



Автоматические  
контроллеры  
коэффициента  
мощности серии  
DCRL

  
**Lovato**  
**electric**  
ENERGY AND AUTOMATION



# ВСЕ ПОД ВАШИМ ПОЛНЫМ КОНТРОЛЕМ!



Основные характеристики и функции контроллеров включают:

- DCRL 3 с 3 встроенными релейными выходами (96x96мм), с возможностью расширения до 6
- DCRL 5 с 5 встроенными релейными выходами (96x96мм), с возможностью расширения до 8
- DCRL 8 с 8 встроенными релейными выходами (144x144мм), с возможностью расширения до 14
- Шина расширения для модулей расширения серии EXP:
  - Дополнительные релейные выходы (позиции)
  - RS232, RS485, USB-порты
  - Ethernet-интерфейс связи (только DCRL 8)
- Высокоточные измерения истинного СКЗ
- Присоединение в одно- или трехфазные линии и системы когенерации с четырехквadrантной конфигурацией и специальной уставкой коэффициента мощности.
- Широкий выбор электрических измерений, в том числе КНИ напряжения и тока с гармоническим анализом до 15<sup>-го</sup> порядка
- Входное напряжение, отделенное от источника питания, позволяет подключать ТН при среднем напряжении.
- Широкий диапазон напряжения питания (100-440В переменного тока)
- Широкий диапазон измерений напряжения (50-720В переменного тока)
- Сбалансированное использование ступеней с одинаковой номинальной мощностью
- Измерение реактивной мощности для каждой установленной ступени
- Защита конденсатора от перегрузки по току
- Аварийный сигнал отказа позиции
- Счетчик технического обслуживания по часам и количеству операций ступеней
- Ввод с регулируемым номинальным током (1А и 5А)
- Программирование с передней панели, с ПК или с планшета/смартфона
- Резервная копия настроек по умолчанию
- Двухуровневая защита настроек с использованием пароля
- Совместим с **Xpress** программным обеспечением для конфигурирования и дистанционного управления, **Synergy** программным обеспечением для управления энергопотреблением и **Sam1** приложением.

**Lovato**  
**electric**

# Автоматические контроллеры коэффициента мощности серии DCRL

Серия DCRL была разработана с расширенными функциональными возможностями и выполнена в специализированном ультра-компактном корпусе. Она сочетает в себе современный дизайн лицевой части с простотой установки и расширения функциональности.



- ✓ 3, 5 или 8 позиций с возможностью расширения до максимум 14 ступеней
- ✓ Возможности расширения с помощью модулей EXP ...
- ✓ ЖК -дисплей с текстом на 6 языках
- ✓ Порт оптического интерфейса для программирования, загрузки данных и диагностики

- ✓ Измерение гармонического состава напряжения и тока до 15° порядка
- ✓ Подходит для низко-, средне- и высоковольтных электрических систем и установок.

 **Lovato**  
**electric**

## ● ЖК-дисплей

Новый тип дисплея с пиктограммами и белой подсветкой для обеспечения хорошей видимости в условиях низкой освещенности.

Прокрутка текста с четырьмя символами для отображения:

- Аварийных сообщений
- Описания меню настроек
- Измерений
- Статистических данных.

Текст доступен на 6 языках (английский, итальянский, французский, немецкий, испанский и португальский языки).



## ● Оптический порт

Серия DCRL оснащена передним оптическим портом для поддержки программирования с помощью адаптера CX 01 и использования функциональных возможностей Wi-Fi адаптера CX 02.

Преимущества:

- Нет необходимости отключать питание панели для подключения к контроллеру
- Электрическая безопасность (отсутствие электрических соединений)
- Гарантия IP54 и IP65
- Возможность работы на передней панели.



## ● USB и адаптер Wi-Fi

Оптический порт позволяет напрямую подключиться к USB-порту ПК (с помощью CX 01) или через Wi-Fi (с помощью CX 02). Адаптер CX 02 Wi-Fi также позволяет:

- Копировать настройки параметров  
Все параметры в DCRL могут быть сохранены в памяти CX 02 и, при необходимости, загружены на одном и том же устройстве (функция резервного копирования) или другом устройстве того же типа (дублирование конфигурации).
- Клонирование настроек устройства

