

introducción al catálogo

● presentación de los productos	pág. 2-3
● normas aplicables	pág. 4÷7
● reactividad a agentes químicos	pág. 8
● empleo en instalaciones eléctricas en lugares con peligro de explosión	pág. 9-10

clavijas y bases simples

Pluso

● características generales	pág. 11
● presentación	pág. 12-13
● referencias	pág. 14÷37

bases con interruptor de bloqueo y accesorios para cuadros de distribución y baterías

TM

● características generales	pág. 39-40
● presentación de bases y accesorios	pág. 42-43
● referencias (bases)	pág. 44÷56
● referencias (accesorios)	pág. 58÷65

bases con interruptor de bloqueo y componentes para el montaje en batería

PK - KI

● características generales	pág. 67-68
● presentación de bases y accesorios	pág. 70-71
● referencias (bases)	pág. 72÷82
● presentación de accesorios	pág. 83
● referencias (accesorios)	pág. 84÷87

envolventes para cuadros de distribución

FC

● características generales	pág. 89÷91
● presentación (envolventes FC)	pág. 92-93
● referencias (envolventes FC)	pág. 94÷99
● presentación (accesorios FC)	pág. 100
● referencias (componentes FC)	pág. 101÷104

envolventes para cuadros de distribución

FM

● características generales	pág. 105÷107
● presentación (envolventes FM y accesorios)	pág. 108÷111
● referencias (envolventes FM)	pág. 112÷121
● referencias (accesorios FM)	pág. 122÷126
● referencias (accesorios Pluso)	pág. 127÷129

bases con interruptor de bloqueo para cuadros de distribución

SQ - SQ...

● características generales	pág. 131-132
● presentación (envolventes FC y FM para bases SQ y SQ...)	pág. 133
● referencias (bases SQ)	pág. 134
● referencias (bases SQ...)	pág. 135÷143

sistema para cuadros de distribución

BK

● características generales	pág. 145÷148
● presentación (envolventes y módulos BK)	pág. 149
● referencias (módulos BK)	pág. 150÷156
● referencias (accesorios Pluso)	pág. 157
● referencias (envolventes BK y accesorios)	pág. 158÷161

accesorios

● referencias	pág. 163÷166
---------------	--------------

presentación general de los productos

clavijas y prolongadores

bases con interruptor de bloqueo

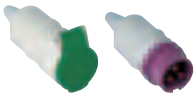
principales campos de aplicación

Pluso
de la pág. 11 a la pág. 37

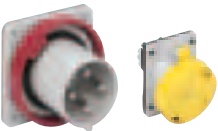
SQ y SQ...
de la pág. 131 a la pág. 143



doméstico - sector servicios - construcción -
centros comerciales - agricultura y ganadería -
industria ligera



PK, KI, PB...T1 y T2
de la pág. 67 a la pág. 87



sector servicios - construcción - exposiciones -
centros turísticos y recreativos, centros de
deportes y espectáculos - centros comerciales -
agricultura y ganadería - industria ligera y pesada



TM
de la pág. 39 a la pág. 65



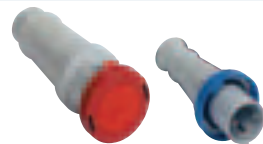
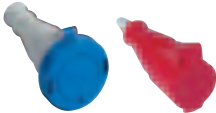
sector servicios - construcción - exposiciones -
centros turísticos y recreativos, centros de
deportes y espectáculos - centros comerciales -
agricultura y ganadería - industria ligera y pesada



BE, BK, BA, BP, BI, BT y BC
de la pág. 150 a la pág. 156



hospitales - hostelería en gran escala - instalaciones
portuarias y navales - agricultura y ganadería -
industria química - industria ligera y pesada



industria siderúrgica - grandes obras -
astilleros - grandes industrias

sistemas

FM

envolventes para cuadros de distribución

estructuras ligeras y resistentes compactas y manejables con gran número de combinaciones posibles

de la pág. 105 a la pág. 129

se pueden combinar con:
series Pluso
series SQ y SQ...



FC

soportes y envolventes para cuadros de distribución

estructuras modulares articuladas y robustas, soportes para agrupar en batería

de la pág. 89 a la pág. 104

se pueden combinar con:
series Pluso
series SQ y SQ....
series PK, KI, PB...T1 y T2



BK

sistema modular para cuadros de distribución

estructuras particularmente robustas para utilización en condiciones severas y ambientes altamente agresivos, con grado de protección IP67

de la pág. 145 a la pág. 161

se pueden combinar con:
series Pluso



PK...PB5, PK...LL, PB...A1 y A2

bases en envoltorio metálica inyectada

estructuras robustas para utilización en ambientes extremadamente severos

pág. 78-79-81-82

se pueden combinar con:
series Pluso



TM

bases con interruptor de bloqueo y accesorios para cuadros de distribución y baterías

estructuras robustas para utilización en condiciones severas con grado de protección IP66/IP67

de la pág. 39 a la pág. 65

se pueden combinar con:
series Pluso



Normas EN 60309-1 y EN 60309-2

El **CENELEC** (Comisión Europea de normalización electrotécnica) acogió en 1990 las Publicaciones Internacionales IEC 60309-1 e IEC 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, el **IEC** (*International Electrotechnical Commission*), organización mundial de normalización electrotécnica, había adoptado dichas publicaciones basándose casi integralmente en la publicación CEE 17 de 1958, hoy retirada, de la antigua **CEE**. Es por ello que aún hoy este sistema de bases y clavijas industriales se llama tradicionalmente "CEE". Las normas europeas EN 60309-1 y -2 fueron entonces adoptadas integralmente 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: 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). Todas las normas nacionales conflictivas han sido abolidas. Hoy, por consiguiente, la fabricación de clavijas y bases para uso industrial se encuentra armonizada en toda Europa. En el momento de su disolución, también eran miembros del CEE Bulgaria, Israel, Yugoslavia (hoy Bosnia, Croacia, Macedonia, Serbia con Montenegro, Eslovenia) y a la ex-Unión Soviética (hoy Federación Rusa).

