

## 3 Описание

### 3.1 Применение

Преобразователи серии 6RA70 SIMOREG DC MASTER являются полностью цифровыми компактными модулями с трехфазным питанием, предназначенными для питания якоря и обмотки возбуждения двигателей постоянного тока с регулируемой скоростью и с номинальным током якоря в диапазоне от 15А до 2000А. Компактные преобразователи могут включаться параллельно для обеспечения тока до 10000А. Максимальное значение тока для питания цепи возбуждения равно 40А (уровни токов зависят от номинального тока якоря).

### 3.2 Конструктивное исполнение

Преобразователи серии 6RA70 SIMOREG DC MASTER характеризуются своей компактной, малогабаритной конструкцией. Их компактное исполнение гарантирует чрезвычайно легкое техническое обслуживание и ремонт, поскольку обеспечивается быстрый доступ к каждому компоненту. Модуль электроники состоит из основной электронной платы и из дополнительных плат.

Все блоки SIMOREG CD MASTER снабжены простой панелью управления (PMU), закрепленной на дверце преобразователя. Панель состоит из пятиразрядного, семисегментного индикатора, трех светодиодов индикации состояния и трех клавиш параметрирования. На панели управления так же находится соединитель типа X300 с интерфейсом USS, соответствующим стандарту RS232 или RS485. Панель обеспечивает все необходимое для регулирования и настройки, а так же отображения измеренных значений, необходимых для запуска преобразователя.

Дополнительную панель управления преобразователем OP1S можно расположить либо на дверце преобразователя, либо вне ее, например, на двери шкафа. Для этого она может быть подключена с помощью пятиметрового кабеля. При наличии пятивольтового источника питания, допустимо использование кабеля длиной до 200 м. Панель OP1S подключается к SIMOREG с помощью соединителя X300. Панель OP1S, отображающую измеренные физические параметры, можно использовать в качестве экономичной альтернативы для управления средствами измерения шкафа. Панель OP1S имеет ЖКИ индикатор с количеством символов 4x16, предназначенный для отображения имен параметров в виде простого текста. В качестве языка отображения можно выбрать немецкий, английский, французский, испанский и итальянский. Пользуясь панелью OP1S, можно сохранить наборы параметров для их последующей легкой загрузки в другие устройства

Параметрирование преобразователя можно так же осуществлять через стандартный PC при использовании соответствующего программного обеспечения. ЭВМ подключается к базовому блоку с помощью последовательного интерфейса. Этот интерфейс используется во время запуска, для сохранения параметров при выключении, а так же для диагностики во время работы. Более того, обновленное программное обеспечение преобразователя можно загрузить через этот интерфейс для хранения во Flash памяти.

В одноквadrантных преобразователях цепь якоря питается от полностью управляемого трехфазного моста типа В6С, а в четырехквadrантных модулях - от двух полностью управляемых трехфазных мостов, включенных встречно-параллельно по схеме (В6)А(В6)С. На схему возбуждения питание подается через однофазный полупроводниковый двухполупериодный мост, включенный по схеме В2НЗ.

Напряжение питания якоря и схемы возбуждения может отличаться по частоте (лежать в диапазоне от 45 до 65 Hz). Последовательность чередования фаз источника питания якоря значения не имеет.

Для преобразователей с номинальным постоянным током от 15А до 850А (1200А при напряжении 400V), силовая часть для якоря и устройства возбуждения выполнена на изолированных тиристорных модулях, т.е. радиатор является электрически изолированным. В устройствах с более высоким номинальным постоянным током или более высоким напряжением питания силовая часть для схемы якоря выполняется на отдельных дисковых тиристорах и радиаторы (тиристорные сборки) находятся под напряжением. Корпус и изолирующие крышки на силовых зажимах обеспечивают защиту от случайного прикосновения при работе оператора в непосредственной близости от силовой части. Все соединительные зажимы доступны спереди.

### 3.3 Режимы работы

Все функции регулирования с замкнутой и разомкнутой ОС, а также функции связи выполняются с помощью двух мощных микропроцессоров. Функции управления двигателем применены в программе как программные модули, которым можно задавать параметры.

Номинальные постоянные токи (непрерывные постоянные токи), указанные на табличке с номинальными параметрами для нагрузки класса I, могут быть превышены не более, чем на 150%, допустимая перегрузка в процессе работы зависит от конкретного преобразователя. Значение тока, приведенное на табличке номинальных параметров для нагрузки класса II, может быть превышено на 50% в течении 60с со временем рабочего цикла, не превышающим 300с. Микропроцессор циклически рассчитывает текущее значение  $I^2t$  для силовой части, чтобы предотвратить повреждение тиристорov при работе с перегрузкой.

