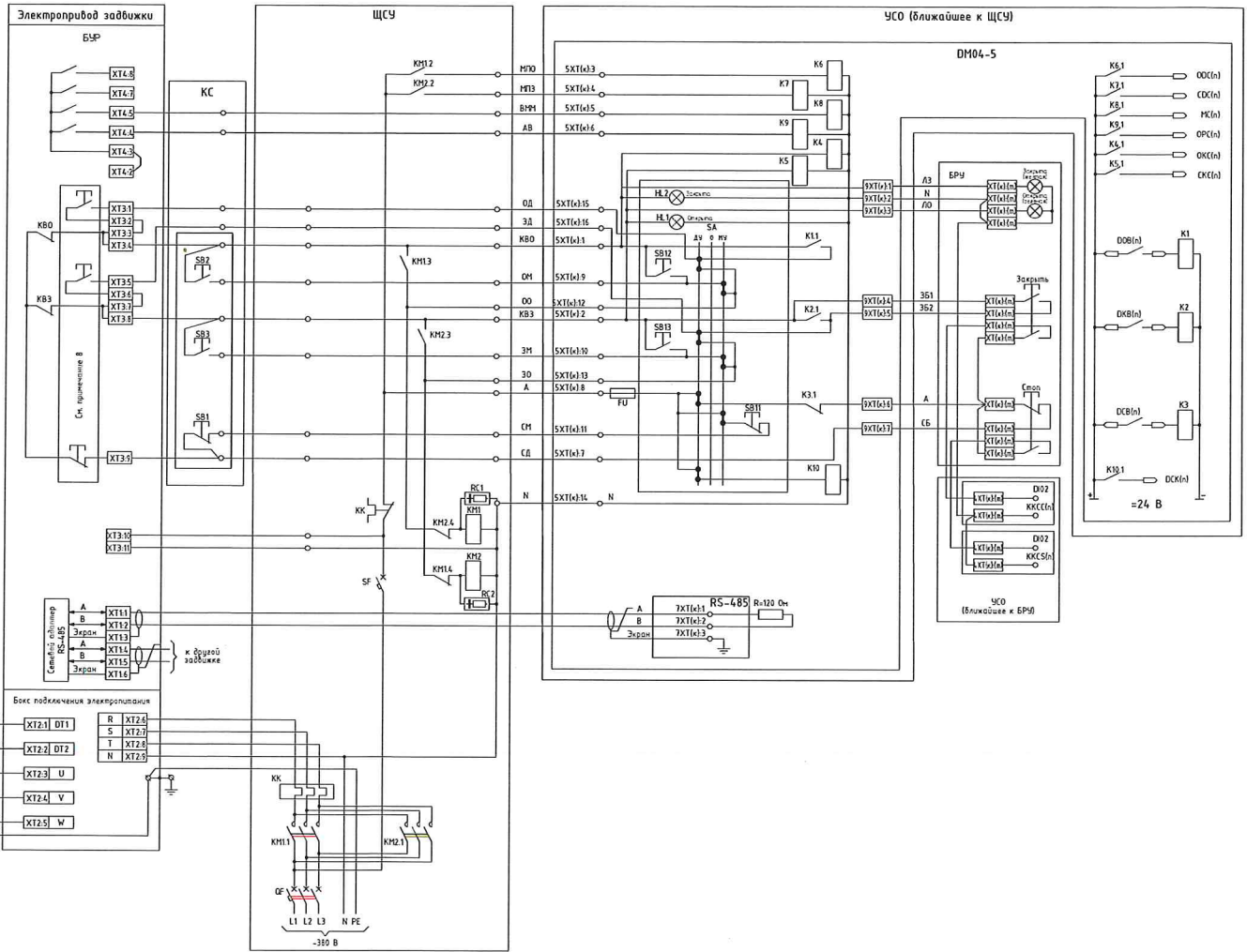
Студия	Лист	Листов
П	1	5

ООО «СКИП»

