



- Gestión de dos o tres líneas de alimentación trifásica
- Gestión de solicitud de operación de grupo electrógeno
- Gestión de interruptores conjuntores
- Gestión de contactores, interruptores y conmutadores motorizados
- Transición cerrada
- Gestión automática de cargas no prioritarias
- Registro de eventos
- Control remoto y supervisión
- Puerto óptico frontal
- Tecnología NFC incorporada
- Expandibilidad con módulos EXP
- Protocolos de comunicación Modbus-ASCII, RTU y TCP
- Reloj calendario
- Cuadros de conmutación ATS

Conmutadores automáticos de redes para 2 líneas de alimentación

Tipo ATL 100 versión modular para control monofásico de 2 fuentes	26 - 6
Tipo ATL 600 no expandible para control de 2 fuentes	26 - 6
Tipo ATL 610 expandible con módulos EXP para control de 2 fuentes	26 - 6
Tipo ATL 800 expandible con módulos EXP para control de 2 fuentes y 1 interruptor conjuntor	26 - 7

Conmutadores automáticos de redes para 3 líneas de alimentación

Tipo ATL 900 expandible con módulos EXP para control de 3 fuentes y 2 interruptores conjuntores	26 - 8
---	--------

Cuadros de conmutación ATS

Tipo ATP... con conmutador ATL600 y contactores	26 - 9
---	--------

Accesorios

Módulo para doble alimentación	26 - 10
Dispositivos de comunicación, software y accesorios	26 - 11

Dimensiones

26 - 12

Esquemas eléctricos

26 - 13

Características técnicas

26 - 16





Pág. 26-6

ATL 100

- Versión modular
- Gestión de 2 fuentes monofásicas
- Autoalimentado por fuentes de medida



Pág. 26-6

ATL 600

- Gestión de 2 fuentes
- Alimentación AC
- 6 entradas digitales programables
- 7 salidas de relé programables



Pág. 26-6

ATL 610

- Gestión de 2 fuentes
- Alimentación AC y DC
- 6 entradas digitales programables
- 7 salidas de relé programables
- Reloj calendario virtual
- Expandibilidad con módulos serie EXP (entradas y salidas, puertos de comunicación)



Pág. 26-7

ATL 800

- Gestión de 2 fuentes y 1 interruptor conjuntor
- Alimentación AC y DC
- 8 entradas digitales programables
- 7 salidas de relé programables
- Tecnología NFC incorporada
- Reloj calendario virtual
- Gestión cargas no prioritarias
- Conmutación con breve lapso en paralelo
- Puerto comunicación RS485 incorporado
- Lógica PLC incorporada
- Expandibilidad con módulos serie EXP (entradas y salidas, puertos de comunicación)



Pág. 26-8

ATL 900

- Gestión de 3 fuentes y 2 interruptores conjuntos
- Alimentación AC y DC
- 12 entradas digitales programables
- 10 salidas de relé programables
- 1 salida estática programable
- Tecnología NFC incorporada
- Reloj calendario virtual
- Gestión cargas no prioritarias
- Conmutación con breve lapso en paralelo
- Puerto comunicación RS485 incorporado
- Lógica PLC incorporada
- 4 entradas de corriente
- Expandibilidad con módulos serie EXP (entradas y salidas, puertos de comunicación)



Pág. 26-9

ATP

- Cuadros de conmutación ATS de 45 a 160A
- Gestión de 2 fuentes
- 2 contactores tetrapolares enclavados
- Conmutador de redes automático ATL 600
- Módulo ATLDPSS1 para doble alimentación, control y medidas de las tensiones en las entradas de alimentación
- Interruptores termomagnéticos de protección de líneas de medida
- Cuerpo metálico IP65



Pág. 26-10

ATL DPS1

- Módulo exclusivo para el control de las tensiones de alimentación de los interruptores y conmutadores motorizados
- Monitorización constante del estado de la red
- Gestión mediante microcontrolador

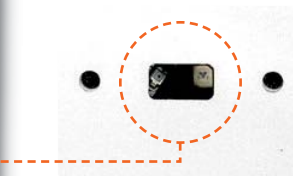
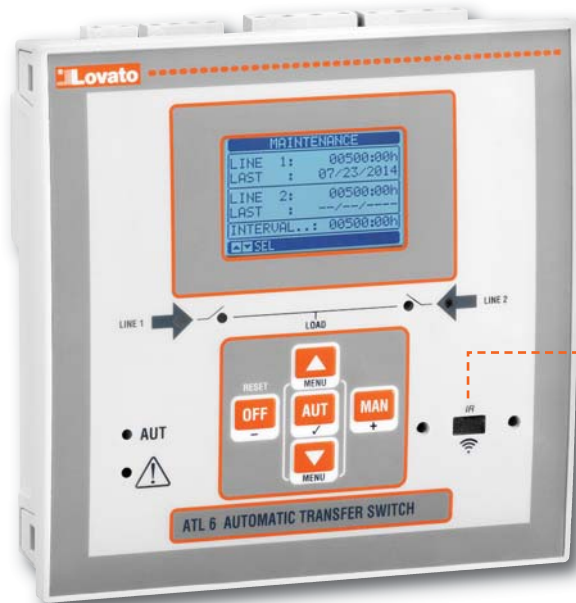


	ATL 100	ATL 600	ATL 610	ATL 800	ATL 900
ALIMENTACIÓN AUXILIAR					
Tensión nominal de alimentación en DC	—	—	12/24VDC	12/24/48VDC	12/24/48VDC
Tensión nominal de alimentación en AC	110...230VAC	110...240VAC	110...240VAC	110...240VAC	110...240VAC
Frecuencia	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
PANEL FRONTAL / CAJA					
Display retroiluminado	—	LCD Gráfico 128x80 pixel	LCD Gráfico 128x80 pixel	LCD Gráfico 128x80 pixel	LCD Gráfico 128x112 pixel
Idiomas	—	5	5	8	8
Dimensiones	Cuerpo modular de 3 módulos	144x144x52.2mm	144x144x52.2mm	240x180x45mm	240x180x45mm
Grado de protección	IP40 frontal / IP20 conexiones	IP40 / IP65 opcional	IP40 / IP65 opcional	IP65	IP65
Expandibilidad con módulos serie EXP	—	—	2 módulos	3 módulos	3 módulos
ENTRADAS DE MEDIDAS DE LAS TENSIONES Y CORRIENTES					
Líneas controlables	—	2	2	2	3
Entradas de tensión por línea	1 fase + neutro	3 fases + neutro	3 fases + neutro	3 fases + neutro	3 fases + neutro
Tensión nominal Ue	110...230VAC	480VAC	480VAC	600VAC	600VAC
Entradas de corriente	—	—	—	—	4 (/TA 5A o 1A)
Rango de medida de frecuencia	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
ENTRADAS Y SALIDAS DIGITALES					
Número de entradas programables	—	6	6	8	12
Número de salidas	3	7	7	7	11
Configuración contactos	3 NA	6 NA + 1 conmutado	6 NA + 1 conmutado	4 NA + 3 conmutado	6 NA + 4 conmutado + 1 SSR
COMUNICACIÓN					
Programación con NFC	—	—	—	●	●
Puerto óptico de comunicación USB frontal	—	● con CX01	● con CX01	● con CX01	● con CX01
Puerto óptico de comunicación Wi-Fi frontal	—	● con CX02	● con CX02	● con CX02	● con CX02
Conexión USB	—	—	● EXP10 10	● EXP10 10	● EXP10 10
Comunicación RS232	—	—	● EXP10 11	● EXP10 11	● EXP10 11
Comunicación RS485	—	—	● EXP10 12	● (integrada)	● (integrada)
Comunicación Ethernet	—	—	● EXP10 13	● EXP10 13	● EXP10 13
Comunicación Profibus	—	—	● EXP10 14	● EXP10 14	● EXP10 14
Comunicación por Módem	—	—	—	● EXP10 15	● EXP10 15
FUNCIONES					
Número de interruptores conjuntos controlables	—	—	—	1	2
Tipo de fuente programable	—	●	●	●	●
Transición cerrada	—	—	—	●	●
Gestión cargas no prioritarias	—	—	—	●	●
Gestión conmutación con umbrales de potencia	—	—	—	—	●
Lógica PLC programable	—	—	—	●	●
Temporizadores	—	—	—	●	●
Esquemas de instalación en pantalla	—	—	—	6	14
Esquemas de instalación personalizables	—	—	—	●	●
Alarmas usuario	—	●	●	●	●
Límites	—	●	●	●	●
Contadores	—	●	●	●	●
Registro de eventos	—	100	100	250	250
Reloj en tiempo real con reserva de carga	—	—	●	●	●
Alarmas acústicas	—	—	—	●	●
Entradas analógicas	—	—	—	● EXP10 04	● EXP10 04
Salidas analógicas	—	—	—	● EXP10 05	● EXP10 05
Accesorio para control remoto alarmas	—	—	—	—	● RGK RR

¡CONTROL CONSTANTE!

● DISPLAY GRÁFICO POSTERIORILUMINADO

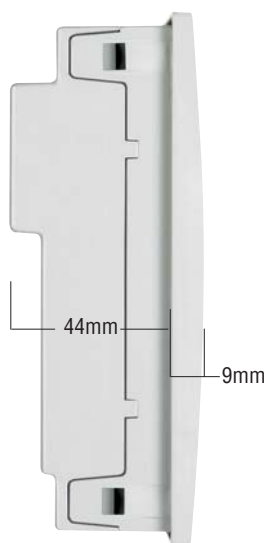
128x80 píxeles de alta visibilidad e intensidad ajustable. Visualización de eventos, alarmas y medidas en 5 idiomas: inglés, italiano, francés, español y alemán.



