

Перв. примен.

Справ. №

Подп. Дата

Инв. № дубл.

Взам инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Входная цепь		Обозначение защиты	Наименование уставок	Обозначение уставок	Ед. изм.	Диапазон уставок (вторич)			Значение уставки по умолчанию	Уставка			
Обозначение	Ном. знач.					мин	макс	шаг		первич.	вторич.	о.е.	с
I, Y	5	РТ МТЗ-1	Ток срабатывания	I <sub>ср</sub>	A	0,25	200	0,001	5				
			Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	1	0,01	0,95				
			Выдержка времени на срабатывание защиты	МТЗ-1_Сраб_t1	с	0	9999	0,001	0,1				
			Выдержка времени на срабатывании защиты	МТЗ-1_Сраб_t2	с	0	9999	0,001	1				
			Автоматическое загрубление уставки: 1-предусмотрено; 0-не предусмотрено	МТЗ-1_Авт_загр_уст	-	0	1	-	0				
			Действие направленной МТЗ-1 при неисправности ТН: 1 – автоматическое переключение на ненаправленную работу МТЗ-1; 0-запрет работы	МТЗ-1_Напр_при_Неисп_ТН	-	0	1	-	0				
			Контроль направленности МТЗ-1: 1-предусмотрен; 0-не предусмотрен	МТЗ-1_Конт_напр	-	0	1	-	0				
			Пуск по напряжению МТЗ-1: 1-предусмотрен; 0-не предусмотрен	МТЗ-1_Пуск_по_напр	-	0	1	-	0				
I, Y	5	РТ Заг МТЗ-1	Ток срабатывания	I <sub>ср</sub>	A	0,25	200	0,001	10				
			Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	1	0,01	0,95				
I, Y	5	РТ МТЗ-2	Ток пуска	I <sub>пуск</sub>	о.е.	0,1	5	0,01	0,2				
			Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	0,95	0,01	0,9				
			Тип выдержек времени на срабатывание	Тип ВВС	-	1	15	-	1				
			Тип выдержек времени на возврат	Тип ВВВ	-	1	7	-	1				
			Время возврата	Твоз	с	0	200	0,01	0				
			Выдержка времени на срабатывание защиты	МТЗ-2_Сраб_t1	с	0	9999	0,001	1				
			Выдержка времени на срабатывание защиты	МТЗ-2_Сраб_t2	с	0	9999	0,001	2				
			Выдержка времени на торможение защиты	Торм_МТЗ-2_t	с	0	9999	0,001	1,5				
			Действие направленной МТЗ-2 при неисправности ТН: 1 – автоматическое переключение на ненаправленную работу МТЗ-2; 0-запрет работы	МТЗ-2_Напр_при_Неисп_ТН	-	0	1	-	1				
			Контроль направленности МТЗ-2: 1-предусмотрен; 0-не предусмотрен	МТЗ-2_Конт_напр	-	0	1	-	0				
			Пуск по напряжению МТЗ-2: 1-предусмотрен; 0-не предусмотрен	МТЗ-2_Пуск_по_напр	-	0	1	-	0				
		Торможение МТЗ-2: 1-предусмотрено; 0-не предусмотрено	Торм_МТЗ-2	-	0	1	-	0					
I, Y	5	РТ МТЗ-3	Ток срабатывания	I <sub>пуск</sub>	о.е.	0,1	5	0,01	0,15				
			Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	0,9	0,01	0,9				
			Тип выдержек времени на срабатывание	Тип ВВС	-	1	15	-	1				
			Тип выдержек времени на возврат	Тип ВВВ	-	1	7	-	1				
			Время возврата	Твоз	с	0	200	0,01	0				
		Выдержка времени на срабатывание защиты	МТЗ-3_Сраб	с	0	9999	0,001	10					

