



## ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВОЗБУЖДЕНИЕМ DECS-100

Компания Basler Electric предлагает мощную недорогую цифровую систему управления возбуждением DECS-100. Это изделие, устойчивое к неблагоприятным условиям окружающей среды, идеально приспособлено для управления выходом синхронных генераторов с бесщеточным возбуждением мощностью до 5 МВт. DECS-100 имеет очень выразительный выход с 7 А пост. тока от усилителя мощности, модулируемого шириной импульса. Изделие DECS-100 превосходно приспособлено для электрических машин, которые будут подключены параллельно другим генераторам и/или системе электросети. Оно идеально для систем распределенной генерации электроэнергии, совместного производства тепла и электричества и приложений ограничения максимума нагрузки. DECS-100 просто в использовании, оно может связываться с персональным компьютером (ПК) или с карманным компьютером, использующим Palm OS® 3.3 или более новую версию операционной системы. DECS-100 использует микропроцессорную технологию и алгоритмы управления, внедряемые компанией Basler Electric в течение последних 12 лет. В нем реализованы многие свойства и функции наших больших систем управления возбуждением. DECS-100 относится к пятому поколению микропроцессорных систем возбуждения, разработанных компанией Basler Electric.

### СВОЙСТВА

- Микропроцессорное управление
- Точность регулировки напряжения: 0,25%
- Точность: 0,5% до 40% суммарного значения коэффициента нелинейных искажений (THD) (гармоники, связанные с нагрузкой 6 SCR)
- Выход широтно-импульсного модулятора (PWM) – 63 В пост. тока при токе 7 А
- Ограничение В/Гц: 0-3X
- Возможность плавного запуск
- 20 вариантов стандартной стабильности и один настраиваемый вариант
- Управление реактивной мощностью коэффициентом мощности
- Ограничение перевозбуждения
- Согласование напряжения
- Ручной режим (регулировка тока возбуждения)
- Распараллеленный вход от вторичных обмоток трансформатора тока, рассчитанного на 1 или 5 ампер
- Входы считывания напряжения, рассчитанные на номинальные значения 120, 240, 480 или 600 В перем. тока
- Вход питания от шунтирующих соединений 50/60 Гц или PMG, работающие при частоте от 50 до 400 Гц
- Пять функций защиты генератора, включая переход в ручной режим при потере чувствительности
- Контактный выход тревоги
- Вспомогательный вход
- Отображение светодиодами условий работы
- Настройка через ПК или PDA (карманный компьютер), использующий Palm OS® 3.3 или более новую версию, с помощью программного обеспечения BESTCOMS (прилагается).
- Признано UL
- Одобрено CSA
- Соответствует CE

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В СРЕДЕ WINDOWS®

Интерфейс для настройки и связи с изделиями от компании Basler.  
Запрашивайте DECS-100-CD

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Заявка публикации 9287500991

 Basler Electric

### ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Страницы 2 и 3

### СВОЙСТВА И ФУНКЦИИ

Страница 4

### СХЕМА ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

Страница 6

### РАЗМЕРЫ

Страница 7

### ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЕ ИЗДЕЛИЯ

Страница 8

# ОПИСАНИЕ

DECS-100 является системой регулирования с микропроцессорным управлением, созданной для управления выходом синхронного генератора с бесщеточным возбуждением. DECS-100 превосходно приспособлено к распараллеленным приложениям, где имеется параллельное соединение генератора с генератором и/или генератора с электросетью вместе с управлением VAR/PF (реактивной мощностью/

коэффициентом мощности) и ограничением перевозбуждения. DECS-100 предоставляет большие функциональные возможности, связь и высокую производительность по чрезвычайно низкой цене. DECS-100 имеет прочную механическую конструкцию, которая признана UL, одобрена CSA и соответствует требованиям CE.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ВХОДЫ

#### Вход питания

Напряжение:	88-250 В перем. тока
Фаза:	одна или три фазы
Нагрузка:	650 ВА
Частота:	от 50 до 400 Гц
Минимальное напряжение нарастания:	6,0 В перем. тока

#### Чувствительный вход

Вход номинального напряжения:	100/120, 200/240, 400/480, 600 В перем. тока, одна или три фазы
Нагрузка:	менее 1 ВА
Вход тока:	1 или 5 ампер (две модели)
Нагрузка:	менее 1 ВА
Частота:	50/60 Гц

