



PÁGINA 17-2

SERIE DCRK

- Programación digital
- 5 ó 7 pasos en caja empotrable 96x96mm
- 8 ó 12 pasos en caja empotrable de 144x144mm
- Protección de sobrecarga de condensadores
- Sensor medición temperatura interna cuadro
- Puerto serial TTL/RS232 para programación
- Función de set-up automático
- Alarmas configurables.



PÁGINA 17-3

SERIE DCRJ

- Programación digital
- 8 ó 12 pasos en caja empotrable de 144x144mm
- Doble display
- Entrada de medición tensión independiente
- Protección de sobrecarga de condensadores
- Sensor medición temperatura interna y externa cuadro
- Puerto serial RS232 programación y supervisión
- Puerto serial RS485 supervisión
- Medición de armónicos en tensión y corriente
- Registro de eventos
- Función de set-up automático
- Alarmas configurables
- Empleo en sistemas de media tensión.



PÁGINA 17-3

TIPO DCRJ12F (salidas estáticas)

- Programación digital
- 11 pasos + 1 alarma en caja de 144x144mm
- Doble display
- Entrada de medición tensión independiente
- Protección de sobrecarga de condensadores
- Sensor medición temperatura interna y externa cuadro
- Puerto serial RS232 programación y supervisión
- Puerto serial RS485 supervisión
- Medición de armónicos en tensión y corriente
- Registro de eventos
- Alarmas configurables.

DESCRIPCIÓN

DESCRIPCIÓN	DCRK	DCRJ	DCRJ12F
<b>Placa frontal</b>			
Display de 3 dígitos	●	●	●
Display de 4 dígitos suplementario		●	●
Teclado de 4 teclas	●	●	●
1 tecla de función adicional		●	●
7 LEDs indicadores de funciones y medidas	●		
14 LEDs indicadores de funciones y medidas		●	●
<b>Control - Funciones</b>			
Reconocimiento automático del flujo de corriente	●	●	●
Operación en 4 cuadrantes	●	●	●
Entrada independiente de tensión auxiliar		●	●
Control de tensión trifásica		●	●
Empleo en media tensión		●	●
Conexión fase-neutro en sistemas trifásicos		●	●
Entrada programable como función o sensor de temperatura externo		●	●
Bloqueo de teclado	●	●	●
Puerto de comunicación TTL/RS232	●		
Puerto de comunicación RS232		●	●
Puerto de comunicación aislado RS485		●	●
Función de configuración automática (ajustable)	●	●	●
Configuración rápida del transformador de corriente	●	●	●
Disponibilidad software de set-up y prueba aut. cuadro	●	●	●
Disponibilidad software de control remoto		●	●
Reloj calendario con pila de botón		●	●
Captura y memorización de forma de onda de tensión y corriente relativas a eventos armónicos		●	●
Registro de eventos: alarmas, puesta en tensión, modificación del set-up, etc.		●	●
<b>Medidas</b>			
Cosφ - Instantáneo	●	●	●
Factor de potencia instantáneo y medio semanal	●	●	●
Tensión y corriente	●	●	●
Potencia reactiva para alcanzar el set-point	●	●	●
Potencia reactiva total	●	●	●
Sobrecarga de condensadores	●	●	●
Temperatura de cuadro eléctrico	●	●	●
Valor máximo de tensión y corriente	●	●	●
Valor máximo de sobrecarga de condensadores	●	●	●
Valor máximo de temperatura de cuadro	●	●	●
Valor máximo de temperatura de condensadores	●	●	●
Potencia activa y aparente	●	●	●
Análisis armónico de la corriente y la tensión		●	●
Análisis armónico de la forma de onda V-I memorizando el evento de sobrecarga		●	●
Valor en "VAR" de cada paso		●	●
Número de conmutaciones de cada paso		●	●
<b>Protecciones</b>			
Tensión demasiado alta y baja	●	●	●
Corriente demasiado alta y baja	●	●	●
Sobrecompensación (condensadores desconectados y cosφ superior al set-point)	●	●	●
Baja compensación (condensadores conectados y cosφ inferior al set-point)	●	●	●
Sobrecarga de condensadores	●	●	●
Sobrecarga de condensadores en las 3 fases	●	●	●
Sobretensión	●	●	●
Microinterrupciones en red	●	●	●
Fallo de la batería de condensadores	●	●	●
Superación límite máximo de distorsión armónica	●	●	●
Programación propiedades de alarmas (habilitación, retardo disparo, relé energizado, etc.)	●	●	●