Версия	1	Дата	23.09.2019	Типовая версия				
				ЭКРА.656122.036/247 0305 Д4				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Терминал управления с функциями контроллера ячейки, релейной защиты, автоматики и сигнализации электродвигателя мощностью менее 5 МВт ЭКРА 247(А) 0305 Бланк уставок	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Петров					A	—	—
Пров.	Чернов							
Т.контр.	—	—	—			Лист 1	Листов 5	
Н.контр.	Курочкина					ООО НПП «ЭКРА»		
Утв.	Пашковский				Формат А3			

Входная цепь		Обозначение защиты	Наименование уставок	Обозначение уставок	Ед. изм.	Диапазон уставок (вторич)			Значение уставки по умолчанию	Уставка				
Обозначение	Ном. знач.					мин	макс	шаг		первич.	вторич.	о.е.	с	
I,Y	5	РНМ МТЗ	Ток срабатывания	Icp	A	0,25	200	0,01	0,5					
U,Y	57,74		Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	1	0,01	0,95					
			Нижняя граница зоны срабатывания	Fi мин	градус	0	359,9	0,1	225					
			Верхняя граница зоны срабатывания	Fi макс	градус	0	359,9	0,1	45					
			Минимальное линейное напряжение срабатывания	U мин	B	2	20	1	3					
			Коэффициент возврата по напряжению	Квоз.U	-	0,5	1	0,01	0,95					
U,Y	57,74	РН ПпН	Напряжение срабатывания	Ucp	B	0,3	264	0,01	70					
			Коэффициент возврата	Квоз	-	1	1,5	0,01	1,05					
U,Y	57,74	U2 >	Напряжение срабатывания	Ucp	B	0,3	264	0,01	10					
			Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	1	0,01	0,95					
U,н-к	33,3	КИН	Напряжение срабатывания	Ucp	B	1	100	0,01	10					
U,Y	57,74		Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	1	0,01	0,95					
			Выдержка времени при неисправности цепей напряжения	КИН_Сраб	с	0	9999	0,001	0,5					
U(ф),н-к	33,3	ЗОЗЗ-1	3Uo >	Напряжение срабатывания	Ucp	B	0,15	135	0,01	10				
				Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	1	0,01	0,95				
				Сигнализация земли в сети	3Uo_Сигн	с	0	9999	0,001	0,03				
I,тtnп(ф), н-к	0,6		3Io >	Ток срабатывания	Icp	A	0,002	1,6	0,001	0,1				
				Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	1	0,01	0,95				
			Работа ЗОЗЗ по напряжению 3Uo: 1-предусмотрена; 0-не предусмотрена		Контр_3Uo	-	0	1	-	0				
			Работа по 3Uo и по 3Io с учетом направленности: 1-предусмотрена; 0-не предусмотрена		Контр_напр	-	0	1	-	0				
			Выдержка времени на срабатывание		ЗОЗЗ_Сраб	с	0	9999	0,001	0,5				
		Выдержка времени на срабатывание		ЗОЗЗ_Сигн	с	0	9999	0,001	1					
I,тtnп(ф), н-к	0,6	РТ 3Io >>	Ток срабатывания	Icp	A	0,002	1,6	0,001	0,2					
			Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	1	0,01	0,95					
I,тtnп(ф), н-к	0,6	РНМ НПФ	Ток срабатывания	Iуст	A	0,05	4	0,01	0,05					
			Коэффициент возврата	K I	-	0,5	1	0,01	0,9					
U(ф),н-к	33,3		Напряжение срабатывания	Uуст	B	1	150	0,1	2					
		Коэффициент возврата	K U	-	0,5	1	0,01	0,9						
		Граница зоны срабатывания	Fi	град	0	359,9	0,1	90						
I,Y	5	ЗОЗЗ-2	РТ ТОНП	Ток срабатывания	Icp	A	0,01	20	0,01	6	По умолчанию выведено			
				Коэффициент возврата	Квоз.	-	0,5	1	0,01	0,95				
I,тtnп,н-к	5		РТ 3Io >>>	Ток срабатывания	Icp	A	0,008	6	0,001	2				
				Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	1	0,01	0,95				
		Выдержка времени на срабатывание		ЗОЗЗ-2_Сраб_t	с	0	9999	0,001	0,1					
I,Y	5	КИТ	Ток срабатывания	Icp.0	ln	0,1	1	0,01	0,2					
I,тtnп,н-к	5		Коэффициент торможения (не используется)	Kт	-	0	0	0	0					
			Выдержка времени на формирование сигнала	Неиспр_ТТ	с	0	9999	0,001	2					
			Выдержка времени при срабатывании защиты	КИТ_Сраб	с	0	9999	0,001	0,5					