● PUERTO ÓPTICO DE COMUNICACIÓN

El puerto óptico frontal con interfaz estándar USB y wi-fi permite la comunicación con ordenadores, teléfonos inteligentes y tabletas para las operaciones de programación, diagnóstico y descarga de datos sin necesidad de desconectar la alimentación del cuadro eléctrico.

● TAMAÑO COMPACTO



Perfil rebajado y poca profundidad, que facilitan la instalación del conmutador incluso en cuadros eléctricos sumamente compactos.

● ALTO GRADO DE PROTECCIÓN

El frente del instrumento y la junta (opcional) han sido diseñados para garantizar el grado de protección **IP65**.

● CONTADORES DE MANTENIMIENTO

ATL contiene dos contadores dedicados al mantenimiento: el primero monitoriza las horas de funcionamiento y el segundo cuenta el número de operaciones del interruptor. La superación del límite programado se señala mediante la alarma correspondiente.

● SISTEMA DE FIJACIÓN



El sistema de fijación con **ornillos metálicos** garantiza una colocación óptima y duradera.

● ESTADÍSTICAS Y EVENTOS

Ofrece al usuario los datos estadísticos registrados para conocer el funcionamiento del sistema. Una memoria cíclica incorporada registra hasta 100 eventos.

● GESTIÓN SOLICITUD DE OPERACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO

Para aplicaciones en las que una de las dos fuentes consiste en un grupo electrógeno, el conmutador dispone de funciones específicas para controlar el encendido y la parada del generador.

● ENTRADAS, SALIDAS, VARIABLES INTERNAS, CONTADORES

Las entradas y salidas pueden ser configuradas por el usuario en base a las exigencias de la aplicación. El usuario también dispone de umbrales, contadores, alarmas y variables de control remoto (solo ATL 610) para personalizar las funciones de control. El estado de los límites y contadores habilitados se visualizan en las respectivas páginas de la pantalla.

● RELOJ CALENDARIO (ATL 610)

Reloj calendario incorporado con reserva de carga.

● DOBLE ALIMENTACIÓN (ATL 610)

Alimentación 110...240VAC y 12/24VDC.

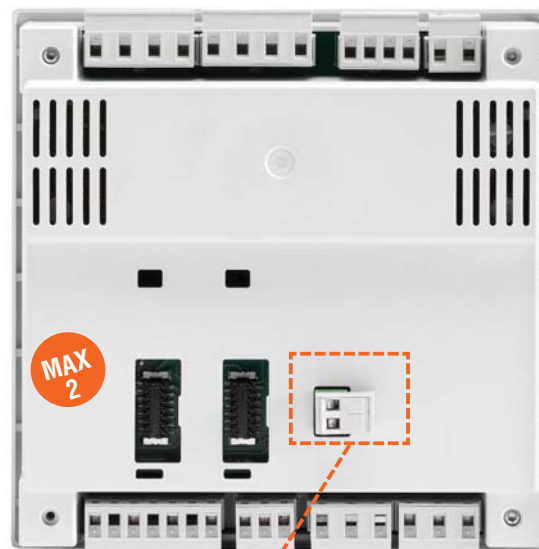
● EXPANDIBILIDAD (ATL 610)

Las funciones básicas del conmutador pueden ampliarse fácilmente gracias a los módulos de expansión de la serie EXP:

- salidas de relé
- entradas y salidas digitales y analógicas
- puerto RS232 aislado
- puerto RS485 aislado
- puerto Ethernet aislado

Con los módulos dedicados a la comunicación es posible monitorizar y supervisar el dispositivo con el software **Synergy** así como configurarlo y

controlarlo a distancia con el software **Xpress**.



Entradas alimentación 12/24VDC para batería

CONFIGURACIÓN VERSÁTIL



ATL 800

- Gestión de 2 fuentes de energía y 1 interruptor conjuntor
- 6 esquemas de instalación preconfigurados
- Gestión de cargas no prioritarias
- Gestión de la conmutación con breve lapso en paralelo
- RS485 incorporado
- Tecnología NFC incorporada
- App y softwares: **Synergy**, **Synergy Xpress**, **Sam1.NFC**.



● DISPLAY LCD GRÁFICO Y TEXTOS EN 8 IDIOMAS

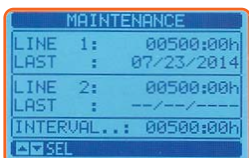
El display LCD gráfico retroiluminado facilita la interfaz usuario y la visibilidad incluso en ambientes con escasa iluminación. ATL 800 y ATL 900 permite elegir el idioma del texto entre 8 opciones: inglés, italiano, francés, español, alemán, portugués, polaco y ruso. La nueva interfaz ofrece una visualización clara y simple de:

- estado del sistema
- medidas
- datos estadísticos
- control de los umbrales
- mensajes pop-up de alarma.



● CONTADORES DE MANTENIMIENTO

Dos contadores dedicados al mantenimiento de los sistemas de transferencia instalados: el primero monitoriza las horas de funcionamiento y el segundo cuenta el número de operaciones de los interruptores de maniobra. La superación del límite programado en los contadores se señala mediante la alarma correspondiente.

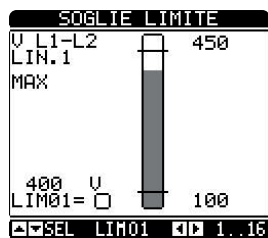


● ENTRADAS, SALIDAS, VARIABLES INTERNAS, CONTADORES

Las funciones de entrada y salida están preconfiguradas con los parámetros más comunes y el usuario puede modificarlas fácilmente para adaptarlas a su aplicación, dado que son todas configurables. Hay diferentes tipos de variables internas programables:

- umbrales
- variables de control remoto
- alarmas usuario
- contadores programables
- temporizadores

El estado de los límites y contadores y temporizadores habilitados se visualizan en las respectivas páginas de la pantalla.



● ALTO GRADO DE PROTECCIÓN

El frente del instrumento y la junta (opcional) han sido diseñados para garantizar el grado de protección **IP65**.

● ESTADÍSTICAS Y EVENTOS

Ofrece al usuario los datos estadísticos registrados por el conmutador de redes para analizar las prestaciones del sistema de conmutación. Una memoria cíclica incorporada registra hasta 250 eventos, aportando datos útiles sobre el historial de la instalación controlada.

● RELOJ CALENDARIO INCORPORADO

Un reloj calendario incorporado con reserva de carga permite identificar cada evento con su respectiva fecha y horario.

● PUERTO COMUNICACIÓN RS485 INCORPORADO

Gracias al puerto de comunicación RS485 incorporado, ATL 800 y ATL 900 ya están predispuestos para la supervisión y el control remoto. Además de este puerto de comunicación, el usuario puede instalar otros dos tipos a elección mediante los módulos de espasione EXP...

● DOBLE ALIMENTACIÓN AC/DC

Los conmutadores ATL responden a todas las exigencias de alimentación del mercado. La solución mejor y más segura es el uso simultáneo de la alimentación en AC y en DC. De ese modo, los conmutadores pueden ser alimentados por la línea AC disponible y, durante la conmutación, ante la ausencia de la línea AC pueden alimentarse por batería mediante las entradas DC para un control permanente. La alimentación en AC suministra alimentación durante la monitorización del sistema y la alimentación en DC garantiza la continuidad de alimentación durante la conmutación.

● LÓGICA PLC PROGRAMABLE

Con las funciones PLC incorporadas es posible definir nuevas lógicas de conmutación combinando las señales de entrada, salida y las variables internas.

● TEMPORIZADORES

El sistema presenta 8 variables de temporización para usar en la lógica PLC en combinación con las salidas o a las alarmas usuario. Cada variable timer tiene una variable de entrada que la controla y, cuando esta última cambia de estado lo hace también la variable timer, si bien solo por el tiempo especificado, dado que después vuelve automáticamente a su estado inicial.

● CONEXIÓN NFC

Ahora también es posible programar los parámetros desde tabletas o teléfonos inteligentes mediante la tecnología wireless NFC. Acercando al display de ATL 800-900 uno de estos dispositivos con conexión NFC habilitada, se activa la app **NFC** y se reconoce automáticamente el conmutador ATL conectado para poder entonces modificar sus parámetros y programación.

● PUERTOS DE COMUNICACIÓN USB Y WI-FI

ATL 800 y ATL 900 están dotados de puerto óptico frontal para la programación mediante el puerto de comunicación opcional USB (CX 01) o Wi-Fi (CX 02).

- Ventajas:
- no es necesario desconectar la alimentación del cuadro para la conexión al conmutador
 - seguridad eléctrica (sin conexión física)
 - comodidad de operar en el frente.

CONFIGURABLE, PARA CADA NECESIDAD



ATL 900

- Gestión de 3 fuentes de energía y 2 interruptores conjuntos
- 4 entradas de corriente para las 3 fases y el neutro
- 14 esquemas de instalación preconfigurados
- Gestión de cargas no prioritarias
- Gestión de la conmutación con breve lapso en paralelo
- RS485 incorporado
- Tecnología NFC incorporada
- App y softwares: Synergy, Synergy Xpress, Sam1, NFC.



