

# GINO-АКА

---

Регуляторы мощности



AKGRAD32

---

Каталог данных продукции

## 1 Общие сведения

Тиристорный регулятор мощности серии AKGrad32 предназначен для плавного и непрерывного регулирования мощности, рассеиваемой нагревательными элементами в различных областях применения. Регулирование мощности до любого заданного значения в пределах диапазона осуществляется включением или выключением тиристоров каждый полупериод (обычно 10 мс) линии электропитания переменным током. Обычно AKGrad32 применяются в качестве регулятора термообработки в ванне расплава или туннельных печах для отжига стекла в стекольной промышленности или в качестве регулятора для нагрузочных блоков при резистивном нагреве.



Каждый комплектный тиристорный преобразователь/тиристор является коммутационным устройством, которое может обеспечить быструю полнопериодную или пропорциональную передачу фазового угла электрической энергии переменного тока. AKGrad32 выполняет хорошо сбалансированное регулирование мощности с высочайшей точностью для вашего нагревательного процесса. Вместе с тем, он гарантирует оптимизированный срок службы нагревателя в соответствии с техническими условиями различных производителей нагревательных элементов.

Благодаря мощному 32-разрядному процессору цифровой обработки сигналов AKGrad32 вычисляет истинные среднеквадратические значения напряжения, тока, мощности и сопротивления для каждой фазы в замкнутой цепи и компенсирует температурный дрейф нагревателей, а также колебания параметров электропитания. Эффективная измерительная система также позволяет осуществлять:

- ✓ высокоточное регулирование мощности, выраженной в процентах,  $I^2$  или  $U^2$  в замкнутой цепи и подстройка к колебаниям в линии электропитания в режиме реального времени;
- ✓ плавный пуск с заданным фазовым углом для нагрузок с высоким колебанием сопротивления нагрузки между холодным и теплым пусками, а также диагностику отказа нагрузки;
- ✓ запатентованная технология плавного пуска для индуктивной нагрузки подключаемого трансформатора позволяет избежать перегрузки по току вследствие магнитного тока;
- ✓ защиту от перегрузки по току, мгновенную коррекцию против напряжения замедления или наброса нагрузки;
- ✓ запатентованный алгоритм, встроенный в каждую плату управления AKGrad32 для экономии энергии и подавления мерцания с помощью функции SYNCHRO (опция).

AKGrad32 поставляется в виде решения с функцией автоматического конфигурирования, которое готово как к автономной установке так и установке в качестве компонента внутри шкафа управления. Встроенное охлаждающее оборудование оптимизировано для соответствия самым высоким требованиям к компактности и низкого уровня шума во время работы.

## 2 Параметры

Тип	Значения номинального тока (А) и мощности (кВт)**											
	МЭК 60947-4-3											
	100/120V*		200/240V*		380/440V*		480V*		600V*		690V*	
	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A	kW	A
Однофазные												
AKG32-1P-60A	6	53	12	53	22	53	25	53	32	53	36	53
AKG32-1P-100A	10	88	19	88	37	88	42	88	53	88	61	88
AKG32-1P-150A	15	132	29	132	55	132	63	132	79	132	91	132
AKG32-1P-230A	22	202	45	202	84	202	97	202	121	202	140	202
AKG32-1P-330A	32	290	64	290	121	290	139	290	174	290	200	290
AKG32-1P-420A	41	370	81	370	153	370	177	370	222	370	255	370
AKG32-1P-600A	58	528	116	528	219	528	253	528	317	528	364	528
Двухфазные												
AKG32-2P-60A	10	53	20	53	38	53	44	53	55	53	63	53
AKG32-2P-100A	17	88	34	88	63	88	73	88	91	88	105	88
AKG32-2P-150A	25	132	50	132	95	132	110	132	137	132	158	132
AKG32-2P-230A	39	202	77	202	145	202	168	202	210	202	242	202
AKG32-2P-330A	55	290	111	290	209	290	241	290	302	290	347	290
AKG32-2P-420A	70	370	141	370	266	370	307	370	384	370	442	370
AKG32-2P-600A	101	528	201	528	380	528	439	528	549	528	631	528
Трёхфазные												
AKG32-3P-60A	10	53	20	53	38	53	44	53	55	53	63	53
AKG32-3P-100A	17	88	34	88	63	88	73	88	91	88	105	88
AKG32-3P-150A	25	132	50	132	95	132	110	132	137	132	158	132
AKG32-3P-230A	39	202	77	202	145	202	168	202	210	202	242	202
AKG32-3P-330A	55	290	111	290	209	290	241	290	302	290	347	290
AKG32-3P-420A	70	370	141	370	266	370	307	370	384	370	442	370
AKG32-3P-600A	101	528	201	528	380	528	439	528	549	528	631	528
* автоподстройка к колебаниям напряжения питающей сети +10% -15% и частоты в диапазоне от 47 до 63 Гц												
** при температуре окружающей среды 45 °С для различных напряжений питающей сети												

## 3 Нормы и стандарты

МЭК 60947-1 ред. 6.0 (04/2020)

МЭК 60947-4-3 ред. 3.0 (07/2020)