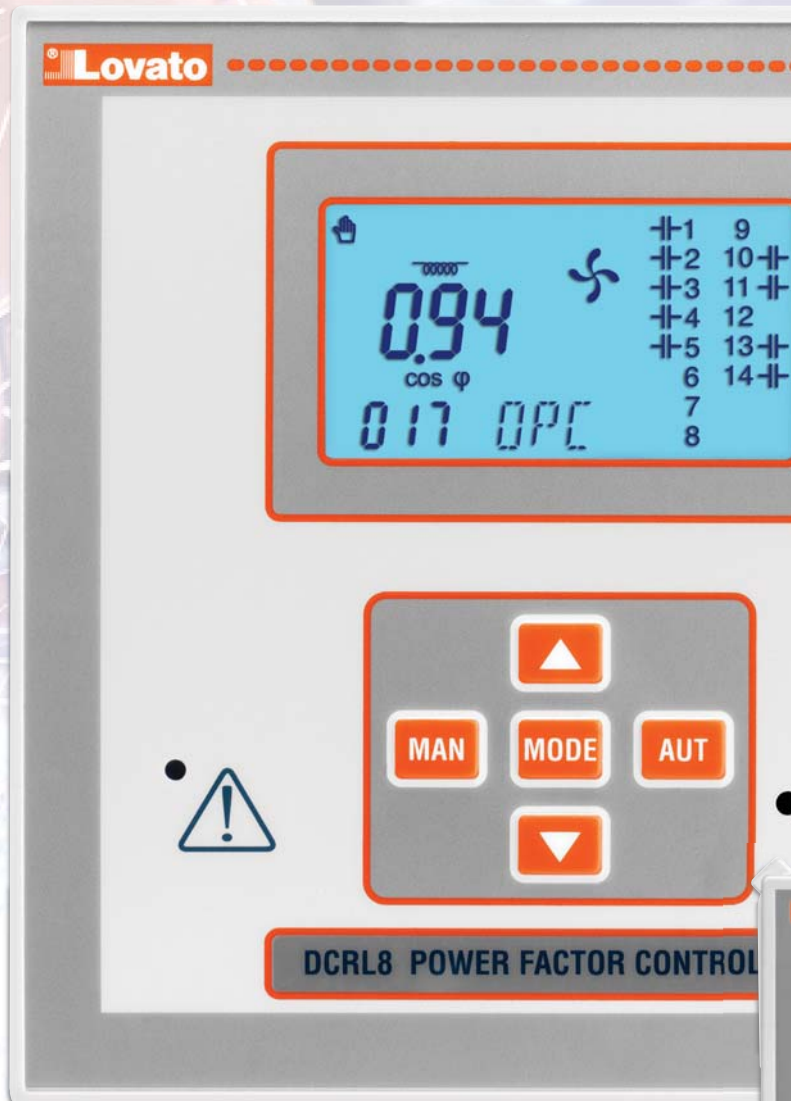
В дополнение к копированию параметров текущие значения статистических данных, счетчики и события также могут быть сохранены в памяти, чтобы в полной мере продублировать DCRL на другом устройстве того же типа или для восстановления DCRL в ранее сохраненном состоянии.

## ● Широкий диапазон измерений вспомогательного напряжения питания

В связи с широким диапазоном напряжения для дополнительного источника питания (100-440В переменного тока) в серии DCRL оптимизировано управление. Для того чтобы продукция могла использоваться с разными источниками питания, применяется одно стандартное устройство. Входное напряжение имеет широкий диапазон (50-720В перем. тока) и изолировано от источника питания; это решение позволяет использовать серию DCRL при среднем напряжении с конфигурацией TH.

## ● Отказ ступени

Серия DCRL позволяет измерить процент остаточной мощности ступени и сравнить ее с исходной с первоначальной мощностью, запрограммированной в главном меню. Если полученное значение окажется ниже установленного порогового значения, будет подан сигнал тревоги.



### ● Счетчики технического обслуживания

В серии DCRL предусмотрены два счетчика, используемых в целях технического обслуживания; первый ведет учет рабочего времени позиций, второй считает количество операций ступеней. Когда счетчики достигают установленных пределов подается соответствующий сигнал тревоги.

### ● Встроенный датчик температуры

Температура внутри панели контроллера коэффициента мощности постоянно отслеживается датчиком температуры, встроенным в контроллер DCRL.

Пользователь может определить пороговые значения для:

- Пуска и остановки вентилятора
- Температурной сигнализации.