#### Вспомогательный вход

$\pm 1$  В пост. тока создает  $\pm 0\%$  подстройку для AVR, FCR и TAD  
 $\pm 1$  В пост. тока создает  $\pm 0\%$  подстройку коэффициента мощности в режиме коэффициента мощности (настраивается только активный режим регулирования)

oftchno.ru

### ВЫХОДЫ

#### Выход постоянного тока

Непрерывное напряжение:	63 В пост. тока
Непрерывный ток:	7,0 А пост. тока
10-секундное форсированное напряжение:	135 В пост. тока (при номинальном входном значении)
10-секундный форсированный ток:	15,0 А пост. тока
Минимальное сопротивление в цепи возбуждения:	9 Ом

#### Контактный выход тревоги

Номинальные параметры сухого контакта:	120/240 В перем. тока – замыкание 30 А для 0,2S, постоянный перенос 7 А, разрыв 0,1 А при индуктивной нагрузке
--	--

### ТОЧНОСТЬ РЕГУЛИРОВКИ

Точность регулировки:	$\pm 0,25\%$ от отсутствия нагрузки до полной нагрузки
Температурный сдвиг:	$\pm 0,5\%$ при изменении на $40^\circ\text{C}$ в течение одного часа
Время реакции:	менее 1 цикла до предела аналого-цифрового преобразователя
Суммарное значение коэффициента нелинейных искажений (THD):	$\pm 0,25\%$ для 20% THD и $\pm 0,5\%$ для 40% THD (искажения, имеющиеся с нагрузкой 6 SCR)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, продолжение

### ОДОБРЕНИЕ НОРМАТИВНЫМИ ОРГАНАМИ

UL 508	«Промышленное управляющее оборудование»
CSA C22.2 Номер 14	«Промышленное управляющее оборудование»
CE	Электромагнитная совместимость и LVD

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая температура:	от -40°C до +70°C
Температура хранения:	от -40°C до +80°C
Удар:	20 граммов в трех взаимно перпендикулярных плоскостях
Вибрация:	5-26 Гц, 1,2 грамма 27-52 Гц, двойная амплитуда 0,036 дюйма 53-500 Гц, 5,0 граммов
Соленый туман:	в соответствии с MIL-STD-810E, метод 509.3, 48-часовые испытания
Вес:	2,42 фунта (1,10 кг)
Вес при поставке:	2,88 фунта (1,31 кг)
Размеры:	Ширина 5,34 дюйма (135,6 мм) x Высота 10,82 дюйма (274,8 мм) x Глубина 2,84 дюйма (72,1 мм)

### РЕГУЛИРОВКИ

#### Диапазоны регулировок

Режим AVR (автоматического регулятора напряжения):	100/120, 200/240, 400/480, 600 В перем. тока
Точная подстройка напряжения:	0-15% от номинального напряжения, ступенями по 0,1%
Ручной режим (FCR – Регулировки тока возбуждения):	0,7 А пост. тока, ступенями по 0,01 А пост. тока
Режим VAR (реактивной мощности):	от -100 опережающего VAR до +100 запаздывающего VAR, ступенями по 0,1%
Режим PF (коэффициента мощности):	от 0,6 PF опережения до +0, PF запаздывания, ступенями по 0,01 PF
OEL:	Мгновенный предел: 15 А ступенями по 0,001 А пост. тока Временная задержка до выключения: от 0 до 10 секунд, ступенями по 1 секунде
Вольты на герцы:	Наклон 0-3 В/Гц с приращениями 0,1 В/Гц (смотрите рисунок 1) Точка изгиба зависимости напряжения от частоты, 40-65 Гц, ступенями 0,1 Гц
Параллельное падение:	0-10% с приращениями 0,01%
Плавный запуск:	Наклон генератора (начало напряжения генератора) Время: 0-7200 секунд, ступенями по 1 секунде
Скорость согласования напряжения:	0-300 секунд, ступенями по 0,01 секунды

#### Способы регулировок

- Контактные входы (один для увеличения и один для уменьшения)
- Вспомогательный вход  $\pm 1$  В пост. тока
- ПК через BESTCOMS
- Карманный компьютер через BESTCOMS

## СВОЙСТВА/ФУНКЦИИ

### Каскад усиления мощности с модулируемой шириной импульса

Каскад усиления мощности с выходом 7,0 А пост. тока обеспечивает быструю реакцию и большую устойчивость к помехам и синусоидальным искажениям, создаваемым нелинейными нагрузками, что делает DECS-100 приемлемым во многих приложениях, ранее считавшихся неконтролируемыми.

