



- Entradas y salidas digitales
- Entradas y salidas analógicas
- Puertos de comunicación
- Memoria datos con reloj calendario
- Dispositivos de comunicación para conexión de productos LOVATO Electric con PC, teléfonos inteligentes y tabletas
- Cables de conexión de productos LOVATO Electric con PC, módems y convertidores
- Gateway con registro de datos

### Módulos de expansión

	<b>CAP. - PÁG.</b>
Serie EXP .....	30 - 2
Serie EXM .....	30 - 3

### Accesorios

Dispositivos de comunicación .....	30 - 4
Display remoto .....	30 - 4
Tapas de protección .....	30 - 4
Convertidores .....	30 - 5
Gateway .....	30 - 5
Cables de conexión .....	30 - 5



Pág. 30-2

#### MÓDULOS DE EXPANSIÓN SERIE EXP

- Para productos empotrables
- Entradas y salidas digitales
- Entradas y salidas analógicas
- Entradas para sondas PT100
- Módulos de comunicación (RS232, RS485, ethernet, etc.)
- Módem GSM/GPRS
- Memoria datos con reloj calendario
- Versiones tropicalizadas



Pág. 30-3

#### MÓDULOS DE EXPANSIÓN SERIE EXM

- Para productos modulares
- Entradas y salidas digitales
- Módulos de comunicación (RS232, RS485, ethernet, etc.)
- Memoria datos con reloj calendario
- Alimentación auxiliar independiente
- Conexión al producto principal mediante puerto IR



Pág. 30-4

#### ACCESORIOS

- Dispositivos de comunicación
- Display remoto
- Tapas de protección
- Convertidores
- Gateway
- Cables de conexión

### Módulos de expansión para productos empotrables



EXP10...

**new**

**new**

**new**

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso [kg]
Entradas y salidas.			
EXP10 00	4 entradas digitales aisladas	1	0,060
EXP10 01	4 salidas estáticas aisladas	1	0,054
EXP10 02	2 entradas digitales y 2 salidas estáticas aisladas	1	0,058
EXP10 03	2 salidas de relé 5A 250VAC	1	0,050
EXP10 04 EXP10 04T <sup>Ⓜ</sup>	2 entradas analógicas aisladas 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...±5V	1	0,056
EXP10 05	2 salidas analógicas aisladas 0/4...20mA o 0...10V o 0...±5V	1	0,064
EXP10 06	2 salidas de relé para pasos de corrección factor potencia	1	0,064
EXP10 07	3 salidas de relé para pasos de corrección factor potencia	1	0,085
EXP10 08 EXP10 08T <sup>Ⓜ</sup>	2 entradas digitales aisladas y 2 salidas de relé 5A 250VAC	1	0,058
EXP10 42T <sup>Ⓜ</sup>	6 entradas digitales	1	0,054
EXP10 43T <sup>Ⓜ</sup>	4 entradas digitales y 2 salidas estáticas	1	0,054
Puertos de comunicación.			
EXP10 10	Puerto USB aislado	1	0,060
EXP10 11	Puerto RS232 aislado	1	0,040
EXP10 12 EXP10 12T <sup>Ⓜ</sup>	Puerto RS485 aislado	1	0,050
EXP10 13 EXP10 13T <sup>Ⓜ</sup>	Puerto Ethernet aislado	1	0,060
EXP10 14	Puerto Profibus-DP aislado	1	0,080
EXP10 18 <sup>Ⓜ</sup>	Puerto IEC/EN 61850	1	0,060
Otras funciones.			
EXP10 15	Módem GPRS/GSM	1	0,080
EXP10 16	Protección condensadores	1	0,080
EXP10 30	Memoria datos, reloj calendario con reserva de carga	1	0,050
EXP10 31	Memoria datos, con Calidad Energía (EN 50160), reloj calendario con reserva de carga	1	0,060

**1** Protocolo IEC/EN 61850

El módulo estará a disposición una vez que los organismos competentes hayan definido exactamente la gestión de los mandos específicos (en estudio hasta la fecha de impresión del catálogo, conforme con las normas CEI 0-16 y CEI 0-21).