Таблица выбора параметров для работы с перегрузками находится в разделе 9 "Описание функций".

### 3.4 Технические характеристики

#### Преобразователи на токи от 30А до 125А, 3АС 400В/575В 1Q

Заказной номер	6RA70 . . -6 . S22					
	18-6D	25-6D	28-6D	31-6D	25-6G	31-6G
Номинальное напряжение питания якоря <sup>1)</sup>	3АС 400 (+15% / – 20%)				3АС 575 (+10% / – 20%)	
Номинальный входной ток якоря <sup>2)</sup>	25	50	75	104	50	104
Номинальное напряжение питания источника питания электроники	2АС 380...460 (+15% / – 25%); I <sub>n</sub> =1А (– 35% для 1мин) или 1АС 190...230 (+15% / – 25%); I <sub>n</sub> =2А					
Номинальное напряжение питания схемы возбуждения	2АС 400 (+15% / – 20%) 2АС 460 (+10%)					
Номинальная частота	Гц Преобразователи самонастраиваются на частоту напряжения питания в диапазоне от 45 до 65 Гц (независимая самонастр. для якоря и возбужд.)					
Номин. пост. напряжение <sup>2)</sup>	В				485	
Номин. пост. ток	В		690			
Номин. пост. ток	А	30	60	90	125	60 125
Перегрузочная способность <sup>6)</sup>	Макс. 150% от номин. пост. тока					
Номин. вых. мощность	кВт	14,5	29	44	61	41 86
Потеря мощности при номин. пост. токе (приблиз.)	Вт	163	240	347	400	265 454
Номин. пост. напряж. возбд.	В	Макс. 325 / 373				
Номин. пост. ток возбужд.	А	5	10			
Рабочая температура окружающей среды	°С	0 ... 45 при I <sub>ном</sub> самоохлаждение <sup>3)</sup>				
Температура хранения и транспортировки	°С	– 25...+70				
Высота установки над уровнем моря	м	1000 м при номинальном постоянном токе <sup>4)</sup>				
Стабильность управления	n = 0.006% от номинальной скорости двигателя (при использовании импульсного датчика и цифрового задания)  n = 0.1% от номинальной скорости двигателя (при использовании тахогенератора или аналогового задания) <sup>5)</sup>					
Класс защиты окружающей среды	DIN IEC 721-3-3	ЗКЗ				
Степень защиты	DIN 40050 IEC 144	IP00				
Габариты	Смотрите габаритные чертежи в разделе 5					
Вес (приблиз.)	кг	11	14	16	16	14 16

Примечания в конце всех таблиц.

**Преобразователи на токи от 210А до 1200А, ЗАС 400В, 1Q**

Заказной номер	6RA70 . . -6DS22					
	75	78	81	85	87	91
Номинальное напряжение питания якоря <sup>1)</sup>	В 3АС 400 (+15% / – 20%)					
Номинальный входной ток якоря <sup>2)</sup>	А 175	233	332	498	705	995
Номинальное напряжение питания источника питания электроники	В 2АС 380...460 (+15% / – 25%); I <sub>n</sub> =1А (– 35% для 1мин) или 1АС 190...230 (+15% / – 25%); I <sub>n</sub> =2А					
Номинальное напряжение питания вентилятора	В DC 24В Внутреннее	3АС 400 (±15%) 0.24А, 75 ватт			3АС 400 (±15%) 1.1А, 570 ватт	
Интенсивность воздушного потока	м <sup>3</sup> /ч 160	570			1300	
Уровень шума вент.	дБА 40	73			88	
Номинальное напряжение возбуждения	В 2АС 400 (+15% / – 20%) 2АС 460 (+10%)					
Номинальная частота	Гц Преобразователи самонастраиваются на частоту напряжения питания в диапазоне от 45 до 65 Гц (независимая самонастр. для якоря и возбужд.)					
Номин. пост. напряжение <sup>2)</sup>	В 485					
Номин. постоянный ток	А 210	280	400	600	850	1200
Перегрузочная способность <sup>6)</sup>	Макс.150% от номин. пост. тока					
Номин. вых. мощность	кВт 102	136	194	291	412	582
Потеря мощности при номин. пост. токе (приблиз.)	Вт 676	800	1328	1798	2420	4525
Номин. пост. напряж. возб.	В Макс. 325 / 373					
Номин. пост. ток возбужд.	А 15	25			30	
Рабочая температура окружающей среды	°С 0 ... 40 при I <sub>ном</sub> принудительное охлаждение <sup>3)</sup>					
Температура хранения и транспортировки	°С – 25...+70					
Высота установки над уровнем моря	м 1000 м при номинальном постоянном токе <sup>4)</sup>					
Стабильность управления	n = 0.006% от номинальной скорости двигателя (при использовании импульсного датчика и цифрового задания)  n = 0.1% от номинальной скорости двигателя (при использовании тахогенератора или аналогового задания)					
Класс защиты окружающей среды	DIN IEC 721-3-3 3К3					
Степень защиты	DIN 40050 IEC 144 IP00					
Габариты	Смотрите габаритные чертежи в разделе 5					
Вес (приблиз)	кг 16	17	30	30	40	80

