

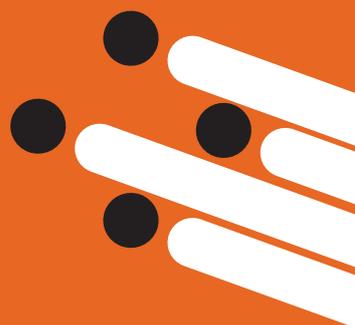
IB6

Bases con dispositivo de bloqueo



IB6

**La tradición
se renueva**



La empresa y el producto

I.L.M.E. SpA - **INDUSTRIA LOMBARDA MATERIALE ELETTRICO** - opera en **Milán desde 1938** en el sector electrotécnico y se dedica a la fabricación de productos destinados a uso industrial.

Expresión de la tradición **empresaria lombarda**, a lo largo de más de medio siglo de continua expansión, ILME se ha afirmado en los principales mercados mundiales, operando directamente en países líderes en automatización, como Alemania y Japón.

En el sector de las **conexiones eléctricas** para aplicaciones en la automatización industrial, con **altas prestaciones** y con la máxima fiabilidad, ILME es hoy un socio reconocido por numerosas empresas líderes mundiales.

Los valores fundamentales que siempre han distinguido a ILME son: **innovación de producto** y originalidad de soluciones, excelente **relación calidad-precio**, sentido del **servicio**, ética del comportamiento y respeto por el medio ambiente.



Para la continua evolución de sus **resultados cualitativos**, ILME siempre ha estimulado a sus colaboradores a la máxima **responsabilidad y participación**.

La búsqueda de los materiales más adecuados, la calidad y la seguridad de los cableados, el ahorro en los tiempos de utilización y la rápida disponibilidad del servicio, donde y cuando sea necesario, son todas ventajas para el usuario y las pautas en las que la empresa se basa.

El mercado CE

Desde el 1 de enero de 1997, para poner en venta los productos eléctricos en el mercado europeo, es obligatorio que el fabricante ponga la marca CE, conforme a la Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE * (acogida en Italia con la ley 18-10-1977 n° 791) y su modificación 93/68/CEE * (acogida en Italia con el D.L. 25-11-1996 n° 626/96 publicado en el suplemento de la G.U. del 14-12-1996).

Dicho marcado debe colocarse sobre el producto o, si no fuese posible, en el embalaje, en las instrucciones de uso o en el certificado de garantía. Con el marcado CE el fabricante declara que su producto es conforme a todas las Directivas de la Unión Europea pertinentes para campo de aplicación del producto.

Los productos ILME llevan el marcado CE en el propio producto o en el embalaje.

La mayoría de los productos ILME entran en el campo de aplicación de la Directiva de Baja Tensión. Para poner el marcado CE es necesario redactar una declaración de conformidad. Dicho documento, no exigible de ninguna manera por el mercado, debe estar a disposición de la autoridad de control (en Italia, el Ministerio de Industria, Comercio y Artesanía). En él, el fabricante declara la norma técnica de seguridad seguida para fabricar el producto. Esta norma (puede ser más de una) debe ser, por orden de preferencia decreciente:

- una norma europea (prefijo EN)
- un documento de armonización europeo (prefijo HD)
- una norma internacional CEI
- una norma nacional
- a falta de normas de referencia, una especificación interna del fabricante que, en cualquier caso, garantice el respeto de los requisitos fundamentales de seguridad de la Directiva.

La conformidad con las normas técnicas armonizadas (es decir ratificadas por el CENELEC) constituye un presupuesto de conformidad con los requisitos esenciales de seguridad de las Directivas.

El marcado CE de los productos ILME está respaldado por su declaración de conformidad a normas armonizadas o a normas internacionales CEI.

Con el marcado CE, ILME declara la conformidad integral (no limitada a los requisitos esenciales de seguridad de la Directiva) con las normas europeas, internacionales o nacionales en las cuales se

basan las marcas de certificación voluntaria de seguridad (por ej.: IMQ y VDE). ILME pretende de esta forma otorgar al marcado CE el valor de autocertificación de seguridad, considerada la pérdida de valor jurídico de las certificaciones voluntarias emitidas por terceros, sancionada por la Directiva 93/68/CEE *.

Dicho esto, la mayoría de los productos ILME siguen exhibiendo marcas voluntarias de conformidad.

La declaración de conformidad CE deberá ser considerada nula y sin efecto cuando los productos ILME se monten con componentes de otros fabricantes y/o con componentes que no lleven el marcado CE.

* Nota:

la nueva referencia legal para la Directiva de Baja Tensión es la 2006/95/CE, que es la consolidación de la Directiva 73/23/CEE + la Directiva 93/68/CEE.

El 29 de marzo de 2014 se publicó en el Boletín oficial de la Unión Europea la nueva Directiva Baja Tensión 2014/35/EU del 26 de febrero de 2014, refusión de la anterior Directiva 2006/95/CE, que entrará en vigencia el 20 de abril de 2016.

La información contenida en el presente catálogo no es vinculante y puede variar sin previo aviso

IB6

Bases con dispositivo de bloqueo para uso en los sectores terciario e industrial

Índice



IB6: la tradición se renueva > 2

Nuevo diseño de producto	2
Las novedades de la gama IB6	
Características de la gama IB6	
Maneta ergonómica	3
Limpieza rápida y fácil	3
Cajones portafusibles	3
Cierre de la tapa solo con 2 tornillos	4
Nuevo compartimento portafusibles	5
Posibilidad de poner 2 microinterruptores	5
Protección tapa portafusibles	6
Testigos luminosos de indicación 16A y 32A	6
Maneta bloqueable	7
Taladro y rosca M25 y M40	7

Normativas para bases y clavijas > 8

Fichas técnicas > 10

IB6

La tradición se renueva

IB6

Bases con dispositivo de bloqueo para uso en los sectores terciario e industrial

Las novedades de la gama IB6

Mayor espacio para el cableado
disponible tanto en la base como en el compartimento para derivación o para aparatos modulares.

Nueva placa
para alojar dos bases y compartimento para derivación o para aparatos modulares (185 mm de altura).

Grado de protección IP66
mayor protección contra el polvo y el agua con respecto a la versión anterior.

Sin elementos metálicos
en el exterior de la carcasa

Versiones 16A, 32A y 63A
con o sin base portafusibles

Características de la gama IB6

La base de 16A tiene las mismas medidas y los mismos puntos de fijación que la versión anterior, IB5.

La base de 32A mantiene las mismas distancias entre ejes que la versión 16A, contrariamente a la serie IB5, que utilizaba las medidas de la base 63A.

La gama propuesta tiene las siguientes características:

- versiones 16A, 32A (compacta) y 63A
- polaridad 2P+⊕, 3P+⊕, 3P+N+⊕
- con base portafusibles IB6/IB6L
- sin base portafusibles EB6
- grado de protección IP66 (EN 60529)
- 16A e 32A: portafusibles para fusibles cilíndricos 10 x 38 (32A máx 400V)
- 63A: portafusibles para fusibles cilíndricos 22 x 58

Nuevo diseño de producto

El nuevo diseño moderno y a las innovadoras ventajas técnicas hacen sí que sea ideal para las instalaciones industriales, para el sector terciario y para entornos feriales. La nueva base cabe fácilmente también en aquellos lugares donde la estética tiene un papel importante.



Grado de protección IP66

Nueva placa para 2 bases

Mayor espacio para el cableado

Nueva versión 63A

Maneta ergonómica

Maneta ergonómica para una rotación segura y eficaz.



Rotación segura y eficaz

Limpeza rápida y fácil

Limpeza y lavado rápidos y fáciles gracias a que no hay partes que fomenten el estancamiento de la suciedad

Apertura facilitada de la tapa del compartimento portafusibles solamente con la maneta puesta en 



Cajones portafusibles

El cierre de la tapa transparente garantiza la inserción de los cajones portafusibles.

La base funciona solo si las protecciones están puestas.

El cierre de la tapa transparente garantiza la inserción correcta de los cajones portafusibles

El bloqueo de la tapa en posición de apertura facilita la sustitución del fusible

Cierre de la tapa con solo 2 tornillos

Sin elementos metálicos en el exterior de la carcasa >

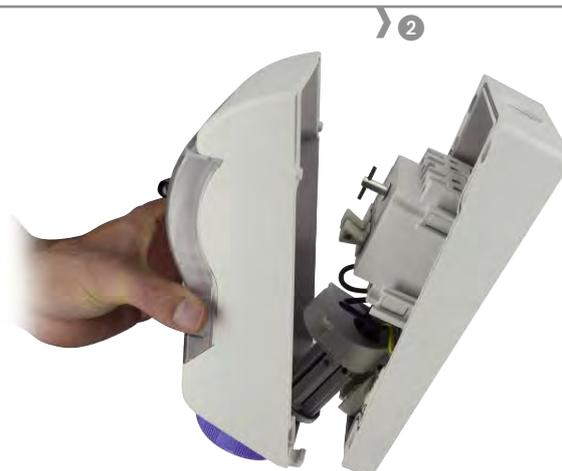


Perno de enganche inferior >



Las fases de cierre

El enganche inferior es mediante rotación sobre **dos pernos** y **cierre de la tapa solo con 2 tornillos**



Nuevo compartimento portafusibles

Mayor espacio para el cableado

Base portafusibles innovadora hasta 32A con cajones extraíbles

Posibilidad de poner 2 microinterruptores

Microinterruptor indicación estado abierto/cerrado del interruptor

Microinterruptor indicación estado presencia/ausencia de la clavija

3

4



Protección con tapa portafusibles

Posibilidad de bloquear, con un tornillo, la tapa portafusibles para precaver el forzamiento de los fusibles.

Tornillo de bloqueo contra el forzamiento >



Testigos luminosos de indicación 16A y 32A

Bajo pedido se suministra la **versión IB6L** con testigos luminosos de indicación de disparo de fusible y de circuito abierto.



< Testigos luminosos de indicación de disparo de fusible y de circuito abierto

Maneta bloqueable

Maneta bloqueable con candado tanto en posición de interruptor de maniobra-seccionador abierto  como en posición de interruptor cerrado 



 - Posición de maniobra con seccionador abierto  - Posición de cierre



Taladro y rosca M25 y M40

Caja de base ya perforada y roscada (métrica **M25** para 16A/32A, métrica para **M40** 63A) para facilitar la entrada de los cables.

 El taladro y la rosca facilitan la entrada de los cables

Normas CEI EN 60309-1 y CEI EN 60309-2

IECENELEC (Comité Europeo de Normalización Electrotécnica) transpuso en 1990 las Publicaciones Internacionales CEI 60309-1 y CEI 60309-2 respectivamente en las Normas Europeas EN 60309-1 y EN 60309-2 (clasificación CEI 23-12/1 y 23-12/2). A su vez, la CEI (Comisión Electrotécnica Internacional), organización mundial de normalización electrotécnica, había adoptado dichas Publicaciones basándolas casi completamente en la publicación CEE 17 de 1958, hoy retirada, de la antigua organización CEEÉI. Por esto aún hoy este sistema de bases y clavijas industriales se llama tradicionalmente "CEE". Las normas europeas EN 60309-1 y -2 fueron seguidamente adoptadas obligatoriamente en forma completa como normas nacionales por todos los estados miembros del CENELEC (que desde el 1 de mayo de 2004, con la ampliación de la UE, son actualmente Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Eslovenia, Eslovaquia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza). Mientras tanto han sido abolidas todas las normas nacionales en contraste. Hoy, por consiguiente, la fabricación de clavijas y bases para uso industrial está armonizada en todo el territorio europeo. De la disuelta CEEÉI formaban parte también Bulgaria, Israel, Yugoslavia (hoy Bosnia, Croacia, Macedonia, Serbia con Montenegro, Eslovenia) y la ex-Unión Soviética (hoy Federación Rusa).

