

**BUSINESS UNITS**

**ITALY**

**ASIRobicon S.p.A.**  
*Metal Systems*  
Corso Perrone, 11  
I-16152 Genova  
Phone +39.010.6063.409  
Fax +39.010.6063.773

**ASIRobicon S.p.A.**  
*BMB-ISE Automation Systems*  
Via Cà Sordis, 4/6  
I-36054 Montebello Vicentino (VI)  
Phone +39.0444.449.100  
Fax +39.0444.440.001

**ASIRobicon S.p.A.**  
*Drives and Power Controls*  
Viale Sarca, 336  
I-20126 Milano  
Phone +39.02.6445.4523  
Fax +39.02.6445.4401

**ASIRobicon S.p.A.**  
*AC and DC Drives*  
Via Cà Sordis, 4/6  
I-36054 Montebello Vicentino (VI)  
Phone +39.0444.449.100  
Fax +39.0444.449.270

**ASIRobicon S.p.A.**  
*CRELP - Centro di Ricerca di  
Elettronica di Potenza*  
Torre WTC - Via De Marini, 1  
I-16149 Genova  
Phone +39.010.64025.1  
Fax +39.010.64025.40

**ASIRobicon S.p.A.**  
*Electric Motors and Generators*  
Via Marconi, 1  
I-34074 Monfalcone (GO)  
Phone +39.0481.717.230  
Fax +39.0481.717.330

**ASIRobicon S.p.A.**  
*IEG Motors*  
Via Flavia 130  
I-34147 Trieste  
Phone +39.040.280.744  
Fax +39.040.829.708

**USA**

**ASIRobicon, Inc.**  
*Drives and Power Controls*  
500 Hunt Valley Drive  
New Kensington, PA 15068  
Phone +1.724.339.9500  
Fax +1.724.339.9504

**SALES AND SYSTEM INTEGRATION**

**BRAZIL**

**ASIRobicon do Brasil Ltda.**  
Rua Karl Richter, 58  
05709-030 São Paulo SP Brazil  
Phone +55.11.3507.1922  
Fax +55.11.3507.1707

**CANADA**

**ASIRobicon Canada Ltd.**  
380 Armour Road, #215  
Peterborough, ON  
Canada, K9H 7L7  
Phone +1.705.755.1166  
Fax +1.705.755.1174

**CHINA**

**ASIRobicon China**  
*Metal Systems*  
Rm 816, Tower B  
CNT, Manhattan Building  
6 Chaoyangmen Beidajie Er Huan Lu  
Dong Cheng District  
Beijing 100027  
Phone +86.10.6554.4490  
Fax +86.10.6554.4493

**ASIRobicon China**  
*Drives and Power Controls*  
East Ocean Business Center  
Suite 7A  
618 Yan An Road East  
Shanghai 200001  
Phone +86.21.5306.5218  
Fax +86.21.5306.5190

**FRANCE**

**ASIRobicon s.a.**  
*Loire Automation*  
Z.I. du Buisson, Rue de la Poudrière  
F-42230 Roche-La-Mollière  
Phone +33.4.7790.7600  
Fax +33.4.7790.7629

**GERMANY**

**ASIRobicon GmbH**  
*Industrial Systems*  
Wahlerstrasse 12  
D-40472 Düsseldorf  
Phone +49.211.96507.0  
Fax +49.211.96507.111

**ROMANIA**

**ASIRobicon Romania, S.R.L.**  
Boulevard Laminorului 113  
Bucarest Sector 1  
Phone +40.21.210.9458  
Fax +40.21.211.8252

**UNITED KINGDOM**

**ASIRobicon Ltd.**  
*Hill Graham*  
Lincoln Road, Cressex  
High Wycombe, Bucks  
HP12 3RB  
Phone +44.1494.833.600  
Fax +44.1494.438.810

**USA**

**ASIRobicon, Inc.**  
*Metal Systems*  
100 Sagamore Hill Road  
Pittsburgh, PA 15239  
Phone +1.724.334.6210  
Fax +1.724.334.6251

**CUSTOMER SERVICE AND SUPPORT CALL CENTERS**

**AMERICAS**

**ASIRobicon, Inc.**  
500 Hunt Valley Drive  
New Kensington, PA 15068, USA  
Phone +1.724.339.9501  
Fax +1.724.339.9562  
customer.service@us.asirobicon.com

**ASIA-PACIFIC**

**ASIRobicon China**  
East Ocean Business Center  
Suite 7A, 618 Yan An Road East  
Shanghai 200001, China  
Phone +86.21.5306.5218  
Fax +86.21.5306.5190  
customer.service@cn.asirobicon.com

**EUROPE, MIDDLE EAST, AFRICA**

**ASIRobicon S.p.A.**  
Viale Sarca, 336  
I-20126 Milano, Italy  
Phone +39.02.6445.4254  
Fax +39.02.6445.4274  
customer.service@it.asirobicon.com

GT3000

ПРИВОДЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ





## ПРОВЕРЕННЫЙ ОПЫТ В ПРОМЫШЛЕННОЙ СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКЕ

В компании ASIRobicon наше главное дело – это преобразование и управление электроэнергией. Мы прилагаем все усилия, чтобы обеспечить применение наиболее инновационных технологий, разрабатывать и предлагать на мировой промышленный рынок самые продвинутые решения в области силовой электроники. Привод переменного тока низкого напряжения GT3000 ни в коей мере не исключение; разработанный с огромным вниманием к запросам разнообразных потребителей, он имеет производительность и гибкость, достаточные, чтобы откликнуться на любые запросы рынка. Его непревзойдённый уровень адаптивности и эффективности обеспечивает широкий диапазон возможностей во многих областях применения—при стабильно высоком качестве энергии и высоком уровне управляемости. Большое количество вариантов опций, в сочетании с исключительным уровнем сервиса делают GT3000 самым логичным и оправданным выбором для потребителя.

# GT3000

### НАДЁЖНОСТЬ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, УПРАВЛЯЕМОСТЬ

Созданный на основе технологии IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor – изолированный транзистор с биполярным затвором) GT3000 предлагает высочайший уровень надёжности и гибкости в соответствии всем потребностям покупателя. ASIRobicon всегда уделяет пристальное внимание управлению технологическим процессом, используя Process Tolerant Protection Strategy ProToPS™ – стратегию защиты с допусками на обработку, которая позволяет потребителям сохранять работоспособность системы в тех случаях, когда другие приводы бы отказали. Замкнутая контрольная цепь GT3000, использующая векторный алгоритм, отвечает наиболее жёстким требованиям по сохранению момента, а удобная клавиатура и тщательно разработанная система управления дают возможность для лёгкой настройки привода и эффективной работы с ним.

