



Planck[®]
technologies



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE

INTERRUPTORES PLANCK FX-V800

C A T A L O G O





Nota: el tipo termomagnético de la familia Fx solo se surte en 3 polos
 3. Parámetro técnico principal de las unidades de disparo
 Liberación Termomagnética.
 Interruptor Auxiliar.
 Bobina de derivación MX.
 Bobina de baja tensión MN.

Disyuntor caja moldeada serie FX

1. Aplicación

El interruptor automático de caja moldeada de la serie FX es uno de los interruptores que adopta un diseño internacional avanzado, desarrollando alta tecnología en su fabricación.

La tensión de aislamiento nominal es de 800 V, adecuado para CA a 50/60 Hz, la tensión de trabajo nominal es de 690 V o inferior, la corriente de trabajo nominal del circuito es de 20 A a 1200 A y se utiliza para distribuir energía eléctrica y roturas no frecuentes en condiciones normales, protegiendo el circuito y el equipo de sobrecarga de baja tensión.

El interruptor con una corriente de marco nominal de 50/100/160/200/400/630/800/1200 A o inferior, se puede utilizar en el arranque no frecuente del motor de jaula de ardilla, rompiéndose durante el funcionamiento y protegiendo el motor de sobrecarga, cortocircuito en baja tensión, el producto cumple con la norma EN60947-2.

2. Especificaciones técnicas principales

| TIPO | POLOS | TENSIÓN NOMINAL DE AISLAMIENTO (V) | TENSIÓN NOMINAL DE FUNCIONAMIENTO (V) | CAPACIDAD MAX. NOMINAL DE INT. DE CORTOCIRCUITO | RENDIMIENTO DE OPERACIÓN | | CATEGORÍA DE UTILIZACIÓN |
|------------|------------|------------------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------|-----------|--------------------------|
| | | | | | MECANICO | ELECTRICO | |
| FX1G3P50 | 3 Polos | 800 | 690 Por de bajo | 36 | 20,000 | 10,000 | A |
| FX1G3P100 | | | | 36 | | | |
| FX1G3P160 | | | | 36 | | | |
| FX1G3P200 | | | | 36 | | | |
| FX1G3P250 | | | | 36 | | | |
| FX2G3P400 | | | | 36 | | | |
| FX2G3P630 | | | | 36 | | | |
| FX3G3P800 | | | | 50 | | | |
| FX3G3P1000 | | | | 50 | | | |
| FX3G3P1200 | | | | 50 | | | |

Interruptores Planck FX

FX 50/100/160

Funciones y Características.

| No. Artículo | | FX 50/100/160 |
|-----------------|----------|--|
| Número de polos | | 3P |
| Control | Manual | Con mando basculante/con mando rotativo directo o prolongado |
| Conexiones | Reparado | Conexiones delanteras/traseras conexiones |
| | Enchufar | Conexiones delanteras/conexiones traseras |

Características eléctricas según IEC60947-2 y EN60947-2.

| Corriente nominal (A) | I_n | 40°C | | |
|--|------------|--------------------|-------|-------|
| Tensión nominal de aislamiento (V) | U_i | 690 | | |
| Tensión nominal de resistencia al impulso (kV) | U_{imp} | 8 | | |
| Tensión nominal de funcionamiento (V) | U_e | AC 50/60 Hz, 440 V | | |
| Categoría de utilización | | A | | |
| Rendimiento de la operación | Mecánico | 10000 | 20000 | 15000 |
| | Eléctrico | 4000 | 10000 | 6000 |
| Protección | Cuadro A-1 | | | |

Auxiliares de indicación y control



| | |
|---------------------------|----|
| Interrupor auxiliar | sí |
| Bobina de derivación MX | sí |
| Bobina de bajo voltaje MN | sí |

Interruptores Planck FX

FX 1G 50% - 100/160

Funciones y Características.

Este tipo de interruptor sirve para protección de motor y circuitos eléctricos.