En virtud de su correspondencia con las Publicaciones CEI, este sistema de clavijas y bases industriales es ampliamente conocido y apreciado también en importantes países no europeos tales como: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, China, Corea, Egipto, Estados Unidos, India, Japón, Sudáfrica y Turquía. En Italia, la armonización antedicha está reglamentada por las normas CEI EN 60309-1 y CEI EN 60309-2. En 1999 las cuartas ediciones de las normas Publicaciones CEI fueron acogidas como EN por el CENELEC y en el 2000 fueron publicadas en Italia.

En 2007 la Variante EN 60309-1/A1 (IEC 60309-1 Amd 1, transpuesta por el CEI en febrero de 2008, vigente desde el 1 de noviembre de 2009) aportó las siguientes actualizaciones técnicas:

- añadido de prescripciones constructivas y pruebas para bornes y terminaciones de bornes sin tornillo (con muelle) y para aquellos con perforación de aislante limitados a accesorios a 16A (anteriormente al estudio) e igualación con las normas del SC 23F (EN 60999-1, EN 60999-2);
- eliminación de los símbolos "gota" y "triángulo" y uso definitivo solo de los grados de protección IP de la norma EN 60529;
- introducción de posibles valores de corriente nominal alternativos a los clásicos (16A, 32A, 63A, 125A y 250A): 6A, 10A, 25A, 40A, 50A, 80A, 90A, 150A, 160A y adecuación, cuando proceda, de todas las prescripciones de prueba para tener en cuenta las nuevas capacidades nominales;
- limitación a medidas de cables y de conductores de sección métrica, dejando a un lado las medidas AWG/MCM norteamericanas.

También en 2007 la Variante EN 60309-2/A1 extendió ulteriormente hasta la corriente nominal de 32A, pero solo para Italia y Alemania, las prescripciones constructivas y las pruebas para accesorios con bornes sin tornillo (con muelle) o con perforación de aislante. Se introdujo el grado de protección "versátil" IP66/IP67 (forma constructiva de entradas, tapas, medios de retención igual que el grado IP67) y se normalizó, para las bases y las clavijas de muy baja tensión ≤ 50V, la posición horaria 8h para accesorios de 25V - 32A para incubadoras eléctricas portátiles - uso con 12V c.c. o 24V c.c. en ambulancias o helicópteros (abarcadas por la correspondiente norma ISO).

En 2012 la Variante EN 60309-1/A2 (IEC 60309-1 Amd 2), transpuesta por el CEI en noviembre de 2012 y vigente desde el 1 de diciembre de 2012 - para los productos preexistentes desde el 13-07-2015 - aportó ulteriores actualizaciones técnicas en numerosos puntos; los más importantes: incremento de la tensión nominal máx. de 690V c.c. o c.a. a 1 000V c.c. o c.a.; incremento de la corriente nominal máx. de 250A a 800A, con las relativas extensiones pertinentes a las medidas de los conductores conectables para los nuevos valores nominales preferentes de corriente, 315A, 400A, 630A y 800A; restricción de la instalación de estos aparatos exclusivamente por personas advertidas (IEV 60050-195:1998, Modificación 1:2001, definición 195-04-02) o de personas expertas (IEC 60050-195:1998, Modificación 1:2001, definición 195-04-01); extensión del uso de los bornes sin tornillo (con muelle o con perforación de aislante) de 16A hasta 32A para la serie I (la admitida por el CENELEC en la UE); actualización de todos los métodos de prueba para cubrir las modificaciones mencionadas más arriba.

También en 2012, la Variante EN 60309-2/A2 2012-04, publicada por el CEI en agosto de 2012 y vigente desde el 1 de septiembre de 2012, introdujo modificaciones en el art. 1 "Campo de aplicación", en particular para aumentar la tensión máx. a 1000 V c.a. o c.c.; en el art. 3 "Referencias normativas", en la Tabla 104, introdujo un apartado suplementario 16.101 y aportó modificaciones a las Hojas de unificación 2-I, 2-II, 2-III y 2-IVa, además que al Anexo ZA.

Las notas técnicas que se citan a continuación y los productos ilustrados en este fascículo hacen referencia a versiones de la serie I, utilizadas en Europa con base en estas Normas Europeas, así como en países de matriz técnica-cultural europea (por ejemplo: gran parte de América Latina, Australia, Sudáfrica). También existe una serie II, que se diferencia por los valores de corriente, tensión y frecuencia nominales, polaridad y marcado de los polos, adaptándose a los cánones de instalación norteamericanos y de los países que han adoptado esta matriz (por ejemplo: México, Japón).

Prescripciones normativas

Para cada utilización está prevista una ejecución específica, diferente de las otras, con impedimentos de seguridad tales que hacen imposible introducir una clavija en una base no apropiada por capacidad de carga, tensión, frecuencia o número de polos. En la versiones para "baja tensión" el impedimento de seguridad está realizado mediante dos elementos:

- una ranura de guía en la base que coincide con su correspondiente tetón en la clavija;
 - un contacto de tierra mayor que los otros contactos, colocado en diferentes posiciones horarias según las tensiones de utilización.
- Las bases de 63A y 125A tienen un contacto piloto para el eventual accionamiento de un interbloqueo eléctrico.

Posición horaria (h)

Se identifica con la base vista frontalmente, poniendo la ranura guía de referencia principal siempre en la hora 6 y observando la posición horaria del contacto de tierra. A continuación se muestran los ejemplos en las tres distintas polaridades con la posición de tierra en la hora 6.

Base - vista frontal



Baja tensión superior a 50V y hasta 1000V

Número polos	Frecuencia (Hz)	Tensión nominal de utilización (V)	Posición horaria (h) contacto de tierra ⁽¹⁾		Color
			16A y 32A 63A y 125A		
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	4	amarillo
		200 ÷ 250	6	6	azul
	50 y 60	380 ÷ 415	9	9	rojo
		480 ÷ 500	7	7	negro
		alimentación con transf. de aislamiento	12	12	⁽⁵⁾
		> 50	10	10	⁽⁴⁾
> 300 ÷ 500	> 50	2	2	⁽⁴⁾	
corriente	> 50 ÷ 250 ⁽⁶⁾	3	3	⁽⁵⁾	
continua	> 250	8	8	⁽⁵⁾	
3P+⊕	alimentación con transf. de aislamiento		12	12	⁽⁵⁾
	50 y 60	100 ÷ 130	4	4	amarillo
		200 ÷ 250	9	9	azul
		380 ÷ 415	6	6	rojo
	60	440 ÷ 460 ⁽²⁾	11	11	rojo
	50 y 60	480 ÷ 500	7	7	negro
		600 ÷ 690	5	5	negro
	50	380	3	3	rojo
	60	440 ⁽³⁾	3	3	rojo
	50 y 60	1000	—	8	negro
	100 ÷ 300	> 50	10	10	⁽⁴⁾
	> 300 ÷ 500	> 50	2	2	⁽⁴⁾
3P+N+⊕	57/100 ÷ 75/130		4	4	amarillo
	120/208 ÷ 144/250		9	9	azul
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	6	rojo
		277/480 ÷ 288/500	7	7	negro
		347/600 ÷ 400/690	5	5	negro
	60	250/440 ÷ 265/460 ⁽²⁾	11	11	rojo
	50	220/380	3	3	rojo
	60	250/440 ⁽³⁾	3	3	rojo
50 y 60	alimentación con transf. de aislamiento	12	12	⁽⁵⁾	
100 ÷ 300	> 50	10	10	⁽⁴⁾	
> 300 ÷ 500	> 50	2	2	⁽⁴⁾	
todos los tipos	Todas las tensiones nominales de utilización y/o las frecuencias no cubiertas por las otras configuraciones. Además, esta posición horaria puede utilizarse en aplicaciones especiales donde es necesaria una distinción respecto a las otras posiciones normalizadas.		1	1	⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Las posiciones indicadas con guiones no están normalizadas.
⁽²⁾ Principalmente para instalaciones a bordo de barcos.
⁽³⁾ Exclusivamente para contenedores refrigerados (normalizados por la ISO).
⁽⁴⁾ Para frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede utilizarse, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización.
⁽⁵⁾ Color según la tensión.
⁽⁶⁾ Esta configuración debe tener un contacto de tierra, ya que abarca tensiones mayores que los límites superiores de la ELV (c.c.) según la norma IEC 60364-4-41.

Condiciones normales de servicio para aparatos eléctricos

La norma CEI EN 60439-1 se aplica a los *aparatos ensamblados de protección y maniobra para baja tensión*, denominados habitualmente cuadros de BT, cuya tensión nominal no supera los 1000V eficaces en c.a. (con frecuencia no superior a 1 kHz, pero se admiten cuadros para frecuencias nominales superiores, con ulteriores prescripciones particulares) o los 1500V en c.c.

Esta norma define los aparatos (cuadros) para interiores y para exteriores en función de las condiciones de instalación. De hecho, se establecen unas condiciones normales de servicio para interiores y para exteriores.

Las condiciones normales son las de referencia también en la norma CEI EN 60664-1 (publicación fundamental de seguridad) para la coordinación del aislamiento. Esta última consiste en definir los valores nominales de aislamiento (distancias en aire y superficiales entre las partes conductoras con tensiones diferentes) de los aparatos eléctricos y de sus componentes pertinentes en relación con:

- características dieléctricas de los materiales aislantes utilizados;
- grado de contaminación del ambiente donde se van a utilizar;
- categoría de sobretensión de su punto de conexión a la red (distancia desde los centros de generación).

1 Temperatura del aire ambiente.

En condiciones normales de servicio en interiores, la temperatura ambiente no debe superar los +40 °C y su promedio en 24 h no debe superar los +35 °C. El límite inferior de la temperatura ambiente es de -5 °C. Para las instalaciones al exterior, el límite inferior de la temperatura ambiente varía entre -25 °C en climas templados y -50 °C en climas árticos (con eventual acuerdo entre el fabricante y el usuario en este último caso).

2 Altitud

La altitud del lugar de la instalación no debe superar los 2000 m. Para aparatos utilizados en altitudes más elevadas, deberá considerarse la reducción de la rigidez dieléctrica y el efecto refrigerante del aire. Para instalaciones en condiciones diferentes cabe consultar con el fabricante.

3 Condiciones atmosféricas:

humedad y contaminación

La humedad relativa del aire no debe superar el 50% con una temperatura máxima de 40 °C. Humedades relativas más elevadas pueden ser admisibles con temperaturas más bajas, p.e.: 90% a +20 °C. Para instalaciones al exterior, la humedad relativa puede alcanzar el 100% a una temperatura máxima de +25 °C.

Grados de contaminación

Los grados de contaminación definen las condiciones ambientales y más precisamente la norma CEI EN 60664-1 aclara que por contaminación se entiende cualquier aporte de material extraño, sólido, líquido o gaseoso (gases ionizados) que pueda influir negativamente en la rigidez dieléctrica o en la resistividad superficial del material aislante.

Se definen cuatro grados de contaminación descritos por números convencionales y que se basan en la cantidad de agente contaminante o en la frecuencia con que se produce el fenómeno que determina una reducción de la rigidez dieléctrica y/o de la resistividad superficial:

- **grado de contaminación 1:** ausencia de contaminación o solo contaminación seca no conductiva. La contaminación no tiene influencia;
- **grado de contaminación 2:** solo contaminación no conductiva salvo que ocasionalmente pueda producirse una conductividad temporal causada por condensación;
- **grado de contaminación 3:** presencia de contaminación conductiva o de contaminación seca no conductiva que se convierte en conductiva debido a la condensación⁷⁾;

El **grado de contaminación 2** es propio de un ambiente doméstico o similar.