Подп. Дата

Инв.№ дубл.

Взам инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Версия	1	Дата	23.09.2019
Изм	Лист	№ докум.	Подп. Дата

ЭКРА.656122.036/247 0305 Д4

Лист

2

Копировал

Формат А3

Входная цепь		Обозначение защиты	Наименование уставок	Обозначение уставок	Ед. изм.	Диапазон уставок (вторич)			Значение уставки по умолчанию	Уставка				
Обозначение	Ном. знач.					мин	макс	шаг		первич.	вторич.	о.е.	с	
I,Y	5	РТ ЗНР	Коэффициент несимметрии	К	%	10	100	0,01	10					
			Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	1	0,01	0,95					
			Значение тока, при котором производится расчет соотношения	I1min	In	0,01	1	0,01	0,05					
			Выдержка времени на срабатывание	ЗНР_Сраб	с	0	9999	0,001	1					
			Выдержка времени при срабатывании органа Откл.	Откл_t	с	0	10000	0,001		Выведено				
U,Y	57,74	ЗМН	РН ЗМН-1	Напряжение срабатывания	Ucp	B	0,3	264	0,01	95				
				Коэффициент возврата	Квоз	-	1	1,5	0,01	1,05				
				Длительность импульса с прерыванием	TMOI2	с	0,001	9999	0,001	1				
				Выдержка времени при срабатывании защиты	ЗМН-1_Сраб	с	0	9999	0,001	5				
			РН ЗМН-2	Напряжение срабатывания	Ucp	B	0,3	264	0,01	65				
				Коэффициент возврата	Квоз	-	1	1,5	0,01	1,05				
				Длительность импульса с прерыванием	TMOI3	с	0,001	9999	0,001	1				
				Выдержка времени при срабатывании защиты	ЗМН-2_Сраб	с	0	9999	0,001	10				
U,Y	57,74	РН ЗПН	Напряжение срабатывания	Ucp	B	0,3	264	0,01	120					
			Коэффициент возврата	Квоз	-	0,5	1	0,01	0,95					
			Выдержка времени при срабатывании защиты	ЗПН_Сраб	с	0	9999	0,001	0,5					
U,Y	57,74	ЗМЧ	Срабатывание реле минимальной частоты 1ступени	Ст1F <	Гц	10	75	0,01	49,5					
			Срабатывание реле минимальной частоты 2ступени	Ст2F <	Гц	10	75	0,01	49					
			Выдержка времени при перегрузке защиты	ЗМЧ-1_Сраб	с	0,2	100	0,001	10					
			Выдержка времени при срабатывании защиты	ЗМЧ-2_Сраб	с	0,2	100	0,001	60					
I,Y	5	ЗТП	Наличие датчика измерения температуры окружающей среды	Датчик температуры	logic	0	1	1	0					
			Максимальный длительный ток с учетом перегрузки	Imax	о.е	0,1	4	0,01	0,2					
			Коэффициент возврата пускового органа	Квоз.Imax		0,5	1	0,01	0,95					
			Доля влияния тока обратной последов. на нагрев	ki2		0	10	0,01	3					
			Уставка срабатывания защиты на отключение	Qоткл	%	100	120	0,01	100					
			Коэффициент возврата отключающего органа	Квоз.Qоткл.		0,5	1	0,01	0,95					
			Уставка срабатывания аварийной сигнализации	Qсигн.	%	70	100	0,01	95					
			Коэффициент возврата сигнального органа	Квоз.Qсигн.		0,5	1	0,01	0,95					
			Превышение температуры при ном. режиме работы	dTном	Гр.Ц	40	200	0,01	100					
			Темпер. окружающей среды/охлаждителя	Токр	Гр.Ц	-20	70	0,01	40					
			Постоянная времени нагревания	г. раб	с	60	6000	1	600					
			Постоянная времени охлаждения	г. откл	с	60	12000	1	60					
			Выдержка времени срабатывания аварийной сигнализации	ЗТП_Сигн	с	0,2	100	0,001	20					
			Выдержка времени срабатывания при перегрузке по току	ЗТП_Ток_Перег	с	0,2	100	0,001	0,5					
		Выдержка времени срабатывания защиты на отключение	ЗТП_Сраб	с	0,2	100	0,001	10						
Ua,Y	57,74	ЗОМ	Средняя мощность	Pcp	Pн	0,01	1	0,001	0,25					
Id_A,Y	5		Коэффициент возврата	Квоз.		0,5	1	0,01	0,95					
Ub,Y	57,74		Угол максимальной чувствительности сети	Fi	градус	0	359,9	0,1	180					
			Угол максимальной чувствительности сети	Fiкор	градус	0	359,9	0,1	0					
			Выдержка времени при срабатывании защиты	ЗОМ_Сраб	с	0,2	100	0,001	4					