Примечания в конце всех таблиц.

### Преобразователи на токи от 210А до 1000А, 3АС 575В, 1Q

Заказной номер	6RA70 . . - 6GS22					
	75	81	85	87	90	
Номинальное напряжение питания якоря <sup>1)</sup>	В	3АС 575 (+10% / - 20%)				
Номинальный входной ток якоря <sup>2)</sup>	А	175	332	498	663	829
Номинальное напряжение питания источника питания электроники	В	2АС 380...460 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =1А (- 35% для 1мин) или 1АС 190...230 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =2А				
Номин. напряж. питания вентилятора	В	DC24В внутр.	3АС 400 (±15%) 0.24А, 75 ватт		3АС 400 (±15%) 1.1А, 570 ватт	
Интенсивность воздушного потока	м <sup>3</sup> /ч	160	570		1300	
Уровень шума вент.	дБА	40	73		88	
Номинальное напряжение возбуждения	В	2АС 400 (+15% / - 20%) 2АС 460 (+10%)				
Номинальная частота	Гц	Преобразователи самонастраиваются на частоту напряжения питания в диапазоне от 45 до 65 Гц (независимая самонастр. для якоря и возбужд.)				
Номин. пост. напряжение <sup>2)</sup>	В	690				
Номин. постоянный ток	А	210	400	600	800	1000
Перегрузочная способность <sup>6)</sup>		Макс.150% от номин. пост. тока				
Номин. вых. мощность	кВт	145	276	414	552	690
Потеря мощности при номин. пост. токе (приблиз)	Вт	730	1550	1955	2638	4130
Номин. пост. напряж. возбд.	В	Макс. 325 / 373				
Номин. пост. ток возбужд.	А	15	25	30		
Рабочая температура окружающей среды	°С	0 ... 40 при I <sub>ном</sub> принудительное охлаждение <sup>3)</sup>				
Температура хранения и транспортировки	°С	- 25...+70				
Высота установки над уровнем моря	м	1000 м при номинальном постоянном токе				
Стабильность управления		n = 0.006% от номинальной скорости двигателя (при использовании импульсного датчика и цифрового задания)  n = 0.1% от номинальной скорости двигателя (при использовании тахогенератора или аналогового задания) <sup>5)</sup>				
Класс защиты окружающей среды DIN IEC 721-3-3		ЗКЗ				
Степень защиты DIN 40050 IEC 144		IP00				
Габариты		Смотрите габаритные чертежи в разделе 5				
Вес (приблиз)	кг	16	30	30	40	80

Примечания в конце всех таблиц.