**Ⓜ** Versión con PCB tropicalizado.

#### Compatibilidad de los módulos EXP con los productos LOVATO Electric

TIPO	SISTEMAS PR. INT.	MULTÍMETROS DIGITALES				ANALIZAD. DE RED DIG.	REGULADORES DEL FACTOR DE POTENCIA			CONMUTADORES AUTOMÁTICOS DE RED		CONTROLADORES AUTOMÁTICOS DE RED		CONTROLADORES PARA GRUPOS ELECTROGENOS Y MOTORES			
	PMVF20 PMVF30	DMG 600/ 610/611	DMG 700	DMG 800	DMG 900 DMG 900T	DCRL 3/5	DCRL 8	DCRG 8	ATL 610	ATL 800/900	FFL 800...	FFL RA 400	RGK 4...	RGK 610	RGK 750 RGK 8... RGK 9...		
EXP10 00		●	●	●	●			●	●	●					●		
EXP10 01		●	●	●	●			●	●	●					●		
EXP10 02		●	●	●	●			●	●	●					●		
EXP10 03	●	●	●	●	●	●		●	●	●					●		
EXP10 04				●	●			●	●	●	EXP10 04T				● (no RGK 750)		
EXP10 05				●	●			●	●	●					● (no RGK 750)		
EXP10 06						●		●	●	●							
EXP10 07						●		●	●	●							
EXP10 08		●	●	●	●			●	●	●	EXP10 08T	●			●		
EXP10 10	●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	●	●		
EXP10 11	●	●	●	●	●	●		●	●	●			●	●	●		
EXP10 12 EXP10 12T	●	●	●	●	●	●		●	●	●	EXP10 12T	●	●	●	●		
EXP10 13 EXP10 13T	●	●	●	●	●		●	●	●	●	EXP10 13T	●			●		
EXP10 14				●	●			●	●	●							
EXP10 15					●			●	●	●	●	●			●		
EXP10 16								●	●	●							
EXP10 18	●																
EXP10 30				●	●			●									
EXP10 31					●												
EXP10 42T											●	●		●	●		
EXP10 43T											●	●	●	●	●		
Nº max módulos adicionales	2	1	4	4	4	1	2	4	2	3	2	2	1	1	2 3 4		

#### Características generales

Los módulos de expansión serie EXM añaden funciones adicionales a los productos LOVATO Electric compatibles:

- entradas digitales
- salidas de relé
- salidas estáticas
- entradas analógicas
- entradas para sondas de temperatura PT100
- salidas analógicas
- puertos de comunicación
- módem GPRS/GSM (sin antena, ver pág. 30-4)
- memoria
- Alimentados directamente por el producto principal
- Reconocimiento automático por parte del producto principal
- Montaje posterior en el producto principal sin necesidad de herramientas
- Las versiones con sufijo final "T" tienen el PCB tropicalizado.

#### Homologaciones y conformidad

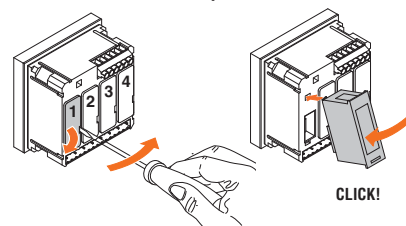
Homologaciones obtenidas: cULus y EAC para todos excepto EXP10 18.

Conforme con normas:

- Para EXP10 18: IEC/EN 61850, CEI 0-16, CEI 0-21
- Para EXP10 15: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 62311, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 469-7, EN 301511, USA/FCC 47 CFR part 15, Subpart B, CAN/ICES-003
- IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14
- EXP10 13: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Las dimensiones, los esquemas eléctricos y las características técnicas se encuentran en los manuales publicados en la sección "Download" del sitio web: [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com) o [www.LovatoElectric.es](http://www.LovatoElectric.es).

#### Fijación de los módulos de expansión



### Módulos de expansión para productos modulares



EXM10 00



EXM10 10

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]

#### Entradas y salidas.

EXM10 00	2 entradas digitales y 2 salidas estáticas aisladas	1	0,137
EXM10 01	2 entradas digitales aisladas y 2 salidas de relé 5A 250VAC	1	0,147
EXM10 02	4 entradas digitales aisladas y 2 salidas de relé 5A 250VAC	1	0,155

#### Puertos de comunicación.

EXM10 10	Puerto USB aislado	1	0,140
EXM10 11	Puerto RS232 aislado	1	0,125
EXM10 12	Puerto RS485 aislado	1	0,140
EXM10 13	Puerto Ethernet aislado	1	0,140
EXM10 18	Puerto IEC/EN 61850	1	0,140
EXM10 20	Puerto RS485 aislado y 2 salidas de relé 5A 250VAC	1	0,140

#### Otras funciones.

EXM10 30	Memoria datos, reloj calendario con reserva de carga	1	0,140
----------	--	---	-------

#### Protocolo IEC/EN 61850

El módulo estará a disposición una vez que los organismos competentes hayan definido exactamente la gestión de los mandos específicos (en estudio hasta la fecha de impresión del catálogo, conforme con la norma CEI 0-21).

#### Características generales

Los módulos de expansión serie EXM añaden funciones adicionales a los productos LOVATO Electric compatibles:

- entradas digitales
- salidas de relé
- salidas estáticas
- puertos de comunicación
- memoria
- Conexión al producto principal mediante puerto IR
- Reconocimiento automático por parte del producto principal
- Montaje lateral en el producto principal

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus y EAC para todos excepto EXM10 18.