ООО «Северо-Кавказский институт проектирования»		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ	
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ, ПОСТАВЛЯЕМОМУ КОМПЛЕКТНО С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ ПРИВОДОМ							
2	БЛОК ПИТАНИЯ	ДА	<input type="checkbox"/>	НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/>		
3	ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ	ДА	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ	<input type="checkbox"/>		
4	СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ (ИНДИКАТОРНЫЕ ЛАМПЫ, МЕХАНИЧЕСКИЙ ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ЗАДВИЖКИ, ТЕРМОВЫКЛЮЧАТЕЛИ, РТС-ТЕРМИСТОРЫ, ИЛИ ДРУГОЕ)	ДА	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ	<input type="checkbox"/>		
6	СРЕДСТВА МОНИТОРИНГА (МОНИТОРИНГ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО ХОДА, РАБОТЫ ДАТЧИКОВ МОМЕНТА И ПОЛОЖЕНИЯ, ТЕМПЕРАТУРЫ, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ФАЗ И ДРУГОЕ)	ДА	<input type="checkbox"/>	НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/>		
9	БЛОК ПРИЕМА ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ УПРАВЛЕНИЯ "ОТКРЫТЬ", "ЗАКРЫТЬ", "СТОП"	ДА	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ	<input type="checkbox"/>		
11	"СУХОЙ КОНТАКТ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ПЕРЕДАЧИ ОБОБЩЕННОГО СИГНАЛА НЕИСПРАВНОСТИ	ДА	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ	<input type="checkbox"/>		
13	"СУХОЙ" КОНТАКТ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ПЕРЕДАЧИ ПОЛОЖЕНИЯ КЛЮЧА ВЫБОРА РЕЖИМА УПРАВЛЕНИЯ "ДИСТАНЦИОННЫЙ"	ДА	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ	<input type="checkbox"/>		
15	"СУХИЕ" КОНТАКТЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ПЕРЕДАЧИ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАДВИЖКИ "ОТКРЫТА", "ЗАКРЫТА"	ДА	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ	<input type="checkbox"/>		
17	БЛОК КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ *	ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ	<input type="checkbox"/>	ЭЛЕКТРОННЫЙ	<input type="checkbox"/>	1)	
18	ПРОТОКОЛ СВЯЗИ Modbus						
20	ПРИМЕЧАНИЯ:						
21	ПОЗИЦИИ 2 – 18 НАСТОЯЩЕГО ЛИСТА ПРИВЕДЕНЫ В ДОПОЛНЕНИЕ К ПОЗИЦИЯМ 46 – 50 НА ПОСЛЕДУЮЩИХ ЛИСТАХ.						
22	1) РАБОТА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА ДОЛЖНА ОБЕСПЕЧИВАТЬСЯ БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ВНУТРЕННИХ БАТАРЕЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПИТАНИЯ. ПОТЕРЯ ПИТАНИЯ НЕ ДОЛЖНА ПРИВОДИТЬ К СБОЯМ В РАБОТЕ ПРИВОДА (ПОСЛЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПИТАНИЯ), ВКЛЮЧАЯ РУЧНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ШТОКА ЗАДВИЖКИ ВО ВРЕМЯ ОТСУТСТВИЯ ПИТАНИЯ						
24	ВВОДНЫЕ САЛЬНИКИ ВХОДЯТ В ПОСТАВКУ		КОЛИЧЕСТВО		3	шт.	
25	ДИАМЕТР ПОДВОДИМЫХ КАБЕЛЕЙ:		18 мм	10-17 мм	20 мм		
26	ПРЕДУСМОТРЕТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ЗАГЛУШКИ ДЛЯ СВОБОДНЫХ ОТВЕРСТИЙ ПОД КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ.						
27	ВВОДНЫЕ САЛЬНИКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ В КОРПУСЕ ПРИВОДА						
28	ПРЕДУСМОТРЕТЬ РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ С РЕЗЬБОЙ M20x1,5 С ЗАГЛУШКОЙ						
29	КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЬНЫХ САЛЬНИКОВ ДОЛЖНА ПРЕДУСМАТРИВАТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ КРЕПЛЕНИЯ МЕТАЛЛОРУКОВА						
30	СИГНАЛЫ УПРАВЛЕНИЯ: «ОТКРЫТЬ», «ЗАКРЫТЬ», «СТОП» СИГНАЛЫ СОСТОЯНИЯ: «ОТКРЫТА», «ЗАКРЫТА», «ОТКРЫВАЕТСЯ», «ЗАКРЫВАЕТСЯ», «АВАРИЯ», «СРАБОТАЛА МУФТА», «ДУ»						
31	* - ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ ОБОРУДОВАНИЯ						
32	В ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ ООО «АФИПСКИЙ НПЗ» 02.11.2024 ГНП ОГНП К. М. КИПКАЕВ						
33							
34							
ЭЛЕКТРОПРИВОД АРМАТУРЫ			90651-15100-000-ТР-ОЛ-04			ЛИСТ	ИЗМ
						2	0