### Чувствительный вход

Чувствительный вход воспринимает номинальное напряжение до 800 В перем. тока без необходимости использования дорогих трансформаторов напряжения. Диапазон настройки может управляться ступенчато, по 0,1 В перем. тока. Это означает, что циркулирующий ток по запараллеленным генераторам, вызванный слишком грубыми шагами подстройки, больше не возникает.

### Стабильность

Предусмотрены 20 вариантов стандартной стабильности, а также один настраиваемый диапазон стабильности для обеспечения настраиваемого режима работы. Программное обеспечение BESTCOMS, выполняемое в ПК, производит выбор ПИД (пропорционально-интегрально-дифференциального регулирования) и программирование времени ответа для выполнения проверки стабильной работы.

### Индикация переднего плана

DECS-100 имеет семь способов для возбуждения состояния генераторной системы и DECS-100 без подключения к связанному устройству.

### Защита

Четыре защитных функции могут программироваться пользователем для выключения DECS-100 и замыкания контакта тревоги. Это следующие функции:

- Повышенное напряжение генератора
- Потеря напряжения генератора\*
- Напряжение перевозбуждения
- Ограничение перевозбуждения

\* Передача управления из-за чувствительности также выбирается пользователем вместо выключения из-за потери чувствительности.

### Ограничение перевозбуждения

Это свойство ограничивает выходной ток DECS-100 до заранее заданных уровней, которые безопасны для возбуждателя/генератора. Имеются регулировки для токового порога и временной задержки, чтобы работа DECS-100 соответствовала требованиям системы.

### Согласование напряжения

Эта функция позволяет DECS-100 соответствовать напряжению генератора. Это свойство заменяет аналогичную функцию в автоматическом синхронизаторе и экономит средства, позволяя использовать менее дорогое синхронизирующее устройство.

### Плавный запуск

Плавный запуск работает как ограничитель напряжения во время запуска генератора. Он ограничивает перерегулирование напряжения генератора, обычно имеющееся при первоначальном запуске устройств.

### Управление реактивной мощностью/коэффициентом мощности

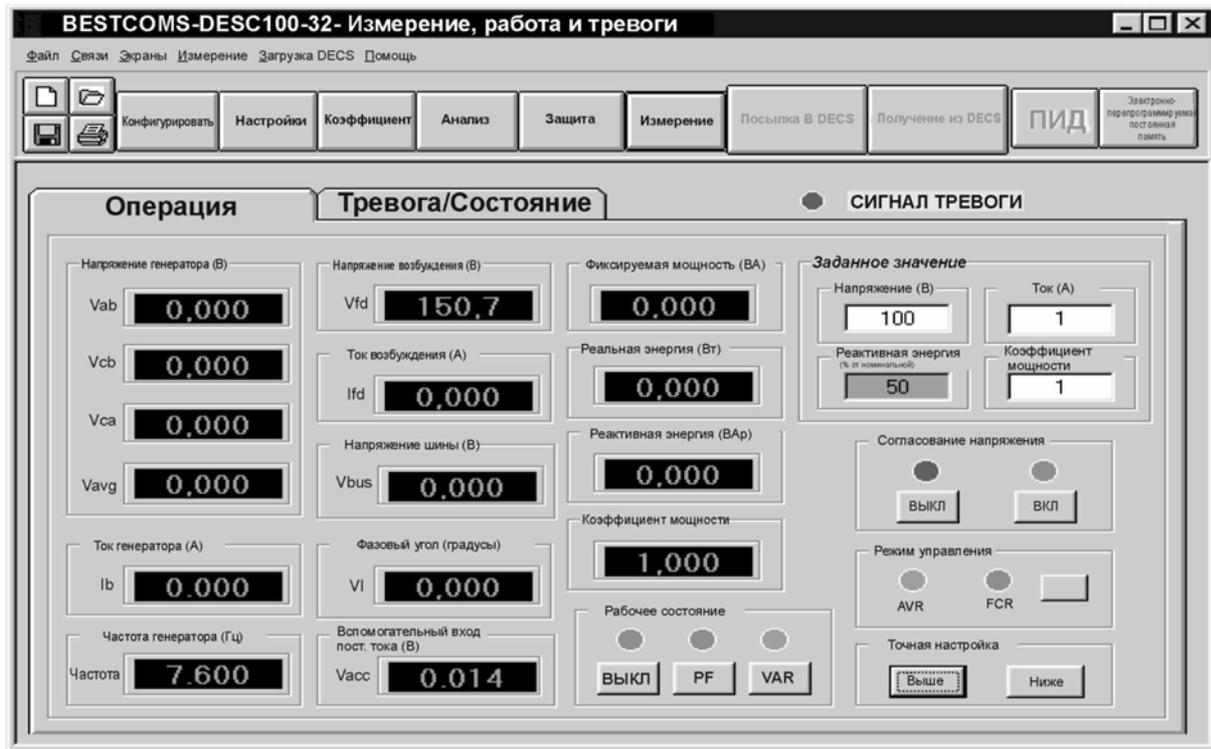
Встроенное управление реактивной мощностью/коэффициентом мощности экономит средства пользователя на приобретение и установку дистанционных устройств, которые выполняют те же функции. Эта функция обычно используется на генераторах, запараллеленных на электросети, которые не могут контролировать сеточное напряжение. Если значение установлено, то реактивная мощность или коэффициент мощности входа генератора будет регулироваться.

