



**ПНЕВМОЭЛЕКТРОСЕРВИС**

## ● Частотные преобразователи

iC5 / iG5A / iS5 / iS7 / iP5A / iV5 : 0,4 ÷ 280 кВт



## ● Дроссели и фильтры

Сетевые фильтры

Фильтры EMC

Выходные дроссели FS

Выходные фильтры FLC





# STARVERT series ЧАСТОТНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

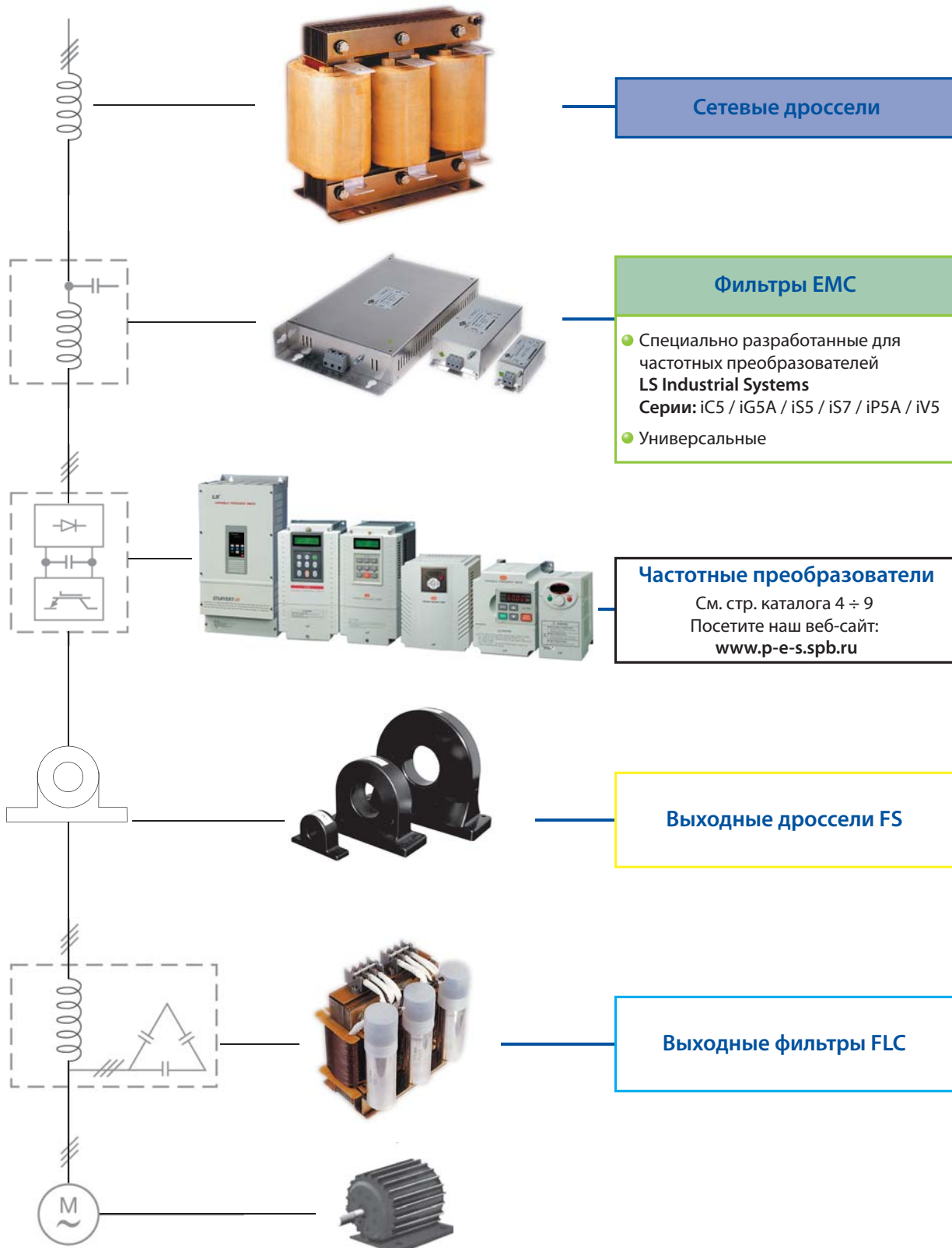


## Содержание

- **Частотные преобразователи**
  - Серия iC5 ..... 4
  - Серия iG5A ..... 5
  - Серия i5S ..... 6
  - Серия i57 ..... 7
  - Серия iP5A ..... 8
  - Серия iV5 ..... 9
- **Дроссели и фильтры**
  - Сетевые дроссели ..... 10
  - Фильтры EMS ..... 11
  - Выходные дроссели FS ..... 14
  - Выходные фильтры FLC ..... 15

**LS** Industrial Systems





# Starvert iC5

- U/F и векторное управление без датчика
- Автоматическое определение параметров двигателя
- Момент 150 % при 0,5 Гц
- Выходная частота 0 ÷ 400 Гц
- Несущая частота 1 ÷ 15 кГц
- Встроенный ПИД-регулятор
- Встроенный помехоподавляющий фильтр (класс А)
- Встроенный потенциометр
- Программируемые входы/выходы
- Возможность выбора PNP / NPN логики для сигнальных входов
- Аналоговый выход 0 ÷ 10 В =
- Плата расширения ModBus (опционально)

## Высокодинамичный компактный однофазный преобразователь

0,4 ÷ 2,2 кВт, 1 ф



## Характеристики

Модель	SV004 iC5-1	SV008 iC5-1	SV015 iC5-1	SV022 iC5-1	SV004 iC5-1F	SV008 iC5-1F	SV015 iC5-1F	SV022 iC5-1F	
Мощность двигателя (кВт)	0,4	0,75	1,5	2,2	0,4	0,75	1,5	2,2	
Выходные параметры	Нагрузочная способность (кВА)	0,95	1,9	3	4,5	0,95	1,9	3	4,5
	Ток при полной нагрузке (А)	2,5	5	8	12	2,5	5	8	12
	Напряжение (В)	Три фазы, 200 ÷ 230 В							
	Частота (Гц)	0 ÷ 400 Гц							
Входные параметры	Напряжение (В)	Одна фаза, 200 ÷ 230 В (± 10%)							
	Частота (Гц)	50 ÷ 60 Гц (± 5%)							

Управление	● Векторное без датчика ● V/F
Дискретность настройки частоты	● Цифровая: 0,01 Гц ● Аналоговая: 0,06 Гц при 60 Гц
Точность настройки частоты	● Цифровая: 0,01% от макс. частоты на выходе ● Аналоговая: 0,1% от макс. частоты на выходе
U/F характеристика	● Линейная ● Квадратичная ● Пользовательская
Допустимая перегрузка	● 1 минута при 150% ● 30 секунд при 200% (временная характеристика обратно пропорциональна времени)
Форсирование момента	● Автоматическое ● Ручное
Помехоподавляющий фильтр	Опционально
Многофункциональные входы	5 перепрограммируемых входов
Аналоговый выход	0 ÷ 10 В