- ◆ Control y gestión por microprocesador
- ◆ Preciso circuito de medida en TRMS
- ◆ Regulación automática inteligente
- ◆ Versiones con 5, 7, 8 ó 12 pasos
- ◆ Versión con salidas estáticas
- ◆ Empleo en sistemas de co-generación
- ◆ Puertos de comunicación serial
- ◆ Protocolos de comunicación ASCII y Modbus®-RTU.

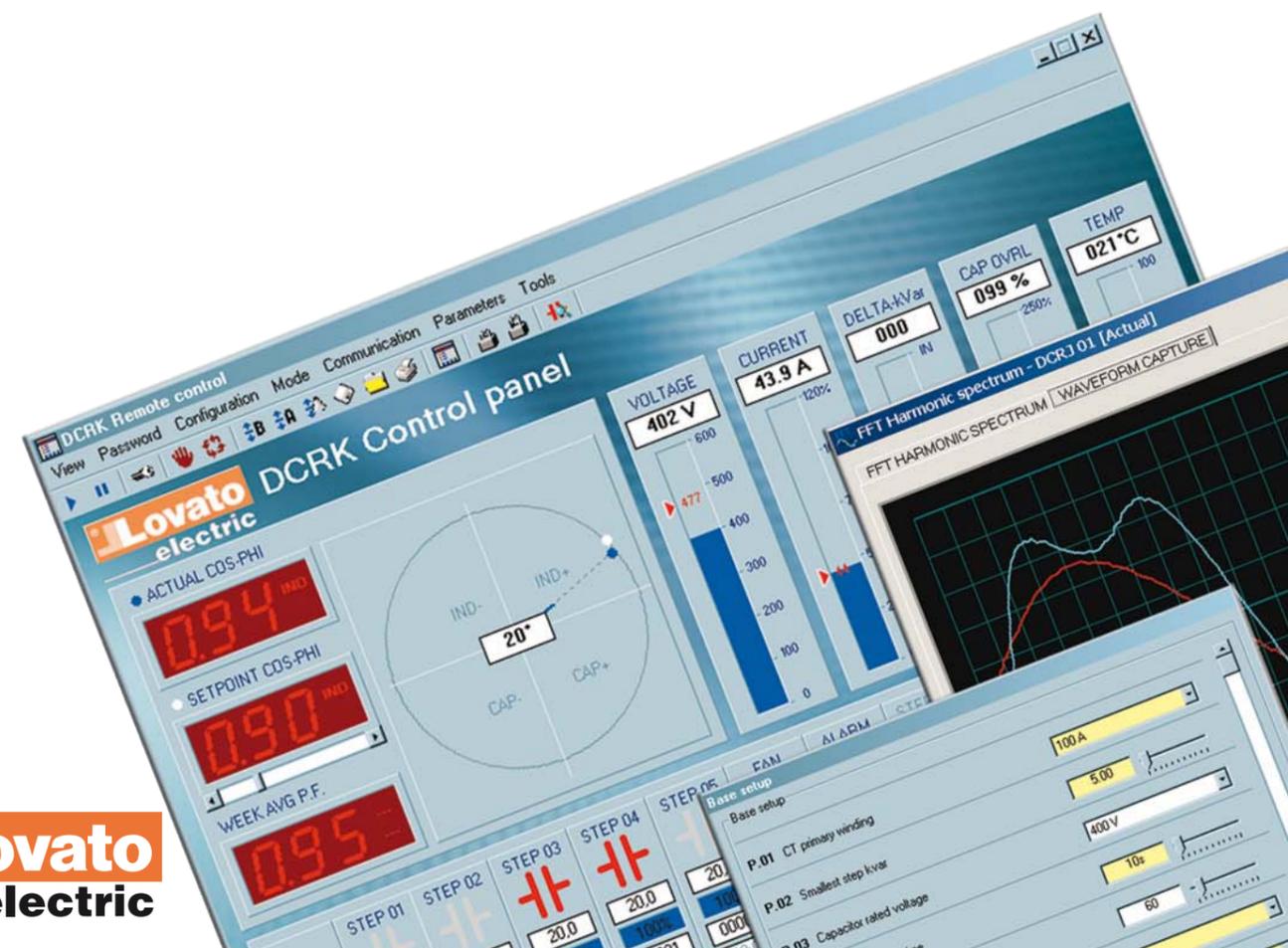


Reguladores automáticos de factor de potencia

Serie DCRK...	17-	2
Serie DCRJ...	17-	3

CAP. PÁG.

17- 2  
17- 3



## Serie DCRK...



DCRK5-DCRK7



DCRK8-DCRK12

Código de pedido	Número de pasos	Tamaño caja empotrable	Uds. de env.	Peso
	n°	[mm]	n°	[kg]
<b>DCRK 5</b>	5	96x96	1	0,365
<b>DCRK 7</b>	7	96x96	1	0,375
<b>DCRK 8</b>	8	144x144	1	0,640
<b>DCRK 12</b>	12	144x144	1	0,660

## Software

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
<b>DCRK SW</b>	Software de set-up y prueba automática con cable 51 C11	1	0,246

## Accesorios y repuestos.

<b>51 C11</b>	Cable de conexión PC ↔ DCRK para puerto de comunicación RS232/TTL. Longitud 2,8m	1	0,090
<b>31 PACR</b>	Tapa de protección frontal IP54 reguladores DCRK8 y DCRK12, IP54	1	0,107
<b>31 PA 96X96</b>	Tapa de protección frontal IP54 reguladores DCRK5 y DCRK7	1	0,077

## Características generales

- Versiones de 5, 7, 8 y 12 pasos, los dos últimos son programables como alarma y/o control de ventilador
- Unidad de control para sistemas automáticos de regulación del factor de potencia basada en microprocesador digital con salidas de relé para la conexión y desconexión de las baterías de los condensadores
- Empleo en sistemas de co-generación (4 cuadrantes)
- Control preciso del factor de potencia aun en presencia de alto contenido de armónicos en tensión y corriente
- Óptima utilización de los condensadores mediante la regulación inteligente del número de maniobras y del tiempo de conexión de cada paso
- Medición del factor de potencia medio semanal (últimos 7 días)
- Ajuste de la sensibilidad (tiempo integral de conmutación)
- Retardo de reconexión ajustable
- Protección contra microinterrupciones (No-voltage release)
- Protección contra sobrecarga de los condensadores y sobrecalentamiento del cuadro
- Función de ajuste automático
- Puerto serial TTL/RS232 para conexión a PC para ajuste rápido de parámetros, personalización de funciones y alarmas y prueba automática del cuadro.