Сертифицирован и одобрен во всем мире -  
стандарты cULus, CE



### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, ОТВЕЧАЮЩАЯ ВСЕМ ЗАПРОСАМ

- Векторный контроль без использования сенсоров обеспечивает нужный момент в нужное время•
- Работа по напряжению/частоте
- Замкнутая векторная контрольная цепь
- ProToPS™ – Process Tolerant Protection Strategy – стратегия защиты с допусками на обработку
- Инструменты на базе Windows, позволяющие настраивать привод, следить за его работой и выявлять неполадки напрямую с Вашего ПК
- Автоматическая настройка
- Быстрый старт для запуска при вращающемся двигателе
- Встроенное программное обеспечение для простого и эффективного контроля производственного процесса
- Устройство экономии электроэнергии
- 4 программируемые предварительно настроенные скорости
- 3 набора настроек для ускорения/замедления по "пиле"
- Ускорение/замедление по S-образной кривой
- Авто-рестарт
- Преодоление сбоев питания
- Профиль скорости
- Пределы по току и частоте
- Возможность избежать критического уровня скорости
- Упрощённое программирование через ориентированные на конкретные приложения макросы
- Работа на высоком токе
- Коммуникационные опции





# СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И УПРАВЛЯЕМОСТЬ ДЛЯ ШИРОКОГО СПЕКТРА ПРИМЕНЕНИЯ

Привод переменного тока GT3000 обеспечивает высокую производительность в компактном исполнении. Стратегия управления ProToPS™, в сочетании с новейшими микропроцессорами и проверенной технологией IGBT, обеспечивает оптимизацию технологического процесса и экономию энергии в любой сфере применения. Более того – многие стандартные сферы применения уже встроены в программное обеспечение GT3000 в качестве макросов. Например, существуют макросы GT3000 для применения на вентиляторах и насосах, для пользовательского ПИД для управления технологическим процессом, для контроля натяжения и месдоз, настройки ведущего/ведомого привода, а также для технологических функций чёрной металлургии и целлюлозно-бумажной промышленности.

## НАСОСЫ, ВЕНТИЛЯТОРЫ И НАГНЕТАТЕЛИ

ASIRobicon, признанный лидер на рынке приводов для насосов, вентиляторов и нагнетателей, предлагает точные и надёжные системы управления для установок на насосах, вентиляторах и нагнетателях в условиях применения при переменном моменте. Устройство экономии электроэнергии GT3000 обеспечивает точное управление технологическим процессом, при этом гарантируя экономию ресурсов в таких приложениях как водоснабжение, обработка сточных вод, нагрев, вентиляция и кондиционирование воздуха, трубопроводы для передачи жидких веществ, углеводородные процессы и химические производства.

Возможность применения стратегии ProToPS™ позволяет получать раннее оповещения о проблемах в работе, чтобы обеспечить её непрерывность и стабильность. Кроме того, множество вариантов ввода/вывода и панели управления, рестарт в рабочем состоянии, блокировка частот и переменный уровень ускорения/замедления повышают гибкость применения. GT3000 может соответствовать самым сложным и ответственным сферам применения, в то же время обеспечивая управление и для простейших приложений при низких материальных издержках. Доказанная эффективность при ускорении/замедлении на управляемых насосах позволяет GT3000 достигать оптимального управления запуском и остановом вне зависимости от мощности потока/расхода соответствующего материала.



- Вентиляторы форсированной и искусственной тяги для систем нагрева, вентиляции и кондиционирования воздуха
- Питательные вентиляторы котлов
- Нефте- и газопроводы
- Муниципальные насосные установки
- Морские насосы

## КРАНЫ И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

GT3000 может соответствовать специальным требованиям по неравномерной нагрузке, связанным с погрузочно-разгрузочными работами и работой кранов. Усовершенствованные возможности управления отвечают жёстким требованиям по старту и требованиям к точному управлению скоростью. Такие свойства как резкое изменение направления, предварительная настройка скорости и динамическое торможение дают GT3000 возможность обеспечить высокую производительность при применении на конвейерах, упаковочных линиях и установках штабелирования. GT3000 обеспечивает максимальный уровень управляемости и безопасности при применении на кранах, подъёмных, и т.п., установках. Такие качества как распределение нагрузки, синхронизация и высокий момент на низкой скорости делают GT3000 идеально подходящим для применения на погрузочно-разгрузочных и крановых работах.



- Конвейеры
- Упаковочные линии
- Выходные рольганги
- Линии бутылочного разлива
- Краны
- Подъёмники
- Лифты

## ЭКСТРУДЕРЫ И МИКСЕРЫ

Во многих приложениях необходим высокий начальный момент. Возможности GT3000 по перегрузке, связанные с применением технологии IGBT и системы векторного управления без использования сенсоров позволяют сохранить постоянный установленный момент от нуля до максимума скорости. Коммуникационные возможности и опции обеспечивают постоянный контроль и отслеживание необходимых параметров для ответственных сфер применения.



- Миксеры
- Грануляторы
- Экструдеры
- Реакционные камеры
- Мельницы
- Плавильные аппараты
- Дробилки
- Центрифуги

## ДРУГИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Векторный контроль без применения сенсоров GT3000 является большим преимуществом при наличии специальных требований – появляется возможность легко решать такие сложные проблемы, как высокая инерция, быстрое ускорение, цикличная нагрузка, высокий пусковой момент либо исключительные динамические характеристики.

Дружественный пользовательский интерфейс и трёхуровневое меню обеспечивают лёгкую настройку.

При применении в металлургии GT3000 и системы автоматизации ASIRobicon интегрируются совершенно естественным образом, предоставляя широкие возможности по настройке и диагностике.



- Ножницы
- Чистовые валки
- Окорочные станки
- Штамповка
- Прессы
- Печи для отжига
- Волоконные линии

## РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### РЕГУЛИРОВКА СКОРОСТИ

GT3000 обеспечивает стандартную точность установки по частоте в 0,1%. Добавление энкодера с замкнутой цепью может привести к регулировке скорости на 0,01%. GT3000 предлагает управление по ведомому моменту для применения в режиме ведущего и ведомого приводов.