## Преобразователи на токи от 720А до 900А, 3АС 690В / 830В, 1Q

Заказной номер	6RA70 . . -6 . S22		
	86-6K	88-6K	88-6L
Номинальное напряжение питания якоря <sup>1)</sup>	В	3АС 690 (+10% / - 20%)	
Номинальный входной ток якоря <sup>2)</sup>	А	597	788
Номинальное напряжение питания источника питания электроники	В	2АС 380...460 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =1А (- 35% для 1мин) или 1АС 190...230 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =2А	
Номин. напряж. питания вентилятора	В	3АС 400 (±15%) 0.24А, 75 ватт	3АС 400 (±15%) 1.1А, 570 ватт
Интенсивность воздушного потока	м <sup>3</sup> /ч	570	1300
Уровень шума вентилятора	дБА	73	88
Номинальное напряжение возбуждения	В	2АС 400 (+15% / - 20%) 2АС 460 (+10%)	
Номинальная частота	Гц	Преобразователи самонастраиваются на частоту напряжения питания в диапазоне от 45 до 65 Гц (независимая самонастр. для якоря и возбужд.)	
Номин. пост. напряжение <sup>2)</sup>	В	830	1000
Номин. постоянный ток	А	720	950
Перегрузочная способность <sup>6)</sup>		Макс.150% от номин. пост. тока	
Номин. выходная мощность	кВт	598	789
Потеря мощности при номин. пост. токе(приблизительно)	Вт	2720	4380
Номин. пост. напряж. возбужд.	В	макс . 325 / 373	
Номин. пост. ток возбужд.	А	30	
Рабочая температура окружающей среды	°С	0 ... 40 при I <sub>ном</sub> принудительное охлаждение <sup>3)</sup>	
Температура хранения и транспортировки	°С	- 25...+70	
Высота установки над уровнем моря		1000 м при номинальном постоянном токе <sup>4)</sup>	
Стабильность управления		n = 0.006% от номинальной скорости двигателя (при использовании импульсного датчика и цифрового задания) n = 0.1% от номинальной скорости двигателя (при использовании тахогенератора или аналогового задания) <sup>5)</sup>	
Класс защиты окружающей среды	DIN IEC 721-3-3	3К3	
Степень защиты	DIN 40050 IEC 144	IP00	
Габариты		Смотрите габаритные чертежи в разделе 5	
Вес (приблиз)	кг	40	80

Примечания в конце всех таблиц.

## Преобразователи на токи от 1500А до 2000А , ЗАС 400В/830В, 1Q

Заказной номер	6RA70 . . -4 . S22								
	93-4D	95-4D	93-4G	95-4G	93-4K	95-4K	93-4L	95-4L	
Номинальное напряжение питания якоря <sup>1)</sup>	В	ЗАС 400 (+15% / - 20%)		ЗАС 575 (+10% / - 20%)		ЗАС 690 (+10% / - 20%)		ЗАС 830 (+10% / - 20%)	
Номинальный входной ток якоря <sup>2)</sup>	А	1326	1658	1326	1658	1244	1658	1244	1575
Номинальное напряжение питания источника питания электроники	В	2АС 380...460 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =1А (- 35% для 1мин) или 1АС 190...230 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =2А							
Номин. напряж. питания вентилятора	В	ЗАС 400 (±15%); 1.1А, 570 ватт							
Интенсивность воздушного потока	м <sup>3</sup> /ч	1400							
Уровень шума вентилятора	дБА	88							
Номинальное напряжение возбуждения	В	2АС 400 (+15% / - 20%) 2АС 460 (+10%)							
Номинальная частота	Гц	Преобразователи самонастраиваются на частоту напряжения питания в диапазоне от 45 до 65 Гц (независимая самонастр. для якоря и возбужд.)							
Номин. пост. напряжение <sup>2)</sup>	В	485		690		830		1000	
Номин. постоянный ток	А	1600	2000	1600	2000	1500	2000	1500	1900
Перегрузочная способность <sup>6)</sup>		Макс.150% от номин. пост. тока							
Номин. выходная мощность	кВт	776	970	1104	1380	1245	1660	1500	1900
Потеря мощности при номин. пост. токе(приблизительно)	Вт	5710	6810	5942	7349	6706	8190	6778	8700
Номин. пост. напряж. возбужд.	В	макс. 325 / 373							
Номин. пост. ток возбужд.	А	40							
Рабочая температура окружающей среды	°С	0 ... 40 при I <sub>ном</sub> принудительное охлаждение <sup>3)</sup>							
Температура хранения и транспортировки	°С	- 25...+70							
Высота установки над уровнем моря	м	1000 м при номинальном постоянном токе <sup>4)</sup>							
Стабильность управления		n = 0.006% от номинальной скорости двигателя (при использовании импульсного датчика и цифрового задания)  n = 0.1% от номинальной скорости двигателя (при использовании тахогенератора или аналогового задания) <sup>5)</sup>							
Класс защиты окружающей среды DIN IEC 721-3-3		3К3							
Степень защиты DIN 40050 IEC 144		IP00							
Габариты		Смотрите габаритные чертежи в разделе 5							
Вес (приблиз)	кг	125	125	125	125	125	125	125	125

Примечания в конце всех таблиц.