Входной сигнал	Способы управления	● Встроенная панель управления ● Многофункциональные входы ● Управление по протоколу ModBus (опция)
	Задание частоты	● Аналоговый сигнал: 0 ÷ 10 В, 4 ÷ 20 мА ● Панель управления ● Коммуникационный порт (ModBus) ● Встроенный потенциометр
	Пусковой сигнал	● Вперед ● Назад
	Многоступенчатое управление	● До 8 уставок скорости (с использованием многофункциональных входов)
	Выбор времени разгона / торможения	0,1 ÷ 6000 сек. Максимум 8 уставок (с использованием многофункциональных входов)
	Функции управления	● ПИД-управление ● Увеличение / уменьшение частоты ● 3-проводное управление ● Ограничение частоты ● Скачки частоты ● Второй набор параметров
	Аварийный останов	● Компенсация скольжения ● Предотвращение реверса ● Автоматический перезапуск
	Аварийный останов	Отключение силового выхода преобразователя
Выходной сигнал	Лог-режим	Лог-управление
	Перезапуск в случае сбоя	Сигнал перезапуска при активной защитной функции
	Условия срабатывания	● Уровень частоты ● Перегрузка по току ● Перенапряжение ● Пониженное напряжение ● Перегрев преобразователя ● Работа ● Стоп ● Постоянная скорость ● Поиск скорости ● Вывод сообщений об ошибках (релейный выход и выход с открытым коллектором)
Индикация	● Выходная частота ● Выходной ток ● Выходное напряжение ● Напряжение цепи постоянного тока	

Защитные функции	Отключение выхода	● Перенапряжение ● Пониженное напряжение ● Перегрузка по току ● Перегрев преобразователя ● Перегрев двигателя ● Обрыв входной / выходной фазы ● Ошибки подсоединения входных и выходных цепей
	Сигнализация	● Перегрузка ● Дефект внешнего устройства 1 и 2 ● Потеря команды задания скорости ● Неисправность преобразователя ● Ошибка связи ● Ошибка CPU

## Преобразователь с векторным управлением без датчика

0,4 ÷ 7,5 кВт



## Starvert iG5A

- Исключительно компактный
- U/F и векторное управление без датчика
- Момент 150 % во всем диапазоне
- Автотюнинг на вращающемся двигателе
- Изменение несущей частоты в зависимости от температуры модуля
- Обнаружение ошибки заземления во время работы
- Встроенный ПИД-регулятор
- Увеличение / уменьшение частоты и трехпроводное управление
- Выносная панель управления (опция)
- Аналоговый вход 0 ÷ 10 В=, -10 ÷ +10 В=
- Возможность выбора PNP / NPN логики для сигнальных входов
- Многофункциональные входы/выходы
- Встроенный интерфейс (ModBus и LGBus)
- Встроенный тормозной модуль
- Управление включением / выключением вентилятора охлаждения

## Характеристики

Модель		SV004 iG5A-4	SV008 iG5A-4	SV015 iG5A-4	SV022 iG5A-4	SV037 iG5A-4	SV040 iG5A-4	SV055 iG5A-4	SV075 iG5A-4	
Мощность двигателя	(кВт)	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	4	5,5	7,5	
Выходные параметры	Нагрузочная способность	(кВА)	0,95	1,9	3	4,5	6,1	6,9	12,2	
	Ток при полной нагрузке	(А)	1,25	2,5	4	6	8	9	12	16
	Напряжение	(В)	Три фазы, 380 ÷ 480 В							
	Частота	(Гц)	0 ÷ 400 Гц							
Входные параметры	Напряжение	(В)	Три фазы, 380 ÷ 480 В (-15%, +10%)							
	Частота	(Гц)	50 ÷ 60 Гц (±5%)							

Управление	• V/F управление • Векторное управление без датчика
Дискретность настройки частоты	• Цифровая: 0,01 Гц (ниже 99 Гц) и 0,1 Гц (100 Гц и выше) • Аналоговая: 0,06 Гц при 60 Гц
Точность настройки частоты	• Цифровая: 0,01 % от макс. частоты на выходе • Аналоговая: 0,1 % от макс. частоты на выходе
U/F характеристика	• Линейная • Квадратичная • Пользовательская
Допустимая перегрузка	• 1 минута при 150 % • 30 секунд при 200 % (временная характеристика обратно пропорциональна времени)
Форсирование момента	• Автоматическое • Ручное (0 ÷ 15 %)
Многофункциональные входы	5 перепрограммируемых входов
Аналоговый выход	0 ÷ 10 В линейный

Входной сигнал	Способы управления	• Встроенная панель управления • Многофункциональные входы • Управление по протоколу ModBus (опция)
	Задание частоты	• Аналоговый сигнал: 0 ÷ 10 В, 4 ÷ 20 мА • Панель управления • Коммуникационный порт (ModBus)
	Многоступенчатое управление	• До 8 уставок скорости (с использованием многофункциональных входов)
	Выбор времени разгона/торм.	0,1 ÷ 6000 сек. Максимум 8 уставок, с использованием многофункциональных входов
	Функции управления	• Торможение постоянным током • Ограничение частоты • Скачки частоты • Второй набор параметров • Компенсация проскальзывания • Предотвращение реверса • Автоматический перезапуск • Обход преобразователя • Автонастройка • ПИД-управление
	Аварийная остановка	Отключение силового выхода преобразователя
	Автоматический режим	По внутренней логике через настройку многофункционального входа (5 каналов × 8 шагов)
	Log-режим	Log-управление
Выходной сигнал	Перезапуск в случае сбоя	Сигнал перезапуска при активной защитной функции
	Условие срабатывания	• Значение частоты • Перегрузка по току • Перенапряжение • Пониженное напряжение • Перегрев преобразователя • Работа • Стоп • Постоянная скорость • Поиск скорости • Вывод сообщений об ошибках (релейный выход и выход с открытым коллектором) • Ву-pass преобразователя • Шаг автоматического режима • Последовательность автоматического режима
	Индикация	• Выходная частота • Выходной ток • Выходное напряжение • Напряжение цепи постоянного тока • Выходной момент (выходное напряжение: 0 ÷ 10 В)

Защитные функции	Отключение выхода	• Перенапряжение • Пониженное напряжение • Перегрузка по току • Перегрев преобразователя • Перегрев двигателя • Отказ вентилятора
	Сигнализация	• Перегрузка • Отсутствие команды скорости • Неисправность устройства • Ошибка связи • Обрыв фазы на входе/выходе • Отказ блока питания • "Опрокидывание" двигателя • Перегрузка • Неисправность датчика температуры