● PUERTO DE COMUNICACIÓN WI-FI (MEDIANTE CX 02)

Mediante esta conexión es posible:

- Copiar parámetros
Todos los parámetros de ATL pueden guardarse en la memoria CX 02 y eventualmente recargarse en el mismo dispositivo (función de backup) o en otro conmutador que requiera la misma configuración.
- Clonar la configuración del dispositivo
Además de copiar los parámetros, también es posible memorizar los valores actuales de los datos estadísticos, los contadores y los eventos para replicar toda la configuración de un ATL en otro dispositivo del mismo tipo o para restablecer un estado del ATL memorizado previamente.

TRES TIPOS DE TRANSICIÓN DISPONIBLES

Transición abierta

El conmutador efectúa la transferencia de la carga entre las dos fuentes interrumpiendo su alimentación durante un lapso de tiempo que el usuario puede programar.

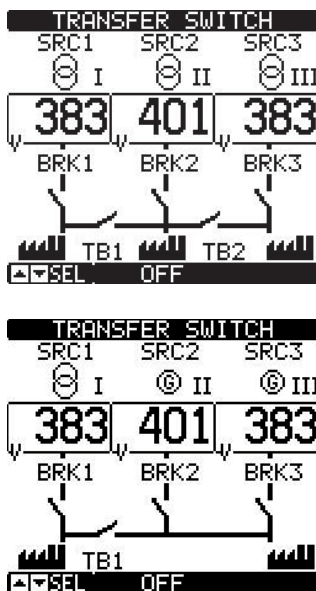
Transición en fase

El conmutador efectúa la transferencia de la carga entre las dos fuentes interrumpiendo su alimentación durante un lapso de tiempo programable. En este caso, la carga se transfiere a otra fuente si existe la condición del sincronismo automático; la amplitud, fase y frecuencia de las dos fuentes no deben diferir del máximo valor programado.

Transición cerrada

Con interruptores y protecciones externas configurados a tal efecto, las dos fuentes se sincronizarán (si es posible) o se esperará una sincronización automática dentro de un determinado límite de tiempo. Si se dan todas las condiciones de sincronismo, la carga se transferirá con transición cerrada y en paralelo momentáneo sin interrumpir el suministro de alimentación.

ATL 900: Gestión de tres fuentes y dos interruptores de enlace



Con un solo conmutador de red es posible controlar aplicaciones que hasta ahora requerían el uso de varios conmutadores de red conectados en cascada. Hay 14 esquemas de instalación disponibles.

4 entradas de corriente

Las entradas de corriente permiten monitorizar la demanda de potencia de la carga y definir la mejor estrategia de conmutación. Conociendo la demanda de potencia del sistema y la potencia nominal de las fuentes, ATL 900 puede seleccionar la mejor fuente disponible para alimentar las cargas de manera correcta.

● EXPANDIBILIDAD

Las funciones de ATL 800 y ATL 900 pueden ampliarse fácilmente gracias los módulos de expansión de la serie EXP... Hay tres ranuras de expansión disponibles y los módulos se reconocen y configuran automáticamente al reencendido del conmutador.

Es posible elegir entre los siguientes módulos EXP...:

- módulos I/O digitales
- módulos I/O analógicos
- módulos de comunicación USB, RS232, RS485, Ethernet y Profibus
- módem GPRS/GSM

Estos módulos suplementarios son compatibles con otros productos LOVATO Electric, por lo que permiten ahorrar costes de gestión y garantizan flexibilidad y simplicidad de instalación, sobre todo en instalaciones ya activadas.



EXP10...



MAX 3

No expandible



ATL 100



ATL 600

Expandible con módulos EXP...



ATL 610



EXP10...

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		nº	[kg]
ATL 100	Conmutador automático de redes modular (3U) para el control monofásico de 2 líneas, alimentación 110...230VAC	1	0,300
ATL 600	Conmutador automático de redes con puerto óptico para el control de 2 líneas (144x144mm), con pantalla LCD y alimentación 110...240VAC	1	0,600

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		nº	[kg]
ATL 610	Conmutador automático de redes con puerto óptico para el control de 2 líneas (144x144mm), con pantalla LCD y alimentación 110...240VAC y 12/24VDC, expandible con módulos serie EXP...	1	0,680

Código de pedido	Descripción
Módulos de expansión PARA ATL 610. Fijación a presión de 2 módulos posteriores en ATL 610. Entradas y salidas.	
EXP10 00	4 entradas digitales aisladas
EXP10 01	4 salidas estáticas aisladas
EXP10 02	2 entradas digitales aisladas y 2 salidas relé estáticas aisladas
EXP10 03	2 salidas de relé 5A 250VAC
EXP10 06	2 salidas de relé, contacto normalmente abierto 5A 250VAC
EXP10 07	3 salidas de relé, contacto normalmente abierto 5A 250VAC
EXP10 08	2 entradas digitales aisladas y 2 salidas relé 5A 250VAC
Puertos de comunicación.	
EXP10 10	Puerto USB aislado
EXP10 11	Puerto RS232 aislado
EXP10 12	Puerto RS485 aislado
EXP10 13	Puerto Ethernet aislado
EXP10 14	Puerto Profibus-DP aislado

Fijación módulos de expansión EXP... en ATL 610



Características generales ATL 100

Los conmutadores automáticos de redes ATL 100 se utilizan para el control monofásico de dos fuentes en un cuerpo modular. ATL 100 controla las 2 entradas de tensión monofásicas y conecta en salida la línea comprendida en el rango. La línea prioritaria es la 1. Ambas salidas pueden controlar contactores o conmutadores motorizados para efectuar la transferencia entre las líneas.

Características de empleo ATL100

- Autoalimentación
- rango de medidas: 80...300VAC
- rango de frecuencia: 45...66Hz
- 2 salidas de relé con 1NA 4A 250VAC
- 1 salida de relé con 1NA 3A 250VAC.

Características generales ATL 600 / ATL 610

Los conmutadores automáticos de redes ATL 600 / ATL 610 se utilizan para la conmutación automática o manual de la carga de una línea principal "MAIN LINE" a una de seguridad o reserva "SECONDARY LINE" y viceversa. Disponen de dos salidas para el control automático y/o manual de interruptores y conmutadores motorizados o contactores. Estas son sus características generales:

- Entrada de alimentación
 - simple en AC para ATL 600
 - doble en AC y DC para ATL 610
- Entradas de medidas de las tensiones trifásicas con neutro, aptas también para líneas bifásicas y monofásicas
- LCD gráfico retroiluminado 128x80 para visualizar medidas, eventos y alarmas en 5 idiomas (inglés, italiano, francés, español y alemán)
- 2 LED de señalización de estados
- 6 entradas digitales programables
- 7 salidas de relé programables
- Visualización de las tensiones de fase y fase-fase de las líneas
- Visualización de estado de los interruptores motorizados o contactores
- Configuración de las líneas, de los parámetros de control y de gestión de la solicitud de operación del grupo electrógeno
- Registro de eventos
- Gestión de las funciones por microprocesador; con reloj calendario virtual para ATL 610
- Puerto óptico de comunicación frontal con llave CX01 o CX02 utilizando USB o wi-fi
- Compatible con software de supervisión y gestión energética **Synergy**, de configuración y control remoto **Xpress** y con aplicación **Sam1** para Android/IOS
- Protocolos de comunicación Modbus-RTU, ASCII y TCP.

FUNCIONES DE CONTROL DE LAS LÍNEAS

- Secuencia y fallo de fase
- Tensión mínima y máxima
- Asimetría tensión
- Frecuencia mínima y máxima.

Características de empleo ATL 600 / ATL 610

- Alimentación auxiliar
 - tensión de alimentación auxiliar: 110...240VAC; 12/24VDC solo para ATL 610
- Entradas de medida de tensión
 - tensión nominal Ue: 100...480VAC (fase-fase)
 - rango de medidas: 50...576VAC (fase-fase)
 - rango de frecuencia: 45...65Hz.
- Entradas digitales programables
 - entradas negativas
- Salidas de relé programables
 - 5 salidas de relé con 1NA 8A 250VAC
 - 2 salidas de relé con 1NA/NC (contacto conmutado), 8A 250VAC
- Caja
 - Versión empotrable 144x144mm
 - Grado de protección: IP40 frontal; IP65 opcional con junta EXP80 01; IP20 posterior.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, RCM (solo para ATL 600-ATL 610), EAC.
Conforme con normas: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n° 14.

Expandible con módulos EXP...



ATL 800



EXP10...

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
ATL 800	Conmutador automático de redes (240x180mm) con pantalla LCD y con puerto óptico y NFC para el control de 2 líneas y 1 interr. conjuntor, alimentación 110...240VAC y 12/24/48VDC, expandible con módulos serie EXP...	1	1,000

Código de pedido	Descripción
	Módulos de expansión. Fijación a presión de 3 módulos posteriores en ATL 800. Entradas y salidas digitales.
EXP10 00	4 entradas digitales aisladas
EXP10 01	4 salidas estáticas aisladas
EXP10 02	2 entradas digitales aisladas y 2 salidas relé estáticas
EXP10 03	2 salidas de relé 5A 250VAC
EXP10 06	2 salidas de relé, contacto normalmente abierto 5A 250VAC
EXP10 07	3 salidas de relé, contacto normalmente abierto 5A 250VAC
EXP10 08	2 entradas digito. aisladas y 2 salidas de relé 5A 250VAC
	Entradas y salidas analógicas.
EXP10 04	2 entradas analógicas aisladas 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...+5V
EXP10 05	2 salidas analógicas aisladas 0/4...20mA o 0...10V o 0...+5V
	Puertos de comunicación.
EXP10 10	Puerto USB aislado
EXP10 11	Puerto RS232 aislado
EXP10 12	Puerto RS485 aislado
EXP10 13	Puerto Ethernet aislado
EXP10 14	Puerto Profibus-DP aislado

Fijación módulos de expansión EXP... en ATL 800



MAX 3

Características generales

Los conmutadores automáticos de redes ATL 800 se utilizan para la conmutación automática o manual de la carga entre dos líneas según la lógica de conmutación seleccionada. Disponen de salidas para el control automático y/o manual de interruptores y conmutadores motorizados o contactores. Puede controlar también un tercer dispositivo de mando como interruptor conjuntor o para la gestión de cargas no prioritarias. El esquema y el estado de la instalación se visualiza directamente en el display LCD gráfico.