## Características de empleo

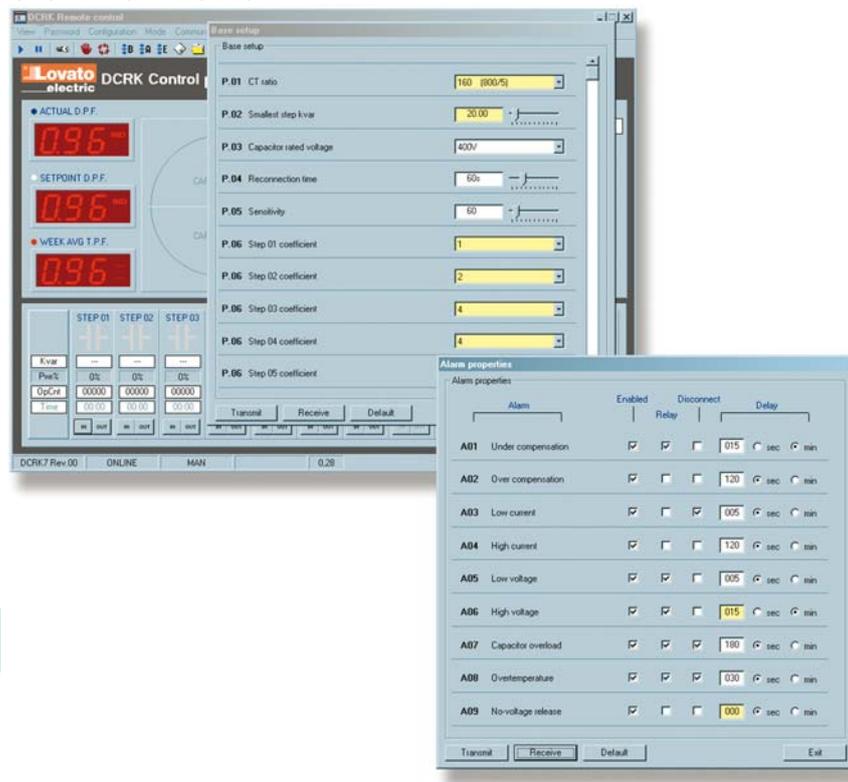
- Circuito voltimétrico
  - Tensión de control y alimentación Ue: 380÷415VAC; 220÷240VAC bajo pedido
  - 415÷440VAC bajo pedido
  - 440÷480VAC bajo pedido
  - 480÷525VAC bajo pedido
  - Frecuencia nominal: 50/60Hz ±1% (autoconfigurable)
  - Potencia absorbida: 6,2VA (DCRK5 y DCRK7); 5VA (DCRK8 y DCRK12)
- Circuito amperimétrico:
  - Corriente nominal Ie: 5A (1A bajo pedido)
  - Pico de sobrecarga: 20Ie por 10ms
  - Consumo de potencia: 0,65W
- Mediciones y control
  - Regulación del factor de potencia: 0,8 ind ÷ 0,8 cap
  - Rango de medida de tensión: -15% ÷ 10% Ue
  - Rango de medida de corriente: 2,5÷120% Ie
  - Rango de medida de temperatura: -30...+85°C
  - Rango de medida de corriente de sobrecarga de condensadores: 0÷250%
  - Tipo de medida de tensión y corriente: valor eficaz (TRMS)
  - Tiempo de reconexión del mismo paso: 5÷240s
  - Sensibilidad de conexión: 5÷600s/paso
- Relés de salida
  - 5, 7, 8 ó 12 salidas, la última aislada
  - Configuración de los contactos: NA (para DCRK8 y DCRK12 el último contacto es conmutado)
  - Corriente nominal: 5A-250VAC (AC1)
  - Capacidad máxima de terminal común: 12A
  - Tensión nominal de empleo: 250VAC
  - Designación de empleo: B300
  - Máxima tensión de conmutación: 440VAC
- Cuerpo
  - Versión empotrable
  - Grado de protección frontal: IP54 para DCRK5 y DCRK7, IP41 para DCRK8 y DCRK12 (IP54 con tapa de protección 31 PACR).

## Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, GOST.  
Conforme a normas: IEC 61010-1; IEC/EN 61000-6-2; CISPR 11/EN 55011.