### ● Возможности расширения для DCRL 3-5 (1 разъем) DCRL 8 (2 разъема)

Конфигурация устройств в различных установках может иметь множество вариантов, например, тип связи (USB, RS485, Ethernet) или количество необходимых входов и выходов. DCRL поддерживает возможности расширения с помощью EXP ... модулей.

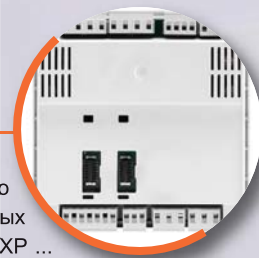


Поскольку модули расширения совместимы с другими устройствами LOVATO Electric, это позволяет сократить административные затраты и, прежде всего, гарантирует гибкость конфигурации, а также легкость и быстроту установки, в особенности, когда система уже находится в эксплуатации.

Доступны следующие модули EXP:

- Релейные выходы
- Последовательный интерфейс USB, RS232, RS485
- Связь по сети Ethernet (только для DCRL 8).

Модуль автоматически распознается базовым устройством при установке.



### ● Ethernet-интерфейс (только для DCRL 8)

DCRL 8 поддерживает модуль EXP10 13, в котором применяется оптоизолированный последовательный Ethernet-интерфейс. Чтобы подключить модуль, просто вставьте его в слот расширения основного устройства. При включении питания устройство автоматически распознает модуль. Настройка параметров EXP может быть без труда выполнена непосредственно через меню соответствующего устройства.

### ● Встроенные сигналы тревоги

В серии DCRL предусмотрены сигналы тревоги, предназначенные для защиты установки и конденсаторных батарей. Свойства каждого сигнала тревоги могут быть индивидуально откорректированы.

Доступные сигналы тревоги:

- Недокомпенсация
- Перекомпенсация
- Ток слишком низкий
- Ток слишком высокий
- Напряжение слишком низкое
- Напряжение слишком высокое
- Перегрузка конденсатора по току
- Температура слишком высокая
- Выключатель нулевого напряжения
- Коэффициент искажения напряжения слишком высокий
- Коэффициент искажения тока слишком высокий
- Необходимо техническое обслуживание
- Отказ ступени



## Sam1 ПРИЛОЖЕНИЕ

Адаптер CX 02 является точкой доступа к DCRL через приложение **Sam1**. Благодаря **Sam1** вы можете:

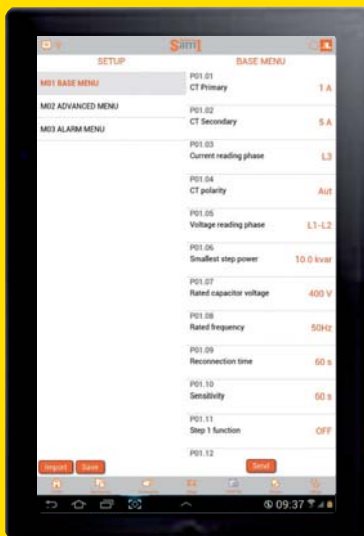
- Увидеть все измерения DCRL на смартфонах или планшетных компьютерах.
- Отправить команды, такие как сброс счетчиков или включение и отключение выходов DCRL.
- Задать параметры, сохранить копию в файл и получить ее в случае необходимости; файл также можно отправить по электронной почте
- Увидеть активные сигналы тревоги для пользователя.

Приложение **Sam1**

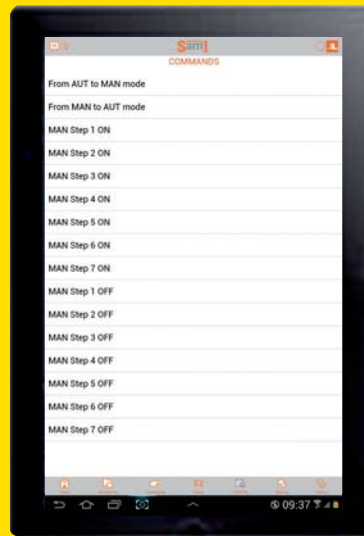
можно загрузить из магазинов Google Play или Apple iTunes.



## НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ



## ПЕРЕДАТЬ КОМАНДЫ



## ПРОСМОТР СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

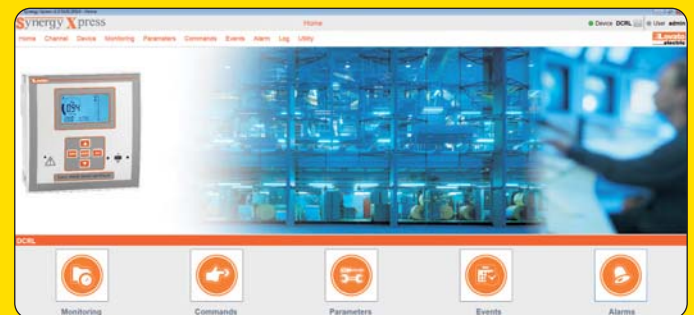


## Xpress Программное обеспечение для конфигурирования и дистанционного управления

позволяет:

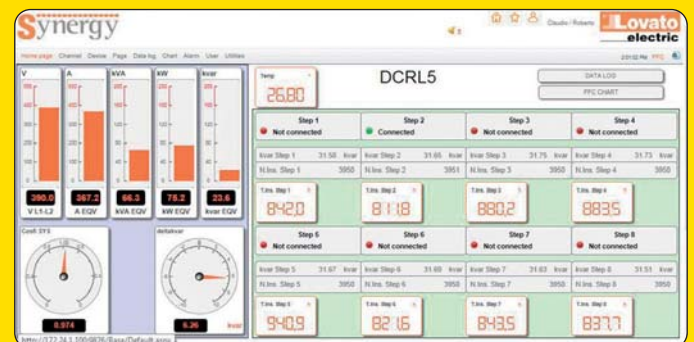
Передавать настройки параметров из DCRL на ПК и наоборот

- Считывать измерения
- Просматривать события и сигналы тревоги
- Передавать команды.



## Synergy ПО для управления энергопотреблением

Серия DCRL совместима с текущей версией **Synergy**. Благодаря модулям расширения серия DCRL может быть сразу добавлена в существующую сеть. DCRL 8 может быть оснащен EXP10 13 с дополнительным Ethernet-портом, который подходит для работы как со статическим, так и динамическим IP-адресом, что делает конфигурацию сети DCRL 8 аналогичной конфигурации, которая обычно выполняется с помощью ПК.



# КАК ЗАКАЗАТЬ

## Автоматические контроллеры коэффициента мощности



DCRL 3 - DCRL 5



DCRL 8

### Код для заказа Описание

- DCRL 3** 3-позиционный автоматический контроллер коэффициента мощности с оптическим портом.  
С возможностью расширения до 6, источник питания: 100-440В переменного тока, для монтажа на дверь 96x96мм корпус
- DCRL 5** 5-позиционный автоматический контроллер коэффициента мощности с оптическим портом.  
С возможностью расширения до 8, источник питания: 100-440В переменного тока, для монтажа на дверь 96x96мм корпус
- DCRL 8** 8-позиционный автоматический контроллер коэффициента мощности с оптическим портом.  
С возможностью расширения до 14, источник питания: 100-440В переменного тока, для монтажа на дверь 144x144мм корпус

### Эксплуатационные характеристики

- Цепь напряжения:
  - Вспомогательный источник питания: 100-440В переменного тока
  - Частота: 50/60Гц ± 10%
- Входное напряжение:
  - Номинальное напряжение: 600В перем. тока L-L (346В перем. тока L-N)
  - Диапазон частот: 45-65Гц
- Входной ток:
  - Однофазное подключение
  - Номинальный ток: 1А и 5А регулируемый
- Измерения и управление:
  - Корректировка коэффициента мощности: 0,5 ind - 0,5 cap
  - Диапазон измерений напряжения: 50-720В перем. тока L-L; 50-415В перем. тока L-N
  - Текущий диапазон измерений: - 0,025 -1,2А для полной шкалы 1А; 0,025 - 6А для полной шкалы 5А
  - Тип напряжения и измерение тока: Истинное СКЗ
- Выходные реле (позиции):
  - DCRL 3: 3 встроенных выхода
  - DCRL 5: 5 встроенных выхода
  - DCRL 8: 8 встроенных выходов
  - Конфигурация выходов: нормально открытый (NO/SPST) контакт; за исключением того, что последний является переключающим (SPDT)
  - Номинальная емкость: IEC AC1 5A 250В перем. тока и AC15 1,5A 440В перем. тока; UL/CSA B300 для общего пользования
- Протокол обмена данными: Modbus-RTU, ASCII и TCP (только DCRL 8)
- Степень защиты IEC: IP54 (DCRL 3 - DCRL 5) и IP65 (DCRL 8) на передней панели; IP20 на клеммах.