- ✚ Protección contra sobrecarga con umbral ajustable, según lo definido por IEC60947-4 (2) clase de disparo.
- ✚ Protección contra cortocircuito con umbral fijo (13xI_r).
- ✚ Protección contra fallo de fase (tiempo de retardo de disparo entre 3,5 s y 6 s).
- ✚ Indicación de carga: oscuro menos del 105% del umbral de configuración I_r; Intermitente al 105 % o más del umbral de configuración de I_r



Funciones y características.

| | | |
|---|------------------|------|
| | 100-250 | |
| No. de polos | 3p,4p | |
| Control | Manual | |
| Conexiones | fijos | |
| Características eléctricas según IC60947-2 Y EN60947-2 | | |
| Corriente nominal (a) | I _n | |
| Tensión nominal de aislamiento (v) | U _i | |
| Tensión nominal soportada de impulso (KV) | U _{imp} | |
| Voltaje nominal de operación (V) | U _e | |
| Categoría de utilización | A | |
| Rendimiento de operación | Mecánico | 8500 |
| | Eléctrico | 1500 |
| Protección | Cuadro B-1 B-2 | |
| Auxiliares de indicación de control | | |

Interruptores Planck FX

FX 1G- 3P- 200-250

Liberación eléctrica 200-250 A.

FX 1G: para protección de redes de distribución de baja tensión.

- Protección contra sobrecarga con umbral ajustable.
- Protección contra cortocircuito con umbral ajustable.
- Indicación de carga: luz al 90% del umbral de la configuración I_r ; Intermitente al 105 % o más del umbral de configuración de I_r



Relés termomagnéticos TM-D y TM-G.

Los interruptores automáticos equipados con unidades de disparo termomagnéticas se utilizan principalmente en aplicaciones de distribución eléctrica industrial y comercial:

- TM-D, para protección de cables en sistemas de distribución alimentados por transformadores.
- TM-G, con baja captación para generadores (menores corrientes de cortocircuito para transformadores).

Protección Protección térmica (I_r)

Protección de sobrecarga térmica basada en una banda bimetalica que proporciona una curva de tiempo inverso I_t^2 , correspondiente a un límite de aumento de temperatura. Por encima de este límite, la deformación de la tira dispara el mecanismo de operación del interruptor automático.

Esta protección opera de acuerdo a: (I_r) que se puede ajustar en amperios de 0,7 a 1 veces el valor nominal de la unidad de disparo (140 a 200A) y (175 a 250A), correspondiente a ajustes de FX-200 y FX-250 para la gama de relés un retardo de tiempo no regulable, definido para garantizar la protección de los cables.

Interruptores Planck FX

FX 1G- 3P- 200-250

Protección magnética (Im)

Protección contra cortocircuito con un arranque (Im) fijo o ajustable que inicia el disparo instantáneo si se excede.

- TM-D: arranque fijo, Im, para rangos de (140 a 200A) y (175 a 250A) y ajustable de 5 a 10 x In para clasificaciones de 200 y 250 A.
- Un complemento Vigía que actúa directamente sobre la unidad de control del interruptor automático.
- Un relé Vigirex conectado a un relé de tensión MN o MX.

Versiones de protección

- 3P 3D: marco de 3 polos (3P) con detección en los 3 polos (3D)

FX 2G-400-630 A

Protección



- **Protección contra sobrecarga: Protección térmica (Ir).**
- **Protección contra sobrecarga térmica basada en una banda bimetalica que proporciona una curva de tiempo inversa I^2t , correspondiente a una temperatura r límite. Por encima de este límite, la deformación de la tira dispara el mecanismo de operación del interruptor automático.**

La protección contra sobrecarga tiene las siguientes características:

- Ir que se puede ajustar en amperios de 0,7 a 1 veces el valor nominal de la unidad de disparo (160 A -400 A),
- Correspondiente a configuraciones de 250-630 A para la gama de unidades de disparo.

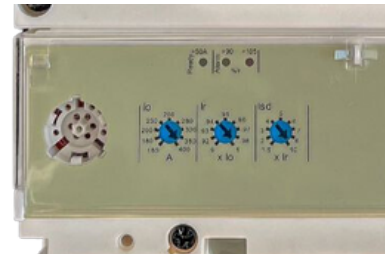
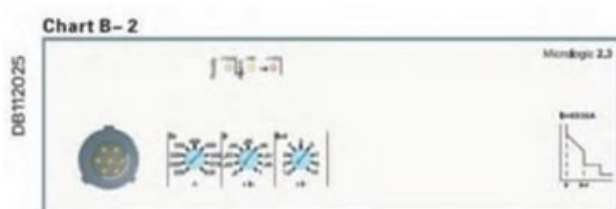
Interruptores Planck FX

FX 2G-400-630 A

Retardo de tiempo no ajustable.