# Starvert iS5

- Векторное управление с датчиком и без датчика
- Момент 150 % во всем диапазоне (постоянный контроль момента и скорости)
- Автоматическое определение параметров двигателя
- Несущая частота 1 ÷ 15 кГц
- Автоматический поиск скорости
- Встроенный ПИД-регулятор
- Управление несколькими двигателями (до 4) – опция
- 32-разрядный ЖК-дисплей и 7-сегментная клавиатура
- Съемная панель управления для записи и загрузки параметров
- Дополнительные платы расширения вводов/выводов
- Интерфейсные платы: RS485, ModBus, ProfiBus-DP, DeviceNet (опция)
- Встроенный тормозной модуль (до 7,5 кВт)

## Точный и динамичный преобразователь с полным векторным управлением

0,75 ÷ 75 кВт



### Характеристики

Модель		SV008 iS5-4NU	SV015 iS5-4NU	SV022 iS5-4NU	SV037 iS5-4NU	SV055 iS5-4NU	SV075 iS5-4NU	SV110 iS5-4NU	SV150 iS5-4NU	SV185 iS5-4NU	SV220 iS5-4NU	SV300 iS5-4NU	SV370 iS5-4NU	SV450 iS5-4NU	SV550 iS5-4NU	SV750 iS5-4NU	
Мощность двигателя	(кВт)	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	
Выходные параметры	Нагрузочная способность	(кВА)	1,9	3	4,5	6,1	9,1	12,2	18,3	22,9	29,7	34,3	45	56	68	82	100
	Ток при полной нагрузке	(А)	2,5	4	6	8	12	16	24	30	39	45	61	75	91	110	152
	Напряжение	(В)	Три фазы, 380 ÷ 480 В														
	Частота	(Гц)	0 ÷ 400 Гц (векторное управление без датчика: 0 ÷ 300 Гц, векторное управление с датчиком: 0 ÷ 120 Гц)														
Входные параметры	Напряжение	(В)	Три фазы, 380 ÷ 480 В (±10%)														
	Частота	(Гц)	50 ÷ 60 Гц (±5%)														

Управление	● V/F-управление ● Векторное управление без датчика ● Векторное управление с датчиком (скоростью, моментом)
Дискретность настройки частоты	● Цифровая: 0,01 Гц (ниже 99 Гц) и 0,1 Гц (100 Гц и выше) ● Аналоговая: 0,03 Гц при 60 Гц
Точность настройки частоты	● Цифровая: 0,01 % от макс. частоты на выходе ● Аналоговая: 0,1 % от макс. частоты на выходе
U/F характеристика	● Линейная ● Квадратичная ● Пользовательская
Допустимая перегрузка	● 1 минута при 150 % ● 30 секунд при 200 % (временная характеристика обратно пропорциональна времени)
Форсирование момента	● Автоматическое ● Ручное (0 ÷ 15 %)
Входы	● FX (вперед) ● RX (назад) ● BX (отключение силового выхода) ● RST (сброс) ● JOG (jog)
Многофункциональные входы	3 перепрограммируемых входа
Аналоговый выход	0 ÷ 10 В линейный

Входной сигнал	Способы управления	● Панель управления (светодиодная или ЖК) ● Многофункц. входы ● Интерфейсные платы (ModBus-RTU, RS485, ProfiBus-DP, DeviceNet, F-Net)
	Задание частоты	● Аналоговый сигнал: 0 ÷ 10 В, 4 ÷ 20 мА, дополнительный порт платы расширения (0 ÷ 10 В) ● Панель управления ● Коммуникац. порт
	Пусковой сигнал	● Вперед ● Назад
	Многоступенчатое управление	● До 16 уставок скорости (с использованием многофункциональных входов)
	Выбор времени разгона/торм.	0,1 ÷ 6000 сек. Максимум 8 уставок, с использованием многофункциональных входов
	Функции управления	● Торможение постоянным током ● Ограничение частоты ● Скачки частоты ● Второй набор параметров
	Аварийная остановка	● Компенсация скольжения ● Предотвращение реверса
Выходной сигнал	Аварийная остановка	Отключение силового выхода преобразователя
	Jog-режим	Jog-управление
	Перезапуск в случае сбоя	Сигнал перезапуска при активной защитной функции
Защитные функции	Отключение выхода	● Значение частоты ● Перегрузка по току ● Перенапряжение ● Пониженное напряжение
	Сигнализация	● Перегрев преобразователя ● Работа ● Стоп ● Постоянная скорость
Защитные функции	Отключение выхода	● Поиск скорости ● Вывод сообщений об ошибках (релейный вых. и вых. с откр. коллектором) ● Ву-pass преобразователя
	Сигнализация	● Вых. частота ● Вых. ток ● Вых. напряжение ● Напряжение цепи постоянного тока ● Выходной момент (вых. напр.: 0 ÷ 10 В)
Защитные функции	Отключение выхода	● Перенапряжение ● Пониженное напряжение ● Перегрузка по току ● Перегрев преобразователя ● Перегрев двигателя
	Сигнализация	● Обрыв входной/выходной фазы ● Выход из строя предохранителя
Защитные функции	Отключение выхода	● Ошибка заземления ● Внешняя неисправность 1, 2 ● Неисправность опционального устройства ● Перегрузка
	Сигнализация	● Потеря команды задания скорости ● Неисправность преобразователя ● Ошибка связи
Защитные функции	Отключение выхода	● "Опрокидывание" двигателя ● Перегрузка ● Неисправность датчика температуры
	Сигнализация	

## Преобразователь частоты нового поколения

0,75 ÷ 75 кВт, 3 ф



## Starvert iS7

- Постоянный момент / переменный крутящий момент
- V/F векторное управление без датчика, полное векторное управление с контролем потокоцепления
- Степень защиты класса IP21 / IP54
- Встроенный фильтр RFI и/или дроссель в цепи постоянного тока
- Встроенный интерфейс Modbus-RTU
- 6 языков
- Графический LCD дисплей 128×64 пикс
- Возможность выбора PNP/NPN логики входного сигнала
- Рабочая температура -10 ÷ 50 °C
- Возможность подключения дополнительной платы расширения вводов /выводов
- Встроенный тормозной модуль (до 22 кВт)

