ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ ВЕКТОРНЫЕ CONTROL-A310

Краткое руководство по эксплуатации

1 Основные сведения об изделии

1.1 Преобразователи частоты векторные серии CONTROL-A310 товарного знака IEK (далее – преобразователи) предназначены для управления электрическими асинхронными двигателями с целью снижения пиковых нагрузок на двигатель, питающую сеть и экономии электроэнергии, и используются в однофазных и трехфазных электрических сетях переменного тока напряжением до 400 В и частотой 50/60 Гц.

Соответствуют требованиям технических регламентов ТР ТС 004/2011, ТР ТС020/2011 и ГОСТ Р МЭК 60204-1, ГОСТ Р 51524 (МЭК 61800-3).

В части технических характеристик преобразователи соответствуют ГОСТ 24607, ГОСТ 25953.

1.2 Преобразователи имеют климатическое исполнение УХЛ3.1 по ГОСТ 15150 и могут эксплуатироваться при следующих условиях:

– диапазон рабочих температур от минус 10 до плюс 50 °С;

– группа механического исполнения М2 по ГОСТ 17516.1;

– высота над уровнем моря – не более 1000 м;

– относительная влажность – 75 % при температуре плюс 15 °С. Допускается эксплуатация преобразователей при относительной влажности 90 % и температуре плюс 25 °С;

– окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию, не насыщенная токопроводящей пылью и водяными парами.

1.3 Степень защиты оболочки преобразователей IP20 по ГОСТ 14254.

1.4 Преобразователи предназначены для использования в среде со степенью загрязнения 2.

2 Технические данные

2.1 Технические данные преобразователей приведены в таблице 1.

2.2 Габаритные и установочные размеры, схемы электрические принципиальные, а также расширенная техническая информация и инструкция по монтажу приведены в руководстве по эксплуатации.

Таблица 1

Наименование параметра		Значение							
Габарит		1			2	1			2
Количество фаз		1				3			
Максимальная мощность двигателя	кВт	0,4	0,75	1,5	2,2	0,4	0,75	1,5	2,2
	л. с.	0,5	1	2	3	0,5	1	2	3
Номинальная частота, Гц		50/60							
Номинальное напряжение, В		220				220			
Диапазон входных напряжений, В		200 ÷ 240				200 ÷ 240			
Допустимый диапазон отклонения напряжения, %		от –15 до +15				от –15 до +15			
Выходная частота, Гц (регулируемая)		0 ÷ 3200							
Несущая частота, кГц		0,5 ÷ 16							
Выходное напряжение, В		0 ÷ 240				0 ÷ 240			
Выходной ток, А		2,0	4,0	7,0	10	2,0	4,0	7,0	10
Метод управления		векторное управление в разомкнутом контуре							
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}, В		4000							
Сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам силовых цепей, мм^2		2,5			4	2,5			4
Момент затяжки винтов контактных зажимов силовых цепей при использовании отвертки, Н·м		1,3 ÷ 1,6			1,6 ÷ 1,8	1,3 ÷ 1,6			1,6 ÷ 1,8
Метод охлаждения		вентилятор (встроенный)							
Масса, кг, не более		1,4			2,35	1,4			2,35
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61140		I							
Ремонтопригодность		ремонтопригодные							

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра			Значение									
Габарит			1			2	3		4		5	
Количество фаз			3									
Максимальная мощность двигателя	кВт	HD*	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22
		ND*	–	–	–	–	7,5	11	15	18,5	22	30
	л. с.	HD*	1	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
		ND*	–	–	–	–	10	15	20	25	30	40
Номинальная частота, Гц			50/60									
Номинальное напряжение, В			400									
Диапазон входных напряжений, В			380 ÷ 420									
Допустимый диапазон отклонения входного напряжения, %			от –15 до +15									
Выходная частота, Гц (регулируемая)			0 ÷ 3200									
Несущая частота, кГц			0,5 ÷ 16									
Выходное напряжение, В			0 ÷ 400									
Выходной ток, А		HD*	3,0	4,5	6,0	9,5	13	17	25	32	37	45
		ND*	–	–	–	–	17	25	32	37	45	60
Метод управления			векторное управление в разомкнутом контуре									
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}, В			4000									
Сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам силовых цепей, мм^2			2,5			4,0				6,0		10
Момент затяжки винтов контактных зажимов силовых цепей при использовании отвертки, Н·м			1,3 ÷ 1,6			1,6 ÷ 1,8				3,4		5,6
Метод охлаждения			вентилятор (встроенный)									
Масса, кг, не более			1,4			2,35	5,1		8,0	11,9		
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61140			I									
Ремонтопригодность			ремонтопригодные									

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра			Значение									
Габарит			5.1		5.2		5.3			5.4		
Количество фаз			3									
Максимальная мощность двигателя	кВт	HD*	30	37	45	55	75	93	110	132	160	185
		ND*	37	45	55	75	93	110	132	160	185	200
	л. с.	HD*	40	50	60	75	100	125	150	180	215	250
		ND*	50	60	75	100	125	150	180	215	215	270
Номинальная частота, Гц			50/60									
Номинальное напряжение, В			400									
Диапазон входных напряжений, В			380 ÷ 420									
Допустимый диапазон отклонения входного напряжения, %			от –15 до +15									
Выходная частота, Гц (регулируемая)			0 ÷ 3200									
Несущая частота, кГц			0,5 ÷ 16									
Выходное напряжение, В			0 ÷ 400									
Выходной ток, А		HD*	60	75	90	110	152	176	210	253	300	340
		ND*	75	90	110	152	176	210	253	300	340	380
Метод управления			векторное управление в разомкнутом контуре									
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}, В			4000									
Сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам силовых цепей, мм^2			16		25	35	50	70	120	150	185	
Момент затяжки винтов контактных зажимов силовых цепей при использовании отвертки, Н·м			6		8		8			8		
Метод охлаждения			вентилятор (встроенный)									
Масса, кг, не более			15		25		36			75		
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61140			I									
Ремонтопригодность			ремонтопригодные									