ООО «Северо-Кавказский институт проектирования»		ОПРОСНЫЙ ЛИСТ				ОЛ	
1	ПОЗИЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ 345, 353					КОЛИЧЕСТВО 2 шт.	
2	2 ОБЩИЕ ДАННЫЕ				35 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
3	3 НОРМЫ **				36 НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ~400±10% в 50 Гц		
4	4 ПРАВИЛА **				37 НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ 4,0*** кВт		
5	5 УСТАНОВКА: ВНУТРЕННЯЯ <input type="checkbox"/> НАРУЖНАЯ <input checked="" type="checkbox"/>				38 синхронная скорость двигателя ** об/мин		
6	6 Т° ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ -36/+42°С влажность 81/64 %				39 ПУСКОВОЙ А А СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ А		
7	7 АТМОСФЕРА КОРРОЗИЙНАЯ <input type="checkbox"/> ТИП				40 НОМИНАЛЬНЫЙ А		
8	8 ВЗРЫВООПАСНАЯ <input checked="" type="checkbox"/> ТИП				41 КЛАСС ИЗОЛЯЦИИ ДВИГАТЕЛЯ F		
9	9 ТИП ЗОНЫ DIVISION AREA 2 (B-lr)				42 ОТКРЫТА-ЗАКРЫТА <input checked="" type="checkbox"/>		
10	10 КАТЕГОРИЯ В/О СМЕСИ IIB Т° САМОВОСПЛАМЕНЕНИЯ T3				43 РЕГУЛИРОВАНИЕ <input type="checkbox"/>		
11	11 ЗАДВИЖКА				44 ИНДЕКС СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ См. листы 4,5		
12	12 № СПЕЦИФИКАЦИИ SPECIFICATION № 90651-15100-00-ТР-ОЛ-03				45 ОБОРУДОВАНИЕ, ПОСТАВЛЯЕМОЕ С ПРИВОДОМ		
13	13 НАПРАВЛЕНИЕ ЗАКРЫТИЯ ПО ЧАС. СРЕЛКЕ <input checked="" type="checkbox"/> ПРОТИВ ЧАС. СРЕЛКИ <input type="checkbox"/>				46 ВСТРОЕННЫЙ ПУСКАТЕЛЬ <input type="checkbox"/>		
14	14 ТРЕБУЕМОЕ ВРЕМЯ ДЕЙСТВИЯ, СЕК ≤180 ВРЕМЯ ДЕЙСТВИЯ, СЕК **				47 ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ДВИГАТЕЛЯ <input checked="" type="checkbox"/>		
15	15 СОЕДИНЕНИЯ				48 ОГРАНИЧИТЕЛИ МОМЕНТА <input checked="" type="checkbox"/>		
16	16 САЛЬНИК: ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ <input checked="" type="checkbox"/> ВИД "е" <input type="checkbox"/>				49 РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПОЛОЖЕНИЯ <input checked="" type="checkbox"/>		
17	17 ТИП МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ <input checked="" type="checkbox"/> НЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ <input type="checkbox"/>				50 РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ <input checked="" type="checkbox"/>		