El **grado de contaminación 3** es propio de un ambiente industrial o similar.

La nueva edición de la norma CEI EN 60309-1 (IEC 60309-1) puntualiza que el ambiente de utilización normal de las bases y clavijas industriales conformes a dicha norma se caracteriza por el grado de contaminación 3 según la norma IEC 60664-1.

⁷⁾ El grado de contaminación 4 se ha eliminado en la nueva edición de la norma por ser manifiestamente ilógico: condiciones de persistente conductividad causada, por ejemplo, por polvo conductivo, lluvia o nieve, seguramente se tienen que evitar ya en la fase de proyecto y no existe distancia aislante capaz de soportarlas.

⁸⁾ El doble grado de protección IP66/IP67 será introducido oficialmente en la próxima Variante 1 de las normas CEI EN 60309-1 y CEI EN 60309-2 (y relativas normas IEC). Ya se ha previsto en la norma CEI EN 60529 de grados de protección IP como protección "versátil", para cubrir el hecho de que la prueba de resistencia a la inmersión temporal (protección IPX7) no da conformidad automática a los dos grados de protección inferiores IPX6 e IPX5, que se prueban con ensayos de chorro. Si para el usuario final los aparatos deben resistir tanto a las inmersiones temporales como a los chorros de agua a presión, se deberán elegir aparatos declarados IP66/IP67 con doble marcado.

Grado de protección IP y norma CEI EN 60529

El grado de protección IP mínimo está reglamentado por las normas de instalación CEI 64-8 (transposición de documentos armonizados de la serie CENELEC HD 384 y publicaciones IEC 60364) que, en la parte 7, cubren también algunos ambientes particulares como: obras de construcción y de derribo, estructuras destinadas a uso agrícola o zootécnico, lugares de paso estrechos, caravanas y áreas de camping, áreas con mayor riesgo en caso de incendio, lugares para espectáculos públicos, piscinas, fuentes y áreas portuarias. La norma es aplicable a las carcasas para material eléctrico con una potencia nominal por debajo de 72,5 kW. Todos los aparatos deben ser instalados por profesionales según las reglas del arte y ajustándose a las eventuales instrucciones de montaje del fabricante. En caso de ensamblaje de componentes con grado de protección diferente, el cuadro o sistema de distribución resultante asume el grado de protección más bajo entre aquellos de los componentes montados. Esto sucede:

- para las bases, cuando está introducida una clavija del mismo grado de protección o cuando la tapa está cerrada (con anillos apretados para IP67)
- para las clavijas, cuando están introducidas en las bases (con anillo apretado para IP67)
- para las carcasas, cuando todas las tapas están adecuadamente cerradas.

La gama de productos ILME presentada en este catálogo ofrece los siguientes grados de protección:

IP44: protección contra la *penetración de cuerpos sólidos extraños* de diámetro igual o superior a 1 mm y contra el acceso a partes peligrosas con un calibre de accesibilidad de Ø 1 mm (1ª cifra), y protegidas contra los *efectos nocivos de las salpicaduras de agua* procedentes de todas las direcciones (2ª cifra).

IP55: protección contra la *penetración de polvos en cantidad nociva* y contra *el acceso a partes peligrosas* con un calibre de accesibilidad de Ø 1 mm (1ª cifra), y protegidas contra los *efectos nocivos de las chorros de agua* con lanza procedentes de todas las direcciones (2ª cifra).

IP66: protección total contra el *polvo* y contra el acceso a *partes peligrosas* con un calibre de accesibilidad de Ø 1 mm (1ª cifra), y protegidas contra *chorros de agua potentes* similares a las olas marinas (2ª cifra).

IP67: protección total contra el *polvo* y contra *el acceso a partes peligrosas*, con un calibre de accesibilidad de Ø 1 mm (1ª cifra) y con protección contra los *efectos de la inmersión temporal* (30') en agua a una profundidad máxima 1 mm (2ª cifra).

IP69: protección total contra el *polvo* y contra el acceso a *partes peligrosas* con un calibre de accesibilidad de Ø 1 mm (1ª cifra), y protegidas contra *chorros de agua a alta presión y alta temperatura* (2ª cifra).

La forma constructiva de las bases con grado de protección IP55 y de aquellas con doble grado de protección IP66/IP67⁸⁾ es aquella con una tapa de tipo bayoneta, tradicionalmente definida "estanca" y que efectivamente requiere clavijas móviles IP67 (con anillo y junta) para mantener el grado de protección marcado en el aparato.

1ª Cifra

Protección de las personas contra el contacto con partes peligrosas

IP	Cuerpos sólidos exteriores	Protección
0		ninguna
1		contra los cuerpos sólidos con Ø superior a 50 mm (p.e. contacto de la mano)
2		contra los cuerpos sólidos con Ø superior a 12 mm (p.e. contacto dedo de la mano)
3		contra los cuerpos sólidos con Ø superior a 2,5 mm (p.e. herramientas, y cables)
4		contra los cuerpos sólidos con Ø superior a 1 mm (p.e. herramientas finas y conductores delgados)
5		contra el polvo (ningún depósito nocivo)
6		total contra el polvo

2ª Cifra

Protección de los materiales contra la entrada nociva de agua

IP	Pruebas	Protección
		ninguna
0		
1		contra la caída vertical de gotas de agua
2		contra la caída de gotas de agua con una inclinación de 15° con respecto a la vertical
3		contra la caída de gotas de agua con una inclinación de 60° con respecto a la vertical
4		contra salpicaduras de agua desde todas las direcciones
5		contra chorros de agua con lanza desde todas las direcciones
6		contra chorros de agua potentes similares a olas marinas
7		contra los efectos de la inmersión temporal a una profundidad máxima de 1 metro
8		contra los efectos de la inmersión prolongada en agua (duración y/o profundidad según acuerdos)
9		contra chorros de agua a alta presión y alta temperatura

Características generales

En este capítulo se ilustran las características técnicas de las bases con dispositivo de bloqueo de la serie IB6.

Las bases se caracterizan por su probada fiabilidad, se proponen ofrecer, en combinación con las clavijas industriales ILME, un sistema modular integrado para realizar sistemas de distribución para bases industriales.

Por sus propias características, las bases ILME se utilizan en ambientes industriales, agrícolas, zootécnicos, domésticos y similares (ej.: en partes comunes de comunidades de vecinos, sótanos y garajes, edificios comunitarios, cocinas, etc.) además de utilizarse en el sector terciario (comercios, exposiciones, ferias, etc.).

Se pueden identificar los siguientes tipos de bases en **carcasa aislante** en las versiones:

- tipos **KI...EB6** con dispositivo de bloqueo sin portafusibles
- tipos **KI...IB6** con dispositivo de bloqueo y portafusibles
- tipos **KI...IB6L** con dispositivo de bloqueo, portafusibles y testigos luminosos de indicación.

Para asegurar conexiones eléctricas correctas, la caja básica de las bases se **suministra con orificio roscado métrico M25 o M40**.

Además, se ha previsto una serie de accesorios diseñados expresamente, con los cuales se pueden realizar **sistemas de distribución en batería** aptos para satisfacer las exigencias de cada instalación.

Se pueden suministrar unas **placas de fijación** (combinables), en dos formatos, sobre las cuales es posible montar las bases; **cajas de conexión / derivación y cajas para dispositivos modulares** (para aparatos de protección y control).

En las cajas con compartimento portamódulos se pueden fijar a presión aparatos modulares (módulo base de 17,5 mm x 45 mm, según DIN 43880) utilizando las **guías DIN EN 60715 suministradas a medida**.

Las bases son adecuadas para el uso en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio (CEI 64-8/7).

Características eléctricas

- **Frecuencia nominal:**
0 Hz (corriente continua) y de 50 fino a 500 Hz
- **Tensión nominal de utilización:**
bases (y clavijas) de baja tensión para valores eficaces de tensión superiores a 50V y hasta 690V
- **Polaridad:**
se prevén ejecuciones con 3, 4 y 5 polos (baja tensión, 2P⊕, 3P+⊕, 3P+N+⊕)
- **Corriente nominal:**
con valores de 16A, 32A y 63A (baja tensión)
- **Tensión nominal de aislamiento:**
 - **690V** para bases de baja tensión con dispositivo de bloqueo (tipos KI...EB6);
 - **500V** para bases de baja tensión con dispositivo de bloqueo y portafusibles (tipos KI...IB6 de 16A/63A 500V y 32A 400V compacta), limitada por los fusibles y por el interruptor;
 - *mínima distancia de aislamiento superficial:* 10 mm (CEI EN 60309-1);
 - *mínima distancia de aislamiento en el aire:* 8 mm (para tensiones nominales de funcionamiento inferiores a 500V)
- **Poder de interrupción:**
verificado en las bases sin dispositivo de bloqueo para 1,25 veces la intensidad nominal, con tensión en vacío de 1,1 veces la tensión nominal de utilización.
La parte principal (bloque de contactos + contactos) de las bases con dispositivo de bloqueo es igual a la de las bases sin dispositivo de bloqueo.

Características mecánicas

- **Resistencia mecánica:**
verificada según las prescripciones del artículo 24 de la norma CEI EN 60309-1 (IEC 60309-1)
- **Dispositivo de bloqueo:**
mecánico, conforme a la norma CEI EN 60309 -4 (IEC 60309 -4)
- **Resistencia mecánica a los golpes:**
IK09 (según EN 62262)
- **Potencia máxima disipable en la caja:**
según **Tabla 1** (ver pág. 11)
- **Resistencia al hilo incandescente (glow-wire):**
según IEC 60695 -2 -11: para las carcasas 850 °C; para los bloques 850 °C (16A y 32A); para los bloques 960 °C (63A)
- **Temperaturas:**
ambiente: -25 °C ÷ +40 °C; límite de los materiales: -40 °C ÷ +125 °C
- **Autoextinguibilidad** (Clasificación UL 94):
para las carcasas: **V2**
para los bloques tipo 16A, 32A, 63A: **V2**
- **Interruptores de maniobra-seccionadores**
conformes a la norma CEI EN 60947-3, categoría de utilización AC-22A a la capacidad nominal (según la norma CEI EN 60309-4).

Materiales

- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible
- Carcasas de material aislante termoplástico o autoextinguible
- Juntas de poliuretano expandido
- Bornes con tornillos de acero galvanizado imperdibles mediante retención en su alojamiento
- Alvéolos de la base autocentrados de latón con muelle de presión de acero galvanizado
- Tornillos de montaje de la tapa de acero inoxidable.

Extensión del suministro

Los siguientes materiales se suministran bajo pedido:

- placas de soporte,
- cajas de distribución,
- cajas para aparatos modulares,
- cuadros simples y cuadros con compartimento para aparatos modulares,
- racores, prensaestopas, etc.,
- microinterruptores de señalización,
- tornillo antiferzamiento de la tapa,
- candado para la maneta del interruptor.



Grado de protección

La selección del grado de protección IP correcto está reglamentada por las normas de instalación CEI 64-8 (aplicación de documentos armonizados de la serie CENELEC HD 384 y publicaciones IEC 60364) que, en la parte 7, cubre también algunos ambientes particulares como: obras de construcción y derribo, estructuras destinadas a uso agrícola o zootécnico, lugares de paso estrechos, caravanas y áreas de camping para caravanas, áreas con mayor riesgo en caso de incendio, lugares para espectáculos públicos, piscinas, fuentes y áreas portuarias.