Protección contra cortocircuito: Protección magnética (Im) Protección contra cortocircuito con Im de arranque fijo o ajustable que indica el disparo instantáneo si se excede.

- TM-D capacitación fija Im para capacidades de 160-400A y 250-630 siendo ajustable 5-10 x Im para capacidades de 400 - 630A.



Protección del sistema de distribución



Protección del interruptor Fx2G-400-630 A.

Los ajustes se realizan utilizando los diales de ajuste con posibilidades de ajuste fino.

Protección de Sobrecarga

Protección de larga duración (Ir).

Protección contra sobrecargas de tiempo inverso con toma de corriente regulable (Ir) configurable mediante un dial y un tiempo del (tr) no regulable.

Protección contra corto circuito

Protección de corto tiempo con retardo de tiempo fijo (I_{sd}) Protección con un I_{sd} de captación ajustable. El disparo se produce después de un retardo muy corto utilizado para permitir la actuación con el dispositivo interruptor abajo.

Interruptores Planck FX

Protección instantánea contra corto circuito

CORTOCIRCUITO:(li) Protección instantánea contra cortocircuito con un arranque fijo.

FX 2G-400-630 A

Funciones y Características

| | |
|---|---|
| No. de artículo | 400-630 |
| No. de polos | 3p,4p |
| Control | Comando basculante/comando rotativo directo o prolongado |
| Conexiones | Conexiones frontales Conexiones delanteras y frontales |
| Características eléctricas según IC60947-2 Y EN60947-2 | |
| Corriente nominal (a) | 40° |
| Tensión nominal de aislamiento (v) | 750 |
| Tensión nominal soportada de impulso (KV) | 8 |
| Voltaje nominal de operación (V) | AC50/60 Hz, 690 v |
| Categoría de utilización | A |
| Rendimiento de operación | 6000 1000 |
| Protección | Cuadro B-1 B-2 |
| Auxiliares de indicación de control | |
| Interruptor auxiliar | |
| Bobina de derivación MX | |
| Bobina de bajo voltaje MN | |

FX 3G3P- 800 – 1200 A

Descripción y detalles.

La estructura de contacto giratorio dual CNSX y el sistema de liberación de energía garantizan una protección estable y confiable, y tiene excelentes características de limitación de corriente. La cubierta de aluminio transparente protege su unidad de disparo de los ajustes, la manija giratoria y el motor Se puede instalar un mecanismo de operación, etc.

Interruptores Planck FX

Cumplimiento de las normas Estándares internacionales

- IEC947-1: reglas generales
- IEC947-2: disyuntores
- IEC947-4: contactores y arrancadores de motor
- IEC947-5.1: dispositivos de circuito de control y conmutación