Подп. Дата

Инв.№ дубл.

Взам инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Версия	1	Дата	23.09.2019
Изм	Лист	№ докум.	Подп. Дата

ЭКРА.656122.036/247 0305 Д4

Лист

3

Копировал

Формат А3

Входная цепь		Обозначение защиты	Наименование уставок	Обозначение уставок	Ед. изм.	Диапазон уставок (вторич)			Значение уставки по умолчанию	Уставка			
Обозначение	Ном. знач.					мин	макс	шаг		первич.	вторич.	о.е.	с
I,Y	5	ЗМТ	Ток срабатывания	I <sub>ср</sub>	A	0,25	200	0,001	0,5				
			Коэффициент возврата	K <sub>в</sub>		1	1,5	0,01	1,05				
			Выдержка времени при срабатывании защиты	ЗМТ_Сраб	с	0,2	100	0,001	1,5				
			Моностабильная константа	ТМОИ1	с	0	10	0,001	1				
I,Y	5	РТ Id >0,1Inaг	Ток срабатывания	I <sub>ср</sub>	A	0,25	200	0,001	0,5				
			Коэффициент возврата	K <sub>воз.</sub>	-	0,5	1	0,01	0,95				
I,Y	5	РТ Id >1,5Inaг	Ток срабатывания	I <sub>ср</sub>	A	0,25	200	0,001	7,5				
			Коэффициент возврата	K <sub>воз.</sub>	-	0,5	1	0,01	0,95				
I,Y	5	РТ Id >1,25Inaг	Ток срабатывания	I <sub>ср</sub>	A	0,25	200	0,001	6,25				
			Коэффициент возврата	K <sub>воз.</sub>	-	0,5	1	0,01	0,95				
			Выдержка времени при затынутом пуске защиты	Зат_пуск	с	0	9999	0,001	1				
			Нерегулируемая выдержка времени на срабатывание	DT1	с	0	9999	0,001	0,1				
U,Y	57,74	РКНН	Напряжение срабатывания	U <sub>ср</sub>	B	0,3	264	0,01	85				
			Коэффициент возврата	K <sub>воз</sub>	-	0,5	1	0,01	0,95				
U,Y	57,74	РКОН	Напряжение срабатывания	U <sub>ср</sub>	B	0,3	264	0,01	25				
			Коэффициент возврата	K <sub>воз</sub>	-	1	1,5	0,01	1,05				
			Выбор контроля напряжения: 1-по аналоговому сигналу; 0-по дискретному сигналу	Выбор_контр	-	0	1	-	0				
I,Y	5	РТ УРОВ	Ток срабатывания	I <sub>ср</sub>	A	0,25	200	0,001	0,25				
