



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

	DCRK	DCRJ	DCRJ12F
Placa frontal			
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		•	•
Control - Funciones			
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 auto-ajuste automático (ajustable)	•	•	•
Set-up rápido 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.		•	•
Medidas			
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	•	•	•
Protecciones			
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	•	•	•
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 RMS
- ◆ 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.

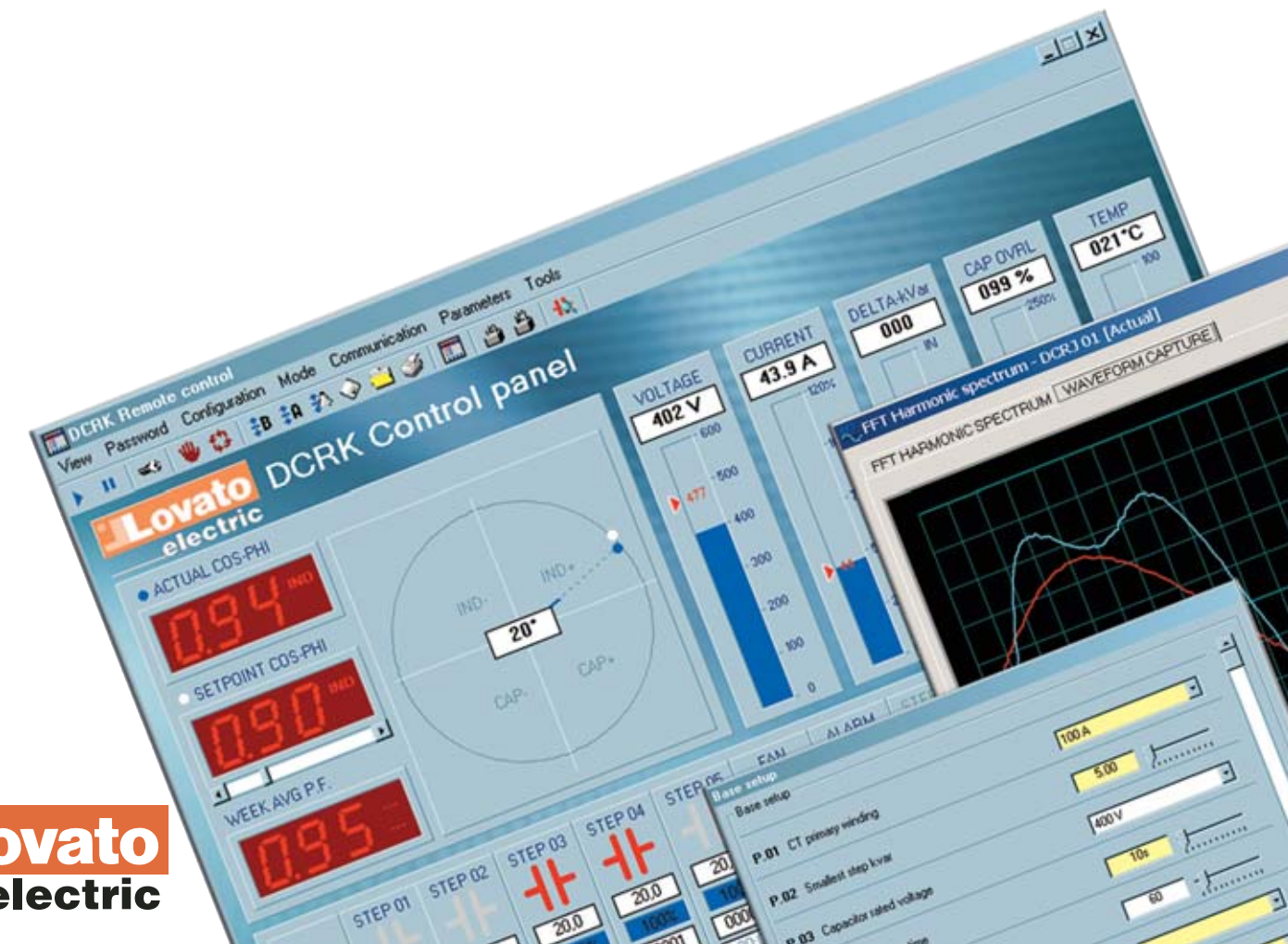


Reguladores automáticos de factor de potencia

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]
DCRK 5	5	96x96	1	0,365
DCRK 7	7	96x96	1	0,375
DCRK 8	8	144x144	1	0,640
DCRK 12	12	144x144	1	0,660