Elementos componentes de control automático. Normas de origen

- GB14048.1: reglas generales
- GB14048.2: disyuntores

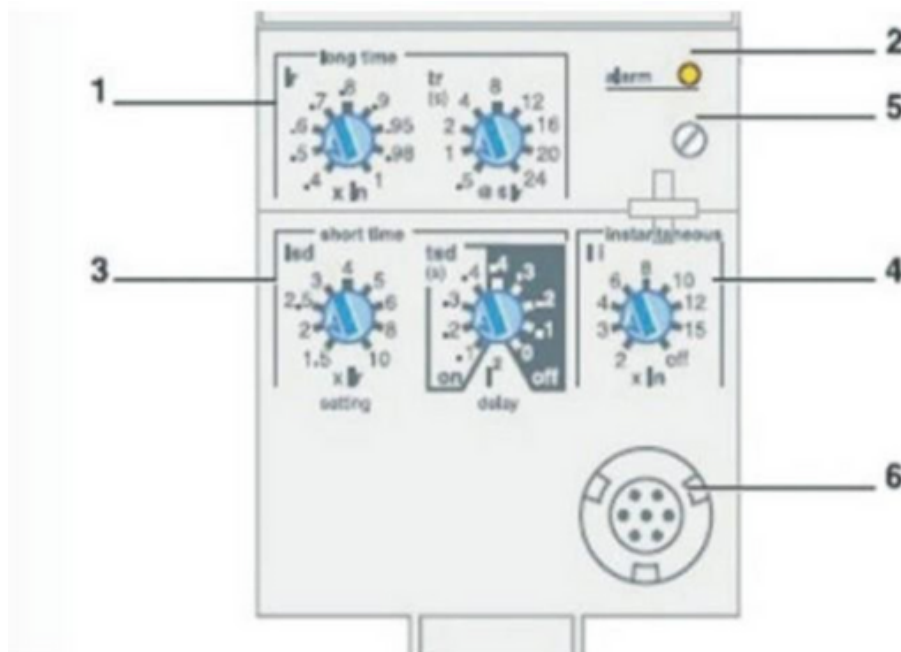
FX 3G3P- 800 – 1200 A

Descripción y detalles



Interruptores Planck FX

Caratula de Ajuste de Protección











1. umbral de tiempo prolongado y retardo de disparo
2. Alarma de sobrecarga (LED).
- 3 activación de corta duración y retardo de disparo
4. Activación instantánea
5. Tornillo de fijación para enchufe de clasificación de larga duración
6. Conector de prueba

ACCESORIOS DE INTERRUPTORES TIPO FX

Protección Falla a Tierra Vigía

Interruptores automáticos Vigía Fx3P100-630 con protección diferencial la adición de los módulos Vigi no altera las características del interruptor automático:

-  Cumplimiento de normas;
-  Grado de protección, aislamiento frontal clase II;
-  Función de aislamiento, cumplimiento de IEC947-2;
-  Características eléctricas
-  Características de la unidad de disparo;
-  Modos de instalación y conexión;
-  Auxiliares de indicación, medida y control;
-  Accesorios de instalación y conexión;

Interruptores Planck FX

| Dimensión | | 100 ~ 250 | 400 ~ 630 |
|---------------|----|----------------|-----------------|
| W x H x D(mm) | 3P | 105 x 236 x 86 | 135 x 355 x 110 |
| | 4P | 140 x 236 x 86 | 180 x 355 x 110 |



Módulos de protección diferencial Vigía.

- ✚ Cumplimiento de las normas
- ✚ IEC60947-2, apéndice B:
- ✚ IEC60255-4 y IEC60801-2-5,
- ✚ IEC60755, clase A, inmunidad a componentes DC hasta 6mA.
- ✚ funcionamiento hasta -25 °C según VDE664.

Indicaciones Remotas

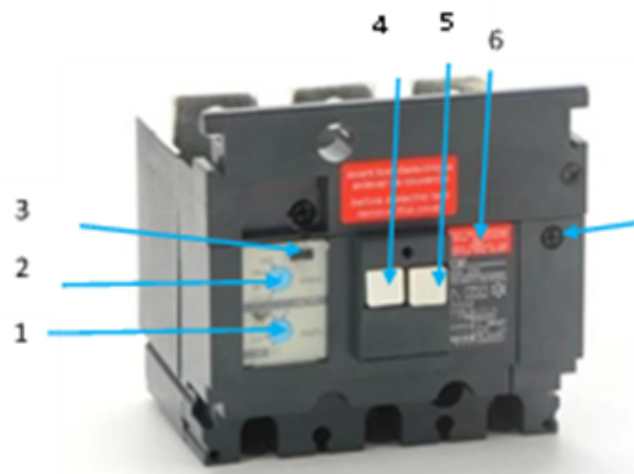
Los módulos Vigía pueden estar equipados con un contacto auxiliar (SDV) para señalar remotamente disparo por defecto a tierra.

Interruptores Planck FX

INTERRUPTORES TIPO FX

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Los módulos Vigia se autoalimentan internamente, continúan funcionando incluso cuando se alimentan solo con dos fases A, C



1. Ajuste de sensibilidad.
2. Configuración de retardo de tiempo (distinguir la protección contra fallas a tierra).
3. Accesorio de sello de plomo para acceso controlado a la configuración.
4. Botón de prueba que simula un efecto a tierra para controles periódicos de la función de disparo.
5. Botón de reinicio (reinicio requerido después de una falla a tierra).
6. Placa de características.
7. Carcasa para contacto auxiliar SDV.