			Коэффициент возврата	K <sub>воз</sub>	-	0,5	1	0,01	0,95				
			Выдержка времени на срабатывание	УРОВ_Пуск	с	0	9999	0,001	0,5				
			Ввод УРОВ: 1-введено; 0-выведено	Ввод_УРОВ	-	0	1	-	0				
I,Y	5	ЗДЗ	Выдержка времени на срабатывание	ЗДЗ_Сраб_t1	с	0	9999	0,001	0,2				
			Выдержка времени на срабатывание	ЗДЗ_Сраб_t2	с	0	9999	0,001	0,5				
			Выдержка времени на формирование сигнала	ЗДЗ_Сигн	с	0	9999	0,001	0,5				
			Выдержка времени на формирование сигнала	ЗДЗ_Неиспр	с	0	9999	0,001	6				
			Контроль тока: 1-не предусмотрен; 0-предусмотрен	Контр_ЗДЗ_по_току	-	0	1	-	1				
I,Y U,Y	5 57,74	ЗАР	Сопротивление срабатывания на угле фмч	Z <sub>ср</sub>	Ом	0,1	300	0,01	10				
			Сопротивление смещения на угле фмч	Z <sub>см</sub>	Ом	-80	300	0,01	1				
			Угол максимальной чувствительности	фмч	градус	0	359,3	0,1	270				
			Коэффициент возврата	K <sub>воз</sub>	-	1	1,5	1,05	270				
			Выдержка времени на срабатывание	ЗАР_Сраб_t	с	0	9999	0,001	1				
I,Y	5	РТ-1	Ток срабатывания	I <sub>ср</sub>	A	0,25	200	0,001	5				
			Коэффициент возврата	K <sub>воз</sub>	-	0,5	1	0,01	0,95				
			Выдержка времени на срабатывание	РТ-1_Сраб	с	0	9999	0,001	0,5				
I,Y	5	РТ-2	Ток срабатывания	I <sub>ср</sub>	A	0,25	200	0,001	5				
			Коэффициент возврата	K <sub>воз</sub>	-	0,5	1	0,01	0,95				
			Выдержка времени на срабатывание	РТ-2_Сраб	с	0	9999	0,001	0,5				
Пуск по напряжению			Контроль неисправности ТН: 1- предусмотрен; 0-не предусмотрен	Контр_нспр_ТН	-	0	1	-	0				
			Режим работы пуска по напряжению: 1-по U<; 0-по U< или по U2>	Режим_раб_ПпН	-	0	1	-	0				
			Выдержка времени на формирование сигнала	Неиспр_ТН	с	0	9999	0,001	20				

Подп. дата

Инв.№ дубл.

Взам инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Версия	1	Дата	23.09.2019
Изм	Лист	№ докум.	Подп. Дата