**Преобразователи на токи от 15А до 125А, 3АС 400В/575В, 4Q**

Заказной номер	6RA70 . . -6 . V62							
	13-6D	18-6D	25-6D	28-6D	31-6D	25-6G	31-6G	
Номинальное напряжение питания якоря <sup>1)</sup>	В	3АС 400 (+15% / - 20%)					3АС 575 (+10% / - 20%)	
Номинальный входной ток якоря <sup>2)</sup>	А	13	25	50	75	104	50	104
Номинальное напряжение питания источника питания электроники	В	2АС 380...460 (+15% / - 25%); I <sub>η</sub> =1А (- 35% для 1мин) или 1АС 190...230 (+15% / - 25%); I <sub>η</sub> =2А						
Номинальное напряжение возбуждения	В	2АС 400 (+15% / - 20%) 2АС 460 (+10%)						
Номинальная частота	Гц	Преобразователи самонастраиваются на частоту напряжения питания в диапазоне от 45 до 65 Гц (независимая самонастр. для якоря и возбужд.)						
Номин. пост. напряжение <sup>2)</sup>	В	420					600	
Номин. пост. напряжение	А	15	30	60	90	125	60	125
Перегрузочная способность <sup>6)</sup>		Макс.150% от номин. пост. тока						
Номин. вых. мощность	кВт	6,3	12,6	25	38	52,5	36	75
Потеря мощности при номин. пост. токе(приблиз.)	Вт	117	163	240	312	400	265	455
Номин. пост. напряж. возб.	В	Макс 325 / 373						
Номин. пост. ток возбужд.	А	3	5	10				
Рабочая температура окружающей среды	°С	0 ... 45 при I <sub>ном</sub> самоохладение <sup>3)</sup>						
Температура хранения и транспортировки	°С	- 25...+70						
Высота установки над уровнем моря	м	1000 м при номинальном постоянном токе <sup>4)</sup>						
Стабильность управления		n = 0.006% от номинальной скорости двигателя (при использовании импульсного датчика и цифрового задания) n = 0.1% от номинальной скорости двигателя (при использовании тахогенератора или аналогового задания) <sup>5)</sup>						
Класс защиты окружающей среды DIN IEC 721-3-3		3К3						
Степень защиты DIN 40050 IEC 144		IP00						
Габариты		Смотрите габаритные чертежи в разделе 5						
Вес (приблиз)	кг	11	11	14	14	16	14	16

Примечания в конце всех таблиц.



**Преобразователи на токи от 210А до 1200А, 3АС 400В, 4Q**

Заказной номер	6RA70 . . -6DV62						
	75	78	81	85	87	91	
Номинальное напряжение питания якоря <sup>1)</sup>	В	3АС 400 (+15% / - 20%)					
Номинальный входной ток якоря <sup>2)</sup>	А	175	233	332	498	705	995
Номинальное напряжение питания источника питания электроники	В	2АС 380...460 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =1А (- 35% для 1мин) или 1АС 190...230 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =2А					
Номин. напряж. питания вентилятора	В	DC 24В внутреннее	3АС 400 (±15%) 0.24А, 75 ватт		3АС 400 (±15%) 1.1А, 570 ватт		
Интенсивность воздушного потока	дБА	160	570			1300	
Уровень шума вент.	м <sup>3</sup> /ч	40	73			88	
Номинальное напряжение возбуждения	В	2АС 400 (+15% / - 20%) 2АС 460 (+10%)					
Номинальная частота	Гц	Преобразователи самонастраиваются на частоту напряжения питания в диапазоне от 45 до 65 Гц (независимая самонастр. для якоря и возбужд.)					
Номин. пост. напряжение <sup>2)</sup>	В	420					
Номин. постоянный ток	А	210	280	400	600	850	1200
Перегрузочная способность <sup>6)</sup>		Макс.150% от номин. пост. тока					
Номин. вых. мощность	кВт	88	118	168	252	357	504
Потеря мощности при номин. пост. токе(приблиз.)	Вт	676	800	1328	1800	2420	4525
Номин. пост. напряж. возб.	В	Макс.325 / 373					
Номин. пост. ток возбужд.	А	15	25		30		
Рабочая температура окружающей среды	°С	0 ... 40 при I <sub>ном</sub> принудительное охлаждение <sup>3)</sup>					
Температура хранения и транспортировки	°С	- 25...+70					
Высота установки над уровнем моря	м	1000 м при номинальном постоянном токе <sup>4)</sup>					
Стабильность управления		n = 0.006% от номинальной скорости двигателя (при использовании импульсного датчика и цифрового задания) n = 0.1% от номинальной скорости двигателя (при использовании тахогенератора или аналогового задания) <sup>5)</sup>					
Класс защиты окружающей среды DIN IEC 721-3-3		3К3					
Степень защиты DIN 40050 IEC 144		IP00					
Габариты		Смотрите габаритные чертежи в разделе 5					
Вес (приблиз)	кг	16	17	30	30	45	85

Примечания в конце всех таблиц.