## Характеристики

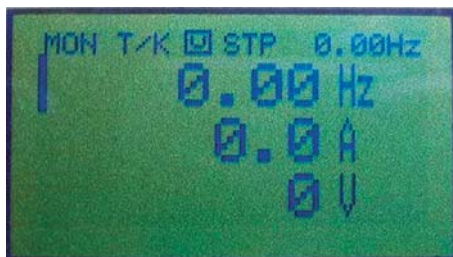
Модель		SV008 iS7-4x	SV015 iS7-4x	SV022 iS7-4x	SV037 iS7-4x	SV055 iS7-4x	SV075 iS7-4x	SV110 iS7-4x	SV150 iS7-4x	SV185 iS7-4x	SV220 iS7-4x	SV300 iS7-4x	SV370 iS7-4x	SV450 iS7-4x	SV550 iS7-4x	SV750 iS7-4x	
Мощность двигателя	(кВт)	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	
Выходные параметры	Нагрузочная способность	(кВА)	1,9	3	4,5	6,1	9,1	12,2	18,3	22,9	29,7	34,3	45	56	68	82	100
	Ток при полной нагрузке	(А)	2,5	4	6	8	12	16	24	30	39	45	61	75	91	110	152
	Напряжение	(В)	Три фазы, 380 ÷ 480 В														
	Частота	(Гц)	0 ÷ 400 Гц (векторное управление без датчика: 0 ÷ 300 Гц, векторное управление с датчиком: 0 ÷ 120 Гц)														
Входные параметры	Напряжение	(В)	Три фазы, 380 ÷ 480 В (±10%)														
	Частота	(Гц)	50 ÷ 60 Гц (±5%)														

## Панель управления преобразователем частоты

Графический ЖК дисплей

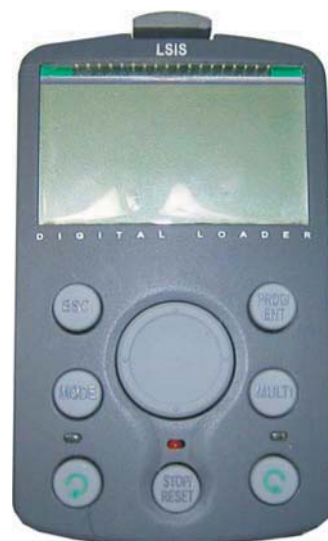
### • Графический ЖК дисплей

- 128 x 64 пикс
- Размер: 65 x 43,5 x 4,8 мм



### • Спецификация

- 128 кбайт флэш-память, 4кбайт RAM
- Выбор языка (6 вариантов)



# Starvert iP5A

- Переменный крутящий момент для вентиляторов и насосов
- U/F и векторное управление без датчика
- Момент 150 % во всем диапазоне
- Автоматическое определение параметров двигателя
- Высокоскоростной 32-разрядный DSP
- Несущая частота 0,7 ÷ 15 кГц
- Встроенная функция управления несколькими двигателями (до 4-х)
- Встроенный ПИД-регулятор
- Увеличение / уменьшение частоты и трехпроводное управление
- Встроенный интерфейс RS485 (LG-Bus)
- Аналоговый вход 0 ÷ 10 В, -10 ÷ +10 В
- Возможность выбора PNP / NPN логики входного сигнала
- Внешний вход (NTC/PTC)
- Управление включением / выключением вентилятора (мощность более 37 кВт)

## Преобразователь частоты для вентиляторов и насосов

5,5 ÷ 280 кВт



### Характеристики

Модель (SV□□□ iP5A-4)		055	075	110	150	185	220	300	370	450	550	750	900	1100	1320	1600	2200	2800	
Мощность двигателя	(кВт)	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	220	280	
Выходные параметры	Нагрузочная способность	(кВА)	9,6	12,7	19,1	23,9	31,1	35,9	48,6	59,8	72,5	87,6	121,1	145,8	178	210	259	344	436
	Ток при полной нагрузке	(А)	12	16	24	30	39	45	61	75	91	110	152	183	223	264	325	432	547
	Напряжение	(В)	Три фазы, 380 ÷ 480 В																
	Частота	(Гц)	0 ÷ 120 Гц																
Входные параметры	Напряжение	(В)	Три фазы, 380 ÷ 480 В (-15%, +10%)																
	Частота	(Гц)	50 ÷ 60 Гц (±5%)																

Управление	● V/F управление ● Векторное управление без датчика
Дискретность настройки частоты	● Цифровая: 0,01 Гц (ниже 99 Гц) и 0,1 Гц (100 Гц и выше) ● Аналоговая: 0,06 Гц при 60 Гц
Точность настройки частоты	● Цифровая: 0,01 % от макс. частоты на выходе ● Аналоговая: 0,1 % от макс. частоты на выходе
U/F характеристика	● Линейная ● Квадратичная ● Пользовательская
Допустимая перегрузка	● 1 минута при 110 % ● 4 секунды при 150 % (времятоковая характеристика обратно пропорциональна времени)
Форсирование момента	● Автоматическое ● Ручное (0 ÷ 15 %)
Многофункциональные входы	8 перепрограммируемых входов
Аналоговый выход	0 ÷ 10 В линейный

Входной сигнал	Способы управления	● Панель управления (светодиодная или ЖК) ● Многофункциональные входы ● Коммуникационный порт (LG-Bus)
	Задание частоты	● Дополнительно коммуникационные порты ModBus-RTU, RS485, ProfiBus-DP, DeviceNet, F-Net
	Многоступенчатое управление	● Аналоговый сигнал: 0 ÷ 10 В, 4 ÷ 20 мА, дополнительный порт для платы расширения (0 ÷ 10 В) ● Панель управления ● Коммуникац. порт
	Выбор времени разгона/торм.	● До 16 уставок скорости (с использованием многофункциональных входов)
	Функции управления	● Торможение постоянным током ● Ограничение частоты ● Скачки частоты ● Второй набор параметров ● Компенсация скольжения ● Предотвращение реверса
	Аварийная остановка	● Автоматический перезапуск ● Ву-pass ● Автотюнинг двигателя ● ПИД-управление
	Автоматический режим	Отключение выхода преобразователя
	Лог-режим	По внутренней логике через настройку многофункционального терминала (5 каналов × 8 шагов)
Выходной сигнал	Перезапуск в случае сбоя	Лог-управление
	Условия срабатывания	Сигнал перезапуска при активной защитной функции
		Индикация
		● Выходная частота ● Выходной ток ● Выходное напряжение ● Напряжение цепи постоянного тока ● Выходной момент (выходное напряжение: 0 ÷ 10 В)

Защитные функции	Отключение выходов	● Перенапряжение ● Пониженное напряжение ● Перегрузка по току ● Перегрев преобразователя ● Перегрев двигателя ● Обрыв входной/выходной фазы ● Ошибки подсоединения входных и выходных цепей ● Выход из строя предохранителя
	Сигнализация	● Ошибка заземления ● Внешняя неисправность 1, 2 ● Неисправность опционального устройства ● Перегрузка ● Потеря задания скорости ● Неисправность преобразователя ● Ошибка связи ● "Опрокидывание" двигателя ● Перегрузка ● Неисправность датчика температуры