En virtud de su correspondencia con las normas IEC, este sistema de clavijas y bases industriales es ampliamente conocido y apreciado en un importante número de países no europeos tales como: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, China, Corea, Egipto, Estados Unidos, India, Japón, Sudáfrica y Turquía.

En Italia, la armonización antedicha es reglamentada por las normas CEI EN 60309-1 y CEI EN 60309-2. En 1999 las cuartas ediciones de las normas IEC fueron acogidas como EN por el CENELEC y en 2000 fueron publicadas en Italia.

Las notas técnicas que se citan a continuación y los productos ilustrados en este fascículo están referidos a versiones de serie I, utilizadas en Europa en base a estas Normas Europeas, así como en países de matriz técnico-cultural europea (por ejemplo: gran parte de América Latina, Australia, Sudáfrica). También existe una serie II, que se diferencia por los valores de intensidad, 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 de las normas

Para cada utilización está prevista una ejecución específica, diferente de las otras, con impedimentos de seguridad tales que hacen imposible la introducción de 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 es realizado mediante dos elementos:

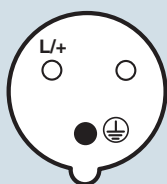
- una ranura de guía en la base que coincide con su correspondiente tetón en la clavija;
- un contacto de tierra mayor que los otros contactos, colocado en diferentes posiciones horarias según las tensiones de utilización. Las bases de 63A y 125A están provistas de un contacto piloto para el eventual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

Posición horaria (h)

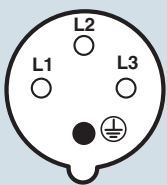
Se identifica con la base vista frontalmente, poniendo la ranura de referencia principal siempre en la hora 6 y observando la posición horaria del contacto de tierra.

A continuación se muestran los ejemplos en las tres distintas polaridades con la posición de tierra en la hora 6.

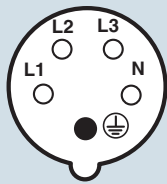
base - vista frontal



► ranura de referencia principal



► ranura de referencia principal



► ranura de referencia principal

Baja tensión superior a 50V hasta 690V

número polos	frecuencia Hz	tensión nominal de utilización V	posición horaria (h) contacto de tierra (*)		color
			16A y 32A	63A y 125A	
2P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	4	amarillo
	50 y 60	200 ÷ 250	6	6	azul
	50 y 60	380 ÷ 415	9	9	rojo
	50 y 60	480 ÷ 500	7	7	negro
	50 y 60	alimen. por transf.	12	12	(**)
	100 ÷ 300	> 50	-	-	(***)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	-	(***)
	corriente continua	> 50 ÷ 250	3	3	(**)
	corriente continua	> 250	8	8	(**)
3P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	4	amarillo
	50 y 60	200 ÷ 250	9	9	azul
	50 y 60	380 ÷ 415	6	6	rojo
	60	440 ÷ 460 ☆	11	11	rojo
	50 y 60	480 ÷ 500	7	7	negro
	50 y 60	600 ÷ 690	5	5	negro
	50 60	380 440 *	3	-	rojo
	100 ÷ 300	> 50	10	-	(***)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	-	(***)
3P+N+	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	4	amarillo
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	9	azul
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	6	rojo
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	7	negro
	50 y 60	347/600 ÷ 400/690	5	5	negro
	60	250/440 ÷ 265/460 ☆	11	11	rojo
	50 60	220/380 250/440 *	3	-	rojo
	100 ÷ 300	> 50	-	-	(***)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	-	(***)
todos tipos	todas las tensiones nominales de utilización y/o las frecuencias no cubiertas por las otras configuraciones		1	1	(**)

☆ Principalmente para instalaciones a bordo de barcos

* Exclusivamente para contenedores refrigerados (normalización ISO)

(*) Las posiciones indicadas con un guión no están normalizadas

(**) Color según tensión

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

Prescripciones de las normas

Para cada utilización está prevista una ejecución específica, diferente de las otras, con impedimentos de seguridad tales que hacen imposible la introducción de una clavija en una base que no sea apropiada por capacidad de carga, tensión, frecuencia o número de polos.

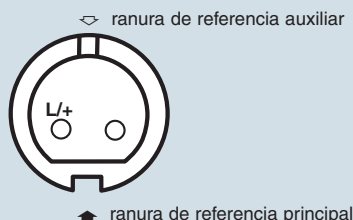
En las versiones para "muy baja tensión", sin contacto de tierra, el impedimento se realiza mediante dos elementos:

- una ranura de guía sobre la clavija que se corresponde con un tetón sobre la base, siempre fijo en la hora 6;
- una ranura auxiliar sobre la clavija y un tetón sobre la base, que se ubica en las distintas horas, según las características de utilización.