### ДЛИНА КАБЕЛЯ ДВИГАТЕЛЯ

Во многих случаях применения привода переменной частоты и соответствующего двигателя, условия установки диктуют физическое разделение привода и двигателя. В зависимости от расстояния разделения, быстро меняющиеся широтно-импульсные колебания напряжения от привода переменной частоты могут взаимодействовать с распределённой индуктивностью и ёмкостным сопротивлением кабелей двигателя, приводя к образованию пикового напряжения на зажимах двигателя, превышающего 1600 вольт. Обычно, это явление называют "эффектом длинного кабеля"; оно характерно для установок с приводами переменной частоты с кабелями от 15 м. Это явление способствует разрушению изоляции двигателя и может приводить к преждевременным отказам кабелей и двигателей. Специальный алгоритм запуска IGBT ASIRobicon позволяет свести к минимуму эффекты длинного кабеля для большинства приложений с длиной кабеля до 100 м на 400 вольт и до 15 м для систем с напряжением от 575 вольт и выше.

### НАДЁЖНОСТЬ ProToPS™

(Стратегия защиты с допусками на обработку) позволяет пользователю таким образом настроить аварийные сигналы, чтобы сохранять работоспособность системы. В качестве лишь нескольких сигналов ProToPS™, которые позволяют "предвидеть непредвиденное", можно привести такие примеры аварийной индикации как Заброс оборотов, Перегрузка по току, Сбой сети и Недогрузка.

### ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

Используя симулируемую кривую I<sup>2</sup>T с помощью встроенного программного обеспечения, GT3000 предоставляет непревзойдённую степень защиты двигателя.

### РЕСТАРТ В РАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ

Постоянно отслеживая скорость и направление движения двигателя, GT3000 может мгновенно включаться и выключаться во вращающийся двигатель. В случае сбоя питания, стандартный бессенсорный векторный контроль GT3000 отслеживает работу двигателя. Когда питание восстанавливается, GT3000 немедленно перезапускает двигатель.

### УСТРОЙСТВО ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ

Функция экономии электроэнергии GT3000 существенно улучшает эффективность системы при невысоких нагрузках (5Hz до 25Hz) благодаря управлению двигателем на оптимальной плотности потока – таким образом, сводя к минимуму потери, регулируя и оптимизируя фактор мощности двигателя.

Стандартные показатели эффективности

Частота на выходе	КПД двигателя без устройства экономии энергии	КПД двигателя с устройством экономии энергии
30	95%	95%
25	93%	95%
20	90%	94%
15	85%	92%
10	65%	90%
5	28%	80%

### АВТОМАТИЧЕСКАЯ НАСТРОЙКА

При использовании бессенсорного векторного управления GT3000 предоставляет функцию автоматической настройки. Это обеспечивает ускоренный и упрощённый запуск технологической системы в целом.

### ВОЗМОЖНОСТЬ УПРАВЛЯТЬ НЕСКОЛЬКИМИ ДВИГАТЕЛЯМИ

Один двигатель переменной частоты может управлять несколькими двигателями в случае особой необходимости благодаря использованию дополнительного управления по напряжению/частоте (опция).



## ЗАПРОГРАММИРОВАННАЯ ГИБКОСТЬ

GT3000 может программироваться и настраиваться для самых различных приложений – от простейших до наиболее сложных. Целое семейство совершенных возможностей пользовательского интерфейса и модулей человеко-машинного интерфейса обеспечивает высочайший уровень гибкости и простоты. Набор программных инструментов на основе Windows является стандартом для GT3000. Модули человеко-машинного интерфейса могут выбираться в качестве опций.

### ИНСТРУМЕНТЫ ПК

Набор инструментов GT3000 имеет интерфейс на основе Windows, который позволяет пользователю легко настраивать и изменять параметры привода с помощью виртуальной клавиатуры. Графическое программное обеспечение позволяет отслеживать работу привода в реальном времени в формате осциллографа. Цифровые величины можно просматривать и настраивать индивидуально, используя указательный режим.

### ГИБКАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ GT3000 НА ОСНОВЕ МЕНЮ ПОЗВОЛЯЕТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ:

- Программировать настройку привода напрямую через ПК
- Задавать и сохранять параметры
- Загружать параметры
- Управлять приводом и отслеживать его работу
- Отслеживать и распечатывать тренды
- Просматривать и распечатывать списки параметров
- Исключать несанкционированный доступ

## ЧЕЛОВЕКО - МАШИНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

Опции GT3000 в виде базовой, средней и усовершенствованной клавиатуры позволяют настроить привод для самых различных приложений. Доступны и четко обозначены на дисплее клавиатуры возможности работы с множеством языков.

### Р g o T o P S™

Process Tolerant Protection Strategy – стратегия защиты с допусками на обработку является специально разработанным нашей компанией методом управления, позволяющим рассматривать аварийный и расцепляющие сигналы, поступающие от привода, таким образом, чтобы действия по ним в наибольшей степени отвечали потребностям технологического процесса. Этот подход позволяет пользователю соответствующим образом настраивать количество и тип аварийных сигналов, которые могут повлиять на технологический процесс.

### Аварийные и расцепляющие сигналы ProToPS™ включают:



Сигнал	Значение	Возможность конфигурации
Заброс оборотов	Достижение аварийного порога по скорости	Да
Перегрузка по току	Достижение аварийного порога по току	Да
Температура двигателя	Аварийная температура двигателя	Да
Сбой сети	Проблемы коммуникации	Да
Потеря ссылочного сигнала по скорости	Потеря ссылочного сигнала по скорости	Да
Недогрузка	Аварийный сигнал по недогрузке	Да
Фазирование одиночного ввода	Потеря одной входной фазы	Да
Преодоление спада	Привод находится в режиме преодоления спада (падение входного напряжения)	Да
Отклонение по скорости	Сторожевой стоп-сигнал	Да



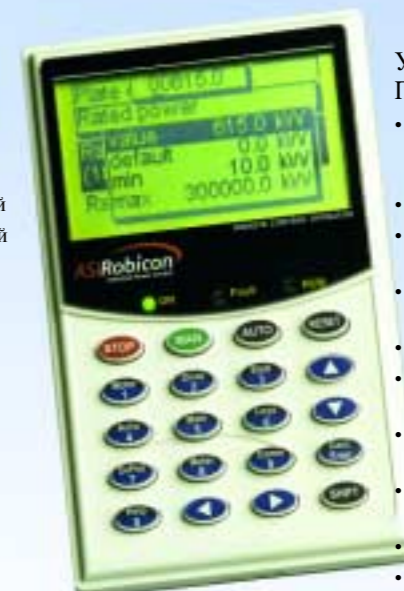
### БАЗОВАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- Индикаторы «ВКЛ», «НЕИСПРАВНОСТЬ» привода и «ЗАПУСК»
- 7-сегментный светодиодный дисплей для отслеживания статуса работы
- 5 функциональных клавиш: старт/стоп/автоматический/ручной/перезагрузка
- 4 стрелки навигации



### СТАНДАРТНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- Индикаторы «ВКЛ», «НЕИСПРАВНОСТЬ» привода и «ЗАПУСК»
- Множество измерительных функций
- Графический жидкокристаллический дисплей высокого уровня
- 5 функциональных клавиш: старт/стоп/автоматический/ручной/перезагрузка
- 4 стрелки навигации
- вывод считываемой информации на английском
- независимая память для хранения параметров
- загрузка и передача параметров на другие приводы
- журнал диагностики и неполадок
- функция присвоения метки по времени и дате («микропроцессор плюс»)
- опция поддержки нескольких языков
- простая навигация по меню



### УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

- Индикаторы «ВКЛ», «НЕИСПРАВНОСТЬ» привода и «ЗАПУСК»
- Множество измерительных функций
- Графический жидкокристаллический дисплей высокого уровня
- 20 многофункциональных операторских клавиш
- 4 стрелки навигации
- вывод считываемой информации на английском
- независимая память для хранения параметров
- загрузка и передача параметров на другие приводы
- журнал диагностики и неполадок
- функция присвоения метки по времени и дате («микропроцессор плюс»)
- опция поддержки нескольких языков
- простая навигация по меню

Набор программных инструментов ASiRobicon работает на Windows 95, 98, ME, NT, 2000 и XP. Инструменты доступны и поддаются настройке через удобное дерево каталогов, либо с помощью использования существующего файла конфигурации.



Основные рабочие функции привода и переменные ввода/вывода статуса системы могут отслеживаться в реальном масштабе времени. Одновременно можно отслеживать до 21 различной переменной. Функция построения графиков позволяет выстраивать графики по четырём различным переменным в реальном времени.



Набор программных инструментов GT3000 включает:

- Каскадные меню
- Папки, организованные в соответствии со структурой панели управления привода

- Встроенная проверка лимитов
- Возможность менять рабочие параметры привода
- Изменения синхронизируются с панелью управления и наоборот



## КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

ASIRobicon отчётливо понимает, что для повышения производительности оборудования, между ним и системой управления должна быть налажена эффективная связь. GT3000 предлагает подготовленные возможности коммуникации через серийные адаптеры со следующими системами:

Modbus™	DeviceNet™
Modbus+™	Allen Bradley DH+™
Ethernet Modbus™	Johnson Controls Metasys™
ControlNet™	Siemens Simatic / TI 505™
PROFIBUS™	



## ГИБКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВВОДА / ВЫВОДА

Независимо от того, требуются Вашему процессу минимальные либо расширенные возможности ввода/вывода, GT3000 предлагает цифровые, аналоговые и программируемые платы ввода/вывода, способные отвечать любым запросам. Есть возможность установки базовой платы ввода/вывода, либо усовершенствованной с расширенными возможностями. Могут добавляться дополнительные платы для расширения возможностей, имеющие до 16 цифровых вводов/выводов.

### MICROPROCESSOR BASIC – БАЗОВЫЙ МИКРОПРОЦЕССОР

- 1 – нормально разомкнутое реле неисправностей
- 1 – программируемый релейный выход
- 1 – программируемый выход с открытым коллектором
- 2 – неизолированные аналоговые входы 0 – 10 V, 4 – 20mA
- 2 – неизолированные аналоговые выходы 0 – 10 V, 4 – 20mA
- 4 – изолированные цифровые программируемые входы
- 2 – изолированные фиксированные цифровые входы (старт/стоп и включение привода)
- 2 – Программируемые логические входы (24 Vdc) либо выходы (24 Vdc)

### MICROPROCESSOR PLUS – МИКРОПРОЦЕССОР ПЛЮС

- 1 – нормально разомкнутое/нормально закрытое реле неисправностей
- 2 – программируемые релейные выходы
- 1 – программируемый выход с открытым коллектором
- 2 – изолированные аналоговые входы 0 – 10 V, 4 – 20mA
- 4 – изолированные аналоговые выходы 0 – 10 V, 4 – 20mA
- 6 – изолированные цифровые программируемые входы
- 2 – изолированные фиксированные цифровые входы (старт/стоп и включение привода)
- 2 – программируемые логические входы (24 Vdc) либо выходы (24 Vdc)
- \* Часы реального времени с меткой события по времени и дате

### ЦИФРОВАЯ ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ВВОДА/ВЫВОДА

- 8 – дополнительных программируемых релейных выходов
- 8 – дополнительных изолированных цифровых программируемых входов
- \* К одному приводу могут присоединяться до двух модулей расширения

### ПЛАТА ПЛК

- Программируемая плата ПЛК с модулем Profibus PLC:
- 24 – изолированных цифровых программируемых входов
- 8 – изолированных цифровых программируемых выходов
- 8 – программируемых релейных выходов

## Стандартные подготовленные опции: CUBE

GT3000 – гибкий продукт, имеющий как стандартные, так и модульные конструкционные возможности. Модульные возможности сосредоточены в шкафу CUBE, обеспечивающем идеальное сочетание возможностей привода и устройств электромеханической защиты и управления.

ASIRobicon CUBE является результатом многолетнего опыта промышленной автоматизации. Это идеальное решение в технологии “Plug & Play” для инновационных приложений с требуемым классом защиты от IP23 до IP54. Конструкционные возможности CUBE упрощают применение, сокращают сроки поставки и проектные издержки.

CUBE имеет широкий диапазон опций и дополнительного оборудования, обеспечивая идеальную платформу интеграции оборудования и процессов для первоначальных поставщиков оборудования, конечных потребителей и системных интеграторов.

CUBE совместим со следующими электротехническими стандартами:

CE (“Декларация соответствия СЕЕ” прилагается)

CENELEC EN 60204-1 ; IEC 60204-1

EN 50178 (низкое напряжение)

IEC 146.2

EN 61800-3, стандарт ЕЕС 89/336 по электромагнитной совместимости (ЭМС).

CUBE сконструирован и произведён в соответствии со стандартами ISO 9001 и ISO 14001.

CUBE доступен в виде опции GT3000 – соответствует стандартам NEMA для североамериканского рынка.