Las bases con dispositivo de bloqueo de la serie **KI IB6** están realizadas con **grado de protección IP66**. La forma constructiva de las bases con grado de protección IP66 es aquella con tapa de bayoneta tradicionalmente denominada "estanca" y que efectivamente requiere clavijas con grado de protección IP67 (con anillo y junta) para obtener el grado de protección marcado en el aparato (IP66).

Todos los aparatos deben ser instalados por profesionales según las reglas del arte y ajustándose a las eventuales instrucciones de montaje del fabricante. En caso de ensamblaje de componentes con grado de protección diferente, el cuadro o sistema de distribución resultante asume el grado de protección más bajo entre aquellos de los componentes montados.

Esto sucede:

- para las bases, cuando está introducida una clavija del mismo grado de protección o cuando la tapa está cerrada
- para las carcasas, cuando todas las tapas están adecuadamente cerradas.

Complementos ILME para bases KI IB6

ILME propone la siguiente gama de clavijas, soportes y carcasas:

- **clavijas para usos industriales** en dos versiones constructivas normalizadas con grado de protección **IP44** y **IP67** (tipos **PE, PEW, PES, PESW, SIP, SIPW** y **PEM**);
- **placas de soporte simples** (tipos **FC 1141 TB** y **FC 1453 TB**);
- **placas de soporte con cajas** (tipos **FC 2957 DT/DC**), con grado de protección **IP66**;
- **cajas para aparatos modulares** (tipos **FC...GB5**), con grado de protección **IP55** y **IP66**;
- **cajas de distribución** (tipos **FC...DB5**), con grado de protección **IP55** y **IP66**;
- **cuadros alveolados** para fijar bases (tipos **FC 2525 MU** y **FC 2542 RA / RAT**), con grado de protección **IP55**;

Todas las clavijas, los soportes y las carcasas cubren las situaciones de instalación previstas por la norma CEI 64-8 (serie Cenelec HD 384, IEC 60364).

Aplicación de la norma "experimental" CEI 23-49, CEI EN 60670-24

La máxima potencia disipable **P_{inv}** ha sido verificada para cada caja en la configuración más severa, según el método de la norma experimental italiana CEI 23-49, CEI EN 60670-24. Los resultados se presentan en la **Tabla 1 siguiente**.

Tabla 1 - Potencia máxima disipable en la caja P_{inv} (CEI 23-49, CEI EN 60670-24)

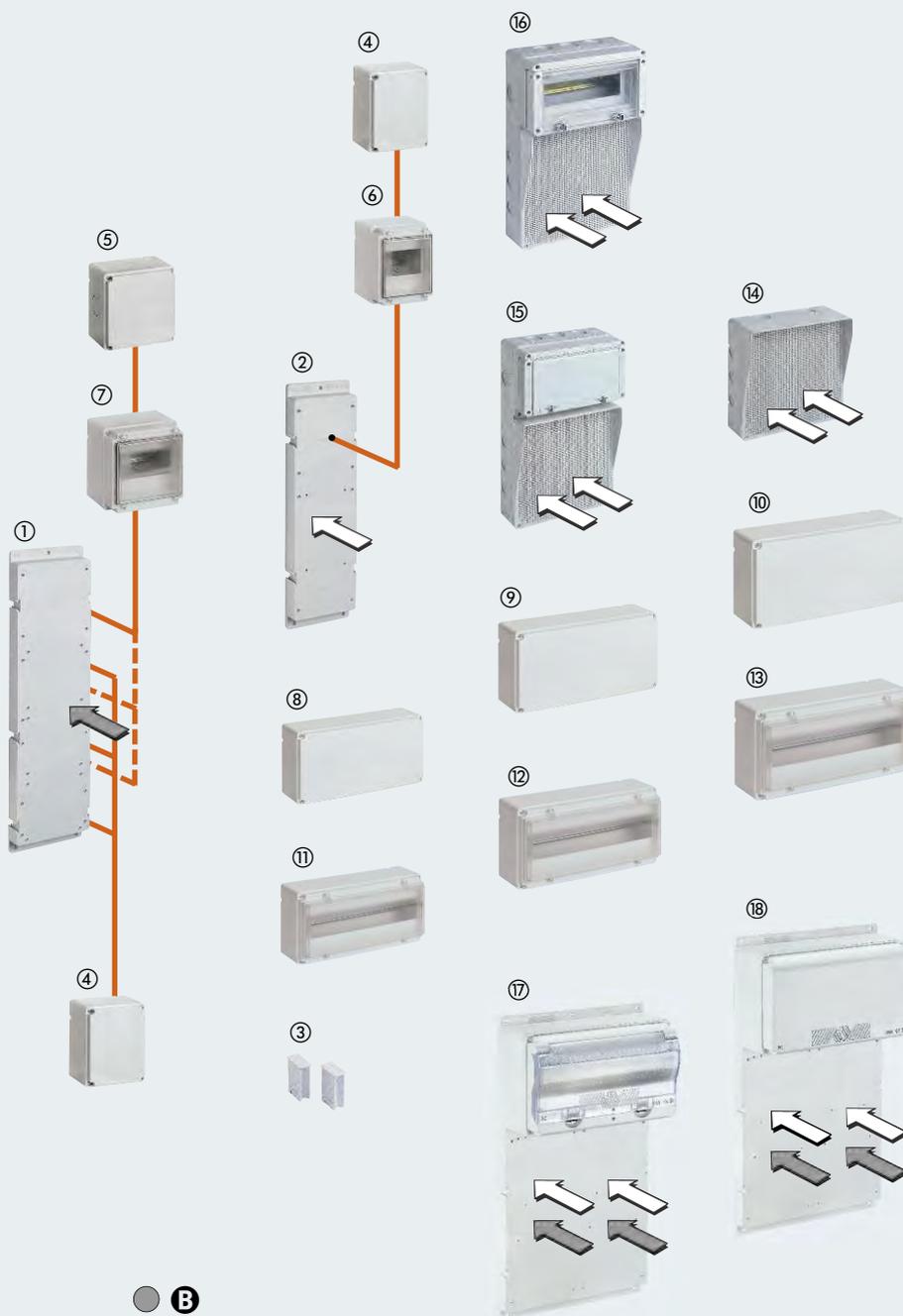
artículo	descripción	número módulos	P _{inv} ⁹⁾ (W) murales	P _{inv} ⁹⁾ (W) empotrables
	caja 114 x 144 mm	5 unidades	9	no aplicable
	caja 144 x 144 mm	6 unidades	11	no aplicable
	caja 114 x 144 mm	5 unidades	9	no aplicable
	caja 144 x 144 mm	6 unidades	11	no aplicable
	caja 228 x 144 mm	11,5 unidades	13	no aplicable
	caja 258 x 144 mm	13,5 unidades	15	no aplicable
	caja 288 x 144 mm	15 unidades	17	no aplicable
	carcasa 255 x 420 mm	10 unidades	14	17
	placa con caja 294 x 185 mm	14 unidades	16	no aplicable

⁹⁾ Determinada para cada formato de carcasa en la condición de carga más severa prevista por la norma.



Complementos serie FC

- ① = FC 1453 TB(pág. 24)
- ② = FC 1141 TB(pág. 24)
- ③ = FC TXT(pág. 24)
- ④ = FC 1114 DB5(pág. 25)
- ⑤ = FC 1414 DB5(pág. 25)
- ⑥ = FC 1114 GB5(pág. 26)
- ⑦ = FC 1414 GB5(pág. 26)
- ⑧ = FC 2214 DB5(pág. 25)
- ⑨ = FC 2514 DB5(pág. 25)
- ⑩ = FC 2814 DB5(pág. 25)
- ⑪ = FC 2214 GB5(pág. 26)
- ⑫ = FC 2514 GB5(pág. 26)
- ⑬ = FC 2814 GB5(pág. 26)
- ⑭ = FC 2525 MU(pág. 27)
- ⑮ = FC 2542 RA(pág. 28)
- ⑯ = FC 2542 RAT(pág. 28)
- ⑰ = FC 2957 DT(pág. 19-20)
- ⑱ = FC 2957 DC(pág. 21-22)



Bases serie KI IB6, EB6



Leyenda

La panorámica presentada muestra las posibles combinaciones entre bases, soportes y carcasas para realizar sistemas de distribución.

El punto de color al lado de las bases (○ ●) indica su formato; las flechas del respectivo color cercanas a los complementos (↖ ↗) indican las posibilidades de montaje.

- A** = bases con base de fijación de 228 x 114 mm
- B** = bases con base de fijación de 343 x 143 mm

- Conformes a las normas CEI EN 60309-1, -2 y -4
- Carcasas y bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Tipos de 16A y 32A con tapa de cierre de bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con orificio roscado métrico
- Entrada de cables con orificio roscado métrico
- Dispositivo de interbloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída y la extracción de la clavija con el interruptor cerrado
- Maneta de maniobra bloqueable con candado
- Compartimento con portafusibles seccionables 10 x 38 mm (no incluidos) y tapa de inspección transparente que se abre solo con el interruptor abierto

16A
grado de protección IP66



32A
grado de protección IP66



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4
	50 y 60	200 ÷ 250	6
	50 y 60	380 ÷ 415	9
	50 y 60	480 ÷ 500	7
	50 y 60	transformador aisl.	12
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4
	50 y 60	200 ÷ 250	9
	50 y 60	380 ÷ 415	6
	60	440 ÷ 460	11
	50 y 60	480 ÷ 500	7
	50	380	3
	60	440	3
	100 ÷ 300 > 300 ÷ 500	> 50	10
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7
	60	250/440 ÷ 265/460	11
	50	220/380	3
60	250/440	3	
> 300 ÷ 500	> 50	2	

código artículo	color
	s.t.
	*)
	s.t.

código artículo	color
	s.t.
	*)
	s.t.

Leyenda

s.t. = Color según la tensión.

*) para frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede utilizarse, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

medidas en mm

Bases modulares ensambladas - DT

FC 2957 DTS FC 2957 DTM FC 2957 DTL

16A/32A 63A

Bases modulares ensambladas - DC

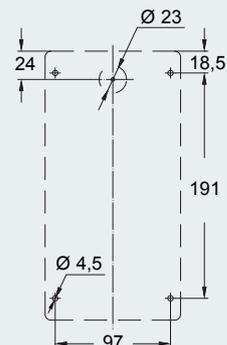
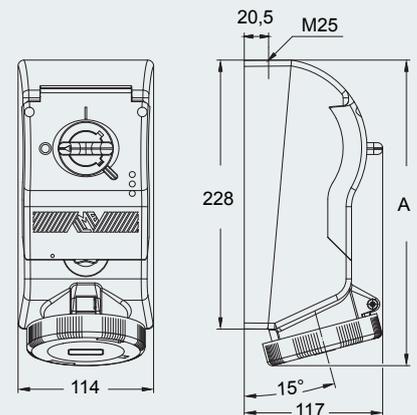
FC 2957 DCS FC 2957 DCM FC 2957 DCL

16A/32A 63A

Complementos para el montaje en cuadros

FC 2542 RAT FC 2542 RA FC 2525 MU

(pág. 28) (pág. 27) 16A/32A



	polos	A
16A	2P+⊕	252
	3P+⊕	252
	3P+N+⊕	252
32A	2P+⊕	260
	3P+⊕	260
	3P+N+⊕	260

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden cambiar sin previo aviso

- Conformes a las normas CEI EN 60309-1, -2 y -4
- Carcasas y bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Tipos de 63A con tapa de cierre de bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con orificio roscado métrico
- Interruptor serie "ZG" con capacidad 63A
- Dispositivo de interbloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída y la extracción de la clavija con el interruptor cerrado
- Maneta de maniobra bloqueable con candado
- Compartimento con portafusibles seccionables 22 x 58 mm (no incluidos) y tapa de inspección transparente que se abre solo con el interruptor abierto

63A
grado de protección IP66



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición de contacto h	código artículo	color	
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4			
	50 y 60	200 ÷ 250	6			
	50 y 60	380 ÷ 415	9			
	50 y 60	480 ÷ 500	7			
	50 y 60	transformador aisl.	12		s. t.	
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2		*)	
	> 50 ÷ 250	3				
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4			
	50 y 60	200 ÷ 250	9			
	50 y 60	380 ÷ 415	6			
	60	440 ÷ 460	11			
	50 y 60	480 ÷ 500	7			
	50	380	3			
	60	440	3			
	100 ÷ 300	> 50	10		*)	
> 300 ÷ 500	> 50	2		*)		
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4			
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9			
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6			
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7			
	60	250/440 ÷ 265/460	11			
	50	220/380	3			
	60	250/440	3			
	> 300 ÷ 500	> 50	2		*)	

Leyenda

s.t. = Color según la tensión.