## Высокоточный преобразователь с полным векторным управлением

5,5 ÷ 220 кВт



## Starvert iV5

- Контроль потокоцепления
- Автоматическая настройка параметров двигателя
- Высокий крутящий момент на нулевой скорости
- Контроль позиции по сигналу с энкодера
- Диапазон скорости 1 : 1000
- Точность поддержки скорости 0,01%
- Дополнительный встроенный делитель энкодера
- Встроенный тормозной модуль
- Съемные клеммы управляющих входов

## Характеристики

Модель		SV055 iV5-4DB	SV077 iV5-4DB	SV110 iV5-4DB	SV150 iV5-4DB	SV185 iV5-4DB	SV220 iV5-4DB	SV300 iV5-4DB	SV370 iV5-4DB	SV450 iV5-4DB	SV550 iV5-4DB	SV750 iV5-4DB	SV900 iV5-4DB	SV1100 iV5-4DB	SV1320 iV5-4DB	SV1600 iV5-4DB	SV2200 iV5-4DB	
Мощность двигателя	(кВт)	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	220	
Нагрузочная способность	(кВА)	9,1	12,2	18,3	22,9	29,7	34,3	46	57	70	85	116	140	170	200	250	329	
Выходные параметры	Ток при полной нагрузке	(А)	12	16	24	30	39	45	61	75	91	110	152	183	223	264	325	432
	Напряжение	(В)	380 ÷ 460 В															
	Частота	(Гц)	0 ÷ 360 Гц															
Входные параметры	Напряжение	(В)	Три фазы, 380 ÷ 460 В (-10%, +10%)															
	Частота	(Гц)	50 ÷ 60 Гц (± 5%)															

Управление		● Полное векторное управление с обратной связью (энкодер)
Дискретность настройки частоты		● Цифровая: 0,01 % (0 ÷ 40 °С) ● Аналоговая: ± 0,2% (25 ± 10 °С)
Точность настройки частоты		● Цифровая: 0,01 % от макс. частоты на выходе ● Аналоговая: 0,05 % от макс. частоты на выходе
Точность поддержания момента		3%
Параметры торможения	Тормозной момент	150%
	Метод торможения	Динамическое торможение с использованием внешнего резистора
	Тормозной резистор	Внешний тормозной резистор (поставляется отдельно)
Аналоговый выход		0 ÷ 10 В линейный
Выбор времени разгона / торможения		0,00 ÷ 6000,0 сек (единица времени может быть установлена)

Входной сигнал	Задание скорости	● Задание с панели управления ● Многошаговая установка скорости при помощи многофункциональных входов ● Аналоговый сигнал: - 10 ÷ 10 В или 4 ÷ 20 мА ● Отдельный доступ при помощи option card
	Аналоговый вход	● 3 канала (AI1, A I2, A I3*) ● -10 ÷ 10 В, 4 ÷ 20 мА, 10 ÷ 0 В, 20 ÷ 4 мА
	Управляющий вход	● 9 различных функций, определяемых пользователем ● AI3 (двигатель NTC), совместим только с двигателем LG-OTIS
Выходной сигнал	Аналоговый выход	● 2 канала (A 01, 02) ● -10 ÷ 10 В ● 31 функция, определяемая пользователем
	Контактный выход	● 2 канала (1А - 1В, 2А - 2В) ● Вывод сообщений об ошибках: 1 канал (30 А - 30 С, 30 В - 30 С)
	Открытый коллектор	1 канал (OC1/EG)

Защитные функции	Отключение выхода	● Перенапряжение ● Пониженное напряжение ● Перегруз по току ● Перегрев преобразователя ● Перегрев двигателя ● Обрыв входной/выходной фазы ● Ошибки подсоединения входных и выходных цепей ● Выход из строя предохранителя ● Ошибка энкодера
	Сигнализация	● "Опрокидывание" двигателя ● Перегрузка ● Неисправность датчика температуры

## Сетевые дроссели для частотных преобразователей

Серия дросселей, специально разработанная для использования совместно с преобразователями частоты. Обеспечивает электромагнитную совместимость и экономию электроэнергии.

Выполняемые функции:

- Защита частотных преобразователей в случае мощных выбросов напряжения питающей сети.
- Уменьшение импульсных помех.

### Основные характеристики

- Номинальное напряжение 230 ÷ 1000 В (\*)
- Частота 50 / 60 Гц
- Номинальная мощность двигателя 0,75 ÷ 300 кВт (\*)
- Стандартный перепад напряжения 230 / 400 В 50 Гц 4%  
INV4 а 480 В 50 Гц 3,34%  
INV4 а 480 В 60 Гц 4%
- Максимальная перегрузка 1,17 I ном.
- Макс. кратковременная перегрузка 2 I ном.
- Температурная защита Термостат
- Уровень изоляции 2 кВт
- Уровень защиты IP00
- Установка в помещении
- Стандарты EN 60289



\* Другая мощность, напряжение и перепады напряжения возможны по запросу. Также доступны по запросу фильтры для различных частотных преобразователей с однофазным выходом, либо с мощностью более чем 300 кВт.

Модель	Мощность (кВт)	Ток (А)	Индуктивность (мГн)	Потери (Вт)	Габаритные размеры (мм)			Вес (кг)	Рис.
					А	В	С		
<b>3 x 380-415 В</b>									
INV4-0008	0,75	2,5	14,8	6	120	60	125	1,8	1
INV4-0015	1,5	4	7,9	8				1,8	
INV4-0022	2,2	5,5	5,9	10				2	
INV4-0030	3	7,5	4,3	12				2	
INV4-0040	4	10	3,2	15	120	70	2,3		
INV4-0055	5,5	13	2,5	18			2,3		
INV4-0075	7,5	17	1,85	25	150	75	150	3,5	
INV4-0100	10	22	1,47	30		90	152	4,6	
INV4-0150	15	32	0,98	45		5			
INV4-0185	18,5	40	0,80	55	180	100	193	7,5	
INV4-0220	22	47	0,67	64	180	110	197	9	
INV4-0250	25	53	0,59	77				9,5	
INV4-0300	30	64	0,49	88				11	
INV4-0370	37	76	0,40	110	180	135	160	13	
INV4-0450	45	90	0,34	120		120	195	18	
INV4-0550	55	110	0,28	145				21	
INV4-0750	75	148	0,20	190	237	131	215	26	
INV4-0900	90	180	0,17	230				242	154
INV4-1000	100	200	0,15	245	245	36			
INV4-2000	200	400	0,08	475	320	208	350	72	
INV4-3000	300	600	0,05	634	385	220	480	105	

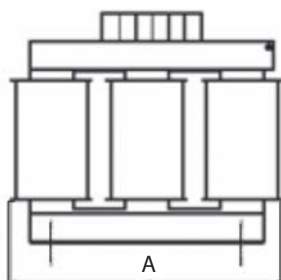


Рис. 1

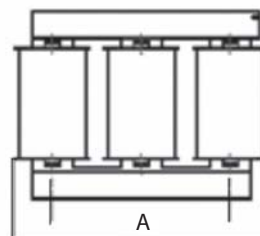
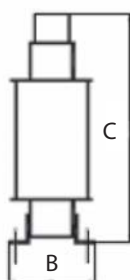
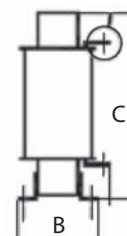


Рис. 2



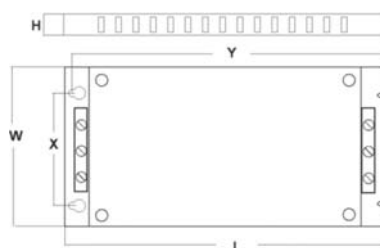
## Фильтры EMC

Входные фильтры EMC устанавливаются между электрической сетью и преобразователем частоты для защиты внешнего оборудования от всплесков напряжения, для ограничения максимального тока и гармоник, а так же уменьшения нагрузочных помех.