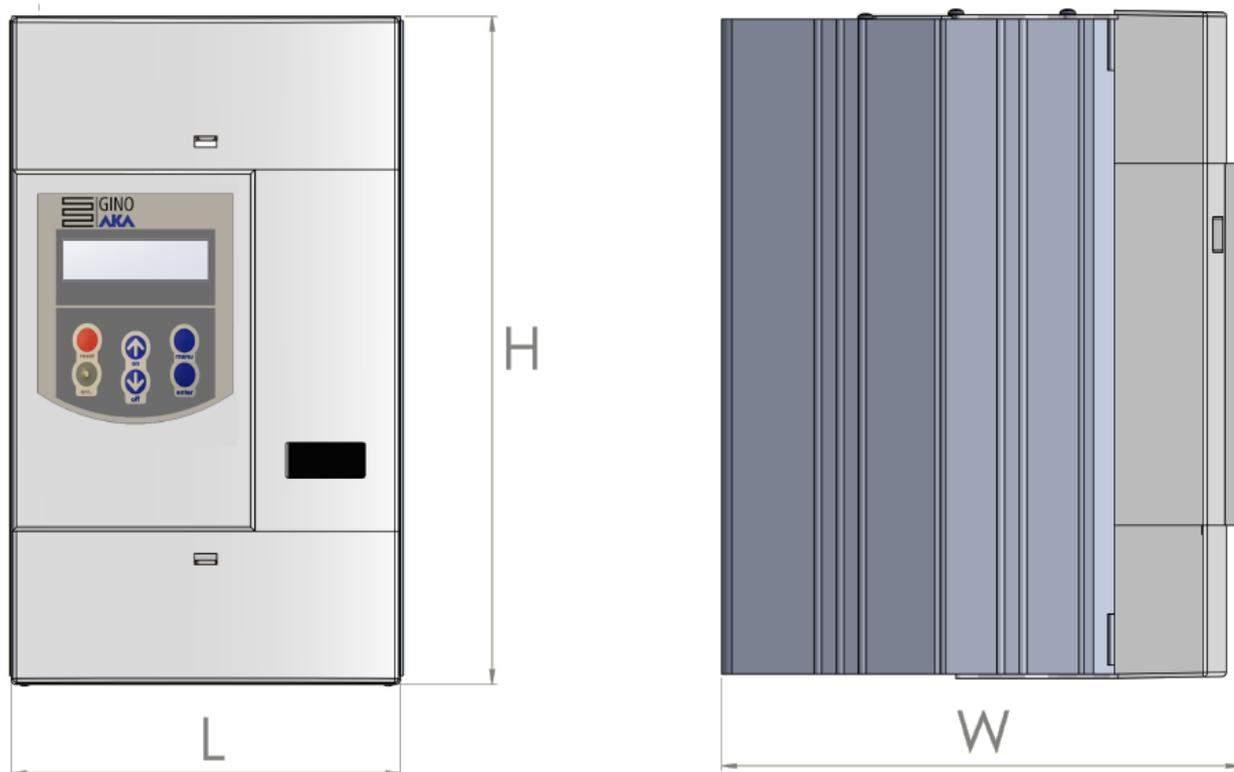
## 4 Код для заказа

Код	AKGrad32 – U – IIII – N – T – HMI – COM – S
U	Напряжение питающей сети: 2 = 20-280V (+10/-15%) 4 = 280-460V (+10/-15%) 6 = 480-690V (+10/-15%)
IIII	Допустимая токовая нагрузка тиристора от 60 до 2500 А
N	Количество тиристоров 1P = 1 тиристор 2P = 2 тиристора 3P = 3 тиристора
T	Подключаемое оборудование R = резистивное T = трансформатор
HMI	Дополнительный сенсорный экран ЧМИ нет = экран отсутствует HMI4 = с экраном диагональю 4 дюйма HMI7 = с экраном диагональю 7 дюймов
COM	Интерфейсы для подключения к заводской системе автоматизации нет = 2 x Modbus RS P = Profibus DP ETH = Modbus Ethernet EIP = Ethernet/IP PN = 2 порта Profinet
S	Функция синхронизации нет = нет S = да

## 5 Общее расположение



## 6 Габаритные размеры

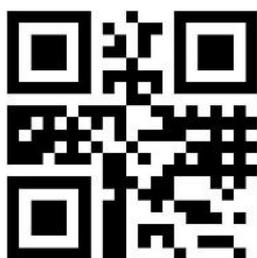


Конфигурация AKGrad32	Размеры	60A	100A	150A	230A	330A	420A	600A до 750A	900A	1200A до 1500A	1800A до 2500A
Трёхфазный AKGrad32 3 тиристора	Ширина L [мм]	175	175	267	267	267	267	575	655	820	820
	Высота H [мм]	300	300	436	436	436	436	805	805	805	805
	Глубина W [мм]	235	235	300	300	300	300	374	374	425	425
Двухфазный AKGrad32 2 тиристора	Ширина L [мм]	175	175	175	175	175	267	537	655	820	820
	Высота H [мм]	250	300	300	300	300	436	575	450	450	805
	Глубина W [мм]	235	235	235	235	235	300	385	425	425	425
Однофазный AKGrad32 1 тиристор	Ширина L [мм]	175	175	175	175	175	175	575	655	820	820
	Высота H [мм]	250	300	300	300	300	300	375	375	375	450
	Глубина W [мм]	235	235	235	235	235	235	385	385	425	425

# Представители GINO-AKA SAS



Алжир		Австралия		Австрия		Бельгия		Болгария	
Канада		Чили		Китай		Чешская Республика		Англия	
Германия		Гонконг		Индия		Индонезия		Италия	
Лаос		Люксембург		Мексика		Нидерланды		Новая Зеландия	
Перу		Филиппины		Россия		ЮАР		Швеция	
Тайвань		Таиланд		Турция		США		Вьетнам	



GINO-AKA SAS  
 остановка ул. Буа Шалан  
 ул. Пиренеи 15  
 91090 Лисс  
 Франция

[info@aka.fr](mailto:info@aka.fr) / [www.gino-aka.com](http://www.gino-aka.com)