**Contactores especiales para reguladores factor potencia**  
Ver capítulo 3 página 3-12.

## Ejemplo de la pantalla principal del software DCRK SW



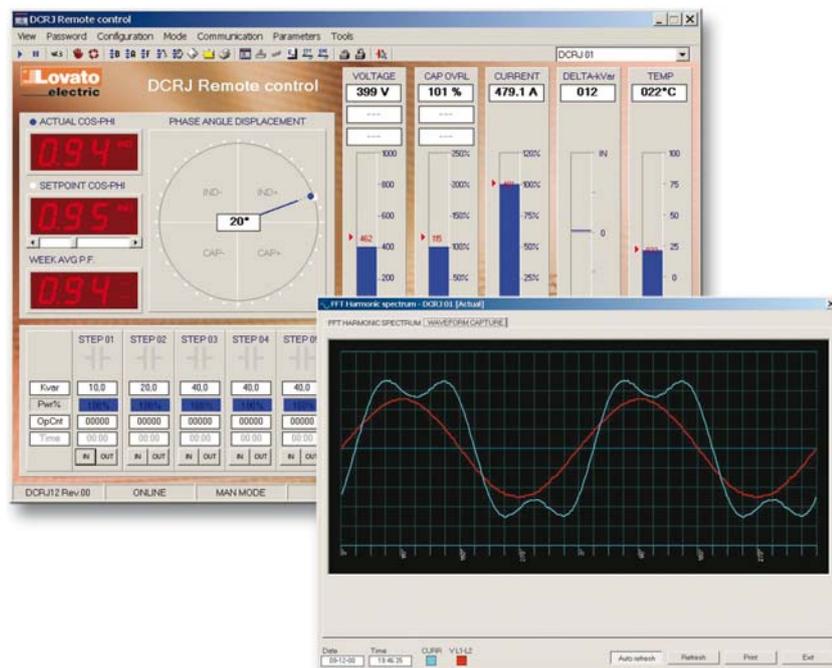
## Serie DCRJ...



DCRJ8-DCRJ12  
DCRJ12F

- ① Módem "3Com-U.S. Robotics" FAX MODEM 56K V.92, modelo 5630, con puerto RS232 y cable de conexión a PC, compatible con software de control remoto LOVATO ELECTRIC.
- ② Convertidor de mesa RS232/RS485 optoaislado, 38.400 Baudios máximo, gestión automática o manual de la línea de TRANSMIT, alimentación 220...240VAC ±10% (110...120VAC bajo pedido).

### Ejemplo de la pantalla principal del software DCRJ SW



Código de pedido	Número de pasos	Tamaño caja empotrable	Uds. de env.	Peso
	n.	[mm]	n°	[kg]

Versiones con salidas de relé.				
DCRJ 8	8	144x144	1	0,940
DCRJ 12	12	144x144	1	0,980

Versiones con salidas estáticas.				
DCRJ12F	11+1 de relé	144x144	1	0,950

Software				
Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso	
		n°	[kg]	
DCRJ SW	Software de set-up, prueba automática y control remoto con cable 51 C2	1	0,246	

Accesorios y repuestos.				
51 C2	Cable de conexión PC ↔ DCRJ, longitud 1,8m	1	0,090	
51 C4	Cable de conexión PC ↔ convertidor 4 PX1, longitud 1,8m	1	0,147	
51 C5	Cable de conexión DCRJ ↔ Módem, longitud 1,8m	1	0,111	
51 C6	Cable de conexión DCRJ ↔ convertidor 4 PX1, longitud 1,8m	1	0,102	
51 C9	Cable de conexión PC ↔ Módem, longitud 1,8m	1	0,137	
4 PX1	Convertidor RS232/RS485 galvánicamente aislado, alimentación 220-240VAC (6 110-120VAC)	1	0,600	
NTC 01	Sonda de temperatura externa, longitud 3m	1	0,150	
31 PACR	Tapa de protección frontal IP54	1	0,107	