Компания LIFASA предлагает два варианта фильтров EMC: для установки под частотные преобразователи; универсальные.

### Общие характеристики

- Номинальное напряжение до 480 В ~
- Частота 50 / 60 Гц
- Высокие коэффициенты ослабления напряжения и тока
- Минимальный ток утечки
- Легкая установка
- Хорошее рассеивание теплоты
- Испытаны под напряжением
- Уровень защиты P/E 2800 В
- Бесперебойная работа P/P 1700 В
- Температурный диапазон эксплуатации IP20
- 200 000 ч при 50° C
- - 25° C + 85° C



## Фильтры для частотных преобразователей серии iC5

Технические характеристики

Частотник (модель)	Мощность (кВт)	Фильтр (Код)	Ток (А)	Напряжение (В)	Ток утечки (мА)	Габаритные размеры (мм)			Установочные размеры (мм)		Вес (кг)	Крепеж	Выходной дроссель
						L	W	H	Y	X			
SV004iC5-1	0,4	FFC5M010-2	10	250	< 3,2	175	82,5	19	162,5	65	0,395	M4	FS-1
SV008iC5-1	0,8												FS-1
SV015iC5-1	1,5	FFC5M020-2	23	250	< 3,2	175	153,5	19	162,5	120	0,500	M4	FS-2
SV022iC5-1	2,2												FS-2

## Фильтры для частотных преобразователей серии iG5A

Технические характеристики

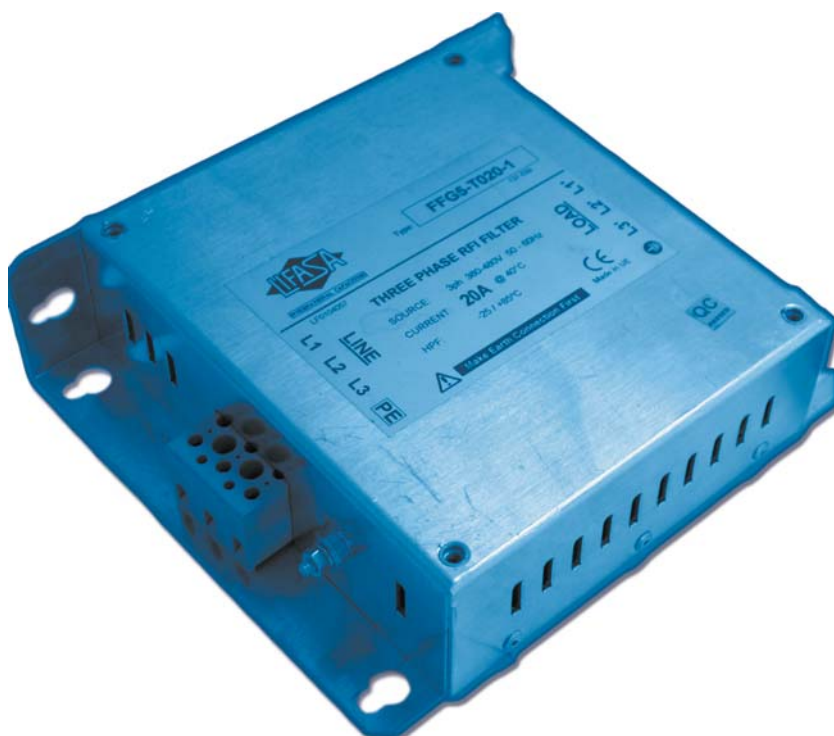
Частотник (модель)	Мощность (кВт)	Фильтр (Код)	Ток (А)	Напряжение (В)	Ток утечки (мА)		Габаритные размеры (мм)			Установочные размеры (мм)		Вес (кг)	Крепеж	Выходной дроссель
					Ном.	Макс.	L	W	H	Y	X			
ТРИ ФАЗЫ					Ном.	Макс.								
SV004iG5A-4	0,4	FFG5A-T005-3	5	480	0,5	27	175	76,5	40	161	53	1,2	M4	FS-1
SV008iG5A-4	0,8				0,5	27								
SV015iG5A-4	1,5	FFG5A-T006-3	6	480	0,5	27	176,5	107,5	40	162,5	84	1,2	M4	FS-2
SV022iG5A-4	2,2	FFG5A-T011-3	11		0,5	27								
SV040iG5A-4	4,0	FFG5A-T030-3	30	480	0,5	27	266	185,5	60	252	162	2	M4	FS-2
SV055iG5A-4	5,5				0,5	27								
SV075iG5A-4	7,5				0,5	27								



## Фильтры для частотных преобразователей серии iS5

Технические характеристики

Частотник (модель)	Мощность (кВт)	Фильтр (Код)	Ток (А)	Напряжение (В)	Ток утечки (мА)		Габаритные размеры (мм) L W H	Установочные размеры (мм) Y X	Вес (кг)	Крепеж	Выходной дроссель
					Ном.	Макс.					
ТРИ ФАЗЫ											
SV008iS5-4	0,8	FFS5-T006-(x)	6	380	0,5	27	329 X 149,5 X 50	315 X 120	1,4	M5	FS-1
SV015iS5-4	1,5										
SV022iS5-4	2,2	FFS5-T012-(x)	12				329 X 149,5 X 50	315 X 120	1,5		
SV037iS5-4	3,7										
SV055iS5-4	5,5	FFS5-T030-(x)	30				415 X 199,5 X 60	401 X 160	2		
SV075iS5-4	7,5										
SV110iS5-4	11	FFS5-T051-(x)	51				466 X 258 X 65	440,5 X 181	2,6	M8	FS-2
SV150iS5-4	15										
SV185iS5-4	18	FFS5-T060-(x)	60				541 X 332 X 65	515,5 X 255	2,8		
SV220iS5-4	22	FFS5-T070-(x)	70				541 X 332 X 65	515,5 X 255	6,1		
								FS-3			