*) para frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede utilizarse, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

medidas en mm

Bases modulares ensambladas - DT

FC 2957 DTS FC 2957 DTM FC 2957 DTL

← 16A/32A ← 63A

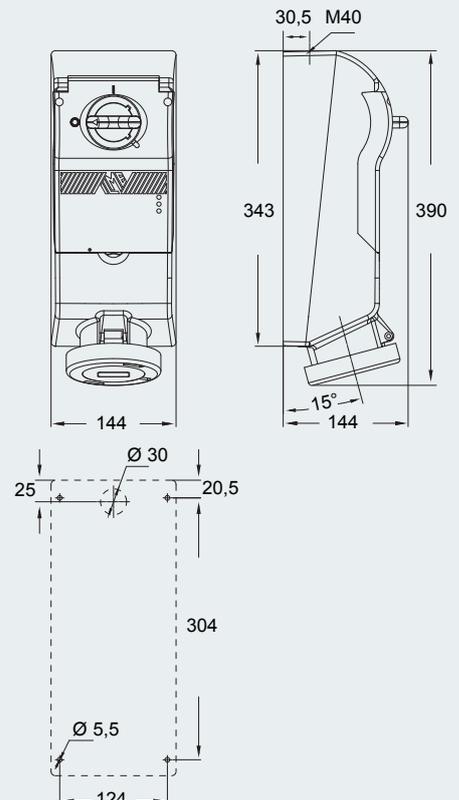
Bases modulares ensambladas - DC

FC 2957 DCS FC 2957 DCM FC 2957 DCL

← 16A/32A ← 63A

Accesorios

(pág. 18)



las medidas indicadas no son vinculantes y pueden cambiar sin previo aviso

KI... EB6 bases con interruptor de bloqueo sin portafusibles



- Conformes a las normas CEI EN 60309-1, -2 y -4
- Carcasas y bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Tipos de 16A y 32A con tapa de cierre de bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con orificio roscado métrico
- Interruptor serie "ZG" con capacidad 32A
- Dispositivo de interbloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída y la extracción de la clavija con el interruptor cerrado
- Maneta de maniobra bloqueable con candado
- Tapa de inspección que se abre solo con el interruptor abierto

16A grado de protección IP66



32A grado de protección IP66



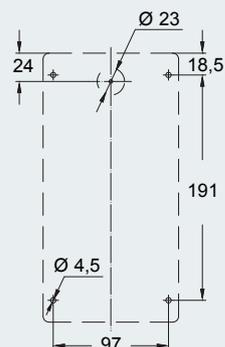
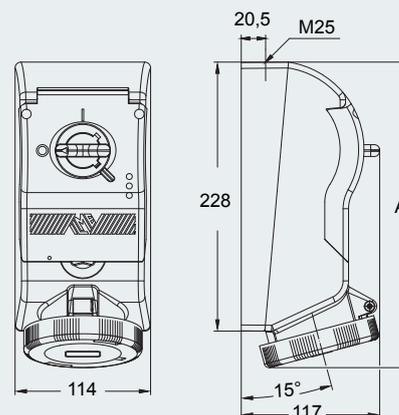
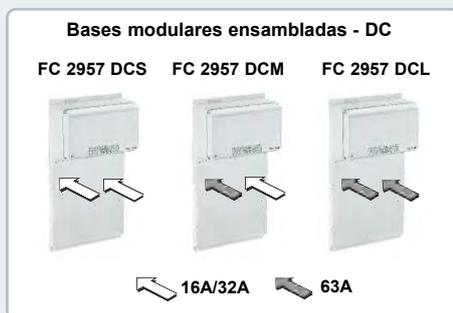
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4				
	50 y 60	200 ÷ 250	6				
	50 y 60	380 ÷ 415	9				
	50 y 60	480 ÷ 500	7				
	50 y 60	transformador aisl.	12		s.t.		s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2		*)		*)
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4				
	50 y 60	200 ÷ 250	9				
	50 y 60	380 ÷ 415	6				
	60	440 ÷ 460	11				
	50 y 60	480 ÷ 500	7				
	50	380	3				
	60	440	3		*)		*)
	100 ÷ 300 > 300 ÷ 500	> 50 > 50	10 2		*)		*)
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4				
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9				
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6				
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7				
	60	250/440 ÷ 265/460	11				
	50	220/380	3				
	60	250/440	3		*)		*)
	> 300 ÷ 500	> 50	2		*)		*)

Leyenda

s.t. = Color según la tensión.

*) para frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede utilizarse, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

medidas en mm



	polos	A
16A	2P+⊕	252
	3P+⊕	252
	3P+N+⊕	252
32A	2P+⊕	260
	3P+⊕	260
	3P+N+⊕	260

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden cambiar sin previo aviso

KI... EB6 bases con interruptor de bloqueo sin portafusibles



- Conformes a las normas CEI EN 60309-1, -2 y -4
- Carcasas y bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Tipos de 63A con tapa de cierre de bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con orificio roscado métrico
- Interruptor serie "ZG" con capacidad 63A
- Dispositivo de interbloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída y la extracción de la clavija con el interruptor cerrado
- Maneta de maniobra bloqueable con candado
- Tapa de inspección que se abre solo con el interruptor abierto

63A grado de protección IP66



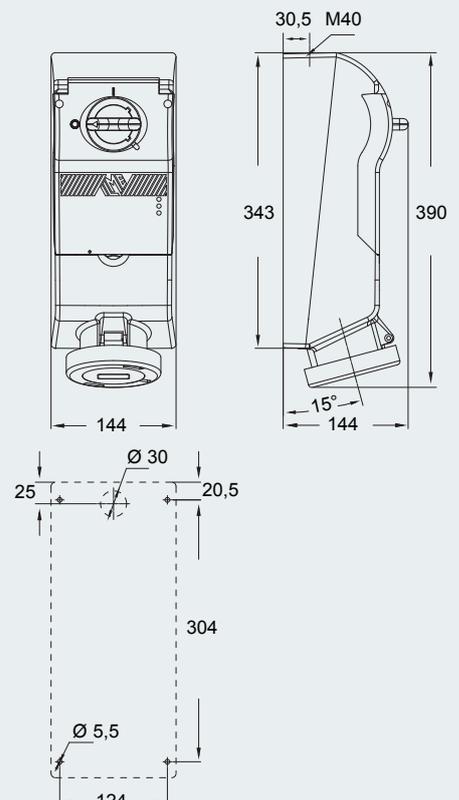
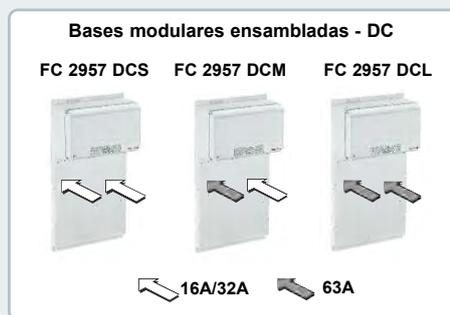
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4		Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6		Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9		Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7		Black
	50 y 60	transformador aisl.	12		s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2		*) Green
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4		Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9		Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6		Red
	60	440 ÷ 460	11		Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7		Black
	50	380	3		Red
	60	440	3		Red
	100 ÷ 300 > 300 ÷ 500	> 50	10		*) Green
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4		Yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9		Blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6		Red
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7		Black
	60	250/440 ÷ 265/460	11		Red
	50	220/380	3		Red
	60	250/440	3		Red
	> 300 ÷ 500	> 50	2		*) Green

Leyenda

s.t. = Color según la tensión.

*) para frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede utilizarse, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización.

medidas en mm



las medidas indicadas no son vinculantes y pueden cambiar sin previo aviso

- Conformes a las normas CEI EN 60309-1, -2 y -4
- Carcasas y bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Tipos de 16A y 32A con tapa de cierre de bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con orificio roscado métrico
- Entrada de cables con orificio roscado métrico
- Dispositivo de interbloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída y la extracción de la clavija con el interruptor cerrado
- Maneta de maniobra bloqueable con candado
- Compartimento con portafusibles seccionables 10 x 38 mm (no incluidos) y tapa de inspección transparente que se abre solo con el interruptor abierto

16A
grado de protección IP66



32A
grado de protección IP66



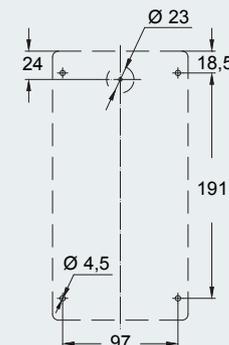
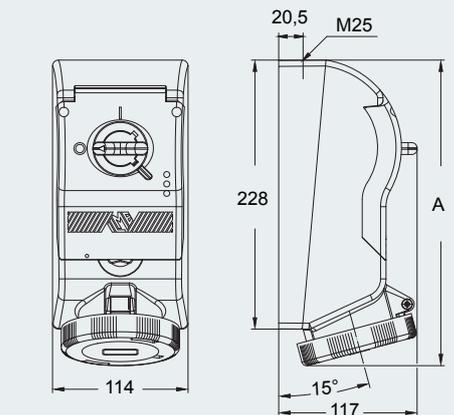
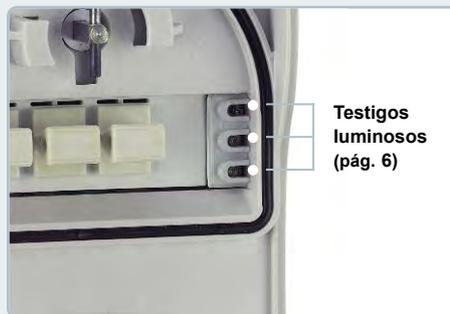
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4				
	50 y 60	200 ÷ 250	6				
	50 y 60	380 ÷ 415	9				
	50 y 60	480 ÷ 500	7				
	50 y 60	transformador aisl.	12		s.t.		s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2		*)		*)
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4				
	50 y 60	200 ÷ 250	9				
	50 y 60	380 ÷ 415	6				
	60	440 ÷ 460	11				
	50 y 60	480 ÷ 500	7				
	50	380	3				
	60	440	3				
	100 ÷ 300	> 50	10		*)		*)
	> 300 ÷ 500	> 50	2		*)		*)
	3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4			
50 y 60		120/208 ÷ 144/250	9				
50 y 60		200/346 ÷ 240/415	6				
50 y 60		277/480 ÷ 288/500	7				
60		250/440 ÷ 265/460	11				
50		220/380	3				
60		250/440	3				
> 300 ÷ 500		> 50	2		*)		*)

Leyenda

s.t. = Color según la tensión.