### Características generales

- Versiones de 8 y 12 pasos, los dos últimos programables como alarma y/o control de ventilador (DCRJ8-DCRJ12)
- Versiones de 11 salidas estáticas y 1 salida de relé para alarma (DCRJ12F)
- Unidad de control para sistemas automáticos de regulación del factor de potencia basada en microprocesador digital con salidas para la conexión y desconexión de las baterías de los condensadores
- Empleo en sistemas de media tensión (entrada tensión independiente) y de co-generación (4 cuadrantes)
- Control preciso del factor de potencia aun en presencia de alto contenido de armónicos en tensión y corriente
- Óptima utilización de los condensadores
- Medición del valor eficaz (RMS) de tensión y corriente
- Medición del factor de potencia medio semanal (últimos 7 días), la sobrecorriente condensadores, la temperatura del cuadro y el contenido armónico de tensión y corriente
- Visualización de eventos (superación del límite de sobrecarga de armónicos)
- Análisis del contenido de armónicos de la forma de onda memorizada con cada evento
- Sensibilidad de intervención ajustable
- Retardo de reconexión ajustable (DCRJ8-DCRJ12)
- Protección contra microinterrupciones (no-voltage release)
- Protección contra sobrecarga de condensadores y sobretensión del cuadro eléctrico
- Medición de temperatura cuadro eléctrico
- Conexión remota sensor de temperatura NTC 01
- Función de ajuste automático configurable (DCRJ8-DCRJ12)
- Puertos seriales RS232-RS485
- Software de control remoto mediante PC para ajuste rápido de parámetros, personalización de funciones y alarmas, prueba automática del cuadro y control remoto
- Protocolo de comunicación MODBUS®-RTU y ASCII
- Configuración de salidas mixtas estáticas/relé (DCRJ12F).

### Características de empleo

- Circuito de alimentación
  - Tensión de alim. auxiliar Ue: 110-127/220-240VAC (bitensión)
  - Frecuencia nominal: 50/60Hz ±5%
  - Potencia absorbida: 9,7VA (DCRJ8-DCRJ12); 9,2VA (DCRJ12F)
- Circuito voltimétrico
  - Trifásico sin neutro
  - Tensión nominal de medición: 100-690VAC
  - Frecuencia: 50/60Hz ±5% (autoconfigurable)
- Circuito amperimétrico
  - Corriente nominal Ie: 5A (1A bajo pedido)
  - Pico de sobrecarga: 20Ie por 10ms
  - Potencia absorbida: 0,3VA
- Mediciones y control
  - Tipo de medición tensión y corriente: valor eficaz (TRMS)
  - Rango de medida de tensión: 85-760VAC
  - Rango de medida de corriente: 2,5-120%Ie
  - Rango de medida de temperatura: -40...+85°C
  - Rango de medida de corriente de sobrecarga de condensadores: 0-250%
  - Regulación del factor de potencia: 0,8 ind - 0,8 cap
  - Tiempo de reconexión del mismo paso: 5-240s (DCRJ8-DCRJ12)
  - Sensibilidad de intervención: 5-600s/paso
  - Tiempo de muestreo: ≈20ms (DCRJ12F)
- Salidas DCRJ8-DCRJ12
  - 8 ó 12 salidas (última aislada)
  - Configuración contactos: NA (último contacto conmutado)
  - Corriente nominal: 5A-250VAC (AC1)
  - Capacidad máxima de terminal común: 12A
  - Tensión nominal: 250VAC
  - Designación de empleo: B300
  - Máxima tensión de conmutación: 440VAC
- Salidas DCRJ12F
  - 11 salidas estáticas para mando contactores estáticos
  - 1 salida de relé para alarmas
  - salidas estáticas aisladas bidireccionales (Opto-Mosfet)
  - Tensión máxima de empleo: 40VDC-30VAC
  - Corriente máxima de empleo: 55mA
- Caja
  - Versión empotrable
  - Grado de protección frontal: IP41 (IP54 con tapa de protección 31 PACR).

### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, GOST. Conforme a normas: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, CISPR 11/EN 55011.

**Contactores para regulación factor de potencia**  
Para usar con DCRJ8 y DCRJ12 véase pág. 3-12.