Posición horaria (h)

Se identifica con la base vista frontalmente, poniendo la ranura principal siempre en hora 6 y observando la posición horaria de la referencia auxiliar. A continuación se muestran los ejemplos en las dos polaridades con la posición de la ranura auxiliar en la hora 12.

base - vista frontal



Muy baja tensión hasta 50V

número polos	frecuencia Hz	tensión nominal de utilización V	posición horaria (h) referencia auxiliar (*)	color
2P	50 y 60	20 ÷ 25	sin referencia auxiliar	violeta
	50 y 60	40 ÷ 50	12	blanco
	> 100 ÷ 200	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	4	(**)
	300	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	2	(**)
	400	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	3	(**)
	> 400 ÷ 500	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	11	(**)
	c.c.	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	10	blanco
3P	50 y 60	20 ÷ 25	sin referencia auxiliar	violeta
	50 y 60	40 ÷ 50	12	blanco
	> 100 ÷ 200	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	4	(**)
	300	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	2	(**)
	400	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	3	(**)
	> 400 ÷ 500	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	11	(**)
	c.c.	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	10	blanco

(*) las posiciones en hora 1, 8 y 9 están reservadas a futuras unificaciones; por motivos de construcción no pueden ser utilizadas las posiciones 5, 6 y 7.

(**) 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.

Conexión de los conductores según EN 60309-1

secciones de los conductores en mm² utilizables en las bases y clavijas

tensión nominal de utilización	corriente nominal	bases fijas* (conductores rígidos o flexibles)		clavijas y prolongadores (conductores flexibles)	
		mín.	máx.	mín.	máx.
superior a 50V hasta 690V	16A	1,5	4	1	2,5
	32A	2,5	10	2,5	6
	63A	6	25	6	16
	125A	25	70	16	50
hasta 50V	16A	4	10	4	10
	32A	4	10	4	10

Para los contactos piloto (clavijas y bases 63A y 125A), utilizar las secciones de conductores para clavijas y bases 16A con tensiones nominales superiores a 50V.

* También es posible conectar conductores flexibles a bases y clavijas fijas. La sección equivalente del conductor flexible suele ser inferior al conductor rígido en sólo una unidad de medida. Ver normas EN 60309 -1 y -2.

Utilización de cables multipolares según EN 60309-1

diámetros mín. y máx. de los cables para conectar a clavijas y prolongadores

tensión nominal de utilización	corriente nominal	ø exterior cables en mm (cables tipo H05 RR-F y H07 RN-F)	
		mín.	máx.
superior a 50V hasta 690V	16A	8,1	15,3
	32A	11,5	21,3
	63A	17,3	31,3
	125A	26,0	48,8
hasta 50V	16A	13,5	22,8
	32A	13,5	22,8

Normas EN 60439-1¹⁾ y EN 60439-3

Los cuadros eléctricos de baja tensión, definidos por la norma como “*aparellaje ensamblado*”, contienen elementos de maniobra (seccionamiento, interrupción), protección (interrupción automática, fusibles), accionamiento, mando y medida, y raramente se prestan a la fabricación en serie.

Los numerosos tipos de instalación impiden reducirlos a un número limitado de modelos, por lo que toda producción en serie de tales cuadros resultaría antieconómica.

En el pasado, el cuadro era, aún más que hoy, un encargo a medida. Los requisitos eléctricos, térmicos y mecánicos, con excepción del respeto de las normas de protección contra accidentes, a menudo se ignoraban ante la inexistencia de normas técnicas que los definieran. De acuerdo con la ley 186/68, esta cuestión, por lo que respecta a los cuadros, quedaba al libre arbitrio del proyectista, del fabricante y del instalador del cuadro.

El CT 17 (Gran aparellaje) del CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) trató de subsanar a esta laguna con la primera edición de la norma italiana CEI 17-13 (1980), que, sin embargo, se aplicaba exclusivamente a los “conjuntos contruidos en fábrica”, es decir, a aquellos productos de serie para los cuales fuera técnicamente fácil y económicamente aceptable introducir una serie de ensayos tipo. Por primera vez, el cuadro era considerado como un producto y no como una instalación en miniatura.

La estandarización del aparellaje para cuadros (elementos de maniobra como interruptores, seccionadores, interruptores automáticos, conectores, etc.) ha alcanzado, a lo largo de los años, un nivel tal que permite una construcción “modular” de los cuadros. Las prestaciones eléctricas, térmicas y mecánicas de dichas estructuras pueden calcularse matemáticamente dentro de márgenes aceptables, evitando pruebas y certificaciones costosas. Ha llegado por tanto el momento de introducir una norma detallada, aplicable también a los cuadros no contruidos en serie, obtenidos mediante la unión de componentes cuyo comportamiento puede deducirse de lo declarado por sus fabricantes o de un prototipo completamente probado.

La segunda edición de la norma CEI 17-13 (1991), norma europea, denominada EN 60439-1 (clas. CEI 17-13/1), estableció la clasificación de los cuadros en **AS** (producidos en serie, o mejor dicho, probados en ensayos de tipo²⁾) y **ANS** (no producidos en serie, o mejor dicho, parcialmente probados en ensayos de tipo³⁾). Para los primeros (**AS**), prescribía pruebas de laboratorio técnica y económicamente onerosas; para los segundos (**ANS**), verificaciones basadas en mediciones instrumentales sencillas, al alcance del pequeño fabricante y/o instalador y en deducciones derivadas de los datos del fabricante de los componentes (elementos de maniobra, protección y cierre). La tercera edición de la norma EN 60439-1 (clas. CEI 17-13/1, 1995) y la reciente cuarta edición (2000/11) introducen nuevas mejoras en esta estrategia ⁴⁾. Mientras tanto se desarrollan métodos deductivos para los denominados cuadros no de serie **ANS** que evitan la ejecución de las pruebas más costosas (norma CEI 17-52⁵⁾, comportamiento en cortocircuito; norma CEI 17-43⁶⁾, recalentamiento) a partir de los datos de sistemas similares sometidos a ensayos de tipo (cuadros **AS**). La norma reconoce en igual medida tanto los cuadros probados por el fabricante con pruebas de tipo como aquellos derivados de éstos, verificados mediante cálculos.