Estas son sus características generales:

- Entradas de alimentación AC y DC
- Entradas de medidas de las tensiones trifásicas con neutro, aptas también para líneas bifásicas y monofásicas
- LCD gráfico retroiluminado 128x80 para visualizar medidas, eventos y alarmas en 8 idiomas (inglés, italiano, francés, español, alemán, portugués, polaco y ruso)
- LED de señalización del modo operativo activado
- Visualización de las tensiones de fase y fase-fase de las líneas
- Visualización de estado de los interruptores motorizados o contactores, en pantalla y mediante LED
- 6 esquemas de instalación disponibles
- Gestión de un interruptor conjuntor
- 8 entradas digitales programables
- 7 salidas de relé programables
- Configuración de las líneas, de los tipos de fuente (Línea/Generador), de los parámetros de control y de gestión de la solicitud de operación del grupo electrógeno
- Conmutación de la carga con transición cerrada, sincronización automática o controlada de los grupos electrógenos
- Gestión de carga no prioritaria
- Lógica PLC programable incorporada
- Puerto comunicación RS485 incorporado
- Registro de eventos
- Reloj calendario virtual
- Puerto óptico de comunicación frontal con llave CX01 o CX02 utilizando USB o Wi-Fi
- Programación parámetros mediante tecnología NFC y la aplicación **NFC**
- Compatible con software de supervisión y gestión energética **Synergy**, de configuración y control remoto **Xpress** y con aplicación **Sam1** para Android/IOS
- Protocolos de comunicación Modbus-RTU, ASCII y TCP.

FUNCIONES DE CONTROL DE LAS LÍNEAS

- Secuencia y fallo de fase
- Tensión mínima y máxima
- Asimetría tensión
- Frecuencia mínima y máxima.

Características de empleo

- Alimentación auxiliar
 - tensión de alimentación auxiliar: 100...240VAC; 12/24/48VDC
- Entradas de medida de tensión
 - tensión nominal Ue: 100...600VAC (fase-fase)
 - rango de frecuencia: 45...65Hz.
- Entradas digitales programables
 - entradas negativas
- Salidas de relé programables
 - 2 salidas de relé con 1NA 12A 250VAC
 - 2 salidas de relé con 1NA 8A 250VAC
 - 3 salidas de relé con 1NA/NC (contacto conmutado), 8A 250VAC
- Caja
 - Versión empotrable 180x240mm
 - Grado de protección: IP65 frontal; IP20 posterior.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC, RCM. Conforme con normas: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, UL508 y CSA C22.2 n°14.

Expandible con módulos EXP...



ATL 900



EXP10...

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
ATL 900	Conmutador automático de redes con puerto óptico y NFC para el control de 3 líneas y 2 interr. conjunt., alimentación 110...240VAC y 12/24/48VDC, expandible con módulos serie EXP...	1	1,800

Código de pedido	Descripción
Módulos de expansión. Fijación a presión de 3 módulos posteriores en ATL 900. Entradas y salidas digitales.	
EXP10 00	4 entradas digitales aisladas
EXP10 01	4 salidas estáticas aisladas
EXP10 02	2 entr. digit. aisladas y 2 salidas relé estáticas aisladas
EXP10 03	2 salidas de relé 5A 250VAC
EXP10 06	2 salidas de relé, contacto normalmente abierto 5A 250VAC
EXP10 07	3 salidas de relé, contacto normalmente abierto 5A 250VAC
EXP10 08	2 entradas digit. aisladas y 2 salidas de relé 5A 250VAC
Entradas y salidas analógicas.	
EXP10 04	2 entradas analógicas aisladas 0/4...20mA o PT100 o 0...10V o 0...+-5V
EXP10 05	2 salidas analógicas aisladas 0/4...20mA o 0...10V o 0...+-5V
Puertos de comunicación.	
EXP10 10	Puerto USB aislado
EXP10 11	Puerto RS232 aislado
EXP10 12	Puerto RS485 aislado
EXP10 13	Puerto Ethernet aislado
EXP10 14	Puerto Profibus-DP aislado
EXP10 15	Módem GPRS/GSM

Fijación módulos de expansión EXP... en ATL 900



MAX 3

Características generales

Los conmutadores automáticos de redes ATL 900 se utilizan para la conmutación automática o manual de la carga entre tres líneas según la lógica de conmutación seleccionada. Disponen de salidas para el control automático y/o manual de interruptores y conmutadores motorizados o contactores. Pueden controlar también otros dos dispositivos de mando como interruptores conjuntados o para la gestión de cargas no prioritarias. Dispone de cuatro entradas de corriente para la gestión de conmutaciones con umbrales de potencia. El esquema y el estado de la instalación se visualiza directamente en el display LCD gráfico.

Estas son sus características generales:

- Entradas de alimentación AC y DC
- Entradas de medidas de las tensiones trifásicas con neutro, aptas también para líneas bifásicas y monofásicas
- 4 entradas de medidas de corriente
- LCD gráfico retroiluminado 128x112 para visualizar medidas, eventos y alarmas en 8 idiomas (inglés, italiano, francés, español, alemán, portugués, polaco y ruso)
- LED de señalización del modo operativo activado
- Visualización de las tensiones de fase y fase-fase de las líneas
- Visualización de estado de los interruptores motorizados o contactores, en pantalla y mediante LED
- 6 esquemas de instalación disponibles
- Gestión de un interruptor conjuntado
- 12 entradas digitales programables
- 10 salidas de relé programables
- 1 salida estática
- Configuración de las líneas, de los tipos de fuente (Línea/Generador), de los parámetros de control y de gestión de la solicitud de operación del grupo electrógeno
- Conmutación de la carga con transición cerrada, sincronización automática o controlada de los grupos electrógenos
- Gestión de carga no prioritaria
- Lógica PLC programable incorporada
- Puerto comunicación RS485 incorporado
- Registro de eventos
- Reloj calendario virtual
- Puerto óptico de comunicación frontal con llave CX01 o CX02 utilizando USB o Wi-Fi
- Programación parámetros mediante tecnología NFC y la aplicación **NFC**
- Compatible con software de supervisión y gestión energética **Synergy**, de configuración y control remoto **Xpress** y con aplicación **Sam1** para Android/IOS
- Protocolos de comunicación Modbus-RTU, ASCII y TCP.

FUNCIONES DE CONTROL DE LAS LÍNEAS

- Secuencia y fallo de fase
- Tensión mínima y máxima
- Asimetría tensión
- Frecuencia mínima y máxima.

Características de empleo

- Alimentación auxiliar
 - tensión de alimentación auxiliar: 100...240VAC; 12/24/48VDC
- Entradas de medida de tensión
 - tensión nominal Ue: 100...600VAC (fase-fase)
 - rango de frecuencia: 45...65Hz.
- Entradas digitales programables
 - entradas negativas
- Salidas de relé programables
 - 3 salidas de relé con 1NA 12A 250VAC
 - 3 salidas de relé con 1NA 8A 250VAC
 - 4 salidas de relé con 1NA/NC (contacto conmutado), 8A 250VAC
 - 1 salida estática 30VDC 50mA
- Caja
 - Versión empotrable 180x240mm
 - Grado de protección: IP65 frontal; IP20 posterior.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC, RCM.
Conforme con normas: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, UL508 y CSA C22.2 n°14.

new



ATP...

Código de pedido	Corriente de empleo AC1	Potencia (400V)	Dimensiones (AxLxP)
	[A]	[kVA]	[mm]
ALIMENTACIÓN AUXILIAR 230VAC, versiones de 4 polos.			
ATP 0045 T4 A230 C 600 A	45	31	500x400x200
ATP 0060 T4 A230 C 600 A	60	42	500x400x200
ATP 0080 T4 A230 C 600 A	80	55	500x400x200
ATP 0100 T4 A230 C 600 A	100	69	500x400x200
ATP 0125 T4 A230 C 600 A	125	87	600x400x250
ATP 0160 T4 A230 C 600 A	160	111	600x400x250

Características generales

Los cuadros de conmutación automática de la serie ATP se entregan en cuerpo metálico IP65, dotados de conmutador automático de redes ATL 600, contactores tetrapolares de la serie BF, módulo para doble alimentación ATL DPS1 e interruptor termomagnético para la protección de líneas de medida. Estos cuadros se aplican a la conmutación automática o manual entre las cargas de una línea principal "MAIN LINE" y una "SECONDARY LINE" de seguridad o reserva.

Pueden elegirse en los tamaños de 45 a 160A en la configuración de 4 polos.

FUNCIONES DE CONTROL DE LÍNEAS

- Secuencia y fallo de fase
- Tensión mínima y máxima
- Asimetría tensión
- Frecuencia mínima y máxima.