Базовая версия CUBE включает:

- привод низкого напряжения переменного тока GT3000
- Систему SILCOFLEX Шкаф/Цвет: серый RAL7032
- Корпус: IP23
- Главный выключатель линии переменного тока
- Предохранители для защиты кабелей и полупроводников
- Трёхфазный линейный реактор
- Графическая жидкокристаллическая панель управления на двери
- Аварийная кнопка на двери

Опции:

- Корпус: IP33, IP43, IP54 (с вентилятором)
- Защитные и контрольные устройства: автоматический переключатель, трёхполярный автоматический прерыватель цепи
- Входной фильтр радиопомех
- Выходной реактор
- Синусоидальный фильтр
- Фильтр постоянного напряжения/момента

- Инвертор торможения
- Коммуникационные возможности: Modbus, DeviceNet, Profibus DP, Modbus+, Allen Bradley DH+, Ethernet Modbus, ControlNet, Johnson Controls Metasys, Siemens Simatic / TI 505, другие по требованию
- Монитор изоляции (гальваника) 10V/0 - 10V, 0(4) - 20 mA

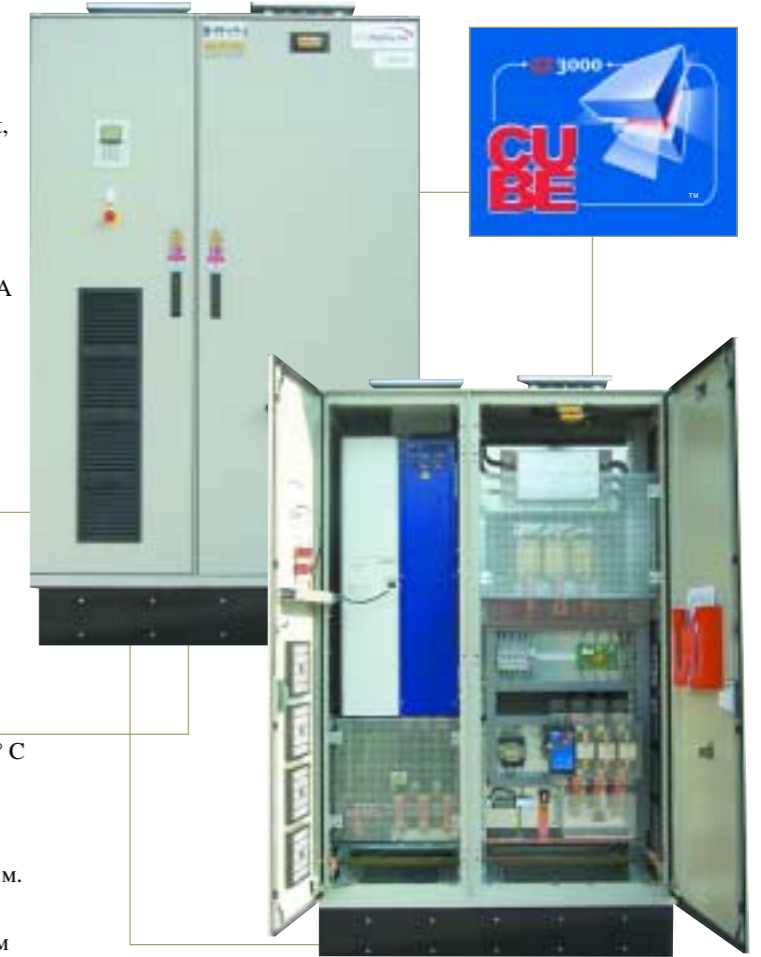
Дополнительно:

- Встроенное освещение и источник питания 230V
- Анти-конденсационное термисторное устройство
- РТ100 и РТС<sup>1</sup> устройства защиты двигателя
- Автоматический прерыватель для вентиляции двигателя
- Аварийные устройства управления
- Дополнительное оборудование на двери (вольтметр, амперметр, тахометр, и т.д.)

Требования к среде:

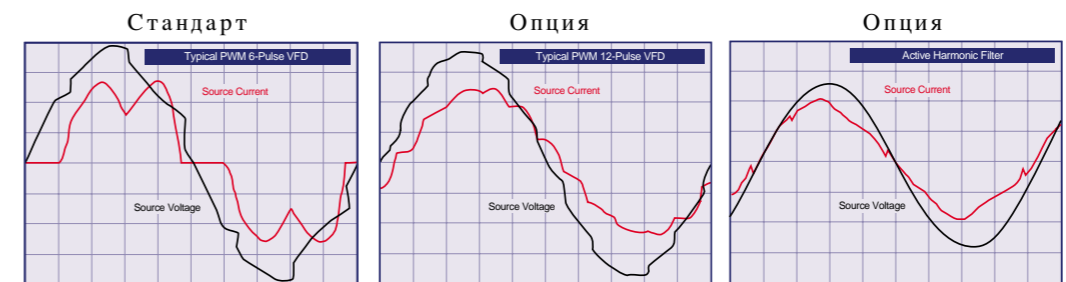
- Температурные условия – рабочее состояние: 0°C - +40° C
- Температура перевозки и хранения: -20°C - +70°C
- Относительная влажность: 5 - 95%, без конденсации
- Высота (максимум без изменения показателей): 1000 м. Снижение номинального тока - 3000 м
- Охлаждение: принудительное охлаждение встроенным вентилятором

<sup>1</sup> РТС – positive temperature coefficient – положительный температурный коэффициент



## СРАВНЕНИЕ ГАРМОНИК

Сравнение гармоник типичного 200-сильного 6- и 12-импульсного привода переменной частоты с широтно-импульсным модулятором и GT3000 с активным внешним интерфейсом и активными гармоническими фильтрами



### 6-ИМПУЛЬСНАЯ ГАРМОНИЧЕСКАЯ ФОРМА ВОЛНЫ

Общее нелинейное искажение (ТОК) 30,1%  
Общее нелинейное искажение (НАПРЯЖЕНИЕ) 8,1%

### 12-ИМПУЛЬСНАЯ ГАРМОНИЧЕСКАЯ ФОРМА ВОЛНЫ

Общее нелинейное искажение (ТОК) 6,5%  
Общее нелинейное искажение (НАПРЯЖЕНИЕ) 5,2%

### АКТИВНЫЙ ВНЕШНИЙ ИНТЕРФЕЙС И АКТИВНЫЙ ГАРМОНИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР

Общее нелинейное искажение (ТОК) 4%  
Общее нелинейное искажение (НАПРЯЖЕНИЕ) 3,2%



## Активные фильтры гармоник

### Коррекция и контроль гармоник

В ситуациях, когда на одной и той же питающей шине работают много приводов низкого напряжения, лучшим решением может быть использование Активного Фильтра Гармоник (АФГ). АФГ ASIRobicon изолирует гармонический ток и защищает оборудование от возможного ущерба, вызванного нелинейным искажением. Активно отслеживая нелинейный ток, требуемый для нагрузки, АФГ электронным образом генерирует адаптивную форму волны тока, которая соответствует форме нелинейного участка тока нагрузки. Посылая соответствующий ток на шину, Активный Фильтр Гармоник останавливает разрушительный ток на точке соединения, обеспечивая таким образом наиболее эффективную защиту от гармонических потоков.

Конвертерный мост IGBT Активного Фильтра Гармоник в течение микросекунд реагирует на изменения нелинейного тока нагрузки, позволяя осуществлять нейтрализацию даже по мере изменения высокочастотных гармонических потоков.