Para los cuadros de distribución de corriente alterna para uso en interiores, con tensiones a tierra de hasta 300V fijos con envolvente, destinados a ser instalados en lugares en que personas no instruidas tienen acceso a su uso (denominados cuadros de distribución **ASD**), se aplican los requisitos específicos de EN 60439-3 (clas. CEI 17-13/3) de 1992, integrada por la Variante EN 60439-3 A1 de 1995⁷⁾ y la más reciente Variante A2 (EN 60439-3/A2: 2001-10). Esta norma se refiere a los cuadros de distribución del tipo citado más arriba, con corriente nominal de entrada de hasta 250A y corrientes de salida en los circuitos individuales de hasta 125A, y exclusivamente del tipo completamente probado en ensayos de tipo (los denominados productos en serie), declarándose inaplicable a los cuadros **ANS**.

Si bien la norma general EN 60439-1 admite por tanto producciones totalmente probadas (**AS**) y producciones parcialmente probadas (**ANS**), la norma específica EN 60439-3 se muestra rígida con los cuadros de distribución **ASD**, en un intento de tutelar lo mejor posible la seguridad de las “personas no instruidas”, o bien (norma CEI 64-8/2) las personas consideradas instruidas (con los conocimientos necesarios para prevenir los peligros derivados de una instalación eléctrica) y advertidas (que han recibido la información necesaria de una persona instruida, con el fin de prevenir peligros).

Un cuadro de distribución destinado a ser clasificado **ASD** por el hecho de que podría ser accesible a personas no instruidas ni advertidas pierde tal prerrogativa “incómoda” simplemente impidiendo dicho acceso mediante una puerta con cerradura y entregando las llaves a una persona instruida. De esta forma, incluso en un entorno doméstico o similar, donde se precisaría un cuadro **ASD** (de serie), es posible instalar un cuadro no de serie con la correspondiente limitación de acceso a los mandos. Queda, sin embargo, el hecho de que el fabricante de cuadros de distribución no de serie **ANS** carece de una normativa de referencia que no sea la EN 60439-1, o sea, la parte general.

La norma experimental CEI 23-51

Frente a la necesidad de definir normas de seguridad para los cuadros de distribución no de serie de forma que la ley tenga en cuenta el estado de la técnica (necesidad prevista en Italia en la ley 46/90 sobre la seguridad de los equipos), el SC 23B/C de la CEI ha elaborado (partiendo de la norma CEI 23-48⁸⁾) dos normas experimentales: la **CEI 23-49**⁹⁾ y la **CEI 23-51**¹⁰⁾.

Con esta última norma, que entró en vigor a escala nacional el 1 de abril de 1996 y recientemente se publicó en su segunda edición, se amplía el campo de aplicación de la norma CEI 23-48 a envoltentes bastante más consistentes que las anteriores cajas de derivación y de interruptores y tomas domésticas, para incluir las envoltentes para las llamadas centralitas de instalaciones domésticas y similares (**Inq < 32A**), y los cuadros de distribución con potencia trifásica de más de 90 kW.

Esta norma se aplica de hecho al aparellaje ensamblado con corriente nominal de entrada **Ine** no superior a 125A¹¹⁾, destinado al uso con corriente alterna y con tensión nominal no superior a 440V, con intensidad de cortocircuito nominal no superior a 10kA o protegido por dispositivos limitadores con intensidad limitada no superior a 15 kA en correspondencia con su poder de interrupción nominal.

Dicha norma establece las prescripciones para la ejecución, la verificación y el ensayo de los cuadros de distribución para instalaciones fijas de uso doméstico y similares, constituidos por una envolvente y dos o más dispositivos. En particular, proporciona un método deductivo para la verificación de los límites de sobretensión (30 K) partiendo de la potencia máxima disipable de la envolvente **P_{inv}** y la disipada por los aparatos contenidos en el mismo. Para construir cuadros que incluyen aparellaje con una disipación térmica significativa, la norma presupone el empleo de envoltentes conformes a la norma experimental 23-49.

Esta última norma añade a las prescripciones de seguridad de la norma general CEI 23-48¹²⁾ sobre las envoltentes de uso doméstico y similares, las prescripciones de prestación, consistentes en la obligación para el fabricante de la envolvente de verificar y declarar la máxima potencia disipable de la envolvente **P_{inv}** para el gradiente de temperatura máximo admisible de 30 K.

¹⁾ Ya está en fase avanzada en IEC una revisión radical de las normas de la familia IEC 60439 que llevará la numeración IEC 61439.

²⁾ **TTA** = type-tested assemblies

³⁾ **PTTA** = partially type-tested assemblies

⁴⁾ La cuarta edición de la norma **EN 60439-1** (2000-11, clas. CEI 17-13/1) está en vigor desde el 1 de enero de 2001, pero hasta el 1 de agosto de 2002 siguió siendo válida la 3ª edición. Las pocas novedades consisten en:

- detalle de las cuatro formas de aislamiento, útiles para diferenciar los casos de acceso al cuadro para mantenimiento, mejorando la protección contra los contactos directos;
- especificación del sentido de maniobra de los aparatos en base al riesgo de errores de maniobra;
- exención de la prueba de corto circuito para circuitos del cuadro para corriente de pico limitada inferior a 17 kA (antes era 15 kA) referida a la corriente máxima de corto circuito presunta en los bornes del circuito de entrada del cuadro;
- resistencia entre el circuito de tierra de protección y las masas del cuadro no superior a 0,1 Ω

⁵⁾ **CEI 17-52** (1994, reimpresso 1997-08) *Método para la determinación de la resistencia al cortocircuito del aparellaje ensamblado no de serie (ANS)*. Equivale a la publicación IEC 61117: 1992-2.