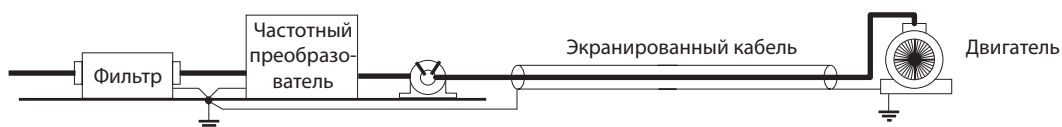


## Фильтры для частотных преобразователей серии iP5A

Технические характеристики

Частотник (модель)	Мощность (кВт)	Фильтр (Код)	Ток (А)	Напряжение (В)	Ток утечки (мА)		Габаритные размеры (мм) L W H	Установочные размеры (мм) Y X	Вес (кг)	Крепеж	Выходной дроссель				
					Ном.	Макс.									
ТРИ ФАЗЫ															
SV055iP5A-4	5,5	FFS5-T020-(x)	20	380	0,5	27	329 X 149,5 X 50	315 X 120	2	M5	FS-2				
SV075iP5A-4	7,5	FFP5-T031-(x)	31									329 X 199,5 X 60	315 X 160	2,5	M5
SV110iP5A-4	11	FFP5-T050-(x)	50												
SV150iP5A-4	15	FFP5-T060-(x)	60				466 X 258 X 65	440,5 X 181	2,8	M5					
SV185iP5A-4	18														
SV220iP5A-4	22	FFS5-T070-(x)	70				541 X 312 X 65	515,5 X 235,3	6,1	M8					
SV300iP5A-4	30														

## Универсальные фильтры EMC для частотных преобразователей Серии iC5 / iG5A / iS5 / iS7 / iP5A / iV5

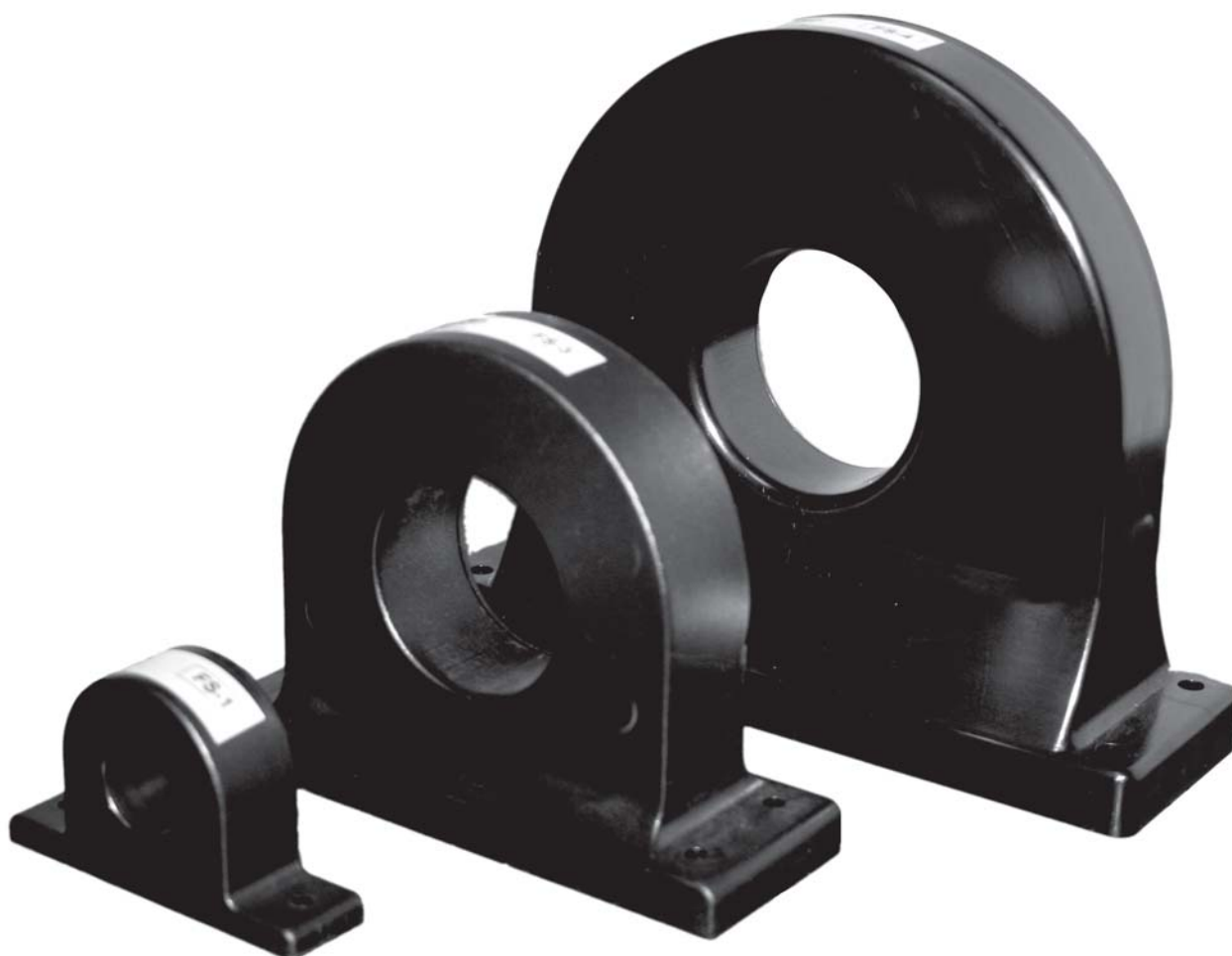


### Технические характеристики

Мощность (кВт)	Код	Ток (А)	Напряжение (В ~)	Ток утечки (мА)		Габаритные размеры (мм) L W H	Установочные размеры (мм) Y X	Вес (кг)	Выходной дроссель			
				Ном.	Макс.							
ОДНА ФАЗА												
0,37	FE-M015-(x)	15	220		3,5	150 x 55 x 45	140 x 36	0,6	FS-2			
0,75												
1,5												
2,2	FE-M020- 1	20			3,5						0,7	FS-2
4	FE-M030-(x)	30										
ТРИ ФАЗЫ												
0,37	FE-T006-(x)	6	440	0,5	27	250 x 110 x 60	238 x 76	1,6	FS-2			
0,75												
1,5												
2,2	FE-T012-(x)	12								250 x 110 x 60	238 x 76	1,6
4												
5,5	FE-T030-(x)	30								270 x 140 x 60	258 x 106	2,4
7,5												
11	FE-T050-(x)	50								270 x 140 x 90	258 x 106	3,2
15												
18,5	FE-T060.(x)	60								270 x 140 x 90	258 x 106	3,5
22	FE-T070-(x)	70	350 x 180 x 90	338 x 146	7,5							
30												
37	FE-T100-(x)	100	440	1,3	150	420 x 200 x 130	408 x 166	13,8	FS-3			
45	FE-T120-(x)	120								420 x 200 x 130	408 x 066	13,8
55												
75												
90	FE-T230-2	230								580 x 250 x 205	506 x 170	41
110	FE-T280-2	280										
132												
160	FE-T400-2	400	700 x 370 x 250	640 x 300	50							
220	FE-T480-2	480				700 x 370 x 250	640 x 300	50				