BOBINAS AUXILIARES

DISPARO REMOTO

Los disparadores de tensión MX o MN se utilizan para disparar el interruptor automático. Sirven principalmente para comandos remotos de apagado de emergencia. Se recomienda probar el sistema cada seis meses.

Interruptores Planck FX

RELÉ DE MÍNIMA TENSIÓN MN

El relé MN abre el interruptor automático cuando su tensión de alimentación cae por debajo del 35% de su tensión nominal (U_n).

El disparo por bajo voltaje, combinado con un botón de apagado de emergencia, proporciona un disparo a prueba de fallas.

BOBINAS AUXILIARES

FUENTE DE ALIMENTACION

El disparador MN se suministra continuamente, es decir, si se interrumpe el suministro:

- Ya sea voluntariamente, mediante el botón de paro de emergencia,
- O accidentalmente, por pérdida de energía o cableado defectuoso.
- El disparador provoca la apertura del interruptor automático.

CONDICIONES DE APERTURA

El disparo del interruptor automático por un relé MN cumple los requisitos de la norma IEC 60947-2.

- La apertura automática del interruptor automático está asegurada cuando la tensión de alimentación continua del relé $U_y 0,35 \times U_n$.
- Si la tensión de alimentación está entre $0,35$ y $0,7 U_n$, la apertura es posible, pero no garantizada.
- Por encima de $0,7 U_n$ no se produce apertura.

CONDICIONES DE CIERRE

Si no hay alimentación al relé MN, es imposible cerrar el interruptor automático, ya sea manual o eléctricamente. El cierre está asegurado cuando la tensión de alimentación del relé $U_u 0,85 \times U_n$. Por debajo de este umbral, no se garantiza el cierre.



Interruptores Planck FX

| | | |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| Fuente de alimentación | VAC | 50/60 Hz: 24-48-100/130-200/240 |
| | | 50 Hz: 380/415 60 Hz: 208/277 |
| Umbral de funcionamiento | Abierto | 0.35 a 0.7 Un |
| | Cerrado | 0.85 Un |
| Rango de operación | 0.85 a 1.1 Un | |
| Consumo (VA o W) | Activación: 10- espera: 5. | |
| Tiempo de Respuesta (ms) | 50 | |

Unidad de retardo de tiempo para un disparador MN

Una unidad de retardo de tiempo para el disparador MN elimina el riesgo de disparos intempestivos debido a una caída de tensión transitoria. Para microcortes más cortos, un sistema de condensadores proporciona suministro temporal al MN en $U > 0.7$ para garantizar que no se dispare. La correspondencia entre los lanzamientos de MN y las unidades de retardo de tiempo se muestra a continuación.

| Fuente de alimentación | Disparador MN correspondiente |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| Unidad con retardo fijo 200 ms | |
| 48 V CA | 48V CC |
| 220/240 V CA | 250 VCC |
| Unidad con retardo ajustable u 200 ms | |
| 48-60 V CA/CC | 48V CC |
| 100-130 V CA/CC | 125 V CC |
| 220- 250 V CA / CC | 250 VCC |

Interruptores Planck FX

BOBINAS AUXILIARES

Desviación de relé MX

El relé MX abre el interruptor automático mediante una orden de tipo impulso (u 20 ms) o una orden mantenida.

Condiciones de apertura Cuando se alimenta el relé MX, abre automáticamente el interruptor. La apertura está asegurada para una tensión UU. 0,7 x Un.

Características

| | | |
|--------------------------|------|------------------------------------|
| Fuente de alimentación | V AC | 50/60Hz: 24-48-100/130-200/240 |
| | V DC | 50 Hz: 380/415 60 Hz: 208/277 |
| Rango de operación | | 12-24-30-48-60-125-250 |
| Consumo (VA o W) | | 0,7 a 1,1 Un |
| Tiempo de respuesta (ms) | | Activación:10 |
| | | 50 |

Control de disyuntores por MN o MX

Cuando el interruptor automático ha sido disparado por un disparador MN o MX, debe reiniciarse antes de que pueda volver a cerrarse.