⁶⁾ **CEI 17-43** (2000-08) *Método de determinación de las sobretensiones por extrapolación en el aparellaje ensamblado de protección y maniobra de baja tensión (cuadros BT) no de serie (ANS)*. Equivale al Technical Report IEC/TR3 60890:1987-07 + IEC/TR3 60890 EC:1988-03 + IEC/TR3 60890/A1:1995-05 y al documento CENELEC HD 528 S2:1997-01.

⁷⁾ Reimpresso en forma consolidada por el CEI como CEI EN 60439-3 (1997-07) fascículo 3445 C.

⁸⁾ **CEI 23-48** (1998-02) *Envoltentes para aparatos para instalaciones eléctricas fijas para usos domésticos y similares - Parte 1: Prescripciones generales*. Reimpresso sin modificaciones de la primera edición 1995-12. Publicada en Italia con autorización de CENELEC ante el retraso del proyecto de norma europea prEN 60670 (equivalente a IEC 60670:1989-11 + IEC 60670/A1:1994-07). Recientemente ha sido ratificada por el CENELEC y en breve será publicada la nueva norma **EN 60670-1**: 2004 equivalente con modificaciones a la norma IEC 60670-1:2002-12.

⁹⁾ **CEI 23-49** (1996-03) *Envoltentes para aparatos para instalaciones eléctricas fijas para usos domésticos y similares - Parte 2: Prescripciones particulares para envoltentes destinadas a contener dispositivos de protección y aparatos que en el uso ordinario disipan una potencia significativa*. Completada por las Variantes CEI 23-49/V1 (2001-12) y CEI 23-49/V2 (2003-06).

¹⁰⁾ **CEI 23-51** (2004-02, 2ª Ed.) *Prescripciones para la ejecución, la verificación y el ensayo de los cuadros de distribución para instalaciones fijas de uso doméstico y similar*. Publicada con carácter experimental debido a la prohibición por parte de CENELEC de publicar normas nacionales autónomas sin notificación previa a CENELEC. Las reglas contenidas en ella sólo valen, por consiguiente, en territorio italiano.

¹¹⁾ Suma de las corrientes nominales de todos los dispositivos de protección y maniobra de entrada destinados a ser utilizados simultáneamente, multiplicada por el factor de simultaneidad **K_g**, que se supone igual a 0,85.

¹²⁾ A los efectos de la seguridad y, por tanto, de la presunción de conformidad con la directiva de Baja Tensión 73/23/CEE y sucesivas modificaciones, es suficiente la conformidad con la norma CEI 23-48.

Condiciones normales de servicio para aparatos eléctricos

La norma EN 60439-1 se aplica a los *aparatos ensamblados de protección y manobra para baja tensión*, comúnmente denominados cuadros BT, cuya tensión nominal no supera los 1000V 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, existen **condiciones normales de servicio** para interiores y para exteriores. Las condiciones normales son las condiciones de referencia en la norma EN 60664-1 (publicación fundamental de seguridad) para la **coordinación del aislamiento**. Esto último consiste en definir los valores nominales de aislamiento (distancias en aire y superficiales entre las partes conductoras a tensiones diferentes) de los aparatos eléctricos y de sus componentes en relación a:

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

1. Temperatura ambiente

En condiciones normales de servicio, la temperatura ambiente no debe ser inferior a -5 °C, no debe superar +40 °C y su promedio en 24 h no debe superar +35 °C. Estas condiciones son válidas para instalaciones interiores. Para instalaciones en el exterior varía el límite inferior de la temperatura ambiente, que es de -25 °C en climas templados y -50 °C en climas árticos (con un 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 consultar con el fabricante.

3. Condiciones atmosféricas:

humedad y contaminación

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

Grados de contaminación

Los grados de contaminación definen con más precisión las condiciones ambientales. La norma EN 60664-1 precisa 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 la resistividad superficial del material aislante. Se definen cuatro grados de contaminación descritos por números convencionales que se basan en la cantidad de agente contaminante o en la frecuencia con que se verifica el fenómeno que determina una reducción de la rigidez dieléctrica y/o de la resistividad superficial:

grado de contaminación 1: ausencia de contaminación o sólo contaminación seca no conductiva. La contaminación no tiene influencia;

grado de contaminación 2: sólo contaminación no conductiva salvo que ocasionalmente puede existir 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 a causa de la condensación¹³;

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

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

La nueva edición de la norma EN 60309-1 precisa que **el ambiente de utilización normal de las bases y clavijas industriales en conformidad con dicha norma se caracteriza por el grado de contaminación 3** según la norma IEC 60664 -1.

¹³ 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, a evitar en fase de proyecto; no existe distancia aislante capaz de soportarlas.

¹⁴ El doble grado de protección **IP66/IP67** será introducido oficialmente en la próxima Variante 1 a las normas EN 60309-1 y EN 60309-2 (y relativas normas IEC). Ya se ha previsto en la norma 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 EN 60529

La elección del grado de protección IP correcto está reglamentada por las normas de instalación CEI 64-8 (admisión de documentos armonizados CENELEC HD 384 y publicaciones IEC 60364) que, en la parte 7, cubre también algunos ambientes particulares como: obras en construcción y en fase de demolición, estructuras destinadas a uso agrícola o ganadero, lugares de paso reducidos, 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 envoltorios para aparatos eléctricos con una potencia nominal inferior a 72,5 kW. Todos los aparatos deben ser instalados por profesionales según las reglas del arte y las eventuales instrucciones de montaje del fabricante. En caso de ensamblaje de componentes con grado de protección diferente, el aparato resultante asume el grado de protección más bajo 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 de cierre para IP67)
- para las clavijas, cuando están introducidas en las bases (con anillo de cierre para IP67)
- para las envoltorios, cuando todas las tapas están bien cerradas.