**Преобразователи на токи от 210А до 1100А, 3АС 575В, 4Q**

Заказной номер	6RA70 . . - 6GV62					
	75	81	85	87	90	
Номинальное напряжение питания якоря <sup>1)</sup>	В	3АС 575 (+10% / - 20%)				
Номинальный входной ток якоря <sup>2)</sup>	А	175	332	498	705	912
Номинальное напряжение питания источника питания электроники	В	2АС 380...460 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =1А (- 35% для 1мин) или 1АС 190...230 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =2А				
Номин. напряж. питания вентилятора	В	DC24В Внутр.	3АС 400 (±15%) 0.24А, 75 ватт		3АС 400 (±15%) 1.1А, 570 ватт	
Интенсивность воздушного потока	м <sup>3</sup> /ч	160	570		1300	
Уровень шума вент.	дБА	40	73		88	
Номинальное напряжение возбуждения	В	2АС 400 (+15% / - 20%) 2АС 460 (+10%)				
Номинальная частота	Гц	Преобразователи самонастраиваются на частоту напряжения питания в диапазоне от 45 до 65 Гц (независимая самонастр. для якоря и возбужд.)				
Номин. пост. напряжение <sup>2)</sup>	В	600				
Номин. постоянный ток	А	210	400	600	850	1100
Перегрузочная способность <sup>6)</sup>		Макс.150% от номин. пост. тока				
Номин. выходная мощность	кВт	126	240	360	510	660
Потеря мощности при номин. пост. токе(приблиз.)	Вт	730	1550	1955	2780	4515
Номин. пост. напряж. возб.	В	макс. 325 / 373				
Номин. пост. ток возбужд.	А	15	25	30		
Рабочая температура окружающей среды	°С	0 ... 40 при I <sub>ном</sub> принудительное охлаждение <sup>3)</sup>				
Температура хранения и транспортировки	°С	- 25...+70				
Высота установки над уровнем моря	м	1000 м при номинальном постоянном токе <sup>4)</sup>				
Стабильность управления		n = 0.006% от номинальной скорости двигателя (при использовании импульсного датчика и цифрового задания)  n = 0.1% от номинальной скорости двигателя (при использовании тахогенератора или аналогового задания) <sup>5)</sup>				
Класс защиты окружающей среды DIN IEC 721-3-3		3К3				
Степень защиты DIN 40050 IEC 144		IP00				
Габариты		Смотрите габаритные чертежи в разделе 5				
Вес (приблиз.)	кг	16	30	30	45	85

Примечания в конце всех таблиц.

**Преобразователи на токи от 760А до 1000А, 3АС 690В / 830V, 4Q**

Заказной номер	6RA70 . . -6 . V62		
	86-6K	90-6K	88-6L
Номинальное напряжение питания якоря <sup>1)</sup>	В	3АС 690 (+10% / - 20%)	
		3АС 830 (+10% / - 20%)	
Номинальный входной ток якоря <sup>2)</sup>	А	630	829
Номинальное напряжение питания источника питания электроники	В	2АС 380...460 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =1А (- 35% для 1мин) или 1АС 190...230 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =2А	
Номин. напряж. питания вентилятора	В	3АС 400 (±15%) 0.24А, 75 ватт	3АС 400 (±15%) 1.1А, 570 ватт
Интенсивность воздушного потока	м <sup>3</sup> /ч	570	1300
Уровень шума вент.	дБА	73	88
Номинальное напряжение возбуждения	В	2АС 400 (+15% / - 20%) 2АС 460 (+10%)	
Номинальная частота	Гц	Преобразователи самонастраиваются на частоту напряжения питания в диапазоне от 45 до 65 Гц (независимая самонастр. для якоря и возбужд.)	
Номин. пост. напряжение <sup>2)</sup>	В	725	875
Номин. постоянный ток	А	760	1000
Перегрузочная способность <sup>6)</sup>		Макс.150% от номин. пост. тока	
Номин. вых. мощность	кВт	551	725
Потеря мощности при номин. пост. токе (приблиз.)	Вт	2850	4605
Номин. пост. напряж. возб.	В	макс. 325 / 373	
Номин. пост. ток возбужд.	А	30	
Рабочая температура окружающей среды	°С	0 ... 40 при I <sub>ном</sub> принудительное охлаждение <sup>3)</sup>	
Температура хранения и транспортировки	°С	- 25...+70	
Высота установки над уровнем моря	м	1000 м при номинальном постоянном токе <sup>4)</sup>	
Стабильность управления		n = 0.006% от номинальной скорости двигателя (при использовании импульсного датчика и цифрового задания)  n = 0.1% от номинальной скорости двигателя (при использовании тахогенератора или аналогового задания) <sup>5)</sup>	
Класс защиты окружающей среды	DIN IEC 721-3-3	3К3	
Степень защиты	DIN 40050 IEC 144	IP00	
Габариты		Смотрите габаритные чертежи в разделе 5	
Вес (приблиз.)	кг	45	85