Conforme con normas:

- Para EXM10 18: IEC/EN 61850, CEI 0-21
- Para EXM10, 10 20, 10 13: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL 508, CSA C22.2 n° 14
- Para los otros tipos: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Las dimensiones, los esquemas eléctricos y las características técnicas se encuentran en los manuales publicados en la sección "Download" del sitio web: [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com) o [www.LovatoElectric.es](http://www.LovatoElectric.es).

#### Fijación de los módulos de expansión



CLICK!

#### Compatibilidad de los módulos EXM con los productos LOVATO Electric

	SISTEMAS PROTECCIÓN INTERFAZ	CONTADORES DE ENERGÍA	CONCENTRADOR DE DATOS	MULTÍMETROS DIGITALES
	PMVF51/60/70	DME D310 T2	DME CD	DMG 300
EXM10 00		●	●	●
EXM10 01	●	●	●	●
EXM10 02		●	●	●
EXM10 10	●	●	●	●
EXM10 11	●	●	●	●
EXM10 12	●	●	●	●
EXM10 13	●	●	●	●
EXM10 18	●			
EXM10 20		●	●	●
EXM10 30		●	●	●
N° máx módulos adicionales	2	3	3	3

### Dispositivos de comunicación



CX 01



CX 02



CX 03

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
CX 01	Cable de conexión PC ↔ producto LOVATO Electric, con conector USB óptico para programación, descarga datos, diagnóstico y actualización firmware	1	0,090
CX 02	Dispositivo Wi-Fi de conexión PC ↔ producto LOVATO Electric, para programación, descarga datos, diagnóstico, clonación	1	0,090
CX 03	Antena GSM penta-band (850/900/1800/1900/2100MHz) para módulo EXP10 15	1	0,090

#### Características generales

Dispositivos de comunicación para la conexión de los productos LOVATO Electric con:

- ordenadores (PC)
- teléfonos inteligentes
- tabletas

#### CX 01

Este conector USB/óptico dotado de cable permite conectar los productos compatibles con un ordenador PC sin necesidad de desconectar la alimentación del cuadro eléctrico. El PC reconoce la conexión como estándar USB.

#### CX 02

Mediante una conexión inalámbrica (wi-fi), los productos LOVATO Electric compatibles pueden visualizarse desde un ordenador PC, teléfono inteligente o tableta sin necesidad de cables.

#### CX 03

Antena compatible con la mayoría de las redes celulares mundiales, gracias a la posibilidad de usarlo en las frecuencias 850/900/1800/1900/2100MHz. Grado de protección IP67. Escotadura Ø10mm. Longitud cable 2,5m.

Las dimensiones, los esquemas eléctricos y las características técnicas se encuentran en los manuales publicados en la sección "Download" del sitio web:

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

### Display remoto



EXC RDU 1

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
EXC RDU 1	Teclado remoto, display LCD gráfico de tipo táctil, 128x112 pixel, IP65. Compatible con soft starter ADXL... y accionamientos de velocidad variable VLB3...	1	0,360

#### Características generales

El display remoto permite visualizar las alarmas a distancia y silenciarlas.

- Doble alimentación 100...240VAC / 12...24VDC
- Display LCD gráfico de tipo táctil 128x112 pixel
- Zumbador incorporado
- Salida estática (SSR) para señal de alarma general
- Puerto de comunicación RS485 con aislamiento óptico
- Sección conductores: 0,2...2,5mm<sup>2</sup> (24...12 AWG; 18...12 AWG para UL/CSA)
- Par de apriete: 0,56Nm (4,5lbin)
- Compatible con soft starter ADXL... y accionamientos de velocidad variable VLB3...

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones: cULus, EAC. Conforme con normas: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

### Tapas de protección



31 PA96x96

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
PA 96X48	Tapa de protección frontal IP65 para multímetros DMK 0/1...	1	0,048
31 PA96X96	Tapa de protección frontal IP54 para multímetros DMK 2...	1	0,077

#### Características generales

Cuando se requieren altos grados de protección IP, las tapas garantizan la protección necesaria a los dispositivos correspondientes.

### Accesorios



EXP80 00



EXP80 01

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
EXP80 00	Pieza plástica para etiqueta de personalización de DMG 600/610/611 y DCRL 3/5	10	0,005
EXP80 01	Junta de protección IP65 para cuerpo 144x144mm para ATL 600/610/611 y DCRL8	1	0,150
EXP80 03	Accesorio para montaje en guía DIN del soft starter ADXL	1	0,002
EXP80 04	Ventilador p/soft starter ADXL	1	0,004
EXM80 04	Kit de cubrebornes precintables para DMG 100/110/200/210/300	1	0,020
NTC 01	Sonda de temperatura remota, longitud 3m	1	0,150

### Convertidores



EXC CON 01

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
EXC CON 01	Convertidor RS485/Ethernet, 12...48VDC, con kit de fijación en guía DIN	1	0,400

#### Características generales EXC CON 01

El convertidor EXC CON 01 permite la comunicación de dispositivos "slave" conectados en una red RS485 con un "master" dotado de puerto Ethernet:

- kit compuesto por un convertidor y un accesorio para el montaje en guía DIN
- programación mediante puerto web
- alimentador excluido.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus (UL 60950-1) Listed Fcc CLASS A.