La gama de productos ILME del presente catálogo propone 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* provenientes 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 chorros de agua* provenientes 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 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 protegidas contra los *efectos de la inmersión temporal* (30') en agua a la profundidad máxima de un metro (2ª cifra).

Las bases con un grado de protección IP55 y aquellas con doble grado de protección IP66/IP67¹⁴ poseen una tapa a bayoneta, tradicionalmente llamada "estancas", y requieren clavijas con un grado de protección IP67 (con anillo de cierre y junta) para obtener el grado de protección indicado en el aparato.

1ª Cifra

Protección de personas contra el contacto con partes peligrosas

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

2ª Cifra

Protección de los materiales contra la entrada de agua

IP	Pruebas	Protección
0		ninguna
1		contra la caída vertical de gotas de agua
2		contra la caída de gotas de agua con una inclinación de 15° respecto de la vertical
3		contra la caída de gotas de agua con una inclinación de 60° respecto de la vertical
4		contra salpicaduras de agua desde todas las direcciones
5		contra chorros de agua lanzados 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 en el agua

Reacción a los agentes químicos

Las indicaciones que siguen deben considerarse como válidas para condiciones de aplicación donde la temperatura ambiente no supera los 40 °C. Los datos de la tabla deben estimarse como indicativos porque la resistencia de los polímeros técnicos en contacto con agentes químicos depende de la concentración del agente, de la temperatura durante el contacto, de la sollicitación mecánica y de la duración del contacto. Para ambientes con presencia de ácidos, bases, disolventes y aceites en concentración elevada, consultar con nuestro Servicio Técnico.

Tabla de reacciones a los agentes químicos

agentes químicos	H ₂ O (t hasta 23 °C)	Solución salina acuosa	Ácidos		Bases		Solventes				Alcohol etílico (etanol)	Aceites			Grasas		Solución orgánica animal	Carburantes	
			concentrados	diluidos 15% máx.	concentradas	diluidas 15% máx.	hidrocarburos alifáticos (hexano)	hidrocarburos aromáticos (benceno)	hidrocarburos clorados o acetona (quetonas)	silicónico		mineral	vegetal	animal	sintético	súper sin plomo		gasóleo	
artículos																			
clavijas y bases serie Pluso																			
precódigo PE, PEW, PB	●	●	X	X	X	X	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
precódigo SIP, SIPW	●	●	X	●	●	●	X	○	●	X	○	○	○	○	○	○	○	○	●
precódigo PEM	●	●	X	X	X	X	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
bases con interruptor de bloqueo series SQ, SQx , bases con transformador de seguridad SQT																			
precódigos SQ y SQx y SQT	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
bases con interruptor de bloqueo en envoltante aislante series PK, KI y bases con transformador de seguridad en envoltante aislante PB																			
series PK...EB	●	●	X	●	○	○	X	○	○	X	●	○	○	○	○	○	○	○	X
series KI...RI5 y KI...IB5	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
series PK...IA	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
series PB...T1 y T2	●	●	X	●	○	○	X	○	○	X	●	○	○	○	○	○	○	○	X
bases con interruptor de bloqueo en envoltante metálica serie PK , bases con transformador de seguridad en envoltante metálica PB																			
series PK...PB5	●	●	○	●	X	○	●	○	X	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
series PK...LL	●	●	○	●	X	○	●	○	X	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
series PB...A1 y A2	●	●	○	●	X	○	●	○	X	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
placas de soporte para configuraciones en grupo																			
referencias FC...TB	●	●	○	●	●	●	●	X	X	●	●	○	○	X	○	○	○	X	X
cuadros de distribución y para aparatos modulares FC para baterías																			
referencias FC...DB / DB5 y GB5	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
componentes para cuadros FC																			
envoltentes serie FC	●	●	○	●	●	●	●	X	X	●	●	○	○	X	○	○	○	X	X
componentes para cuadros FM																			
envoltentes serie FM	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
componentes para cuadros BK																			
serie BK , excepto ¹⁾	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
serie TM																			
todos los artículos de la serie TM	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

¹⁾ módulos tipo BP, BPR, Q, Q2 y RQ (ver comportamiento de las bases serie Pluso); BC 1734 R3T (ver comportamiento serie FM).

Referencias

- = resistente
- = resistencia limitada
- X = no resistente

Corrosión y resistencia a la oxidación

La nueva norma EN 60309-1, con respecto a la corrosión y a la resistencia a la oxidación, recomienda el uso de bases y clavijas IP67 allí donde la corrosión puede constituir un problema para las partes eléctricas y sugiere al fabricante considerar el producto específico que protege de la corrosión para las condiciones particulares de empleo. Con este fin están disponibles bajo pedido para aplicaciones con presencia consistente de polvo (ej.: fábricas de cemento y cerámica) o de líquidos orgánicos de procedencia animal (ej.: locales destinados a uso zootécnico, industria de la transformación alimentaria), **bases y clavijas con contactos niquelados** (16-32A bajo pedido, 63-125A de serie), con mayor resistencia a la corrosión y mejor deslizamiento, capaces de garantizar la extracción del clavija de la base, aun en condiciones difíciles.

Contactar con nuestro servicio comercial para consultar disponibilidad y precios.