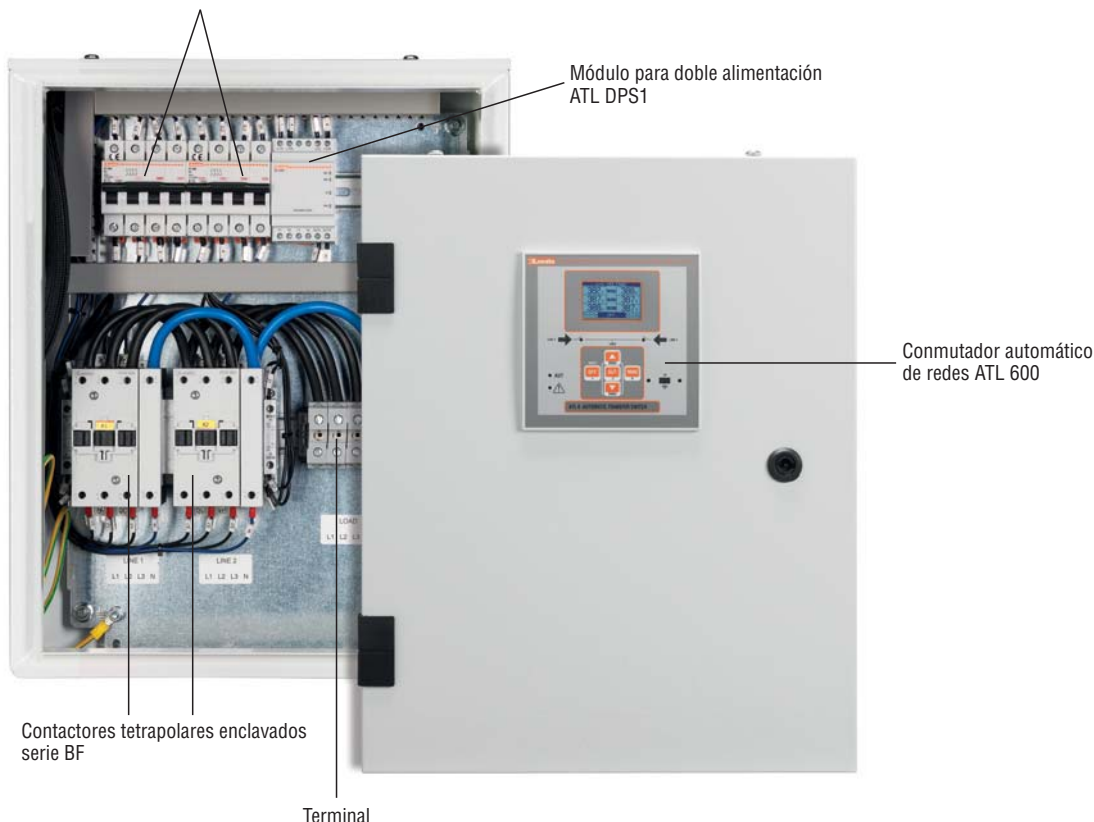
Características de empleo

- ALIMENTACIÓN AUXILIAR:
 - tensión de alimentación auxiliar: 230VAC (tomada de las líneas de entrada)
- Entradas de medida de tensión:
 - tensión nominal U_e : 100...480VAC (fase-fase)
 - rango de medidas: 50...576VAC (fase-fase)
 - rango de frecuencia: 45...65Hz.
- 6 entradas digitales programables
- 7 salidas de relé programables:
 - 6 salidas de relé con 1NA 8A 250VAC
 - 1 salida de relé con contacto conmutado, 8A 250VAC
- Caja:
 - metálica barnizada
 - brida de entrada cables en lado superior e inferior
 - cierre en PVC con llave de inserción
 - puerta con bisagras, apertura a la izquierda
 - grado de protección IP65.

Conformidad

Conforme con normas: IEC 60947-6-1 y IEC 60947-4-1.

Interruptores termomagnéticos de protección líneas de medidas serie P1 MB



Módulo para doble alimentación



ATL DPS1

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso [kg]
ATL DPS1	Para control y selección de la alimentación de interruptores/conmutadores motorizados, 110...230VAC configurable	1	0,300

	110VAC		230VAC	
	MIN	MAX	MIN	MAX
Ausencia línea	< 88V	> 152V	< 176V	> 288V
Presencia línea	> 92V	< 144V	> 185V	< 273V

Utilizando los umbrales indicados aquí arriba, ATL DPS1 conectará en salida una de las alimentaciones disponibles siguiendo la lógica de la siguiente tabla:

Estado Línea 1	LED Línea 1	Estado Línea 2	LED Línea 2	Salida	LED Salida	ATL DPS1	Contacto alarma	LED Avería
OK	ON	<MIN O >MAX	OFF	ON - de línea 1	ON	ON - OK	Cerrado	OFF
OK	ON	OK	ON	ON - de línea 1	ON	ON - OK	Cerrado	OFF
<MIN O >MAX	OFF	OK	ON	ON - de línea 2	ON	ON - OK	Cerrado	OFF
<MIN	OFF	<MIN	OFF	OFF	OFF	OFF	Abierto	OFF
>MAX	OFF	<MIN O >MAX	OFF	OFF	OFF	ON	Abierto	ON
<MIN O >MAX	OFF	>MAX	OFF	OFF	OFF	ON	Abierto	ON
>MIN	ON	OK	ON	OFF	OFF	ON - Anomalia Relés internos	Abierto	ON
OK	ON	<MIN O >MAX	OFF	OFF	OFF	ON - Anomalia Relés internos	Abierto	ON
<MIN O >MAX	OFF	>MIN	ON	OFF	OFF	ON - Anomalia Relés internos	Abierto	ON

Características generales

ATL DPS1 puede medir y controlar las tensiones presentes en sus entradas, identificando la más adecuada para conectar a la salida. Es apto para alimentar interruptores o conmutadores motorizados en sistemas de conmutación automática de 2 líneas de alimentación trifásica. Las dos entradas de tensión del módulo son independientes y aisladas entre sí; cada una puede alimentar el circuito interno de medidas controlado por el microcontrolador. Permite reducir la cantidad de componentes y aumentar la seguridad de la instalación. Las características generales de ATL DPS1 son:

- valor de tensión seleccionable mediante terminales de derivación
- umbrales de disparo para mínima y máxima tensión
- 2 entradas monofásicas L+N
- 1 salida monofásica L+N
- línea de precedencia L1
- útil con motores alimentados a 110VAC o 230VAC
- monitorización tensión en salida
- autodiagnóstico relés internos
- LED de señalización anomalía, estado de las entradas y salidas.

Características de empleo

- Tensión de alimentación nominal: 110...230VAC configurable
- Frecuencia: 50/60Hz
- Rango de tensión en entrada: 80...300VAC
- Umbrales de disparo tensión mín y máx: 80% y 120% valor configurado
- 2 entradas líneas L1-L2: monofásica (entre fase y neutro)
- Salida de corriente: 4A max
- Precedencia línea: L1 (cuando ambas entradas no superan los límites)
- Tiempo retardo fijo entre conmutación líneas: 0,5s
- 4 LED de indicación estado (tensión cad. línea dentro de límites, presencia de tensión en la salida, anomalía salida de relé)
- Fijación en guía DIN 35mm (IEC/EN 60715) o de tornillo mediante pinzas extraíbles
- Cuerpo modular (3 módulos)
- Grado de protección: IP40 frontal, IP20 al posterior.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC, RCM. Conforme con normas: IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, UL508 y CSA C22.2 n°14.

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 ↔ ATL... con puerto óptico y conector USB óptico para programación, descarga de datos, diagnóstico y actualización firmware	1	0,090
CX 02	Dispositivo wi-fi de conexión PC ↔ ATL... con puerto óptico para programación, descarga de datos, diagnóstico y clonación	1	0,090
CX 03	Antena GSM quad-band (800/900/1800/1900MHz) para módulo EXP10 15	1	0,090

Características generales

Dispositivos de comunicación y conexión para los productos LOVATO Electric con ordenadores PC, teléfonos inteligentes y tabletas.

CX 01

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

CX 02

Mediante conexión wi-fi, los productos LOVATO Electric compatibles pueden visualizarse en un PC, teléfono inteligente o tableta sin necesidad de cables.

CX 03

Antena compatible con la mayoría de las redes de telefonía móvil mundiales gracias a la posibilidad de usar las frecuencias 850/900/1800/1900/2100MHz.

Grado de protección IP67. Escotadura Ø10mm.

Longitud cable 2,5mm.

Las dimensiones, los esquemas eléctricos y las características técnicas pueden consultarse en los manuales publicados en la sección "Download" del sitio web: www.LovatoElectric.com o www.LovatoElectric.es.

Software y accesorios



51 C4



EXC CON 01



EXC M3G 01



RGK RR

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
EXP80 01	Junta de protección IP65 p/ATL 600 y ATL 610	1	0,150
Para ATL 610 - ATL 800 - ATL 900.			
51 C2	Cable de conexión PC ↔ ATL 610 con EXP10 11, longitud 1,8m	1	0,090
51 C4	Cable de conexión PC ↔ productos RS232/RS485, longitud 1,8m	1	0,147
EXC CON 01	Convertidor RS485/Ethernet, 12...48VDC, con kit de fijación en guía DIN	1	0,400
EXC M3G 01	Gateway RS485/módem 3G, 9,5...27VAC/9,5...35VDC, con antena y cable de programación	1	0,340
Para ATL 900.			
RGK RR	Unidad remota para estados y alarmas, 12/24 VDC, 12 salidas de relé, entrada de impulsos.	1	0,420

Software

Con el software **Xpress** es posible configurar el conmutador rápidamente desde el ordenador, evitando posibles errores en los parámetros. También es posible guardar en el ordenador los parámetros configurados en un ATL... y descargarlos rápidamente en otro que requiera la misma configuración.