*) para frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede utilizarse, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

medidas en mm



	polos	A
16A	2P+⊕	252
	3P+⊕	252
	3P+N+⊕	252
32A	2P+⊕	260
	3P+⊕	260
	3P+N+⊕	260



las medidas indicadas no son vinculantes y pueden cambiar sin previo aviso

microinterruptor



tornillo para tapa
candado para maneta



descripción	código artículo	código artículo
microinterruptor ¹⁾ para indicar el estado de activación clavija y/o estado interruptor base		
tornillo para tapa portafusibles		
candado para maneta para bases IB6/EB6 16A 32A, 63A		

¹⁾ **Características técnicas microinterruptor**

- **Tipo:** C - NA - NC
- **Capacidad:** 10A cosφ 0,95 @ 250Vc.a. 50Hz
2A cosφ 0,45 @ 250Vc.a. 50Hz
3A (L/R = 5ms) @ 30Vc.c.
- **Temperatura de funcionamiento:**
-20°C / +125°C
- **Vida mecánica esperada:**
3·10⁷ ciclos de maniobra a 1Hz
- **Resistencia de aislamiento:**
> 100MΩ
- **Tensión de descarga entre los contactos:**
> 1.250V_{rms} @50Hz
- **Certificaciones:** IMQ, UL

- Conformes a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- De material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Placas con tacos de bloqueo y tornillos de fijación de las bases
- Con guías DIN EN 60715 a medida, placas de cierre, racores
- Grado de protección IP66 según EN 60529

base modular 2 x 16A/32A y caja portamódulos



NOVEDAD

base modular 1 x 16A/32A + 1 x 63A y caja portamódulos



NOVEDAD

descripción

código artículo

código artículo

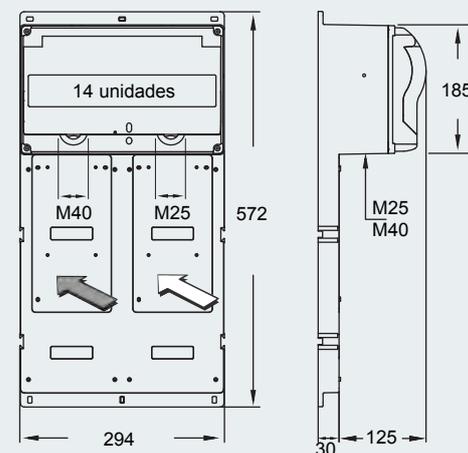
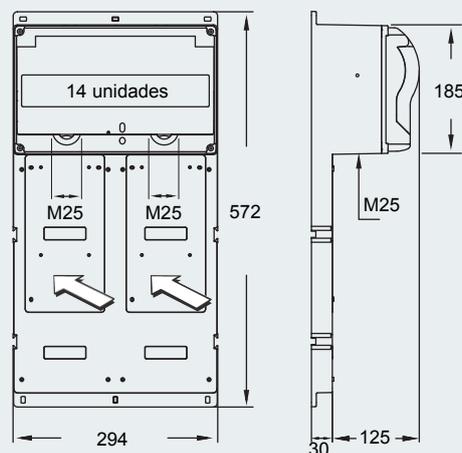
para bases N° 2 IB6/EB6 16A/32A

para bases N° 1 IB6/EB6 16A/32A + 1 IB6/EB6 63A

ver en la pág. 12 las combinaciones de montaje

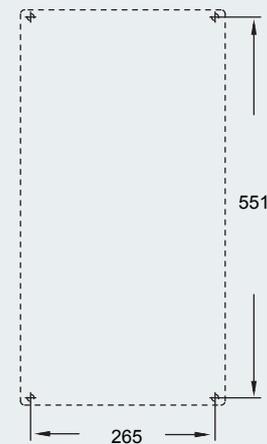
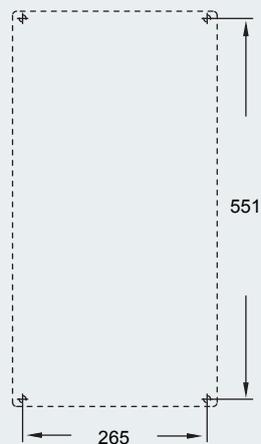
medidas en mm

medidas en mm



plantilla de fijación en mm

plantilla de fijación en mm



- Conformes a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- De material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Placas con tacos de bloqueo y tornillos de fijación de las bases
- Con guías DIN EN 60715 a medida, placas de cierre, racores
- Grado de protección IP66 según EN 60529

base modular 2 x 63A y caja portamódulos



NOVEDAD

descripción

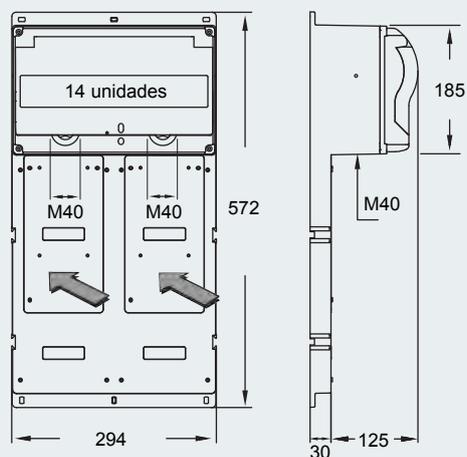
código artículo

para bases N° 2 IB6/EB6 63A

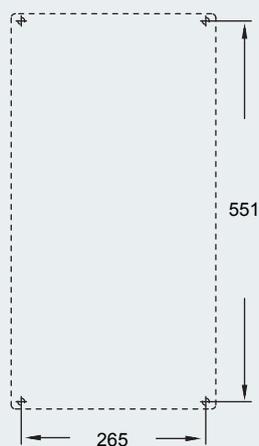
ver en la pág. 12 las combinaciones de montaje



medidas en mm



plantilla de fijación en mm



las medidas indicadas no son vinculantes y pueden cambiar sin previo aviso

- Conformes a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- De material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Placas con tacos de bloqueo y tornillos de fijación de las bases
- Con guías DIN EN 60715 a medida, placas de cierre, racores
- Grado de protección IP66 según EN 60529

base modular 2 x 16A/32A y caja de derivación



base modular 1 x 16A/32A + 1 x 63A y caja de derivación



descripción

código artículo

código artículo

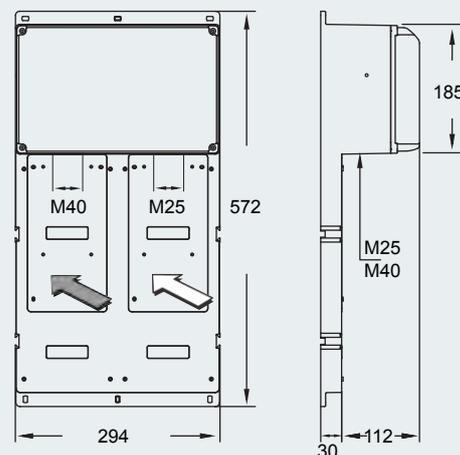
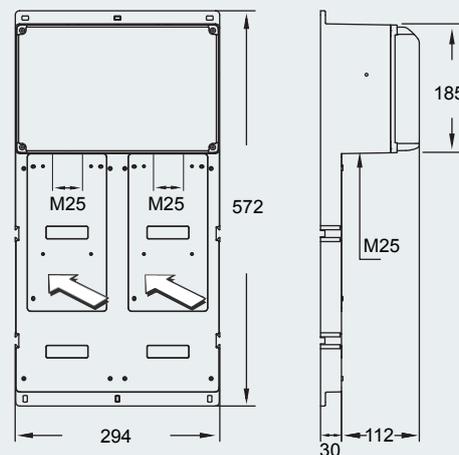
para bases N° 2 IB6/EB6 16A/32A

para bases N° 1 IB6/EB6 16A/32A + 1 IB6/EB6 63A

ver en la pág. 12 las combinaciones de montaje

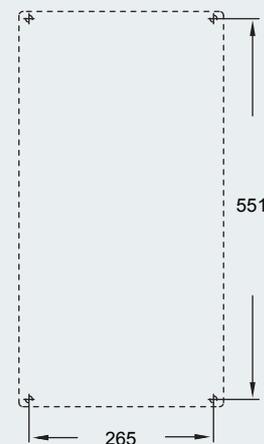
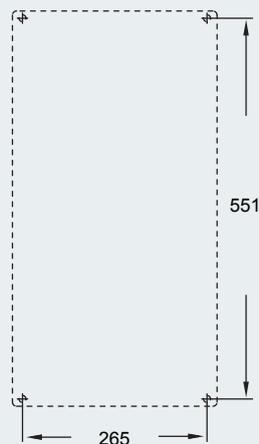
medidas en mm

medidas en mm



plantilla de fijación en mm

plantilla de fijación en mm



- Conformes a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- De material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Placas con tacos de bloqueo y tornillos de fijación de las bases
- Con guías DIN EN 60715 a medida, placas de cierre, racores
- Grado de protección IP66 según EN 60529