Empleo en instalaciones eléctricas en lugares con peligro de explosión

Las instalaciones eléctricas puestas en servicio a partir del 1-7-2003 en lugares de trabajo con peligro de explosión por presencia de gases, vapores, neblinas o polvos peligrosos (excluidas las minas) deben responder a la Directiva Europea 99/92/CE (llamada también ATEX 137). Es la parte "social" de las Directivas ATEX¹⁾, adoptada en el ámbito de la Directiva "cuadro" en materia de seguridad de los trabajadores en el lugar de trabajo, 89/391/CE, que fue acogida en Italia con el conocido D.Lgs. n. 626/94. En dicho D.Lgs. la directiva confluye bajo el Título VIII-bis con el D.Lgs. n. 233/03. Según esta Directiva (art. 8) el empleador debe, entre otras cosas, elaborar y mantener actualizado el "Documento sobre la protección contra las explosiones", en el cual debe indicar:

- que los riesgos de explosión han sido identificados;
- qué medidas se han tomado para evitar el peligro de explosión;
- que se han identificado y clasificado las zonas (tabla A);
- que los aparatos de trabajo son adecuados al tipo de zona y que se emplean y mantienen en eficiencia. La Directiva indica (art. 9) las fechas de entrada en vigor: para aparatos preexistentes al 30-6-2003 se aplican las prescripciones mínimas del Anexo II, parte A; para lugares de trabajo ya en uso al 30-6-2003 es necesaria la adecuación a las prescripciones mínimas a más tardar el 30-06-2006. Para equipos adquiridos después del 30-6-2003 y nuevos lugares de trabajo donde pueden formarse atmósferas explosivas es necesaria la conformidad a los requisitos del Anexo II, partes A + B²⁾. La Directiva no se aplica a locales médicos, aparatos de gas, sustancias explosivas, minas, medios de transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo (no se excluyen los vehículos destinados a utilizarse en atmósfera explosiva). Con respecto a los aparatos a instalar en los lugares mencionados, desde el 1-7-2003 éstos deben ser conformes a la Directiva 94/9/CE (llamada también ATEX 95 y acogida en Italia con D.P.R. 23-3-1998, n. 126). Esta se aplica a los aparatos y sistemas de protección destinados a utilizarse en presencia de atmósfera potencialmente explosiva (minas incluidas). Prevé dos grupos de aparatos: grupo I, destinados a trabajos subterráneos en minas e instalaciones de superficie (grisú y/o polvos combustibles); grupo II, todos los otros sitios. Para los aparatos del grupo I se definen en el Anexo I de la Directiva 94/9/CE las categorías M 1 y M 2, y para los del grupo II, tres categorías:
- aparatos de categoría 1 (nivel de protección muy elevado - zonas 0 o 20);
- aparatos de categoría 2 (nivel de protección elevado - zonas 1 o 21);
- aparatos de categoría 3 (nivel de protección normal - zonas 2 o 22). El material Ex puesto en comercio o puesto en servicio después del 30-6-2003 debe llevar la marca CE y estar acompañado de la declaración de conformidad CE, en base a esta directiva.

La norma CEI 64-2 (1990-11, 4ª edición, Fascículo 1431) reglamentaba principalmente en el ámbito industrial las aplicaciones en lugares con peligro de explosión. En el marco del proceso de armonización europea de esta norma, hasta ahora se han publicado las siguientes Normas Europeas:

LUGARES PELIGROSOS POR PRESENCIA DE GASES O VAPORES INFLAMABLES (ex-lugares de clase C1 y C3)

- EN 60079-10 (2004-01, clas. CEI 31-30, 2ª Ed.) "Construcciones eléctricas para atmósferas explosivas por presencia de gases - Parte 10: Clasificación de lugares peligrosos", en vigor, sobre la clasificación de los lugares peligrosos por presencia de gases o vapores inflamables³⁾;
- EN 60079-14 (2004-05, clas. CEI 31-33) "Construcciones eléctricas para atmósferas explosivas por presencia de gases - Parte 14: Instalaciones eléctricas en lugares con peligro de explosión por presencia de gases (que no sean minas)", en vigor, sobre las prescripciones para las instalaciones eléctricas en lugares con peligro de explosión por presencia de gases (que no sean minas)⁴⁾;

LUGARES PELIGROSOS POR PRESENCIA DE POLVOS COMBUSTIBLES (ex-lugares de clase C2)

- EN 50281-3 (2003-06, clas. CEI 31-52) "Construcciones para atmósferas explosivas por presencia de polvo combustible - Parte 3: Clasificación de lugares donde hay o puede haber polvos combustibles", en vigor desde el 1-7-2003, para ex-lugares de clase C2 de la norma CEI 64-2⁵⁾
- EN 50281-1-2 (1999-09, clas. CEI 31-36), "Construcciones eléctricas para atmósferas explosivas por presencia de polvo combustible - Parte 1-2: Construcciones eléctricas protegidas por envoltorios - Elección, instalación y mantenimiento" definitivamente en vigor desde el 1-7-2003⁶⁾

Estas normas constituyen las primeras partes de un cuerpo normativo del CENELEC que concierne todos los sistemas eléctricos en lugares con peligro de explosión. Seguirán otras normas sobre la clasificación de los lugares donde hay o pueden formarse atmósferas explosivas por presencia de explosivos (ex-lugares de clase C0 de la norma CEI 64-2) y normas sobre los requisitos de seguridad de las instalaciones eléctricas, actualmente en estudio en sede IEC y CENELEC. El 1-1-1998 perdió vigencia la definición de los lugares de clase C1 o C3 con sustancias inflamables, excluidos los polvos inflamables (clase C2) y los explosivos (clase C0), es decir, con presencia de gases o líquidos inflamables: fueron abrogados los capítulos III y V de la norma CEI 64-2, sustituidos por la norma EN 60079-10. Esta introduce la clasificación en zonas, superando la diferenciación cuantitativa con una determinación analítica basada en el grado de emisión (tres niveles: continuo, primero o segundo) y en el grado de ventilación (tres niveles: alto, medio o bajo, con tres ultteriores subniveles de disponibilidad: buena, adecuada o escasa). La determinación de la extensión de las zonas se efectúa por medio de guías aplicativas y con cálculos.