Permite controlar el funcionamiento del sistema, visualizar las medidas y el estado del conmutador en forma gráfica o numérica.

El software **Synergy** permite la supervisión de los conmutadores ATL 600/610/800/900.

Su estructura y aplicaciones se basan en bases de datos relacionales MS SQL, cuya consulta se realiza mediante los navegadores más comunes.

Es un software sumamente versátil al que pueden acceder simultáneamente una gran cantidad de usuarios o estaciones mediante intranet, VPN o internet.

Ver el capítulo 29 para más detalles.

App para teléfonos inteligentes y tabletas

La aplicación **Sami1** permite configurar el conmutador, visualizar alarmas, enviar mandos, leer las medidas, descargar datos estadísticos y eventos, transmitir por e-mail los datos obtenidos. La conexión con teléfonos inteligentes y tabletas es de tipo wi-fi, mediante el dispositivo CX02. Compatible con iOS y Android.

Contactar con nuestro servicio de atención a clientes (datos de contacto en la contraportada) para conocer la disponibilidad y los detalles de conexión.

Para ATL 800 y ATL 900, dotados de tecnología NFC incorporada, la programación de los parámetros puede hacerse mediante la aplicación LOVATO **NFC**, disponible solo para dispositivos Android.

EXC CON 01

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

- kit compuesto por convertidor MOXA NPORT5230 y accesorio para la fijación en guía DIN DK35
- programación mediante puerto web
- alimentador excluido

Ver el capítulo 30 para más detalles.

EXC M3G 01

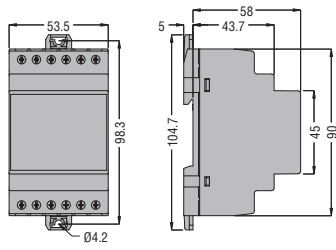
El gateway EXC M3G 01 permite poner en comunicación dispositivos "slave" conectados en una red RS485 con un "master" mediante red 3G.

Ver el capítulo 30 para más detalles.

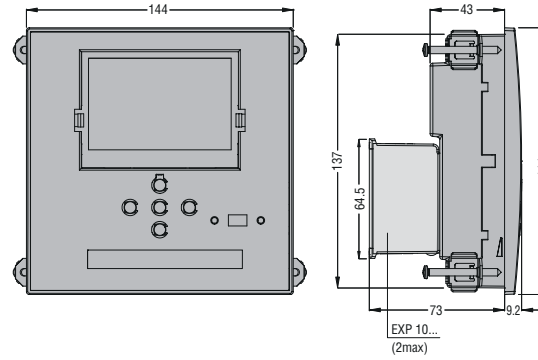
RGK RR

Es una unidad de expansión para el control remoto de estados y alarmas. Puede conectarse a una distancia máxima de 1000m utilizando la salida estática de ATL 900 y dispone de 12 relés de salida, 7 normalmente abiertos (2,5A 250VAC/C38) y 5 contactos conmutados (5A 250VAC/B300).

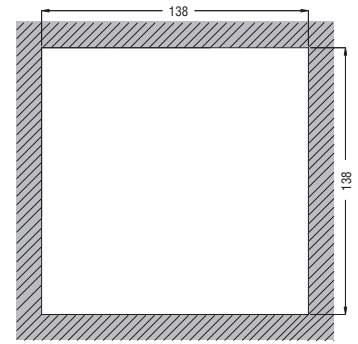
CONMUTADORES AUTOMÁTICOS DE REDES
ATL 100



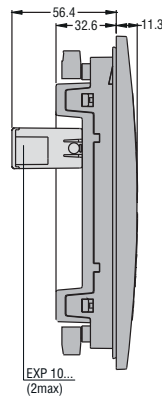
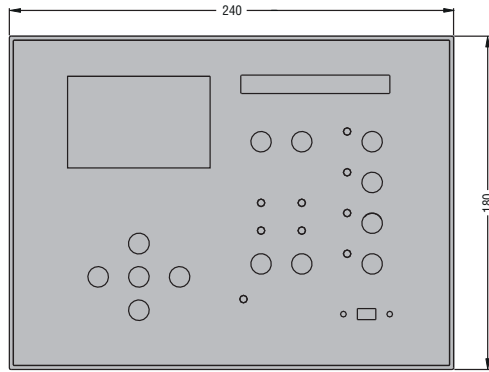
ATL 600 - ATL 610



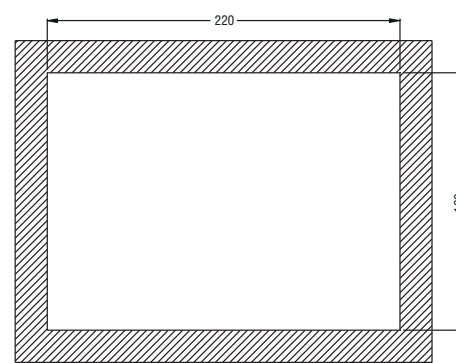
Escotadura



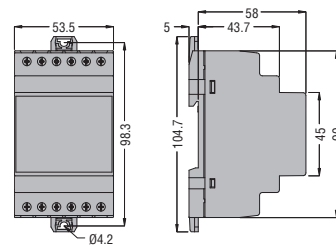
ATL 800 - ATL 900



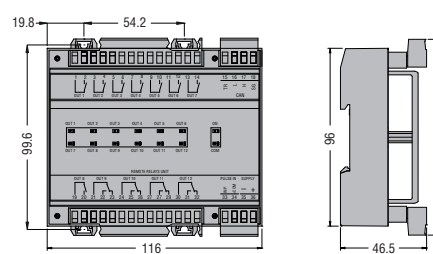
Escotadura



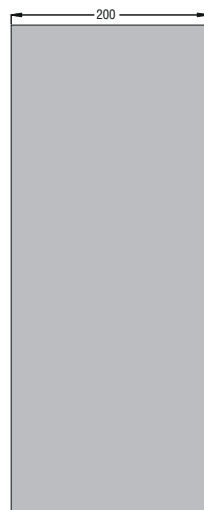
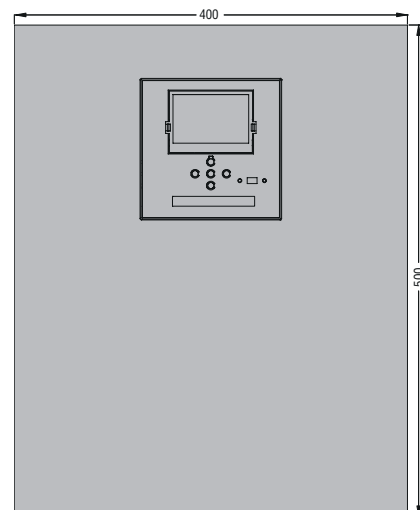
MÓDULO PARA DOBLE ALIMENTACIÓN
ATL DPS1



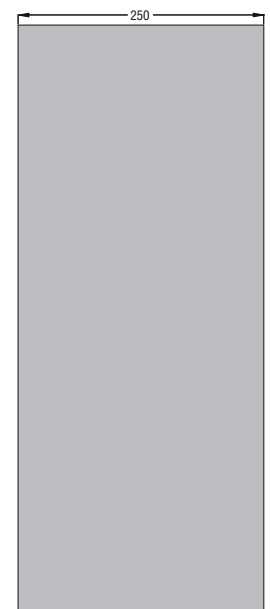
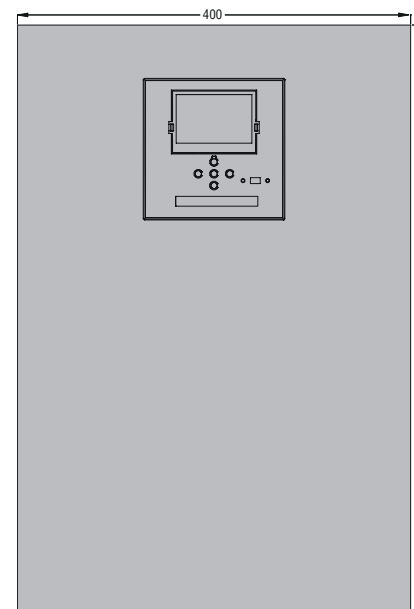
UNIDAD DE EXPANSIÓN
RGK RR



CUADROS DE CONMUTACIÓN ATS
ATP 0045... - ATP 0060... - ATP 0080... - ATP 0100...

