



无功补偿  
DCRL系列  
自动功率因数控制器

**Lovato**  
**electric**

ENERGY AND AUTOMATION

洛瓦托® 电气



# DCRL系列自动功率因数控制器

功能先进，外形精巧，安装简捷；  
可扩展。



- 3, 5或8步，可扩展至14步
- 可通过EXP模块进行扩展
- 字符式液晶显示
- 光电隔离接口可用于编程、数据下载和诊断
- 电压和电流谐波分量测量，可至15次
- 适用低压、中压和高压系统

**Lovato**  
**electric**  
洛瓦托®电气

### ● 液晶显示

新的图标类型显示,白色背光,以确保能见度较低的环境光照条件下仍具有良好的可视性。

滚动文本以4个字符显示:

- 用户自定义报警信息
- 用户指南信息
- 设置菜单和参数的说明



### ● 光电隔离接口

DCRL配有一个前置光电隔离接口用于支持CX 01 和CX 02 适配器。

优点:

- 无需断开电源
- 电气安全(无电气连接)
- IP54/IP65
- 工作便捷



### ● USB和Wi-Fi适配器

通过光电隔离接口,可直接连接到计算机的USB接口(经由CX 01)或无线接口(经由CX 02)

CX 02 适配器(WIFI)的更多功能:

- 参数复制  
DCRL所有参数都可以存储在CX 02 的存储器中,需要时可重载至设备中(备份功能)或拷贝到另外的同类型设备中(拷贝功能)。
- 设备设置克隆  
除参数复制外,如果需要复制一台完全一样的同类型DCRL或将该DCRL恢复到以前的存储状态,统计数据、计数器和事件的当前值也可以存储在存储器中



### ● 宽电压范围辅助电源和电压测量

DCRL系列得益于宽电压范围的辅助电源(100-440VAC),优化管理,一台标准设备可以满足多种类型的电源输入。电压输入范围宽(50-720VAC)并且与电源输入隔离。该方案允许DCRL系列通过VT配置用于中压系统。

### ● 投切故障

DCRL测量步的剩余功率百分比,并与主菜单编程设置的原始功率进行对比。当百分比低于设置门限时,将触发相应报警。



### ● 维护计数器

在DCRL内部有两个维护计数器,一个用于监视步的工作时数,另一个用于记录步的投切次数。当计数器达到设置门限时,将触发相应报警。

### ● 内置温度传感器

功率因数控制屏内的温度由DCRL控制器内置的温度传感器连续监控。

用户可以定义用于以下功能的门限:

- 启停风扇
- 温度报警

### ● 可扩展性 DCRL 3-5 (1个插槽)/DCRL 8 (2个插槽)

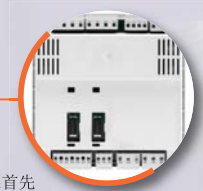
配置可因安装不同而不同,如:通讯类型不同(USB, RS485, 以太网)或输入输出数量不同。

DCRL支持通过EXP模块进行的扩展。

扩展模块同样适用于洛瓦托电气其他设备,这样不仅可以降低管理成本,还首先保证了安装时配置的灵活性,也便于在系统投运后增加功能。

可用EXP扩展模块:

- 继电器输出
  - USB, RS232, RS485串行通讯
  - 以太网通讯(仅DCRL8)
- 模块安装后,本体单元自动识别EXP模块。



### ● 以太网接口(仅DCRL 8)

DCRL8支持EXP1013模块,光电隔离以太网接口,将模块插入本体单元的扩展插槽即可完模块的连接。上电后,本体自动识别模块。EXP模块的参数设置可以很容易地直接通过合适的设备菜单完成。

### ● 内置报警

DCRL内置了用于安装保护和电容器组的专门报警,每个报警均可定制。可选报警有:

- 欠补偿
- 过补偿
- 电流过小
- 电流过大
- 电压过低
- 电压过高
- 电容器过载
- 温度过高
- 无电压释放
- 电压总谐波失真过高
- 电流总谐波失真过高
- 需维护
- 投切故障

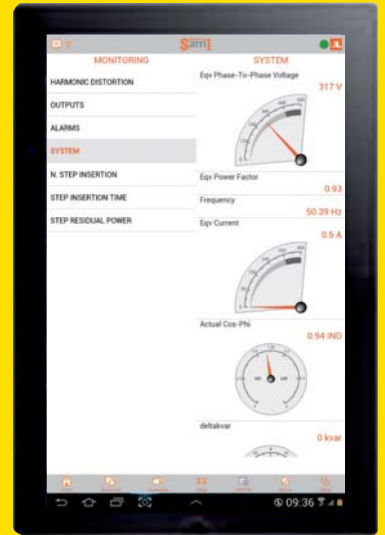
● **Sam1** 便携应用软件

CX 02 适配器是DCRL连接 **Sam1** 便携应用软件的接口设备。

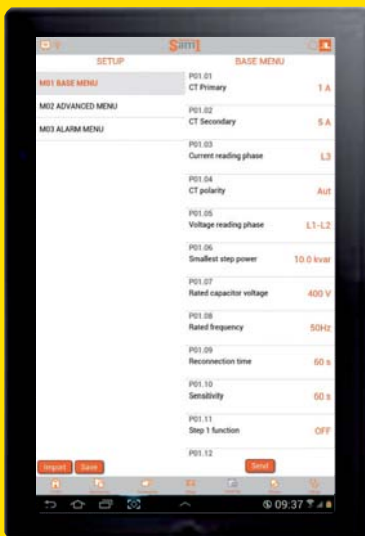
通过 **Sam1** 可以实现：

- 在智能手机或平板电脑上查看DCRL的所有测量值
- 发送命令，如：计数器重置或激活/禁止DCRL的输出功能
- 设置参数，以文件形式存储，需要时调用(文件可通过电子邮件发送)
- 查看活动用户报警

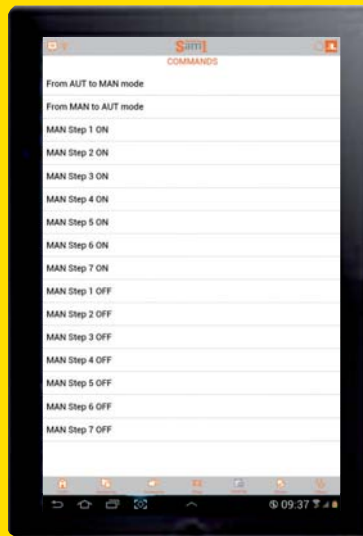
**Sam1** 便携应用软件可以从Google Play Store 或 Apple iTunes处下载。