### Gateway



EXC M3G 01

**new**

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
EXC M3G 01	Gateway RS485/módem 3G, 9,5...27VAC/9,5...35VDC, con antena y cable de programación	1	0,340
EXC GL A01	Gateway registrador de datos de los dispositivos de campo por Modbus. Transmisión datos a softwares de supervisión incluso en la nube	1	0,6
EXC GL AX1	Módulo de comunicación módem 2G/3G para EXC GL A01	1	-

#### Características generales EXC M3G 01

El gateway EXC M3G 01 permite la comunicación de dispositivos "slave" conectados en una red RS485 con un "master" mediante red 3G:

- Conexión con servidor TCP mediante red 3G o 2G
- Modo de funcionamiento transparente: los datos pasan del 3G al lado serial y viceversa sin conversiones de protocolo
- Parámetros configurables: IP y puerto remoto del server TCP, APN del operador de red (con username y password), PIN de la tarjeta SIM (con habilitación), tiempo máximo de conexión, parámetros seriales (baudrate de 1200bps a 115200bps, stop bit, número de caracteres, paridad)
- Puerto RJ45 para programación parámetros y diagnóstico con un simple instrumento software
- Antena compatible con la mayoría de las redes celulares mundiales gracias al uso de las frecuencias 850/900/1800/1900/2100MHz. Grado de protección IP67. Escotadura Ø10mm. Longitud cable 2,5m.

#### Conformidad

Conforme con normas: EN 60950-1.

#### Características generales EXC GL A01

El gateway registrador de datos EXC GL A01 recoge los datos de los dispositivos de campo conectados mediante puerto ethernet o serial RS485. Es compatible con los protocolos Modbus RTU, ASCII y TCP. Los datos pueden consultarse accediendo al servicio Synergy Cloud o conectándose directamente al puerto ethernet y usando un navegador. El acceso a internet para el envío de los datos puede efectuarse mediante puerto ethernet o añadiendo el accesorio módem 2G/3G EXC GL AX1

- CPU ARM 1 GHz
- 2 puertos ethernet
- 1 puerto serial RS232/RS422/RS485
- Alimentación 24VDC (10...32VDC)
- Temperatura operativa -20...+60°C
- Reconocimiento simplificado de los dispositivos LOVATO Electric
- Compatible con los softwares Synergy y Synergy Cloud.

#### Conformidad




Conforme con normas: emisiones EN 61000-6-4, inmunidad EN61000-6-2, para instalaciones en ambiente industrial.



EXC GL A01



EXC GL AX1

			
	<b>EXC GL A01 + EXC GL AX1</b>	<b>EXC M3G 01</b>	<b>EXP10 15</b>
Tecnología de transmisión	2G/3G	2G/3G	GSM – GPRS (2G)
Conectividad con Synergy y Xpress	Sí	Sí	Sí
Supervisión y configuración dispositivos	Sí	Sí	Sí
Memoria local	Sí	No	No
Envío SMS Envío e-mail	No	No	Sí
Uso con más de un dispositivo	Sí, con bus RS485 o ethernet	Sí, con bus RS485	No
Compatibilidad dispositivos	Dispositivos con conexión RS485 o ethernet con función de modbus slave, incluso de otras marcas	Dispositivos con conexión RS485 con función modbus slave, incluso de otras marcas	Solo dispositivos compatibles con LOVATO Electric

### Cables de conexión



51 C4

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
51 C2	Cable de conexión PC ↔ producto, longitud 1,8m	1	0,090
51 C3	Cable de conexión PC ↔ módem GSM, long. 1,8m	1	0,210
51 C4	Cable de conexión PC ↔ producto RS232/RS485, longitud 1,8m	1	0,147
51 C5	Cable de conexión producto ↔ módem, long. 1,8m	1	0,111
51 C7	Cable de conexión producto ↔ módem GSM, longitud 1,8m	1	0,101
51 C8	Cable de conexión ADX ↔ teclado remoto, long. 3m	1	0,080

#### Características generales

Cables para la conexión de los productos LOVATO Electric con:

- ordenadores (PC)
- módems
- convertidores bus.

Las dimensiones, los esquemas eléctricos y las características técnicas se encuentran en los manuales publicados en la sección "Download" del sitio web: [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com) o [www.LovatoElectric.es](http://www.LovatoElectric.es).

Para más detalles sobre el módem, contactar con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).