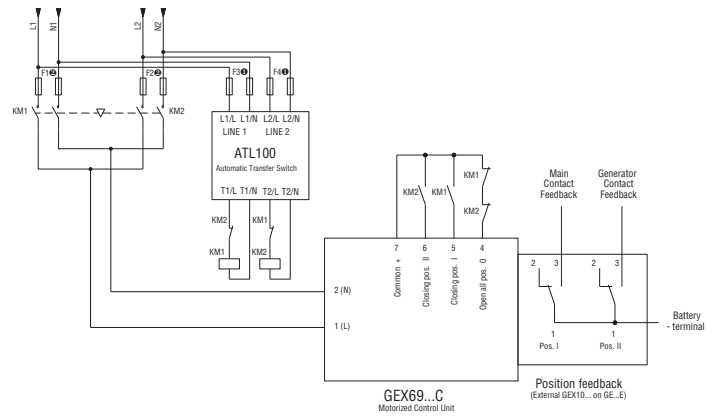
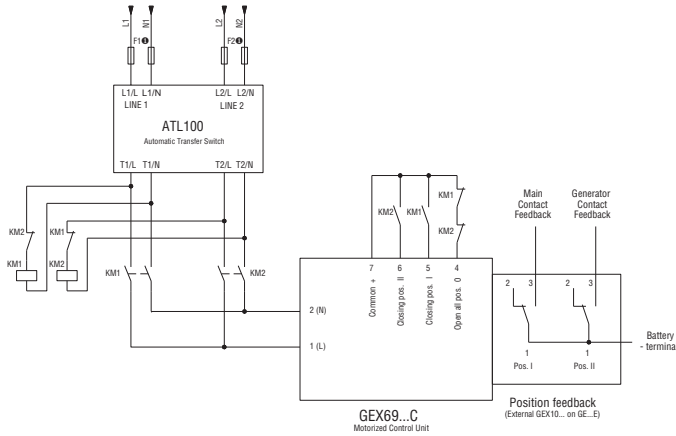
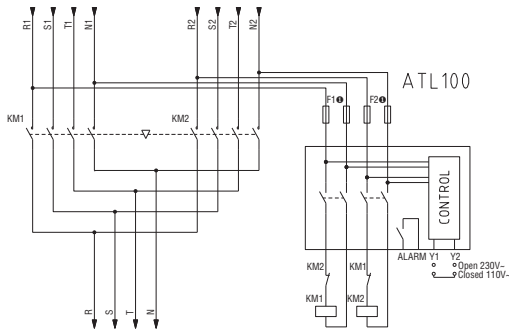


CUADROS DE CONMUTACIÓN ATS
ATP 0125... - ATP 0160...



ATL 100

Esquemas de conexión

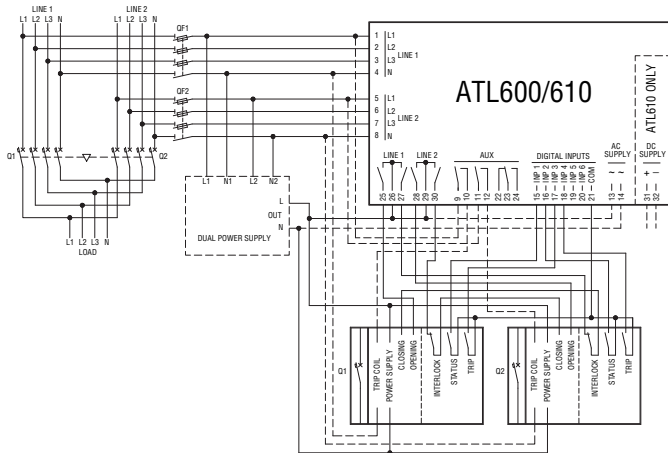


- ① Fusibles máx. 4A
- ② Fusibles máx. 1A

ATL 600 - ATL 610 ①

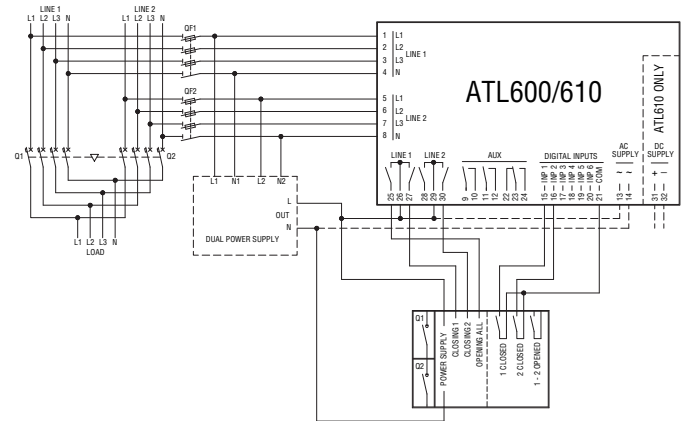
Esquemas de conexión

Mando conmutadores motorizados



Esquemas de conexión

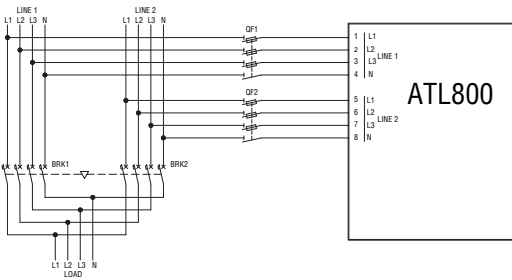
Mando conmutadores motorizados



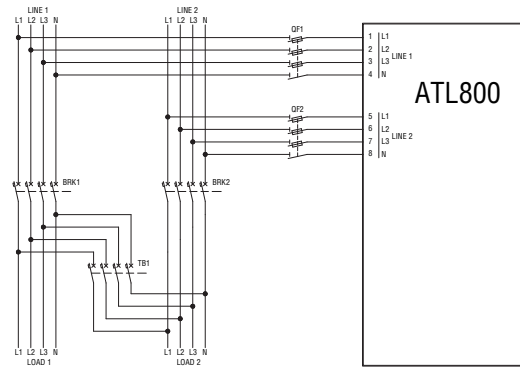
① Para la correcta programación de las entradas y salidas consultar los manuales de instalación disponibles en el sitio web www.LovatoElectric.com o www.LovatoElectric.es.

ATL 800 ①

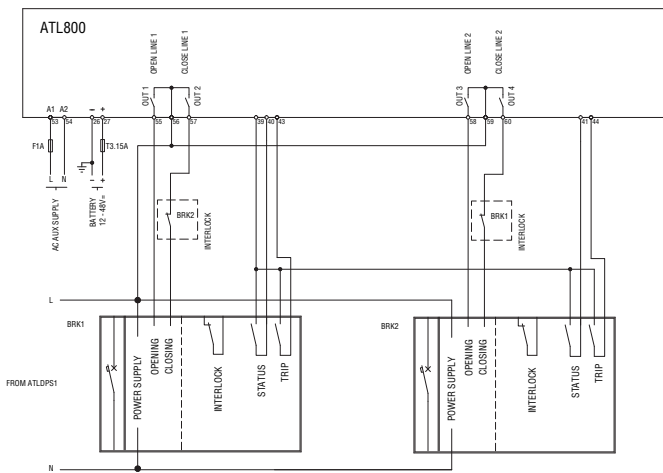
Esquemas de conexión de potencia
Dos interruptores



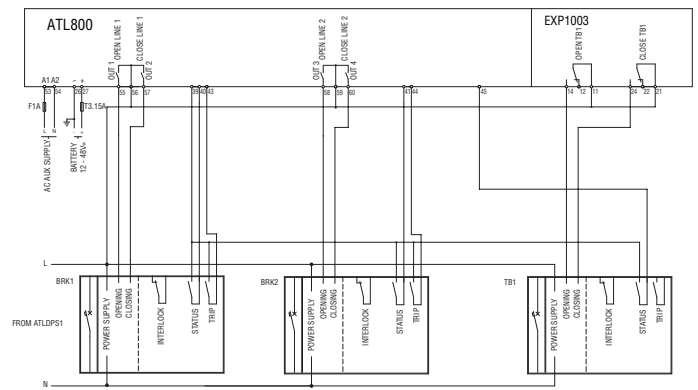
Esquemas de conexión de potencia
Dos interruptores y un interruptor conjuntor



Esquemas de conexión de mando
Dos interruptores



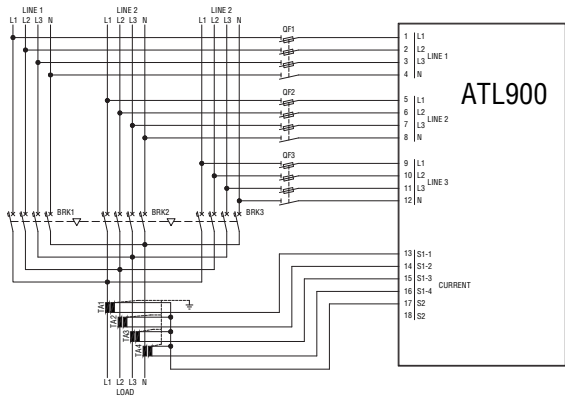
Esquemas de conexión de mando
Dos interruptores y un interruptor conjuntor



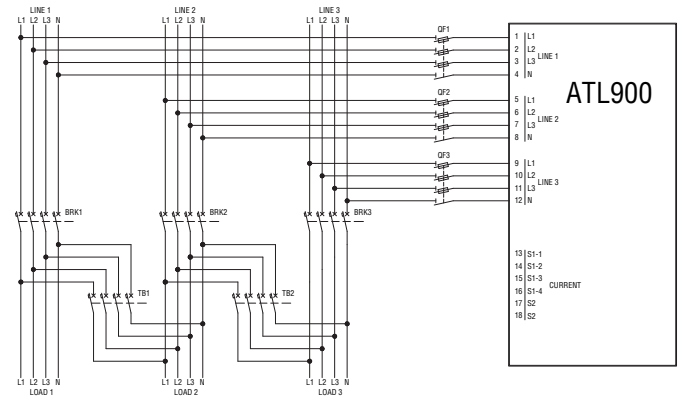
① Para la correcta programación de las entradas y salidas consultar los manuales de instalación disponibles en el sitio web www.LovatoElectric.com.