18	18 КАБЕЛИ СЕЧЕНИЕ ТИП ОТВЕРСТИЕ				51 УПРАВЛЕНИЕ НАЖИМНЫЕ КНОПКИ ОТКР/ОСТ/ЗАКР <input checked="" type="checkbox"/>		
19	19 МОЩНОСТЬ 5x4 БРОНИРОВАННЫЙ 18 мм				52 МЕСТНОЕ СЕЛЕКТОР УПРАВЛЕНИЯ МЕСТН/ОСТ/ДИСТ <input checked="" type="checkbox"/>		
20	20 ИНТЕРФЕЙС 2x2x1,0 ЭКРАНИРОВАННЫЙ 10-17 мм				53 БЛОК ДИСТАНЦИОННОГО ПРОПОРЦИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ АНАЛОГОВЫМ СИГНАЛОМ		
21	21 УПРАВЛЕНИЕ 7x2x1,5 ЭКРАНИРОВАННЫЙ 20 мм				ТОКА <input type="checkbox"/> мА		
22	22 СИГНАЛИЗАЦИЯ				НАПРЯЖЕНИЯ <input type="checkbox"/> В		
23	23 ПРИВОД				56 ПОТЕНЦИОМЕТР <input type="checkbox"/> В,Вт		
24	24 ИЗГОТОВИТЕЛЬ **				57 ДИСТАНЦИОННАЯ ИНДИКАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ		
25	25 МОДЕЛЬ **				ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ <input type="checkbox"/> мА		
26	26 МАРКИРОВОЧНАЯ ТАБЛИЧКА НА ПРИВОДЕ <input checked="" type="checkbox"/>				59 ВНУТРЕННЕЕ ПИТАНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ <input type="checkbox"/>		
27	27 ВИД ВЗРЫВОЗАЩИТЫ: Ex"d" СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP55 min				60 КОЛИЧЕСТВО КОНЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ИМЕЮЩИХСЯ НА ЗАДВИЖКЕ:		
28	28 МАРКИРОВКА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ **				61 ОТКРЫТА МОМЕНТНАЯ МУФТА ЗАКРЫТА		
29	29 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № **				62 КОНТАКТ РАЗОМКНУТ 1 1 1		
30	30 МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				63 КОНТАКТ ЗАМКНУТ 1 1 1		
31	31 НОМИНАЛЬНЫЙ ЗАТЯЖКИ ПУСКОВОЙ				64 ЗАКРЫТА <input checked="" type="checkbox"/> ОТКРЫТА <input checked="" type="checkbox"/>		
32	32 МОМЕНТ** Нм Нм Нм				65 ИНДИКАТОРНЫЕ ЛАМПЫ НЕИСПРАВНОСТЬ <input checked="" type="checkbox"/>		
33	33 ВЕС ** Кг УРОВЕНЬ ШУМА ≤80 дБА				66 КОНТРОЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ИЗВНЕ <input type="checkbox"/>		
34	34 ПРИМЕЧАНИЯ: ** - ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ ОБОРУДОВАНИЯ						
	*** - УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ ОБОРУДОВАНИЯ						
ЭЛЕКТРОПРИВОД АРМАТУРЫ				90651-15100-000-ТР-ОЛ-04		ЛИСТ 3	ИЗМ 0