### Внешние регулировки

DECS-100 обеспечивает несколько точек и методов внешней регулировки и внешнего регулировочного режима. Имеются четыре способа для регулировки контактного входа, вспомогательного входа напряжения, регулировки ПК или карманного компьютера, использующим Palm OS® 3.3 или более новую версию. Связи ПК или Palm OS® 3.3 могут изменять режимы работы или заданные точки.

### Связи

Связное программное обеспечение ПК (совместимое с Windows® 95, 98, NT, Me) и карманного компьютера (или аналогичного устройства, использующего Palm OS® 3.3 или более новую версию) предоставляется компанией Basler Electric вместе с DECS-100. BESTCOMS, реализованное в ПК, обеспечивает полную настройку, управление и наблюдение всех параметров DECS-100. BESTCOMS, реализованное в ПК, обеспечивает выбор ПИД и имеет экран наблюдения для просмотра всех параметров генератора на реальных уровнях устройства. Palm OS® 3.3 BESTCOMS обеспечивает большинство функций, реализованных в ПК, используя при этом более дешевые средства связи. Оба способа используют соединитель RS-232 DB9, расположенный на DECS-100. Оба программных пакета предоставляются с каждым DECS-100 на отдельном компакт-диске вместе с руководством по применению и бюллетенем изделия.



Типовой экран программы обеспечения BESTCOMS-32 ПК  
**eftechno.ru**



ПРИМЕЧАНИЕ:  
 1 Функционирование DECS не задано на частотах ниже 12 Гц. При частоте ниже этого значения должно отключаться питание.

Рисунок 1 – Типовая зависимость напряжения от частоты

## СОЕДИНЕНИЯ



Рисунок 2 – Типовые соединения для приложения PMG вместе с вращением ABC и трехфазным считыванием