ATL 900 ①

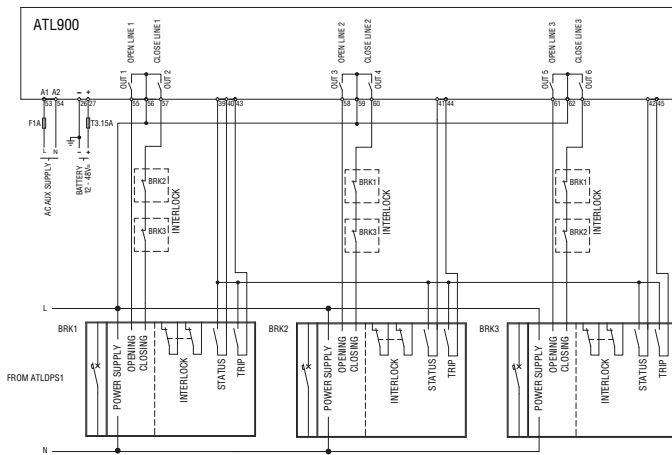
Esquemas de conexión de potencia
Tres interruptores



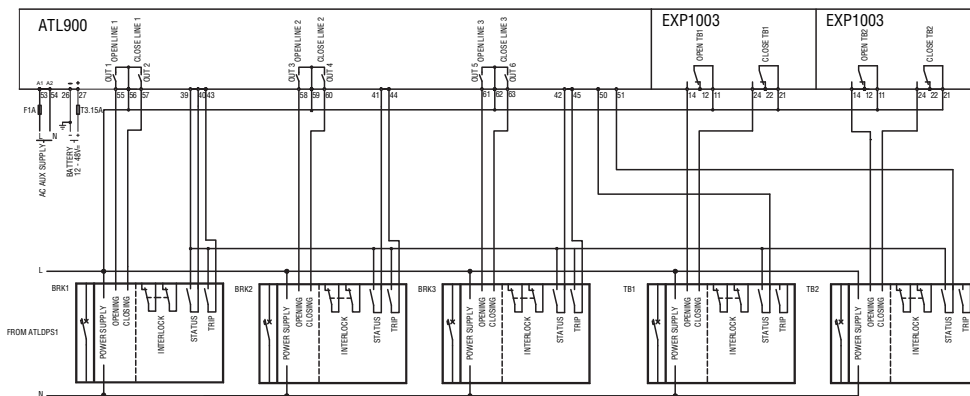
Esquemas de conexión de potencia
Tres interruptores y dos interruptores conjuntos



Esquemas de conexión de mando
Tres interruptores

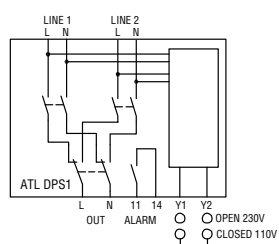


Esquemas de conexión de mando
Tres interruptores y dos interruptores conjuntos



ATL DPS1 ①

Esquema de conexión



① Para la correcta programación de las entradas y salidas consultar los manuales de instalación disponibles en el sitio web www.LovatoElectric.com o www.LovatoElectric.es.

	ATL 100	ATL 600	ATL 610	ATL 800	ATL 900
ALIMENTACIÓN AC					
Tensión nominal Us	110...230VAC	100...240VAC	100...240VAC	100...240VAC	100...240VAC
Límites de funcionamiento	80...300VAC	90...264VAC	90...264VAC	90...264VAC	90...264VAC
Frecuencia	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz	45...66Hz
Tiempo de inmunidad a la microinterrupción	—	≤25ms (110VAC) ≤250ms (220VAC)	≤25ms (110VAC) ≤250ms (220VAC)	≤40ms (110VAC) ≤200ms (220VAC)	≤40ms (110VAC) ≤200ms (220VAC)
Tiempo de inmunidad a la microinterrupción (con expansiones EXP)	—	—	≤25ms (110VAC)	≤20ms (110VAC)	≤20ms (110VAC)
	—	—	≤120ms (220VAC)	≤100ms (220VAC)	≤100ms (220VAC)
ALIMENTACIÓN DC					
Tensión nominal de batería	—	—	12-24VDC	12-24-48VDC	12-24-48VDC
Límites de funcionamiento	—	—	7,5...33VDC	7,5...57,6VDC	7,5...57,6VDC
Corriente máxima absorbida	—	—	230mA a 12VDC y 120mA a 24VDC	400mA a 12VAC; 220mA a 24VDC; 100mA a 48VDC	510mA a 12VAC; 260mA a 24VDC; 135mA a 48VDC
Potencia máxima absorbida/disipada	—	—	2,9W	4,8W	6,5W
ENTRADAS VOLTIMÉTRICAS					
Tensión nominal Ue max	110...230VAC	480VAC L-L (277VAC L-N)	480VAC L-L (277VAC L-N)	600VAC L-L (346VAC L-N)	600VAC L-L (346VAC L-N)
Rango de medida	80...300VAC	50...576VAC L-L (333VAC L-N)	50...576VAC L-L (333VAC L-N)	50...720VAC L-L (415VAC L-N)	50...720VAC L-L (415VAC L-N)
Rango de frecuencia	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz	45...65Hz
Tipo de medida	Verdadero valor eficaz (TRMS)	Verdadero valor eficaz (TRMS)	Verdadero valor eficaz (TRMS)	Verdadero valor eficaz (TRMS)	Verdadero valor eficaz (TRMS)
Impedancia de la entrada de medida	L-N >8MΩ	>0,5MΩ L-N, >1,0MΩ L-L	>0,5MΩ L-N, >1,0MΩ L-L	>0,55MΩ L-N, >1,10MΩ L-L	>0,55MΩ L-N, >1,10MΩ L-L
Mododo de conexión	Línea monofásica, bifásica, trifásica con o sin neutro y trifásica balanceada				
ENTRADAS AMPERIMÉTRICAS					
Corriente nominal Ie	—	—	—	—	1A~ o 5A~
Rango de medida	—	—	—	—	escala 5A: 0,02 - 6A~ escala 1A: 0,02 - 1,2A~
Tipo de entrada	—	—	—	—	Shunt alimentados mediante transformador de corriente externo (baja tensión) 5A max
Tipo de medida	—	—	—	—	Verdadero valor eficaz (TRMS)
Límite térmico permanente	—	—	—	—	-20% Ie
Límite térmico de corta duración	—	—	—	—	50A durante 1 segundo
Autoconsumo	—	—	—	—	<0,6VA
PRECISIÓN MEDIDAS					
Tensión red y generador	±0,25% f.s. ±1 dígito	±0,25% f.s. ±1 dígito	±0,25% f.s. ±1 dígito	±0,25% f.s. ±1 dígito	±0,25% f.s. ±1 dígito
ENTRADAS DIGITALES					
Numero de entradas	—	6	6	8	12
Tipo de entrada	—	negativa	negativa	negativa	negativa
Corriente de entrada	—	<8mA	<8mA	<8mA	<8mA
Señal de entrada baja	—	≤2,2V	≤2,2V	≤2,2V	≤2,2V
Señal de entrada alta	—	≥3,4V	≥3,4V	≥3,4V	≥3,4V
Retardo de la señal de entrada	—	≥50ms	≥50ms	≥50ms	≥50ms
RELOJ CALENDARIO					
Reserva de carga	—	—	Condensador de backup	Condensador de backup	Condensador de backup
Funcionamiento sin tensión de alimentación	—	—	Aprox. 5 min	Aprox. 14 días	Aprox. 14 días
SALIDAS DE RELÉ					
Número de salidas	3	7	7	7	10
Configuración	- 2NA: AC1 - 4A 250VAC; 1,5A 250V~ AC15 - 1NA: AC1 - 3A 250VAC; DC1 - 3A 30VDC	- 6NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 - 1 conmutado: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC, B300 30VDC1A Servicio auxiliar	- 6NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 - 1 conmutado: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC, B300 30VDC1A Servicio auxiliar	- 2NA: AC1 - 12A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 - 2NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 - 3 conmutado: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 30VDC 1A Servicio auxiliar	- 3NA: AC1 - 12A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 - 3NA: AC1 - 8A 250VAC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 - 4 conmutado: AC1 - 8A 250VAC, DC1 - 8A 30VDC; AC15 - 1,5A 250VAC; B300 30VDC 1A Servicio auxiliar
Vida mecánica / eléctrica	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ operaciones	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ operaciones	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ operaciones	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ operaciones	1x10 ⁷ / 1x10 ⁵ operaciones
SALIDA ESTÁTICA					
Tipo de salida	—	—	—	—	NO
Tensión de empleo	—	—	—	—	10-30V
Corriente máxima	—	—	—	—	50mA

	ATL 100	ATL 600	ATL 610	ATL 800	ATL 900
CONDICIONES AMBIENTALES					
Temperatura de empleo	-30...+70°C				
Temperatura de almacenamiento	-30...+80°C				
Humedad relativa	<80% (IEC/EN 60068-2-78)				
Grado máximo de contaminación ambiental	2				
Categoría de sobretensión	3				
Categoría de medidas	III				
Secuencia climática	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)				
Resistencia a choques	15g (IEC/EN 60068-2-27)				
Resistencia a vibraciones	0,7g (IEC/EN 60058-2-6)				
CAJA					
Versión	Modular	Empotrable			
Material	Poliamida	Policarbonato			
Grado de protección	IP40 frontal IP20 en terminales	IP40 frontal IP65 con junta opcional IP20 en terminales		IP65 frontal IP20 en terminales	
Peso	300g	600g	680g	1000g	1800g
HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD					
Homologaciones obtenidas	EAC	cULus, EAC, RCM			
Conforme con normas	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-6-1, UL508 y CSA C22.2 n°14			