Перечень сокращений

Обозначение проводника	Расшифровка обозначения проводника
МПО	Магистральный пускатель открытия
МПЗ	Магистральный пускатель закрытия
КВ0	Конечный выключатель открытия
КВ3	Конечный выключатель закрытия
ОМ	Открытие местное
ОО	Открытие общий
ОД	Открытие дистанционный
ЗМ	Закрытие местное
ЗО	Закрытие общий
ЗД	Закрытие дистанционный
СД	Свет дистанционный
СМ	Свет местный
ВМ	Выключатель муфта местного
АВ	Авария
А	Фаза
Н	Нейтраль
Л0	Лампа "опыта"
Л3	Лампа "закрыта"
ЗС	Закрытие БРУ
СВ	Свет БРУ

Сигналы	от МПО	от МПЗ	сработала муфта	авария привода	от КВ0	от КВ3
Световая индикация на БРУ и УСО						
открытием						
закрытием с БРУ						
закрытием						
остановкой остановой с БРУ						
Сигнал от ключа ДУ-0-МУ						
Закрита с БРУ						
Остановлена с БРУ						
Питание цепей блока управления						
Последовательный интерфейс RS-485						
Силовые цепи электропривода						

Схема управления заводкой 345

- Обозначение электротехнического оборудования, номер клем электропривода и номер клем ЩС должно выполняться по чертежам комплекта ЭМ при выполнении рабочей документации.
- В обозначениях идентификаторов "п" - технологический номер заводки.
- В обозначениях клемных полей "х" - номер клемного поля, "т" - номер клеммы.
- Для каждой заводки между УСО и ЩС должно быть предусмотрено по два экранированных кабеля, причем в одном кабеле должны быть объединены цепи "Н", "00" и "30", в другом кабеле все остальные цепи.
- Временная задержка прохождения сигнала с использованием промежуточных реле не должна превышать 20 мс.
- Схематика подключения электротехнического оборудования в УСО должна обеспечивать гальваническое разделение между внутренними шинами контроллера и внешними цепями ввода-вывода.
- Устройства и элементы, входящие в состав УСО, должны быть защищены от импульсных перенапряжений в соответствии с требованиями РД-91120.40-КТН-240-16 и требованиями подраздела 5.31 Части 1 РД-35240.50-КТН-241-19.
- БРУ постоянно должен быть настроен на режим блокировки управления с поста местного управления БРУ.
- Заземление экранов кабелей должно быть выполнено в соответствии с требованиями РД-91120.40-КТН-240-16.
- РС-цепочки должны поставляться в составе магнитных пускателей.