Примечания в конце всех таблиц.

**Преобразователи на токи от 1500А до 2000А, 3АС 400В / 830В, 4Q**

Заказной номер	6RA70 . . - 6 . V62							
	93-4D	95-4D	93-4G	95-4G	93-4K	95-4K	93-4L	95-4L
Номинальное напряжение питания якоря <sup>1)</sup>	В	3АС 400 (+15% / - 20%)		3АС 575 (+10% / - 20%)		3АС 690 (+10% / - 20%)		3АС 830 (+10% / - 20%)
Номинальный входной ток якоря <sup>2)</sup>	А	1326	1658	1326	1658	1244	1658	1244 1575
Номинальное напряжение питания источника питания электроники	В	2АС 380...460 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =1А (- 35% для 1мин) или 1АС 190...230 (+15% / - 25%); I <sub>n</sub> =2А						
Номин. напряж. питания вентилятора	В	3АС 400 (±15%); 1.1А, 570 ватт						
Интенсивность воздушного потока	м <sup>3</sup> /ч	1400						
Уровень шума	дБА	88						
Номинальное напряжение возбуждения	В	2АС 400 (+15% / - 20%) 2АС 460 (+10%)						
Номинальная частота	Гц	Преобразователи самонастраиваются на частоту напряж. питания в диап. 45...65 Гц (независимая самонастр. для якоря и возбужд.)						
Номин. пост. напряжение <sup>2)</sup>	В	420		600		725		875
Номин. постоянный ток	А	1600	2000	1600	2000	1500	2000	1500 1900
Перегрузочная способность <sup>6)</sup>		Макс.150% от номин. пост. тока						
Номин. вых. мощность	кВт	672	840	960	1200	1088	1450	1313 1663
Потеря мощности при номин. пост. токе (приблиз.)	Вт	5708	6810	5942	7349	6706	8190	7153 8700
Номин. пост. напряж. возб.	В	макс. 325 / 373						
Номин. пост. ток возбужд.	А	40						
Рабочая температура окружающей среды	°С	0 ... 40 при I <sub>ном</sub> принудительное охлаждение <sup>3)</sup>						
Температура хранения и транспортировки	°С	- 25...+70						
Высота установки над уровнем моря	м	1000 м при номинальном постоянном токе <sup>4)</sup>						
Стабильность управления		n = 0.006% от номинальной скорости двигателя (при использовании импульсного датчика и цифрового задания) n = 0.1% от номинальной скорости двигателя (при использовании тахогенератора или аналогового задания) <sup>5)</sup>						
Класс защиты окружающей среды	DIN IEC 721-3-3	3К3						
Степень защиты	DIN 40050 IEC 144	IP00						
Габариты		Смотрите габаритные чертежи в разделе 5						
Вес (приблиз.)	кг	145	145	145	145	145	145	145 145

Примечания в конце всех таблиц.

- 1) Напряжение питания якоря может быть ниже, чем его номинальное напряжение (при настройке параметра P078, допускается значение напряжения до 85В). Выходное напряжение соответственно снижается.
- 2) Значения приведены для номинального выходного постоянного тока.