参数设置



发送命令



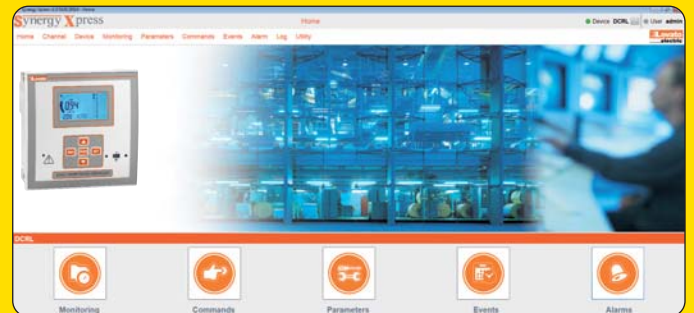
报警查看



● **Xpress** 配置和远程控制软件

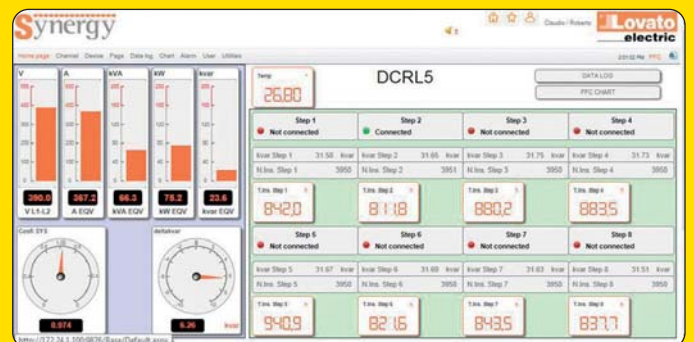
该软件允许：

- 从DCRL传输参数到计算机，反之亦然
- 读取测量值
- 查看事件和报警
- 发送命令



● **Synergy** 能源管理软件

DCRL系列兼容 **Synergy** 当前版本。DCRL可以通过扩展模块快速接入现有网络中。DCRL8可以配备EXP1013增加一个以太网接口，静态IP和动态IP地址都可以工作，就像配置计算机网络一样。



# 如何订购

## 自动功率因数控制器



DCRL 3 - DCRL 5



DCRL 8

订货代码	说明
DCRL 3	带光电隔离接口的3步自动功率因数控制器 可扩展至6步, 电源100-440VAC, 柜面安装 (外壳 96x96mm, 开孔92x92mm)
DCRL 5	带光电隔离接口的5步自动功率因数控制器 可扩展至8步, 电源100-440VAC, 柜面安装 (外壳 96x96mm, 开孔92x92mm)
DCRL 8	带光电隔离接口的8步自动功率因数控制器 可扩展至14步, 电源100-440VAC, 柜面安装 (外壳 144x144mm, 开孔138x138mm)

### 工作特性:

- 电源输入:
  - 辅助电源: 100-440VAC
  - 频率: 50/60Hz ±10%
- 电压输入:
  - 额定电压: 600VAC L-L (346VAC L-N)
  - 频率范围: 45-65Hz
- 电流输入:
  - 单相连接
  - 额定电流: 1A或5A, 可选
- 测量与控制:
  - 功率因数调整: 0.5感性到0.5容性
  - 电压测量范围: 50-720VAC L-L; 50-415VAC L-N
  - 电流测量范围: 1A满量程: 0.025-1.2A  
5A满量程: 0.025-6A
  - 电压和电流测量类型: 真有效值(TRMS)
- 继电器输出(步数):
  - DCRL 3: 3路内置输出
  - DCRL 5: 5路内置输出
  - DCRL 8: 8路内置输出
  - 输出形式: 常开(NO/SPST)触点;最后一组是转换型触点(SPDT)
  - 额定容量: IEC AC1 5A 250VAC和AC15 1.5A 440VAC; UL/CSA B300通用
- 通讯协议: Modbus-RTU, ASCII和TCP (仅DCRL8)
- IEC防护等级:
  - 前面板: IP54 (DCRL3-DCRL5)  
IP65 (DCRL8)
  - 端子: IP20。

### 认证与标准

已获证书: cULus, EAC.

符合标准: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n°14.

## 扩展模块



EXP10...

订货代码	说明
<b>输入和输出</b>	
EXP10 06	两路继电器输出用于增加电容器步数
EXP10 07	三路继电器输出用于增加电容器步数
EXP10 03	两路继电器输出 额定5A, 250VAC
<b>通讯接口</b>	
EXP10 10	光电隔离USB接口
EXP10 11	光电隔离RS232接口
EXP10 12	光电隔离RS485接口
EXP10 13	光电隔离以太网接口, 带网络服务器功能(仅DCRL8)

## 通讯接口和附件



CX 01



CX 02



EXP80 00

订货代码	说明
CX 01	USB适配器用于PC-DCRL连接, 可进行编程、数据下载、诊断和固件升级, 适配电缆长度1.8m。
CX 02	Wi-Fi 适配器用于PC-DCRL编程、数据下载、诊断和克隆。
EXP80 00	塑料插件, 用于在DCRL3和5上固定自定义标签。