Перечень элементов

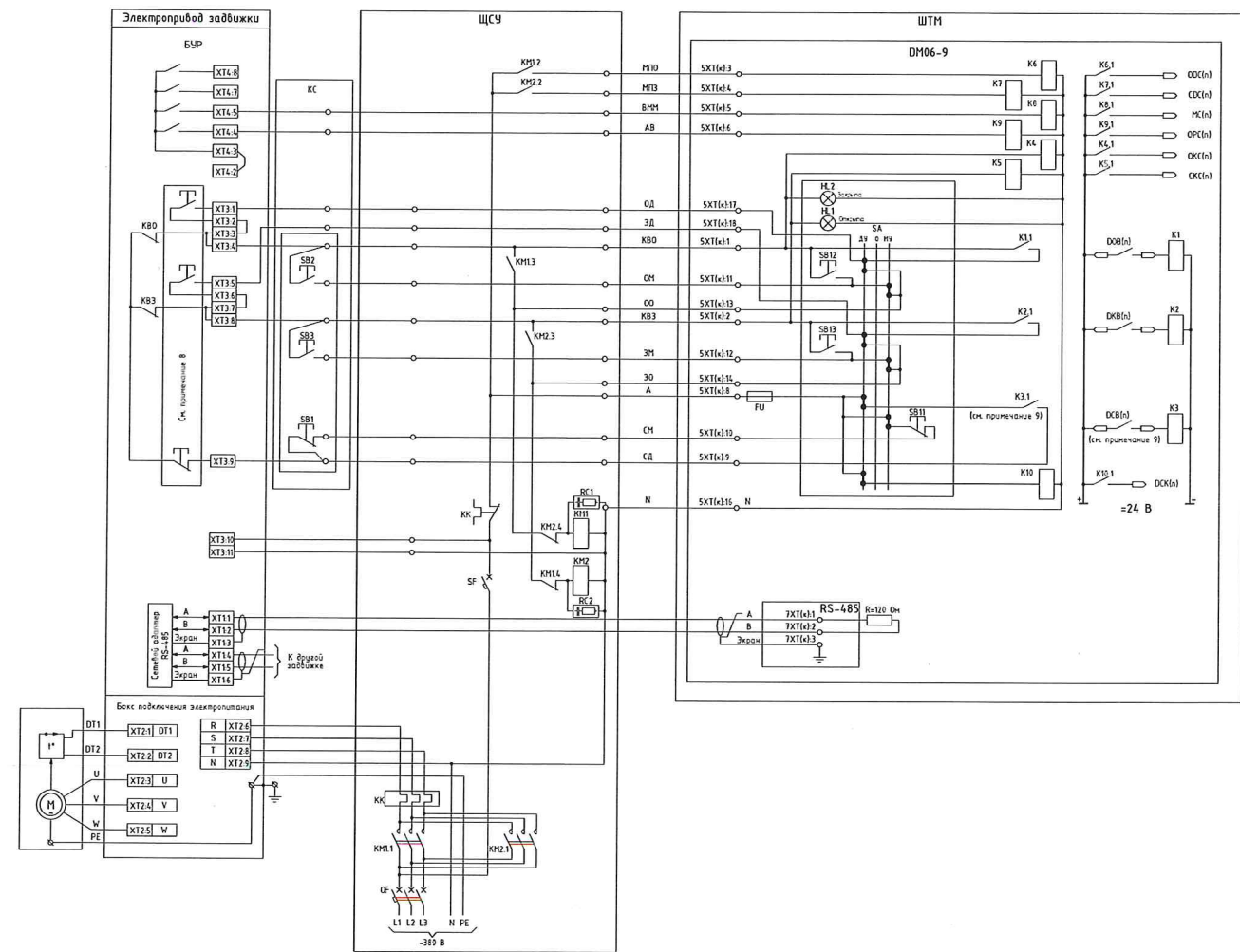
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
М	Электропривод	1	
КВ0	Конечный выключатель открытия	1	
КВ3	Конечный выключатель закрытия	1	
БРУ	Блок управления разгрузочный	1	
SB1	Кнопка управления "Свет"	1	
SB2	Кнопка управления "Открыть"	1	
SB3	Кнопка управления "Закрыть"	1	
КС	Коробка соединительная	1	
	ЩС		
ОЕ, SF	Выключатель автоматический	2	
КМ1	Магистральный пускатель открытия	1	
КМ2	Магистральный пускатель закрытия	1	
КК	Тепловое реле	1	
КС1, КС2	РС-цепочки	2	Укороченная цепь (см. примечание 10)
	Помещение		
УСО	Устройство сопряжения с объектом	1(2)	
К1, К2, К3	Промежуточное реле +24 В	3	
К4, К10	Промежуточное реле -220 В	7	В составе УСО
FU	Предохранитель	1	
НЛ1	Лампа желтая -220 В	1	
НЛ2	Лампа желтая -220 В	1	
SA	Переключатель выбора режима управления	1	На передний открит шкафа УСО
SB11	Кнопка управления "Свет"	1	
SB12	Кнопка управления "Открыть"	1	
SB13	Кнопка управления "Закрыть"	1	
БРУ	Блок ручного управления	1	

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей заводки

Конечный выключатель	Положение заводки		
	Открытое	Промежуточное	Закрытое
КВ0			
КВ3			

В ПРОИЗВОДСТВЕ  
ООО «АФПСК ИИЗ»  
02.11.2024  
ГИП ОУИП  
К.М. КИПКАВВ





Сигналы	от МПО
	от МПЗ
Световая сигнализация на ШТМ	сработала муфта
	авария привода
Цели управления	от КВ0
	от КВ3
Задвижка	открыт
	закрыт
Питание цепей блока управления	основной
	сигнал от ключа ДУ-0-МУ
Последовательный интерфейс RS-485	А
	В
Силовые цепи электропривода	А
	В