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра			Значение										
Габарит			5.5			5.6			5.7			5.8	
Количество фаз			3										
Максимальная мощность двигателя	кВт	HD*	200	220	–	250	280	315	355	375	400	500	–	630
		ND*	220	–	250	280	315	355	375	400	–	–	500	–
	л. с.	HD*	270	300	–	340	380	425	480	510	540	680	–	855
		ND*	300	–	340	380	425	480	510	540	–	–	680	–
Номинальная частота, Гц			50/60										
Номинальное напряжение, В			400										
Диапазон входных напряжений, В			380 ÷ 420										
Допустимый диапазон отклонения входного напряжения, %			от –15 до +15										
Выходная частота, Гц (регулируемая)			0 ÷ 3200										
Несущая частота, кГц			0,5 ÷ 16										
Выходное напряжение, В			0 ÷ 400										
Выходной ток, А		HD*	380	420	–	480	540	600	680	710	750	930	–	1200
		ND*	420	–	480	540	600	680	710	750	–	–	930	–
Метод управления			векторное управление в разомкнутом контуре										
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}, В			4000										
Сечение провода, присоединяемого к контактным зажимам силовых цепей, мм^2			300	300	370	370	370	450	450	600	600	600	600	600
Момент затяжки винтов контактных зажимов силовых цепей при использовании отвертки, Н·м			45			45	78			192				
Метод охлаждения			вентилятор (встроенный)										
Масса, кг, не более			160	160	160	180	180	180	200	200	207	215	215	215
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61140			I										
Ремонтопригодность			ремонтопригодные										

*HD – режим постоянной нагрузки (с постоянным моментом),
ND – режим переменной нагрузки (с переменным моментом).

3 Комплектность

3.1 В комплект поставки входит:

– преобразователь – 1 шт.;

– паспорт – 1 экз.;

– руководство по эксплуатации – 1 экз.

4 Правила и условия эффективного и безопасного использования

4.1 Монтаж, подключение и пуск преобразователей в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок потребителей», прошедшим обучение по электробезопасности с присвоением группы не ниже III.

4.2 При эксплуатации преобразователей для защиты оборудования от нежелательных электромагнитных помех необходимо использовать фильтр ЭМС, приобретаемый отдельно.

4.3 При поломке преобразователей обратитесь в сервисный центр. Адреса сервисных центров указаны на сайте www.iek.ru.

ВНИМАНИЕ! При использовании преобразователей в электрических сетях с системой заземления типа IT необходимо отключить встроенный фильтр ЭМС.

ВНИМАНИЕ! Не касайтесь клемм преобразователя до полной разрядки конденсаторов. Прежде чем производить подключения к клеммам, отключите от оборудования все цепи питания. После отключения напряжения питания на внутреннем конденсаторе сохраняется электрический заряд. Во избежание удара электрическим током подождите не менее пяти минут после отключения питания сети.

ВНИМАНИЕ! Не снимайте крышку и не прикасайтесь к печатным платам при включенном напряжении питания.

ВНИМАНИЕ! Во избежание повреждения преобразователя и возникновения пожароопасной ситуации не подавайте напряжение электросети переменного тока на выходные клеммы «U/T1», «V/T2» и «W/T3», предназначенные для подключения двигателя. Проследите, чтобы напряжение питания силовой цепи подавалось на клеммы ввода электропитания «R/L1», «S/L2» и «T/L3» («R/L1» и «S/L2» для однофазного преобразователя).

ВНИМАНИЕ! Обеспечьте надежное подключение провода заземления к контакту PE для обеспечения безопасности персонала.

ВНИМАНИЕ! Затягивайте все винты контактных зажимов с усилием, соответствующим значению, указанному в таблице 1. Сильный нагрев плохо затянутых электрических соединений может привести к возникновению пожароопасной ситуации.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ один раз в 6 месяцев подтягивать винты контактных зажимов, давление которых со временем ослабевает из-за циклических изменений температуры окружающей среды и пластической деформации металла зажимаемых проводников.

5 Условия транспортирования и хранения

5.1 Транспортирование преобразователей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С и Ж ГОСТ 23216 при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 65 °С.

5.2 Транспортирование преобразователей допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающей предохранение упакованных изделий от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.

5.3 Хранение преобразователей допускается в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 20 до плюс 65 °С и относительной влажности не более 75 % при температуре плюс 15 °С. Допускается хранение преобразователей при относительной влажности 90 % и температуре плюс 25 °С.

6 Утилизация

6.1 По истечении срока службы изделие подлежит передаче специальной организации по переработке вторсырья.

6.2 При утилизации необходимо разделить детали преобразователей по видам материалов и сдать в специализированные организации по приёмке и переработке вторсырья.

7 Срок службы и гарантии изготовителя

7.1 Срок службы – не менее 7 лет.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации преобразователей – 2 года со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Del

Издание 3