El disparo MN o MX tiene prioridad sobre el cierre manual. En presencia de una orden de disparo permanente, el cierre de los contactos, incluso temporal, no es posible.
Conexión mediante hilos de hasta 1,5 mm² a regletas de bornes integradas.



Interruptores Planck FX

REPUESTOS FX 29450 CONTACTO AUXILIAR ESTÁNDAR, CONTACTO TIPO OF/SD/SDE/SDV









Contactos de indicación

Estos contactos de cambio de punto común proporcionan información remota sobre el estado del interruptor automático.

Se pueden utilizar para indicaciones, bloqueo eléctrico, relés, etc. Cumplen con las normas internacionales IEC 60947-5.




Funciones

Indicaciones del estado del interruptor, durante el funcionamiento normal o después de una falla Un solo tipo de contacto proporciona todas las diferentes funciones de indicación:

-  OF (ON/OFF) indica la posición de los contactos del interruptor automático
-  SD (indicación de disparo) indica que el interruptor automático se ha disparado debido a:
 -  Una sobrecarga
 -  Un cortocircuito
 -  Una falla a tierra (Vigía) o una falla a tierra (Micrologic 6)
 -  Funcionamiento de un disparador de tensión
 -  Funcionamiento de la desconexión del botón "pulsar para disparar"
 -  Desconexión cuando el dispositivo está encendido.

El contacto SD vuelve al estado desenergizado cuando se restablece el disyuntor.

SDE (indicación de disparo por falla) indica que el interruptor automático se ha disparado debido a:

-  Una sobrecarga
-  Un cortocircuito
-  Una falla a tierra (Vigía) o una falla a tierra (Micrologic 6)-

Interruptores Planck FX

El contacto SD vuelve al estado desenergizado cuando se restablece el disyuntor.

- SDV indica que el interruptor automático se ha disparado debido a un defecto a tierra. Vuelve a estar desenergizado cuando se restablece el complemento Vigía. Todos los contactos auxiliares anteriores también están disponibles en versiones de "bajo nivel" capaces de conmutar cargas muy bajas (por ejemplo, para el control de PLC o circuitos electrónicos).

Contacto de posición de mando giratorio para funciones de conexión o desconexión anticipadas.

- Los contactos CAM (de función de apertura temprana o función de interrupción anticipada) indican la posición de la manija giratoria.

Se utilizan en particular para la apertura anticipada de los dispositivos de disparo de seguridad (frente anticipado) o para energizar un dispositivo de control previo al cierre del interruptor automático (conexión anticipada).

REPUESTOS FX 29450 CONTACTO AUXILIAR ESTÁNDAR, CONTACTO TIPO OF/SD/SDE/SDV

Contactos de indicación.

Contactos de posición del chasis.

Los contactos CE/CD (conectado/desconectado) son disyuntores extraíbles de carro tipo microinterruptor.



Interruptores Planck FX

Instalación

- Funciones OF, SD, SDE y SDV: un solo tipo de contacto proporciona todas estas diferentes funciones de indicación, dependiendo de dónde se inserte en el dispositivo. Los contactos se enganchan en las ranuras detrás de la cubierta frontal del interruptor automático (o el complemento Vigía para la función SDV). La función SDE en un Fx1G 100-250 A equipado con un sensor magnético, termomagnético o la unidad de control Micrologic 2, requiere el actuador SDE.
- Función CAM: el contacto encaja en el mando giratorio (directo o prolongado).
- Función CE/CD: los contactos se enganchan en la parte fija del chasis.





Planck
technologies



EMPRESA
SOCIALMENTE
RESPONSABLE

Planck Technologies de SA. de CV.
Tableros de Distribucion + HighBreaking + Interruptores Termomagneticos

Contact.

www.planck-technologies.com

ventas@planck-technologies.com

ventas02@planck-technologies.com

5526012906

5916116005

Ext.

- 601 - 604

- 602 - 605

- 603 - 606



www.planck-technologies.com



(55) 7518 3240