ЭКРА.656122.036/247 0305 Д4

Лист

4

Копировал

Формат А3

Входная цепь		Обозначение защиты	Наименование уставок	Обозначение уставок	Ед. изм.	Диапазон уставок (вторич)			Значение уставки по умолчанию	Уставка			
Обозначение	Ном. знач.					мин	макс	шаг		первич.	вторич.	о.е.	с
Ограничение количество пусков			Выдержка времени на срабатывание	1_Час	с	0	9999	0,001	3600				
			Выдержка времени на срабатывание	Огран_меж_пуск	с	0	9999	0,001	10				
			Счетчик количества пусков	Счетчик_количества_пусков	-	0	9999	0,001	3				
АЧР			Включение ЧАПВ: 1-при внутреннем.; 0-при внешнем	Вкл_ЧАПВ	-	0	1	-	0				
			Выдержка времени на срабатывание	АЧР_Сраб	с	0	9999	0,001	0,01				
			Технологическая выдержка времени	DT2	с	0	9999	0,001	1				
ЧАПВ			Режим работы ЧАПВ: 1-работа; 0-вывод	Режим_ЧАПВ	-	0	1	-	0				
			Запрет ЧАПВ	Запрет_ЧАПВ	с	0	9999	0,001	3				
			Задержка РПВ	РПВ	с	0	9999	0,001	6				
			Выдержка времени на срабатывание	ЧАПВ_Сраб	с	0	9999	0,001	0,2				
			Готовность ЧАПВ	Готов_ЧАПВ	с	0	9999	0,001	20				
			Длительность сигнала ЧАПВ	Длит_ЧАПВ	с	0	9999	0,001	2				
Самопроизвольное отключение			Выдержка времени на формирование сигнала	Авар_откл	с	0	9999	0,001	0,005				
Самопроизвольное включение			Выдержка времени на формирование сигнала	Авар_вкл	с	0	9999	0,001	0,005				
Цепи управления			Выдержка времени на формирование сигнала	Неиспр_ЦУ	с	0	9999	0,001	2,5				
			Выдержка времени на формирование сигнала	Неиспр_прив	с	0	9999	0,001	5				
			РПВ2: 1- не предусмотрен, 0-предусмотрен	РПВ_2	-	0	1	-	1				
Цепи отключения			Выдержка времени на снятие сигнала	Снятие_Откл	с	0	9999	0,001	0,1				
			Длительность импульса	ТМОС1	с	0,001	9999	0,001	1				
			Выдержка времени на задержку отключения	Огран_сигн_Откл	с	0	9999	0,001	3				
			Выдача команды на отключение: 1-импульсно; 0-непрерывно	Выд_ком_откл	-	0	1	-	0				
Цепи включения			Выдержка времени на снятие сигнала	На_снятие_вкл	с	0	9999	0,001	1				
			Длительность импульса с прерыванием	Длит_сигн_вкл	с	0,001	9999	0,001	1				
			Выдержка времени на задержку РПО	Задержка_РПО	с	0	9999	0,001	0,1				
			Выдержка времени на снятие сигнала	Снятие_Вкл	с	0	9999	0,001	0,1				
			Выдержка времени на сброс сигнала	Сбр_сигн_Вкл	с	0	9999	0,001	2				
			Выдержка времени на сброс сигнала	Сбр_сигн_Вкл	с	0	9999	0,001	2				
			Выдержка времени на задержку включения	Огран_сигн_Вкл	с	0	9999	0,001	1,5				
			Контроль тележки:1-предусмотр., 0-не предусмотр.	Контроль_тележки	-	0	1	-	0				
РПО			Задержка РПО	РПО_t	с	0	9999	0,001	2				
Формирование команд			Технологическая выдержка времени	DT3	с	0	9999	0,001	0,2				
			Технологическая выдержка времени	DT4	с	0	9999	0,001	0,2				
			Контроль сигнала «Дистанционное управление»: 1- не предусмотрен; 0 -предусмотрен	Контр_сигн_дист_упр	-	0	1	-	0				
			Управление выключателем с терминала: 1-предусмотрено; 0-не предусмотрено	Упр_с_терм	-	0	1	-	0				
			Блокировка включ. при «Авар. откл.»: 1-предусмотр.; 0-не предусмотр.	Блок_вкл_при_Авар_Откл	-	0	1	-	0				
Служебные сигналы			Длительность импульса с прерыванием	ТМОИ4	с	0,001	9999	0,001	1				
			Длительность импульса с прерыванием	ТМОИ5	с	0,001	9999	0,001	1				
			Режим теста: 1-введен_ 0-выведен	Режим_теста	-	0	1	-	0				

Подп. дата

Инв.№ дубл.

Взам инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Версия	1	Дата	23.09.2019
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

ЭКРА.656122.036/247 0305 Д4

Лист

5

Копировал

Формат А3