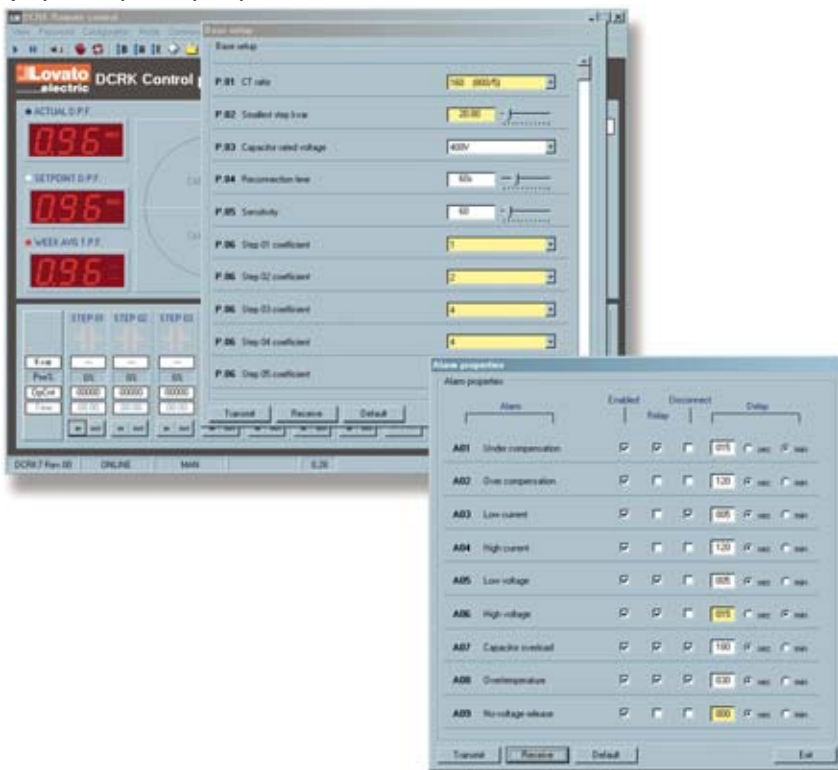
Software.

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

Accesorios y repuestos.

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

Ejemplo de la pantalla principal del software DCRK SW



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 (RMS)
 - 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
 - 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.

Serie DCRJ...



DCRJ8-DCRJ12
DCRJ12F

- ① Módem "3Com-U.S. Robotics" modelo 56k FAX MODEM - 5360 ó 56k v.92 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).

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
----------------	--------------	---------	---	-------

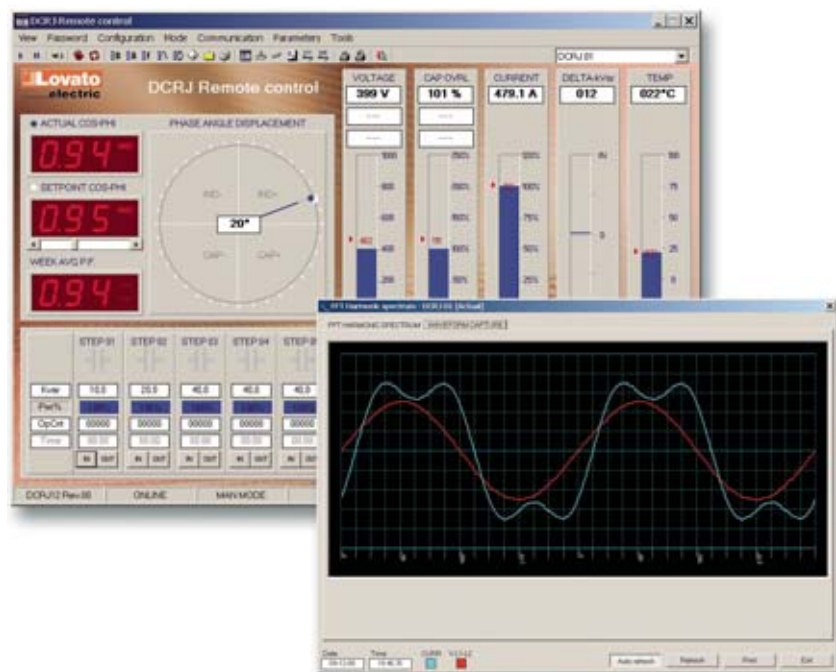
Software

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 (ó 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

Ejemplo de la pantalla principal del software DCRJ SW



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 sobretemperatura 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. 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 (RMS)
 - 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 especiales para reguladores factor potencia
Para uso DCRJ8 y DCRJ12, ver capítulo 3, página 3-12.