Другие характеристики: адаптивный режим подпитки, параллельное соединение, Электронное соответствие ВАР току и IEEE 519-1992. 3- и 4-кабельные модели - диапазон от 25-400 ампер со входом 208 - 600 VAC.

Основные сферы применения:

Одна фаза: реостаты освещения и электронные балласты для высокоэффективных систем освещения;

Однофазные приводы переменного и постоянного тока; системы ультрафиолетовой дезинфекции.

Три фазы: приводы переменной скорости переменного и постоянного тока, системы бесперебойного питания, дуговые печи и контроллеры температуры на кремниевых управляемых диодах, зарядные устройства, оборудование преобразования переменного тока в постоянный.



## СЕРВИС И ПОДДЕРЖКА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Потребитель должен остаться доволен – это для нас главное; не важно, купил он соответствующее оборудование сегодня, в этом году, или 15 лет назад. Сеть сервиса и поддержки ASIRobicon всегда рядом – максимум "на расстоянии телефонного звонка". Наши представители на связи 24 часа в сутки, 7 дней в неделю; и они готовы помочь по любому вопросу, касающемуся каждого этапа монтажа оборудования, пусконаладочных работ, сервисного обслуживания и устранения неполадок.

- Круглосуточный сервис на площадке
- Профилактическое обслуживание
- Усовершенствование оборудования
- Обучение
- Запасные части
- Модернизация
- Ремонт и обмен
- Специальные услуги

ASIRobicon представляет карту **MultiService**, набор услуг, созданный специально для наших потребителей. Карта MultiService включает:

- Аварийная помощь на площадке – в Италии и за рубежом
- Продление гарантии до 36 месяцев
- Обучение
- Модернизация
- Быстрая доставка запасных частей
- Техническая поддержка по специальному каналу
- Профилактическое обслуживание
- Термография



## GT3000 - ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходные данные	GT3000 – стандартная платформа (IP00)	Напряжение	Переменный момент	Постоянный по напряжению момент	
		400V	1.5 – 650 KW	0.75 – 525KW	
		460V	2 – 900 л.с.	1 – 700 л.с.	
		575V	75 – 800 л.с.	60 – 600 л.с.	
		690V	75 – 800 KW	55 – 630 KW	
	GT3000 CUBE база (IP23)	400V	30 – 650 KW	22 – 525 KW	
		460V	40 – 900 л.с.	40 – 700 л.с.	
		575V	75 – 800 л.с.	50 – 600 л.с.	
		690V	75 – 800 KW	55 – 630 KW	
	Выходное напряжение	0 до номинального			
	Постоянный выходной ток	Постоянный момент: 150% от номинального выхода (1 мин/10 мин)			
		Переменный момент: 110% от номинального выхода (1 мин/10 мин)			
	Стартовый момент	150% постоянного момента, 110% переменного момента			
	Выходная частота	0 до 200 Hz (до 1000 Hz опция)			
	Частотное разрешение	0,01Hz			
Входные данные	Частота	48 to 63 Hz			
	Напряжение	400V, +/-10%			
		460V, +/-10%			
		575V, +/-10%			
690V, +/-10%					
Характеристики управления	Метод управления	Вольт/герц, бессенсорный вектор, вектор замкнутой цепи (волоконно-оптическая связь)			
	Частота носителя	Программируемая: 2 - 16 kHz			
	Ссылка по частоте	Аналоговый вход: шаг разрешения 0,1 Hz			
		Панель управления: шаг разрешения 0,01 Hz			
	Время ускорения/замедления	0,1 - 262 секунды			
	Момент торможения	тормоз подпитки постоянным током – 0 - 100% номинального напряжения.			
Стандартные функции	• Авто-перезагрузка	• Минимальные и максимальные пределы частоты			
	• Предотвращение критической скорости	• Программируемый код безопасности			
	• Регулятор постоянного торможения	• Рестарт после сбоя питания			
	• Старт в работе	• Адаптивное ускорение и/или замедление			
	• Внутренний либо перекрёстный откат	• Компенсация сдвига (V/Hz)			
	• Хранение десяти последних прогонов	• Контроль повторителя момента (волоконно-оптическая связь)			
	• Моторизированный потенциометр	• Три пары линейной "пилы" на выбор			
	• ПИД-регулятор	• Контроль спада напряжения			
	• "S" –образный профиль пилы	• Подъём напряжения (момента)			
	• Журнал осциллограмм				
	Характеристики защиты	• Потеря связи	• Потеря выходной фазы		
		• Десатурация (неисправность затворного устройства)	• Перегрузка по току		
		• Перегрев привода	• Заброс оборотов		
• Неисправность цифрового процессора сигналов (неполадка управления)		• Бросок напряжения (шина постоянного тока)			
• Потеря энкодера/тахометра		• Предзарядка не удалась			
• Внешний запуск		• Отклонение по скорости (стопор запуска)			
• Неполадка заземления (выход)		• Посадка напряжения (шина постоянного тока)			
• Перегрузка двигателя					

## GT 3000 – ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Аварийные сигналы</b>	• Потеря связи	• Отклонение по скорости (стопор запуска)
	• Перегрузка двигателя	• Потеря ссылки по скорости
	• Перегрузка по току	• Однофазный вход
	• Заброс оборотов	• Недогрузка
	• Преодоление спада	

<b>Управляющие связи</b>	Аналоговые входы Microprocessor Basic	4 – 20mA, 475 ом; ± 10V, 40 килоом 12 бит 2 – неизолированные аналоговые входы 0 – 10 V, 4 – 20mA
	Microprocessor Plus	2 – изолированные аналоговые входы 0 – 10 V, 4 – 20mA
	Цифровые входы Microprocessor Basic	4 – изолированные цифровые программируемые входы 2 – изолированные цифровые фиксированные входы (старт/стоп и пуск привода)
	Microprocessor Plus	6 – изолированные цифровые программируемые входы 2 – изолированные цифровые фиксированные входы (старт/стоп и пуск привода)
	Вспомогательное питание	+ 24 VDC, 100mA
	Опорное питание	± 10 VDC
	Аналоговый выход Microprocessor Basic	2 – неизолированные аналоговые выходы 0 – 10 V, 4 – 20mA 10 бит
	Microprocessor Plus	4 – изолированные аналоговые выходы 0 – 10 V, 4 – 20mA 10 бит
	Цифровые выходы Microprocessor Basic	1 – нормально открытое реле неисправности 1 – программируемый релейный выход 1 – программируемый выход открытого коллектора
	Microprocessor Plus	1 – нормально открытое/нормально закрытое реле неисправности 2 – программируемые релейные выходы 1 – программируемый выход открытого коллектора
	Энкодер	+ 5 VDC