**base modular 2 x 63A
y caja de derivación**



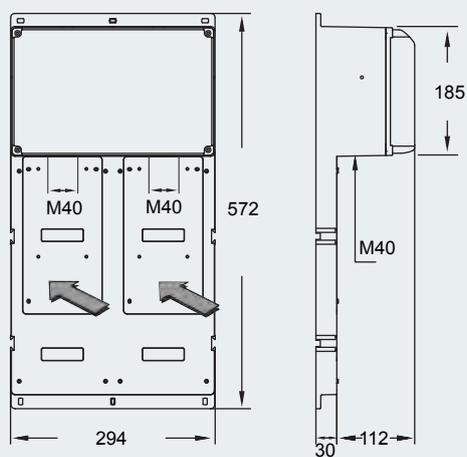
descripción

código artículo

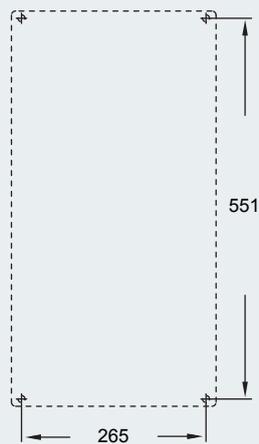
para bases N° 2 IB6/EB6 63A

ver en la pág. 12 las combinaciones de montaje

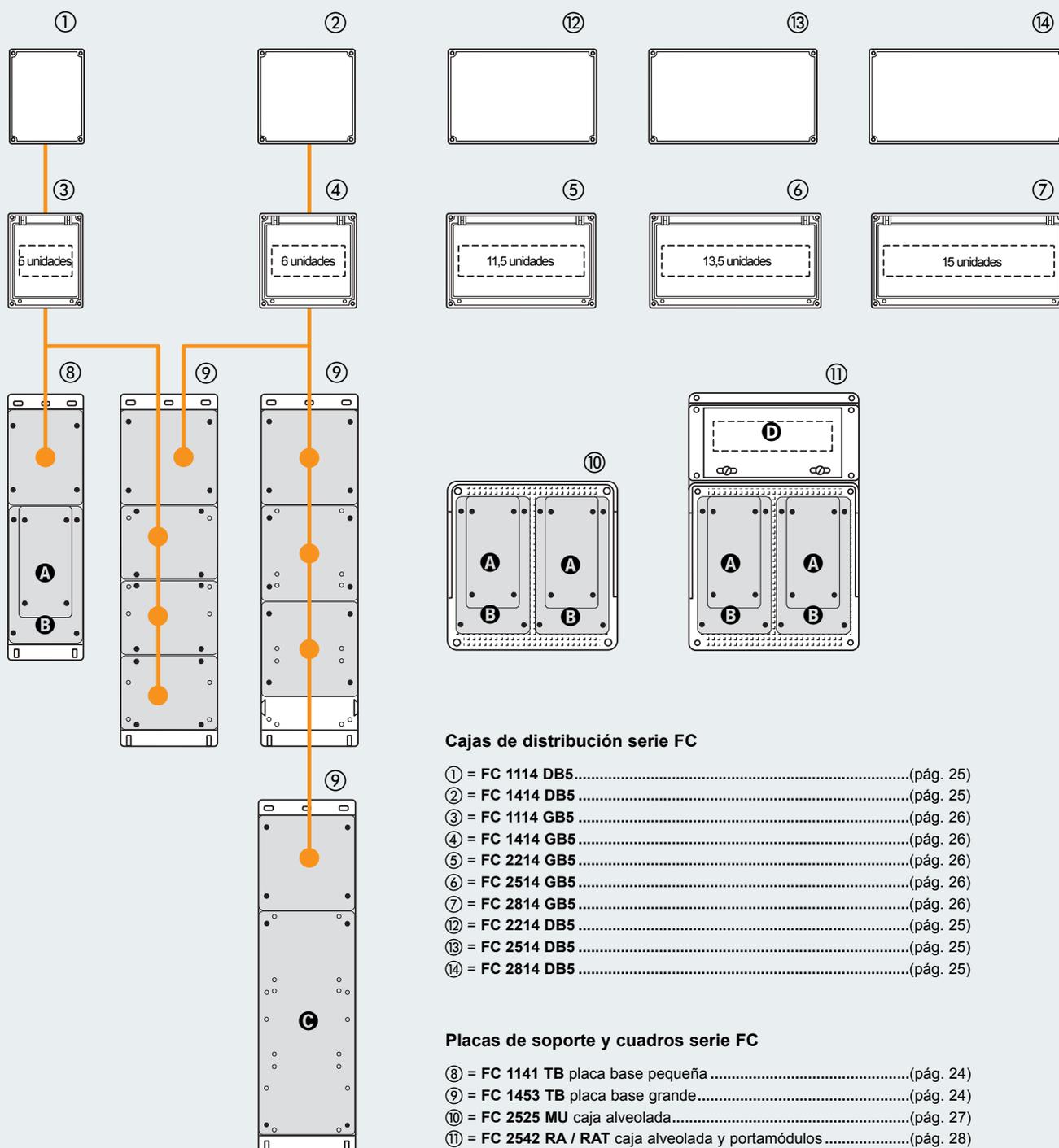
medidas en mm



plantilla de fijación en mm



las medidas indicadas no son vinculantes y pueden cambiar sin previo aviso



Cajas de distribución serie FC

- ① = FC 1114 DB5.....(pág. 25)
- ② = FC 1414 DB5(pág. 25)
- ③ = FC 1114 GB5(pág. 26)
- ④ = FC 1414 GB5(pág. 26)
- ⑤ = FC 2214 GB5(pág. 26)
- ⑥ = FC 2514 GB5(pág. 26)
- ⑦ = FC 2814 GB5(pág. 26)
- ⑫ = FC 2214 DB5(pág. 25)
- ⑬ = FC 2514 DB5(pág. 25)
- ⑭ = FC 2814 DB5(pág. 25)

Placas de soporte y cuadros serie FC

- ⑧ = FC 1141 TB placa base pequeña(pág. 24)
- ⑨ = FC 1453 TB placa base grande.....(pág. 24)
- ⑩ = FC 2525 MU caja alveolada.....(pág. 27)
- ⑪ = FC 2542 RA / RAT caja alveolada y portamódulos(pág. 28)

Bases y complementos para sistemas de distribución en batería

Bases con dispositivo de bloqueo

Ⓐ = PK...EB bases con dispositivo de bloqueo sin portafusibles de 16A, IP44

Ⓑ = KI...EB6 bases con dispositivo de bloqueo sin portafusibles de 16A y 32A, IP66
 KI...IB6 bases con interruptor de bloqueo y portafusibles de 16A y 32A, IP66
 IB6L bases con interruptor de bloqueo y portafusibles de 16A y 32A,
 y testigos luminosos de indicación, IP66

Ⓒ = KI...RI5 bases con interruptor de bloqueo y portamódulos de 16A, 32A y 63A, IP55
 KI...EB6 bases con dispositivo de bloqueo sin portafusibles de 16A y 32A, IP66
 KI...IB6 bases con interruptor de bloqueo y portafusibles de 63A, IP66
 PB...T1 e T2 bases con transformador 230/24V~, 144VA, de 16A, IP55

Complementos

Ⓓ = dispositivos modulares para montaje a presión en guía DIN EN 60715, en compartimento con tapa abisagrada y pernos de cierre bloqueables con candado

- Conformes a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- De material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Placas con tacos de bloqueo y tornillos de fijación de las bases

placas modulares de soporte para montaje de bases en batería



descripción

código artículo

placas con tacos de encaste
 - formato pequeño (115 x 415 x 30 mm)
 - formato grande (145 x 532 x 30 mm)

tacos para encaste de placas

ver en la pág. 12 las combinaciones de montaje

medidas en mm

Combinables con bases modulares FC 2957 DT/DC

Bases modulares ensambladas - DT

FC 2957 DTS FC 2957 DTM FC 2957 DTL



16A/32A 63A

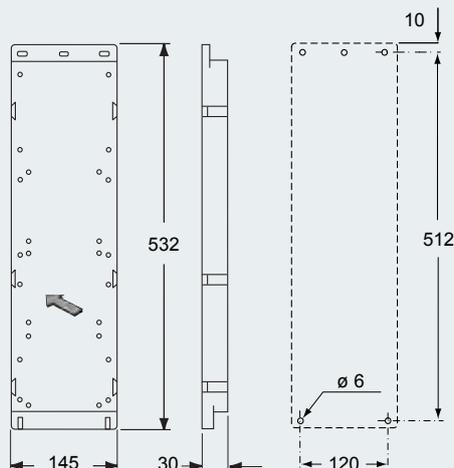
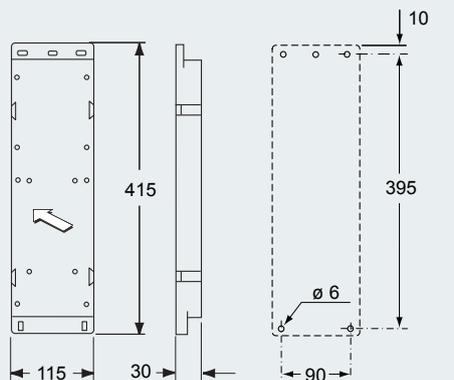
Bases modulares ensambladas - DC

FC 2957 DCS FC 2957 DCM FC 2957 DCL



16A/32A 63A

Complementos para el montaje en batería



16A/32A 63A

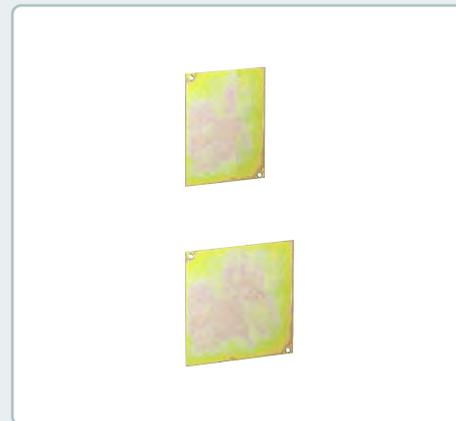
las medidas indicadas no son vinculantes y pueden cambiar sin previo aviso

- Conformes a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- De material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Cajas con racores
- Grado de protección IP según EN 60529

cajas de distribución - IP55 y IP66



placas de fijación para cajas



descripción

código artículo

código artículo

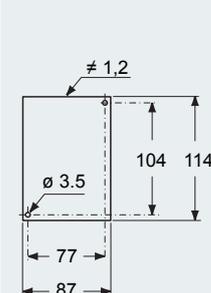
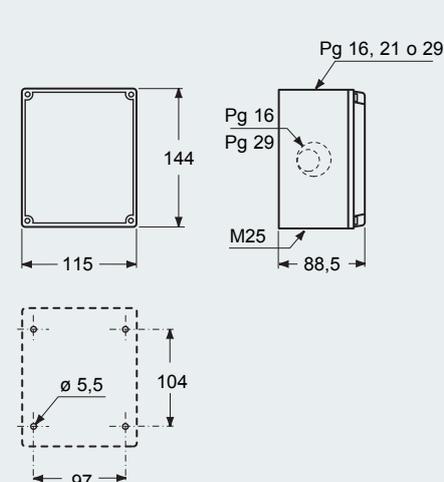
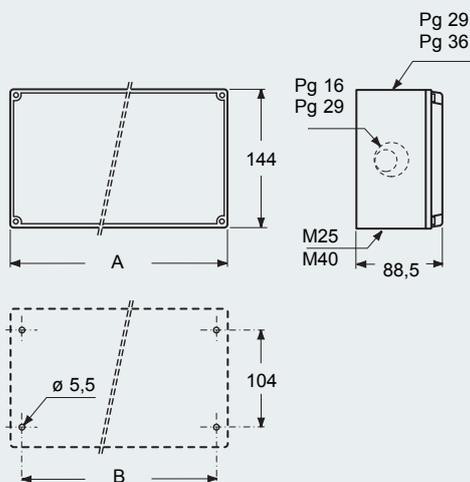
- para placas FC 1141 TB y FC 1453 TB**
 - grado de protección IP66
para placas FC 1453 TB
 - grado de protección IP55
para 2 placas FC 1141 TB
 - grado de protección IP66
para placas FC 1141 TB + FC 1453 TB
 - grado de protección IP55
para 2 placas FC 1453 TB
 - grado de protección IP55

placas de fijación para cajas de distribución
 - para cajas de distribución FC 1114 DB y DB5
 - para cajas de distribución FC 1414 DB y DB5

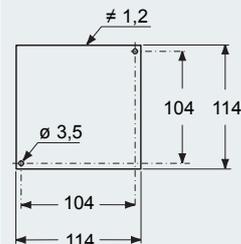
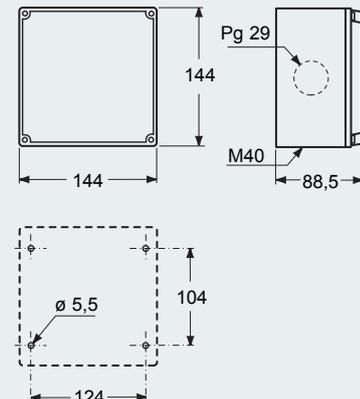
ver en la pág. 12 las combinaciones de montaje

medidas en mm

medidas en mm



artículo	A	B
FC 2214 DB5	228	210
FC 2514 DB5	260	239
FC 2814 DB5	290	269



las medidas indicadas no son vinculantes y pueden cambiar sin previo aviso

- Conformes a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- De material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Cajas para aparatos modulares con guías DIN EN 60715 a medida, placas de cierre, racores y tornillos de fijación
- Grado de protección IP según EN 60529