Сертификация и соответствие требованиям

Полученные сертификаты: cULus, EAC.

Соответствие стандартам: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n°14.

## Модули расширения



EXP10...

### Код для заказа Описание

#### Входы и выходы

- EXP10 06** 2 релейных выхода для увеличения количества конденсаторов
- EXP10 07** 3 релейных выхода для увеличения количества конденсаторов
- EXP10 03** 2 релейных выхода на 5А, 250В перем. тока

#### Коммуникационные порты:

- EXP10 10** Оптоизолированный USB-интерфейс
- EXP10 11** Оптоизолированный интерфейс RS232
- EXP10 12** Оптоизолированный интерфейс RS485
- EXP10 13** Оптоизолированный Ethernet-интерфейс с функцией веб-сервера (только для DCRL 8)

## Коммуникационные порты и аксессуары



CX 01



CX 02



EXP80 00

### Код для заказа Описание

- CX 01** Адаптер USB для связи ПК - DCRL, для программирования, загрузки данных, диагностики и обновления встроенного ПО. Комплектуется 1,8 - метровым шнуром
- CX 02** Адаптер USB для программирования ПК - DCRL, загрузки данных, диагностики и клонирования
- EXP80 00** Пластиковый вкладыш для крепления индивидуального ярлыка на DCRL 3 и 5



[www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com)

**LOVATO ELECTRIC S.P.A.**

VIA DON E. MAZZA, 12  
24020 GORLE (BERGAMO) ITALY

Тел. +39 035 4282111  
Факс +39 035 4282200  
E-mail [info@LovatoElectric.com](mailto:info@LovatoElectric.com)

Отдел продаж:  
Тел. +39 035 4282354  
Факс +39 035 4282400

Читать нас



**Представительства LOVATO Electric в мире**

**Великобритания**  
LOVATO ELECTRIC LTD  
Tel. +44 8458 110023  
[www.Lovato.co.uk](http://www.Lovato.co.uk)

**Германия**  
LOVATO ELECTRIC GmbH  
Tel. +49 7243 7669370  
[www.LovatoElectric.de](http://www.LovatoElectric.de)

**Испания**  
LOVATO ELECTRIC S.L.U.  
Tel. +34 93 7812016  
[www.LovatoElectric.es](http://www.LovatoElectric.es)

**Польша**  
LOVATO ELECTRIC SP. Z O.O.  
Tel. +48 71 7979010  
[www.LovatoElectric.pl](http://www.LovatoElectric.pl)

**Турция**  
LOVATO ELEKTRİK LTD  
Tel. +90 216 5401426-27-28  
[www.LovatoElectric.com.tr](http://www.LovatoElectric.com.tr)

**Румыния**  
LOVATO ELECTRIC SRL  
Tel. +40 372 074 155  
[www.LovatoElectric.ro](http://www.LovatoElectric.ro)

**Чехия**  
LOVATO ELECTRIC S.R.O.  
Tel. +420 226 203203  
[www.LovatoElectric.cz](http://www.LovatoElectric.cz)

**США**  
LOVATO ELECTRIC INC.  
Tel. +1 757 5454700  
[www.LovatoUsa.com](http://www.LovatoUsa.com)

**Канада**  
LOVATO ELECTRIC CORP.  
Tel. +1 450 6819200  
[www.Lovato.ca](http://www.Lovato.ca)

**ОАЭ**  
LOVATO ELECTRIC ME FZE  
Tel. +971 4 3712713  
[www.LovatoElectric.ae](http://www.LovatoElectric.ae)

**Китай**  
LOVATO ELECTRIC (SHANGHAI) CO LTD  
Tel. +86 21 62961837  
[www.LovatoElectric.cn](http://www.LovatoElectric.cn)

Продукты Lovato Electric доступны в 100 странах в дистрибьюторских сетях компании.

Продукты, описанные в данном издании, могут быть изменены или модифицированы в любой момент. Описания и сведения, такие как технические и оперативные данные, чертежи, схемы и инструкции по эксплуатации и т.д., приведенные в каталоге, не имеют какой-либо договорной стоимости. Кроме того, продукты должны устанавливаться и использоваться квалифицированным персоналом, в соответствии с действующим законодательством для электрических систем во избежание повреждений и угроз безопасности.