<b>Требования к среде</b>	Рабочая температура	0°C – 40°C 40°C – 55°C (снижен номинал) Снизить номинальный ток на 2,5% на каждый градус Цельсия.
	Температура хранения	-40°C – +70°C
	Относительная влажность	5 – 95%, без конденсации
	Высота (макс. без снижения номинала)	1000 метров. Снизить номинальный ток на 1% на каждые 100 метров до 2000 метров
	Вибрация (рабочая)	Макс. 0,3мм (2 - 9 Hz), макс 1 м/с (9 - 200 Hz) синусоидальн. (класс 3 m1)
	Охлаждение	Принудительное встроенным вентилятором
	Корпус	Пластиковое покрытие, горячеоцинкованная рама
<b>Сертификация</b>	Коды и стандарты	UL, CUL, CE ISO 9001 IEC 146.2, EN 61800-3 (EMC), EN 50178 (Низкое напряжение)

<b>Опции и дополнительное оборудование</b>	• Выпрямительный мост для шины постоянного тока (6-импульсный или 12-импульсный)
	• Активный внешний интерфейс для восстановления сети
	<i>Технические данные в настоящей публикации могут подлежать изменению: Обращайтесь на ASIRobicon за подтверждением.</i>

GT3000 Chassis: 400V, 460V

МОДЕЛЬ	ПЕРЕМЕННЫЙ МОМЕНТ			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ			ГАБАРИТЫ									ВЕС					
	HP@ 460V, 60Hz	KW@ 400V, 50Hz	АМПЕР(1)	МОДЕЛЬ	HP@ 460V, 60Hz	KW@ 400V, 50Hz	АМПЕР(2)	Microprocessor Basic			Microprocessor Plus			Kg	lbs						
	ВЫСОТА mm	ШИРИНА in	ГЛУБИНА mm	ВЫСОТА mm	ШИРИНА in	ГЛУБИНА mm	ВЫСОТА mm	ШИРИНА in	ГЛУБИНА mm	ВЫСОТА mm	ШИРИНА in	ГЛУБИНА mm									
SVGT0P3FD	2	1.5	3.8	SVGT0P3FD	1	0.75	2.1	271	10.67	131	5.16	171	6.73					3.5	7.7		
SVGT0P4FD	3	2.2	5.6	SVGT0P4FD	2	1.5	3.8	271	10.67	131	5.16	171	6.73					3.5	7.7		
SVGT003FE	2	1.5	3.8	SVGT003FE	1	0.75	2.1							341.5	13.44	176	6.93	218.5	8.6	5	11
SVGT004FE	3	2.2	5.6	SVGT004FE	2	1.5	3.8							341.5	13.44	176	6.93	218.5	8.6	5	11
SVGT006F	5	4	9.5	SVGT006F	3	2.2	5.6	341.5	13.44	138	5.43	218.5	8.6	341.5	13.44	176	6.93	218.5	8.6	5	11
SVGT008F	7.5	5.5	12	SVGT008F	5	4	9.5	341.5	13.44	138	5.43	218.5	8.6	341.5	13.44	176	6.93	218.5	8.6	5	11
SVGT011F	10	7.5	16	SVGT011F	7.5	5.5	12	441.5	17.38	138	5.43	218.5	8.6	441.5	17.38	176	6.93	218.5	8.6	7.5	16.5
SVGT015F	15	9.2	21	SVGT015F	10	7.5	16	441.5	17.38	138	5.43	218.5	8.6	441.5	17.38	176	6.93	218.5	8.6	7.5	16.5
SVGT022F	20	15	32	SVGT022F	15	11	25	466.5	18.36	138	5.43	240.5	9.46	466.5	18.36	176	6.93	240.5	9.46	7.5	16.5
SVGT028F	30	18.5	40	SVGT028F	20	15	32	466.5	18.36	138	5.43	255	10.04	466.5	18.36	176	6.93	255	10.04	10	22
SVGT029F	30	18.5	40	SVGT029F	30	18.5	40	466.5	18.36	138	5.43	255	10.04	466.5	18.36	176	6.93	255	10.04	10	22
SVGT033F	30	22	48	SVGT033F	30	18.5	40	614	24.17	280	11.02	308	12.12	614	24.17	280	11.02	308	12.12	33	72.6
SVGT042F	40	30	61	SVGT042F	40	22	48	773	30.43	280	11.02	308	12.12	773	30.43	280	11.02	308	12.12	39	85.8
SVGT052F	50	37	76	SVGT052F	40	30	61	773	30.43	280	11.02	308	12.12	773	30.43	280	11.02	308	12.12	39	85.8
SVGT062F	60	45	90	SVGT062F	50	37	76	773	30.43	280	11.02	308	12.12	773	30.43	280	11.02	308	12.12	39	85.8
SVGT076F	75	55	110	SVGT076F	60	45	90	954	37.56	280	11.02	358	14.09	954	37.56	280	11.02	358	14.09	60	132
SVGT100F	100	75	145	SVGT100F	75	55	110	954	37.56	280	11.02	358	14.09	954	37.56	280	11.02	358	14.09	60	132
SVGT121F	125	90	176	SVGT121F	100	75	145	954	37.56	280	11.02	358	14.09	954	37.56	280	11.02	358	14.09	60	132
SVGT152F	150	110	217	SVGT152F	125	90	176	1160	45.67	540	21.25	383	15.08	1160	45.67	540	21.25	383	15.08	98	215.6
SVGT182F	200	132	260	SVGT182F	150	110	217	1160	45.67	540	21.25	383	15.08	1160	45.67	540	21.25	383	15.08	103	226.6
SVGT216F	250	160	335	SVGT216F	200	132	260	1160	45.67	540	21.25	383	15.08	1160	45.67	540	21.25	383	15.08	103	226.6
SVGT258F	300	200	400	SVGT258F	250	160	310	1160	45.67	540	21.25	383	15.08	1160	45.67	540	21.25	383	15.08	103	226.6
SVGT292F	350	250	420	SVGT292F	300	200	370	1160	45.67	577	22.72	383	15.08	1160	45.67	577	22.72	383	15.08	133	292.6
SVGT340F	400	290	510	SVGT340F	350	250	420	1160	45.67	577	22.72	383	15.08	1160	45.67	577	22.72	383	15.08	150	330
SVGT420F	500	355	610	SVGT420F	400	280	480	1160	45.67	577	22.72	383	15.08	1160	45.67	577	22.72	383	15.08	183	402.6
SVGT520F	600	430	749	SVGT500F	450	315	544	1160	45.67	2X540	2X21.25	383	15.08	1160	45.67	2X540	2X21.25	383	15.08	2x103	2x226.6
SVGT580F	700	500	844	SVGT580F	500	355	600	1160	45.67	2X577	2X22.72	383	15.08	1160	45.67	2X577	2X22.72	383	15.08	2x133	2x292.6
SVGT670F	800	560	967	SVGT670F	600	460	781	1160	45.67	2X577	2X22.72	383	15.08	1160	45.67	2X577	2X22.72	383	15.08	2x150	2x330
SVGT780F	900	650	1135	SVGT780F	700	525	893	1160	45.67	2X577	2X22.72	383	15.08	1160	45.67	2X577	2X22.72	383	15.08	2x183	2x402.6