## РАЗМЕРЫ

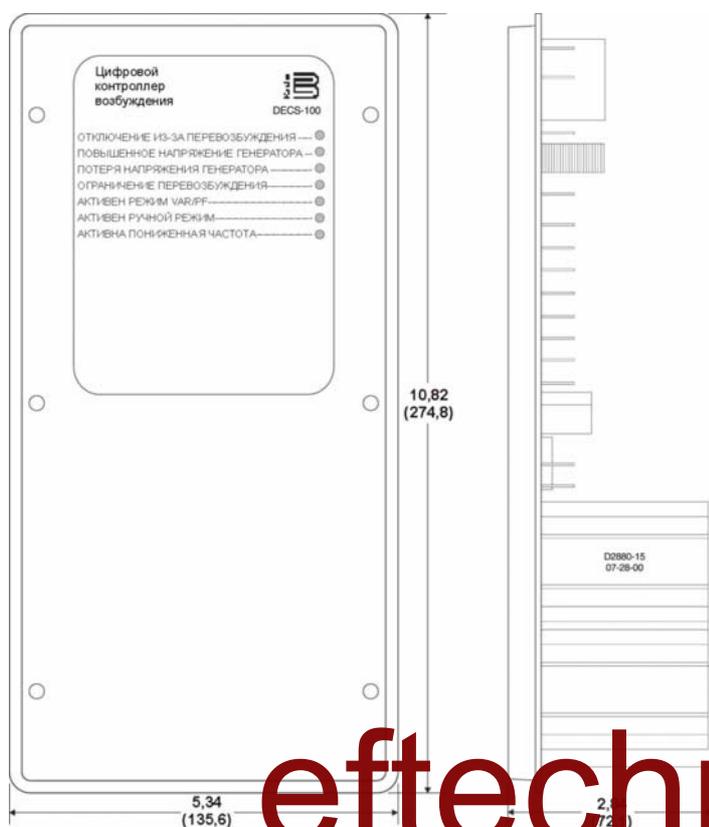


Рисунок 3 – Размеры DECS-100

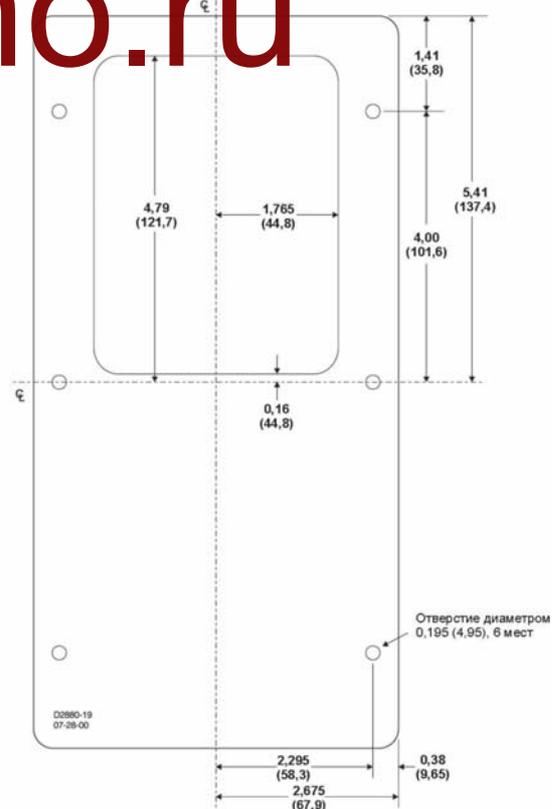
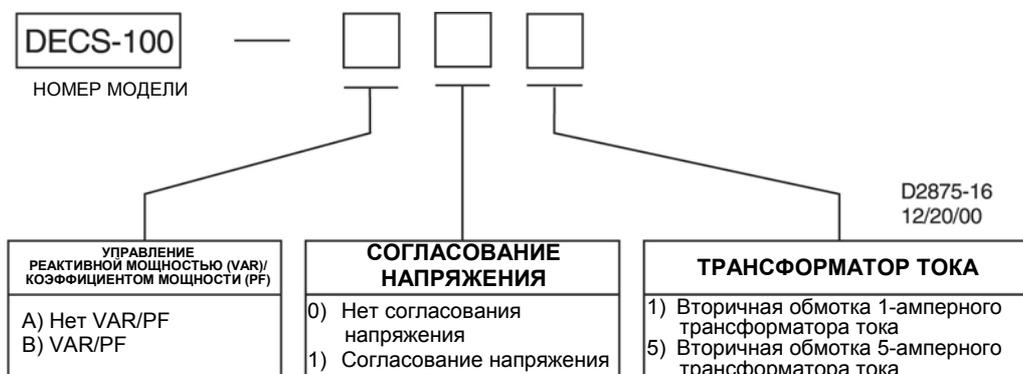


Рисунок 4 – Размеры контура и отверстий

## КАК ЗАКАЗАТЬ ИЗДЕЛИЕ

DECS-100 выбирается с помощью таблицы типа, приведенной ниже. Например, если требуется изделие DECS-100, имеющее управление реактивной мощностью/коэффициентом мощности, согласование напряжения и 5-амперный трансформатор тока, то полный номер модели будет следующим: DECS-100-B15.



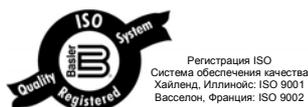
Дополнительная информация:

- DECS-100 доступен также групповыми поставками по 50 штук. Если это требуется, то, пожалуйста, информируйте Вашего представителя службы работы с покупателями.
- DECS-100 поставляется вместе с компакт-диском, который содержит инструкцию по применению, бюллетень изделия, BESTCOMS для ПК с операционной системой Windows® NT 3.51 и позднее, 95, 98 или ME и BESTCOMS для карманных компьютеров с операционной системой Palm OS® или более новой версией операционной системы. Печатные материалы и бюллетени доступны за дополнительную плату.

**eftechno.ru**  
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

DECS-100 может работать со следующими принадлежностями. Для выяснения совместимости изделий, пожалуйста, свяжитесь со специалистом по Вашему приложению в компании Basler Electric или с Вашим торговым представителем.

- Ручной контроллер напряжения MVC300
- Монитор диодов возбудителя EDM200
- Ограничитель минимального/максимального возбуждения EL200
- Контроллер VAR/PF SCP250



Регистрация ISO  
Система обеспечения качества  
Хайленд, Иллинойс: ISO 9001  
Васселон, Франция: ISO 9002

**Basler Electric**