#### Перечень сокращений

Обозначение проводника	Расшифровка обозначения проводника
НПО	Нормальный пускатель
НПЗ	Нормальный пускатель
КВ0	Конечный выключатель
КВ3	Конечный выключатель
ОМ	Открытие местного
ОЗ	Открытие общего
ЗМ	Закрытие местного
ЗО	Закрытие общего
СД	Сигнал дистанционный
СМ	Сигнал местный
ВР1	Выключатель муфты
АВ	Авария
А	Фаза
В	Нейтраль

#### Схема управления задвижкой 353

- Обозначение электротехнического оборудования и номеров клемм ЩСЧ должно выполняться по чертежам комплекта ЭМ при выполнении рабочей документации.
- В обозначениях идентификаторов "н" - технологический номер задвижки.
- В обозначениях клеммных полей "к" - номер клеммного поля.
- Для каждой задвижки между ЩСЧ и ШТМ должно быть предусмотрено по два экранированных кабеля, причем в одном кабеле должны быть объединены цепи "Н", "О0" и "З0", в другом кабеле все остальные цепи.
- Временная задержка прохождения сигналов с использованием промежуточных реле не должна превышать 20 мс.
- Схематика подключения электротехнического оборудования в ШТМ должна обеспечивать гальваническое разделение между внутренними шинами контроллера и внешними цепями ввода-вывода.
- Устройства и элементы, входящие в состав ШТМ, должны быть защищены от импульсных перенапряжений в соответствии с требованиями РД-91.120.40-КТН-240-16 и требованиями подраздела 7.11 Части 1 РД-35.240.50-КТН-241-19.
- БУР постоянно должен быть настроен на режим блокировки управления с поста местного управления БУР.
- Нормальное состояние выходного сигнала DCB(n) - "1" (контакт реле К3.1 замкнут). При подаче команды на остановку задвижки состояние выходного сигнала DCB(n) - "0" (контакт реле К3.1 разомкнут).
- Заземление экранов кабелей должно быть выполнено в соответствии с требованиями РД-91.120.40-КТН-240-16.
- RC-цепочки должны поставляться в составе магнитных пускателей.

#### Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
М	Электропривод	1	
КВ0	Конечный выключатель открытия	1	
КВ3	Конечный выключатель закрытия	1	
БУР	Блок управления реверсивный	1	
SB1	Кнопка управления "Стоп"	1	
SB2	Кнопка управления "Открыть"	1	
SB3	Кнопка управления "Закрыть"	1	
КС	Коробка соединительная	1	
ЩСЧ			
OF, SF	Выключатель автоматический	2	
КМ1	Магнитный пускатель открытия	1	
КМ2	Магнитный пускатель закрытия	1	
КК	Тепловое реле	1	
RC1, RC2	RC-цепочки	2	Искрогасящая цепь для реле КМ1, КМ2
Потребитель			
ШТМ	Шкаф телемеханики	1	
K1, K2, K3	Промежуточное реле -24 В	3	
K4...K10	Промежуточное реле -220 В	7	В составе ШТМ
FU	Предохранитель	1	
Н1	Линия земли -220 В	1	
Н2	Линия желтая -220 В	1	
SA	Переключатель выбора режима управления	1	На передней двери ШТМ
SB11	Кнопка управления "Стоп"	1	
SB12	Кнопка управления "Открыть"	1	
SB13	Кнопка управления "Закрыть"	1	

#### Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки

Конечный выключатель	Положение задвижки		
	Открытое	Промежуточное	Закрытое
КВ0			
КВ3			

В ПРОИЗВОДСТВЕ  
ООО «АФИПСКИЙ НПЗ»  
02.11.2024  
ГНП ОГНП  
К.М. КИПКАЕВ