GT3000 Chassis: 575V, 690V

МОДЕЛЬ	ПЕРЕМЕННЫЙ МОМЕНТ			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ			ГАБАРИТЫ									ВЕС		
	HP@ 575V, 60Hz	KW@ 690V, 50Hz	АМПЕР(1)	МОДЕЛЬ	HP@ 575V, 60Hz	KW@ 690V, 50Hz	АМПЕР(2)	ВЫСОТА			ШИРИНА			ГЛУБИНА			Kg	lbs
	mm	in	mm	mm	in	mm	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in				
SVGT105K	75	75	88	SVGT105K	60	55	68	954		37.56		295	11.61	396.5	15.61	65	143	
SVGT130K	100	90	105	SVGT130K	75	75	78	954		37.56		295	11.61	396.5	15.61	65	143	
SVGT170K	125	132	143	SVGT170K	100	90	110	954		37.56		295	11.61	396.5	15.61	65	143	
SVGT200K	150	160	170	SVGT200K	125	110	135	1160		45.67		577	22.72	383	15.08	103	226.6	
SVGT260K	200	200	220	SVGT260K	150	160	180	1160		45.67		577	22.72	383	15.08	103	226.6	
SVGT320K	250	250	270	SVGT320K	200	200	210	1160		45.67		577	22.72	383	15.08	103	226.6	
SVGT390K	300	315	330	SVGT390K	250	250	260	1160		45.67		577	22.72	383	15.08	150	330	
SVGT480K	400	355	400	SVGT480K	300	315	320	1160		45.67		577	22.72	383	15.08	183	402.6	
SVGT520K	450	400	440	SVGT520K	350	355	350	1160		45.67		2X577	2x22.72	383	15.08	2x103	2x226.6	
SVGT640K	500	500	540	SVGT640K	450	400	420	1160		45.67		2X577	2x22.72	383	15.08	2x103	2x226.6	
SVGT780K	600	630	660	SVGT780K	500	500	520	1160		45.67		2X577	2x22.72	383	15.08	2x150	2x330	
SVGT960K	800	800	800	SVGT960K	600	630	620	1160		45.67		2X577	2x22.72	383	15.08	2x183	2x402.6	

CUBE: 400, 460V

ТИП	CUBE			ВЕС Kg	GT3000 МОДЕЛЬ	ПЕРЕМЕННЫЙ МОМЕНТ перегрузка=10% на 60 сек каждые 600сек			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ перегрузка=50% на 60сек каждые 600сек		
	ГАБАРИТЫ					HP@ 460V, 60Hz	kW@ 400V, 50Hz	АМПЕР	HP@ 460V, 60Hz	kW@ 400V, 50Hz	АМПЕР
	ВЫСОТА mm	ШИРИНА mm	ГЛУБИНА mm								
SQA042F	2152	600	600	230	SVGT042F	40	30	61	40	22	48
SQA052F	2152	600	600	240	SVGT052F	50	37	76	40	30	61
SQA062F	2152	600	600	250	SVGT062F	60	45	90	50	37	76
SQA076F	2152	800	600	300	SVGT076F	75	55	110	60	45	90
SQA100F	2152	800	600	310	SVGT100F	100	75	145	75	55	110
SQA121F	2152	800	600	320	SVGT121F	125	90	176	100	75	145
SQA152F	2152	1200	600	400	SVGT152F	150	110	217	125	90	176
SQA182F	2152	1200	600	420	SVGT182F	200	132	260	150	110	217
SQA216F	2152	1200	600	450	SVGT216F	250	160	335	200	132	260
SQA258F	2152	1200	600	490	SVGT258F	300	200	400	250	160	310
SQA292F	2152	1200	600	510	SVGT292F	350	250	420	300	200	370
SQA340F	2152	1200	600	540	SVGT340F	400	290	510	350	250	420
SQA420F	2152	1200	600	560	SVGT420F	500	355	610	400	280	480
SQA520F	2152	2000	600	800	SVGT520F	600	430	749	450	315	544
SQA580F	2152	2000	600	880	SVGT580F	700	500	844	500	355	600
SQA670F	2152	2000	600	920	SVGT670F	800	560	967	600	460	781
SQA780F	2152	2000	600	960	SVGT780F	900	650	1135	700	525	893

CUBE: 575, 690V

ТИП	CUBE			ВЕС Kg	GT3000 МОДЕЛЬ	ПЕРЕМЕННЫЙ МОМЕНТ перегрузка=10% на 60 сек каждые 600сек			ПОСТОЯННЫЙ МОМЕНТ перегрузка=50% на 60сек каждые 600сек		
	ГАБАРИТЫ					HP@ 575V, 60Hz	kW@ 690V, 50Hz	АМПЕР	HP@ 575V, 60Hz	kW@ 690V, 50Hz	АМПЕР
	ВЫСОТА mm	ШИРИНА mm	ГЛУБИНА mm								
SQA105K	2152	800	600	290	SVGT105K	75	75	88	50	55	68
SQA130K	2152	1200	600	300	SVGT130K	100	90	105	75	75	78
SQA170K	2152	1200	600	310	SVGT170K	125	132	143	100	90	110
SQA200K	2152	1200	600	320	SVGT200K	150	160	170	125	110	135
SQA260K	2152	1200	600	490	SVGT260K	200	200	220	150	160	180
SQA320K	2152	1200	600	510	SVGT320K	250	250	270	200	200	210
SQA390K	2152	1200	600	540	SVGT390K	300	315	330	250	250	260
SQA480K	2152	1200	600	560	SVGT480K	400	355	400	300	315	320
SQA520K	2152	2000	600	780	SVGT520K	450	400	440	350	355	350
SQA640K	2152	2000	600	800	SVGT640K	500	500	540	450	400	420
SQA780K	2152	2000	600	880	SVGT780K	600	630	660	500	500	520
SQA960K	2152	2000	600	920	SVGT960K	800	800	800	600	630	620