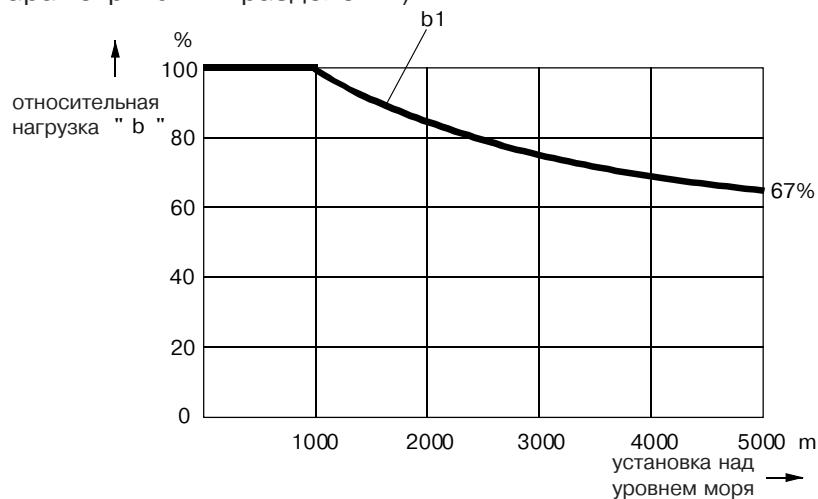
Указанное выходное постоянное напряжение может быть обеспечено при понижении сетевого напряжения до 5% (номинальное напряжение питания якоря).

- 3) Значения нагрузок (по постоянному току) являются функциями температуры охлаждающего устройства (см. параметр P077 в разделе 11).

Температура окружающей среды или охлаждающего устройства	Изменение значений нагрузки (а - относительное снижение)	
	в устройствах с самоохлаждением	в устройствах с дополнительным воздушным охлаждением
+40 C		- 0 %
+45 C	0 %	- 5 %
+50 C	- 6 %	(- 10 %) а)
+55 C	- 11 %	
+60 C	- 18 %	

а) Несмотря на снижение номинальных данных, преобразователи, рассчитанные на токи более 400А, с принудительным воздушным охлаждением, могут работать при температурах окружающей среды или охлаждающего устройства до 50 градусов только в том случае, если напряжение питания вентилятора преобразователя надежно находится в пределах, ограниченных диапазоном 400V +10% -15%.

- 4) Зависимость значения нагрузок от высоты установки над уровнем моря (см. параметр P077 в разделе 11).



Кривая b1: Коэффициент снижения значения нагрузки (по постоянному току) при установке на высотах свыше 1000м.

Напряжение питания всех схем допустимы для установки на высотах до 5000м над уровнем моря при основной изоляции.

Исключением являются преобразователи с номинальным напряжением питания 830V:

До 4000м - 830V  
 До 4500м - 795V  
 До 5000м - 727V

Безопасная электрическая изоляция ограничивается высотой установки до 2000м над уровнем моря.

## 5) Требования:

Понятие устойчивости управления (ПИ регулирование с замкнутой ОС) относится к номинальной скорости двигателя и используется при нагреве преобразователя SIMOREG. При этом выполняются следующие условия:

- Изменение температуры +/-10K
- Напряжение сети изменяется в пределах +10% /- 5% по отношению к номинальному входному напряжению
- Температурный коэффициент термокомпенсированных тахогенераторов равен 0.15% на 10 °K (только для аналоговых тахогенераторов)
- Постоянное задание (разрешение 14 бит)

6) Смотрите так же раздел 3.3 и 9.

### 3.5 Применяемые стандарты

VDE 0106 часть 100

Расположение органов оперативного управления вблизи компонентов/частей с повышенными уровнями напряжения.

VDE 0110 часть 1

Требования к изоляции электрического оборудования в установках низкого напряжения. Требования надежной изоляции степень загрязнения 2 для плат и силовых частей. Возможны только не проводящие загрязнения. Следует, впрочем, учитывать случайную проводимость, вызванную конденсацией влаги. "Конденсация влаги исключается, поскольку компоненты рассчитаны на применение в условиях влажности класса F".

VDE 0113 T1

Электрическое оборудование и промышленные машины (применено).

VDE 0160 параграфы 5.3.1.1.2 и 5.3.1.1.3

Нормативные требования, предъявляемые к оборудованию электроэнергетических систем с электронными компонентами.

VDE0298 T2

Использование кабелей и изолированных кабелей для электроэнергетических систем.

EN61000-4-2 и EN61000- 4-4

Помехозащищенность.

DIN IEC 60068-2-6 соответствует степени величины 12 (SN29010 Часть1)

Механические воздействия.

### 3.6 Сокращения

CB	Плата связи
PKW	Значение идентификатора параметра
PZD	Данные процесса
TB	Технологическая плата
ZSW1	Слово состояния