洛瓦托®电气

# 一切尽在 您的掌控之中！



## 主要特征和功能

- DCRL 3 (96x96mm): 自带3路继电器输出, 可扩展至6路
- DCRL 5 (96x96mm): 自带5路继电器输出, 可扩展至8路
- DCRL 8 (144x144mm): 自带8路继电器输出, 可扩展至14路
- 扩展总线用于EXP系列扩展模块:
  - 扩展继电器输出 (步数)
  - RS232, RS485, USB接口
  - 以太网通讯接口 (仅DCRL 8)
- 高精度真有效值测量
- 带有专用整定 $\cos \phi$ 的四象限测量, 可用于单相、三相线路以及热电联产系统
- 多种电参量测量, 包括电压和电流总谐波失真, 谐波分析可至15次
- 测量电压输入与电源输入隔离, 适合连接VT, 用于中压系统
- 宽范围电源: 100-440VAC
- 宽电压测量: 50-720VAC
- 相同功率等级的步的均衡使用
- 每投入步的无功功率测量
- 电容器过载保护
- 步故障报警
- 步的工作时间和投切次数记录在维护计数器中
- 可配置额定电流输入: 1A或5A
- 编程设置可通过前面板、计算机或便携设备/智能手机进行
- 默认参数调试的备份
- 两级密码保护
- 兼容Xpress配置和远程软件, Synergy能源管理软件以及Säm1便携应用软件

**Lovato**  
**electric**  
洛瓦托®电气

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

## 洛瓦托电气贸易（上海）有限公司

上海市虹井路288号燎申虹桥国际中心B座701单元

邮编：201103

电话：+86 021 62961837

电邮：[info@lovatoelectric.cn](mailto:info@lovatoelectric.cn)

网址：[www.lovatoelectric.cn](http://www.lovatoelectric.cn)

### 总部

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

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

Tel +39 035 4282111

Fax +39 035 4282200

E-mail [info@LovatoElectric.com](mailto:info@LovatoElectric.com)

Sales Department:

Tel. +39 035 4282354

Fax +39 035 4282400

请关注我们：



### 洛瓦托电气办事处全球分布

英国  
LOVATO ELECTRIC LTD  
[www.Lovato.co.uk](http://www.Lovato.co.uk)

德国  
LOVATO ELECTRIC GmbH  
[www.LovatoElectric.de](http://www.LovatoElectric.de)

西班牙  
LOVATO ELECTRIC S.L.U.  
[www.LovatoElectric.es](http://www.LovatoElectric.es)

波兰  
LOVATO ELECTRIC SP. Z O.O.  
[www.LovatoElectric.pl](http://www.LovatoElectric.pl)

土耳其  
LOVATO ELEKTRİK LTD  
[www.LovatoElectric.com.tr](http://www.LovatoElectric.com.tr)

罗马尼亚  
LOVATO ELECTRIC SRL  
[www.LovatoElectric.ro](http://www.LovatoElectric.ro)

捷克共和国  
LOVATO ELECTRIC S.R.O.  
[www.LovatoElectric.cz](http://www.LovatoElectric.cz)

美国  
LOVATO ELECTRIC INC.  
[www.LovatoUsa.com](http://www.LovatoUsa.com)

加拿大  
LOVATO ELECTRIC CORP.  
[www.Lovato.ca](http://www.Lovato.ca)

阿拉伯联合酋长国  
LOVATO ELECTRIC ME FZE  
[www.LovatoElectric.ae](http://www.LovatoElectric.ae)

中国  
洛瓦托电气贸易（上海）有限公司  
Tel: +86 021 62961837  
[www.LovatoElectric.cn](http://www.LovatoElectric.cn)

洛瓦托电气产品通过分销网络在100多个国家行销