cajas para aparatos modulares - IP55 formato simple



cajas para aparatos modulares - IP5 formato doble



descripción

código artículo

código artículo

para placas FC 1141 TB

- con compartimento para dispositivos modulares (5 unidades) - IP66

para placas FC 1453 TB

- con compartimento para dispositivos modulares (6 unidades) - IP55

para 2 placas FC 1141 TB

- con compartimento para dispositivos modulares (11,5 unidades) - IP66

para placas FC 1141 TB + FC 1453 TB

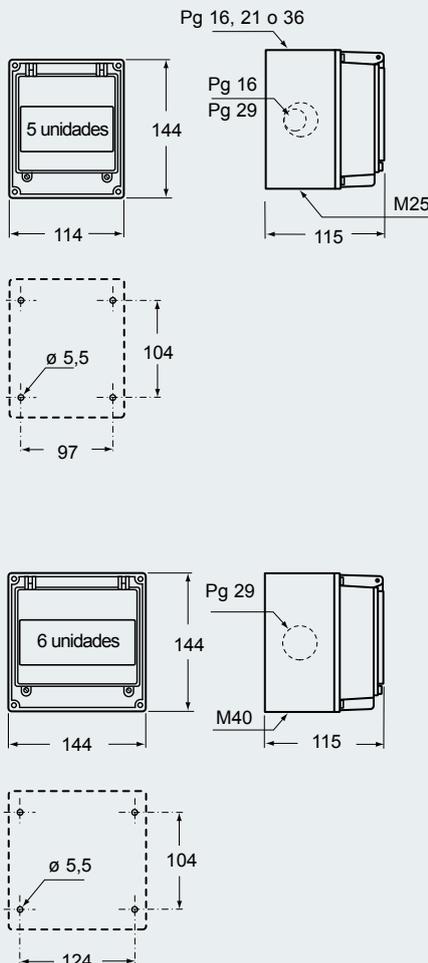
- con compartimento para dispositivos modulares (13,5 unidades) - IP55

para 2 placas FC 1453 TB

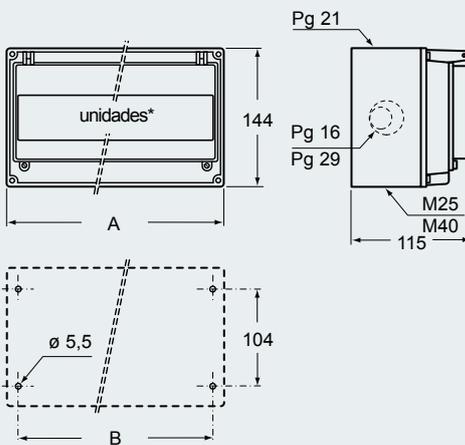
- con compartimento para dispositivos modulares (15 unidades) - IP55

ver en la pág. 12 las combinaciones de montaje

medidas en mm



medidas en mm



artículo	A	B	* unidades
FC 2214 GB5	228	210	11,5
FC 2514 GB5	260	239	13,5
FC 2814 GB5	290	269	15

las medidas indicadas no son vinculantes y pueden cambiar sin previo aviso

- Conformes a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Caja, tapas, bastidor y accesorios realizados en resina termoplástica autoextinguible color gris RAL 7035
- Los cuadros se pueden montar en pared o a ras y se suministran con todos los accesorios
- Fondo de la caja con estructura alveolar para facilitar el atornillado de los aparatos en cualquier posición
- Laterales con orificios de entrada troquelados Pg 16 / Pg 29
- Bisagras de la tapa montables en todos los lados; apertura de la tapa orientable según las necesidades
- Grado de protección (CEI EN 60529) IP55

cuadro para bases con interruptor de bloqueo



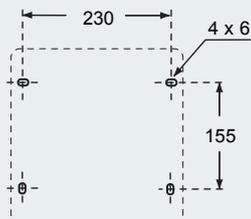
descripción

código artículo

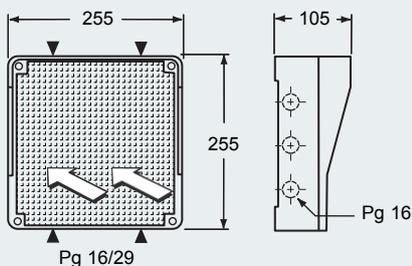
compuesto por:

- caja base FC 2525 MS
- tapa alveolada FC 2525 CR

plantilla de fijación en mm



medidas en mm



KI 16A/32A IB6 (pág. 13)

KI 16A/32A EB6 (pág. 15)



preparado para montar:

- dos bases con interruptor de bloqueo:
- tipos KI...IB6, 16A y 32A, con portafusibles
 - tipos KI...EB6, 16A y 32A, sin portafusibles

- Conformes a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Caja, tapas, bastidor y accesorios realizados en resina termoplástica autoextinguible color gris RAL 7035
- Los cuadros se pueden montar en pared o a ras y se suministran con todos los accesorios
- Fondo de la caja con estructura alveolar para facilitar el atornillado de los aparatos en cualquier posición
- Laterales con orificios de entrada troquelados Pg 16 / Pg 29
- Bisagras de la tapa montables en todos los lados; apertura de la tapa orientable según las necesidades
- Grado de protección (CEI EN 60529) IP55

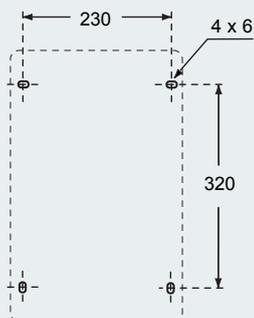
cuadro mixto para dispositivos modulares y alveolado



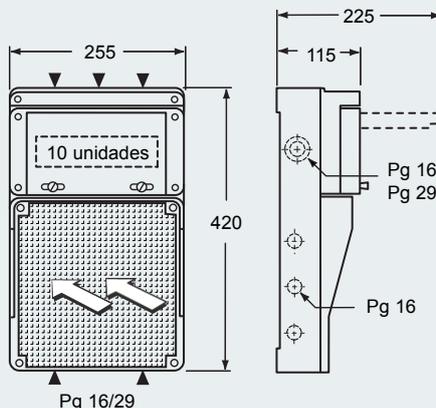
descripción	código artículo	código artículo
-------------	-----------------	-----------------

- componentes básicos:**
- caja base FC 2542 MS
 - tapa alveolada FC 2525 CR
- con variante:**
- 1 media tapa FC 1225 SR * o SRT**

plantilla de fijación en mm



medidas en mm



Leyenda:

- * = con tapa mate
- ** = con tapa transparente

preparado para montar:

dispositivos modulares (10 unidades), en compartimento con tapa abisagrada, con pernos de cierre de resorte bloqueable con candado y guía DIN EN 60715 de 35 mm ya a medida;

- dos bases con interruptor de bloqueo:
- tipos KI...IB6, 16A y 32A, con portafusibles
 - tipos KI...EB6, 16A y 32A, sin portafusibles



las medidas indicadas no son vinculantes y pueden cambiar sin previo aviso

- Caja de material aislante termoplástico autoextinguible gris RAL 7035
- Grado de protección (CEI EN 60529) IP55 o IP44 (la caja asume el grado en función de la base utilizada)

caja para montaje mural



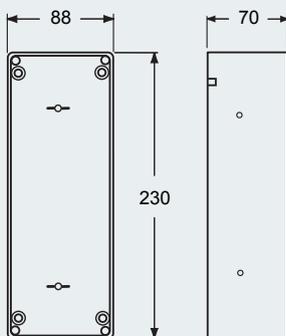
descripción

código artículo

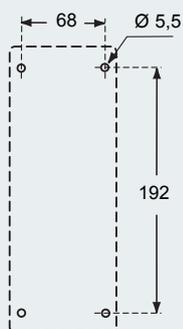
caja para tapas cubrecompartimento



medidas en mm



plantilla de fijación en mm (montaje mural)



Bases modulares ensambladas - DT

FC 2957 DTS FC 2957 DTM FC 2957 DTL



16A/32A 63A

Bases modulares ensambladas - DC

FC 2957 DCS FC 2957 DCM FC 2957 DCL



16A/32A 63A

tapas para compartimento para SQC 923 CS



tapas para compartimento para SQC 923 CS



descripción

código artículo

código artículo

medidas 88 x 230 mm

- lisa, con puntos centrales internos
- lisa, predispuesta para bases empotrables rectas

medidas 88 x 230 mm

- lisa, preparada para bases de tipo francés Legrand 90335
- lisa, preparada para 1 tapa BT CQ 25502 y 1 base PEW...PQF/PQ tipo *A
- con 2 tapas portabloques BT CQ 25502 y base Schuko®

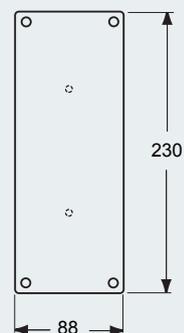
*A Para bases serie PLUSO (colocar con abertura tapa lateral):

- PEW 16x3 PQF (16A, 2P+⊕)
- PEW 16x4 PQF (16A, 3P+⊕)
- PEW 16x5 PQ (16A, 3P+N+⊕)
- PEW 32x3 PQ (32A, 2P+⊕)
- PEW 32x4 PQ (32A, 3P+⊕)

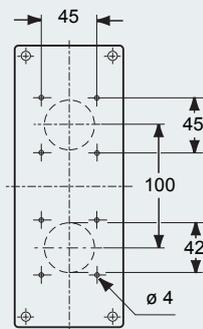


medidas en mm

FM 923 CVU (vista posterior)



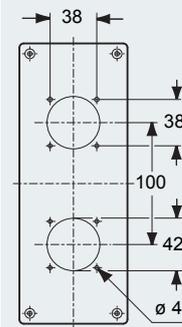
FM 923 CV (vista posterior)



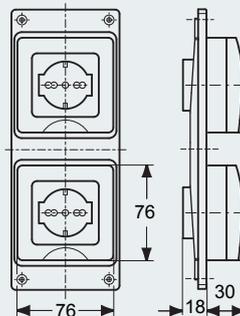
preparada, previa perforación, para el montaje de:
bases empotrables rectas;
- tipo PB...PI (distancia entre ejes de fijación 45 x 45)

medidas en mm

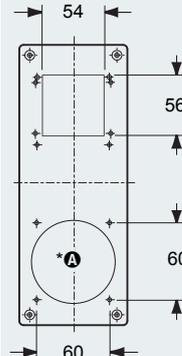
FM 923 CVF (vista frontal)



FM 923 RBT (vista frontal)



FM 923 RAV (vista frontal)



- Sede**
- I.L.M.E. SpA**
via Marco Antonio Colonna, 9
20149 Milano - Italia
☎ +39 02345605.22 - fax +39 02331058.13
www.ilme.com
- Francia**
- ILME FRANCE S.A.R.L.**
Rue Roland Garros - BP 125
Parc d'Activités de l'Aéroport
42163 Andrézieux-Bouthéon
☎ +33 (0) 4 77 36 23 36 - fax +33 (0) 4 77 36 97 97
e-mail: ilme-france@ilme.fr - www.ilme.fr
- Alemania**
- ILME GmbH**
Max-Planck-Straße 12 - 51674 Wiehl
☎ +49 (0)2261 - 7955-0
fax +49 (0)2261 - 7955-5 (Auftragsannahme) - +49 (0)2261 - 7955-9 (Vertrieb)
e-mail: technik@ilme.de - www.ilme.de
- Reino Unido**
- ILME UK LIMITED**
50 Evans Road, Venture Point
Speke, Merseyside L24 9PB
☎ +44 (0) 151 3369321 - fax +44 (0) 151 3369326
e-mail: sales@ilmeuk.co.uk - www.ilmeuk.co.uk
- Suecia y Países Nórdicos**
- ILME NORDIC AB**
Transportvägen 18
24642 Löddeköpinge
☎ +46 46 18 28 00 - fax +46 46 18 28 10
e-mail: info@ilme.se - www.ilme.se
- Japón**
- ILME JAPAN CO., LTD.**
Kobe International Business Center 511 - 650-0047, 5-2, 5 - Chome,
Minatojima Minami-Machi - Chuo-Ku, Kobe
☎ +81 7830 22005 - fax +81 7830 22060
www.ilme.jp
- China**
- ILME CHINA REP. OFFICE**
Room 201 Universal Centre, no. 175 XiangYan NanLu, - 200031 Shanghai
☎ +86 - 21 - 62489961 - fax +86 - 21 - 62489961
www.ilmechina.com

www.ilme.com

XDE IB6 523



catálogos