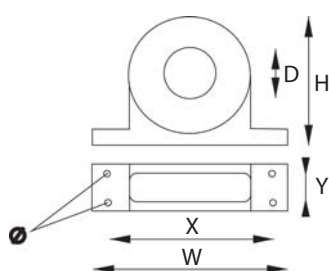


## Выходные дроссели FS (Ферритовые кольца)



Выходные дроссели могут использоваться совместно с сетевыми фильтрами EMC для улучшения работы. Эффективно снижают электромагнитное излучение длинных кабелей, подавляют высокочастотные гармоники несущей частоты выходного напряжения.

Тип	D	W	H	X	Y	∅	Вес
FS-1	21	85	46	70	0	5	0,08 кг
FS-2	28,5	105	62	90	0	5	0,15 кг
FS-3	48	150	110	125	5	5	0,6 кг
FS-4	58	200	170	180	5	5	1 кг



## Выходные фильтры FLC

Коммутация выходных транзисторов частотного преобразователя на высокой частоте вызывает скачки напряжения до 1300 В. Фильтры FLC низких частот значительно уменьшает dV/dt соотношение, приближая выходное напряжение преобразователя частоты к синусоидальной форме, исключая нарушение целостности изоляции электродвигателя и излучение помех от соединительного кабеля.

### Основные характеристики

- Номинальное напряжение 380 ÷ 400 В
- Частота 50 / 60 Гц
- Номинальный ток 4 ÷ 400 А
- Стандартное уменьшение напряжения 4 %
- Максимальная перегрузка 1,17 I ном.
- Макс. кратковременная перегрузка 2 I ном.
- Переключатель частот 2 ÷ 10 кГц
- Уровень изоляции 2 кВт
- Уровень защиты IP00 / IP20
- Установка в помещении

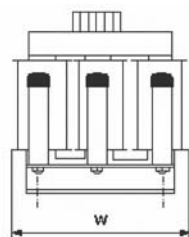


Рис. 1

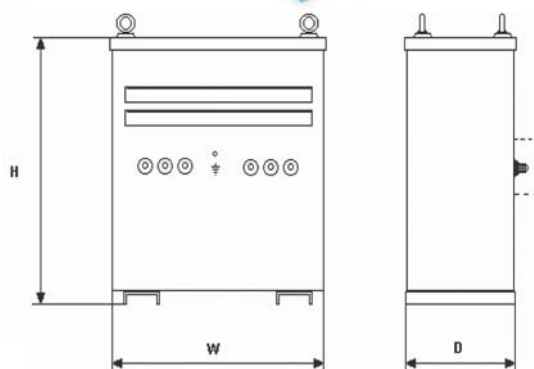
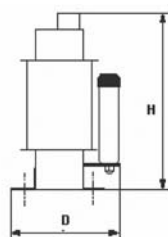


Рис. 2

Код	Напряжение (В ~)	Ток (А)	Несущая частота (кГц)	Уровень защиты	Габаритные размеры (мм)			Рис.
					h	w	d	
FLC-004A	400	4	10	IP00	150	150	110	1
FLC-006A		6	10		191	180	120	
FLC-010A		10	10		191	180	140	
FLC-016A		16	10		240	237	165	
FLC-025A		25	10		244	301	248	
FLC-048A		48	10		235	324	293	
FLC-080A		80	10		290	422	360	
FLC-115A		115	10		330	421	360	
FLC-150A		150	10		390	503	360	
FLC-180A		180	2		310	525	370	
FLC-270A		270	2		415	557	360	
FLC-400A		400	2		580	703	450	
FLC-004AC	400	4	10	IP20	285	280	175	2
FLC-006AC		6	10		285	280	175	
FLC-010AC		10	10		285	280	175	
FLC-016AC		16	10		475	460	302	
FLC-025AC		25	10		475	460	302	
FLC-048AC		48	10		475	460	302	
FLC-080AC		80	10		740	696	447	
FLC-115AC		115	10		740	696	447	
FLC-155AC		150	10		740	696	447	
FLC-180AC		180	2		740	696	447	
FLC-270AC		270	2		740	696	447	
FLC-400AC		400	2		845	795	555	

www.p-e-s.spb.ru

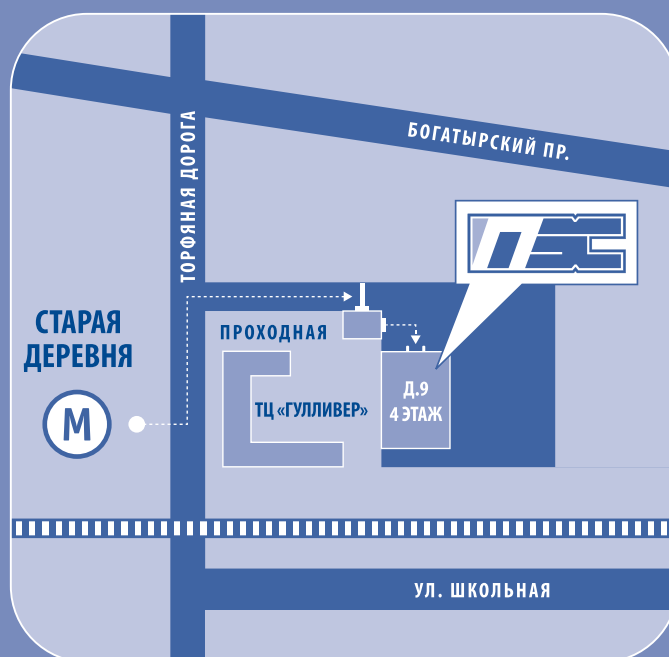
**LS** Industrial Systems

ООО "ПневмоЭлектроСервис"  
– официальный дистрибьютор  
LS Industrial Systems  
на территории РФ



ООО "ПневмоЭлектроСервис"  
– официальный дистрибьютор  
INTERNATIONAL CAPACITORS, S.A.  
– LIFASA  
на территории РФ

© ООО "ПневмоЭлектроСервис"  
© Дизайн и верстка: Иванцова Галина  
© Техническая редакция: Саяпин Дмитрий  
Май 2007 г.



197374, Россия,  
г. Санкт-Петербург,  
Торфяная дорога, 9  
телефон: +7 (812) 326-31-00  
факс: +7 (812) 326-31-08  
e-mail: info@p-e-s.spb.ru

**ПневмоЭлектроСервис**