Zona 0: lugar con presencia continua o largos períodos de atmósfera explosiva por presencia de gases

Zona 1: lugar con posible presencia de atmósfera explosiva por presencia de gases durante el funcionamiento

Zona 2: lugar sin atmósfera explosiva por presencia de gases durante el funcionamiento, o con breves y poco frecuentes períodos de atmósfera explosiva. La norma EN 60079-14 ha sustituido la norma CEI 64-2 en lo que se refiere a los requisitos de las instalaciones eléctricas en lugares con presencia de gases o líquidos inflamables. En particular, ha determinado la abrogación desde el 30-11-1999 de los capítulos VII (instalaciones AD-PE), VIII (instalaciones AD-SI), IX (instalaciones AD-I), XI (instalaciones AD-FE), XIII (instalaciones AD-S), determinando la desaparición de las instalaciones eléctricas de seguridad según las definía la norma CEI 64-2. La norma EN 50281-3 (2003-06, 1ª ed.) ha determinado la posterior abrogación del capítulo IV de la norma CEI 64-2⁷⁾, y la norma EN 50281-1-2 (1999-09, 1ª ed.) ha sustituido todas las partes de los capítulos I, II, VI, X, XII y XIV inherentes a las prescripciones para los lugares donde hay o puede haber polvos combustibles (ex-lugares de clase C2). De la norma CEI 64-2 se mantienen en vigor sólo los capítulos I, II, VI, X, XII, XIV con las prescripciones específicas por presencia o desarrollo de sustancias explosivas (clase C0) a la espera de las normas europeas correspondientes. La norma CEI 64-2/A fue abrogada el 1-9-2001 con la publicación de las Guías CEI 31-35 (2001-01, 2ª ed.) y CEI 31-35/A (2001-01, 2ª ed.). Por tanto, en los lugares ex-C2 ya no son posibles las instalaciones de seguridad funcional estancias AD-FT (ex-capítulo XII).

La mayoría de las situaciones que admitían esta solución de instalación se clasifican como no explosivas (NE) según la nueva clasificación de lugares. Por eso, en estos casos no hace falta tomar medidas especiales, ni para las instalaciones nuevas ni para las preexistentes al 30-6-2003, ya que no se clasifican como zonas Ex según las nuevas directivas ATEX.

En las situaciones que ahora se clasifican Ex como zona 2 o zona 22, en base a la citada Directiva ATEX 137 (99/92/CE) que entró en vigor el 1-7-2003, para las instalaciones nuevas se necesita material eléctrico Ex de categoría 3, mientras que para las instalaciones preexistentes al 30-6-2003 será necesaria la adecuación con dicho material certificado ATEX a más tardar el 30-6-2006. Como las instalaciones eléctricas preexistentes realizadas según las indicaciones de la norma CEI 64-2 tienen un nivel de seguridad equivalente al de las prescripciones de la nueva norma EN 60079-14, se ofrece una tabla para la elección de componentes de instalaciones AD-FT con las indicaciones deducidas de la norma CEI 64-2 exclusivamente para lugares de clase C0 (presencia de sustancias explosivas), válida a la espera de la publicación de normas que abroguen los capítulos I, II, VI, X, XII y XIV para dichos lugares.

1) ATEX = ATmosphere Explosive.

2) Anexo II - Parte B = criterios de elección de la categoría de aparatos en función de la clasificación de la zona: para zonas 0 o 20, aparatos de categoría 1; 1 o 21; para zonas 1 o 21, aparatos de categoría 1 o 2; para zonas 2 o 22, aparatos de categoría 1, 2, o 3.

3) La 1ª ed. de 1996-10, en vigor desde el 1-11-1996, se mantiene paralelamente en vigor hasta el 1-10-05.

4) La 1ª ed. de 1998-01, en vigor desde el 1-03-1998, se mantiene paralelamente en vigor hasta el 1-6-06.

5) Debería ser sustituida por el proyecto de Norma Europea prEN 61241-10 "Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 10: Classification of areas where combustible dust are or may be present", basada en análogo proyecto IEC.

6) Integrada por la Variante EN 50281-1-2/A1 (2004-06), debería ser sustituida por el proyecto de Norma Europea prEN 61241-14 "Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 14: Selection and installation"

7) Reimpreso por CEI en marzo de 2001 siempre como 4ª edición, Fasc. 5964 C.

Tabla de elección según la tipología ambiental

clase del lugar peligroso (norma italiana CEI 64-2, IV edición 2001-3)			C0
calificación de la zona "AD" ¹⁾			C0ZR
IP mínimo exigido por la norma			IP44
serie de productos	grado de protección	artículos	idoneidad de los productos (ver nota)
clavijas PLUSO	IP44	precódigo PE, SIP	● *)
	IP67	precódigo PEW, SIPW	○ *)
bases con interruptor de bloqueo SQ...	IP44	precódigo SQ, SQE, SQV, SQA	●
	IP55	código SQE...5, SQV...5, SQA...5	○
bases con interruptor de bloqueo PK / KI	IP44	código PK..EB	●
	IP55	código KI..RI5, KI..IB5, PK..PB5	○
bases con interruptor de bloqueo BK	IP67	precódigo BK, BE, BA	○
bases con interruptor de bloqueo TM	IP66/IP67	código TM...IT/IS/IR/SP/KIS/KIR/KSP	○
bases con interruptor de bloqueo TM	IP66/IP67	código TM...SIT/SIS/SIR/SSP/KSIS/KSIR/KSSP ²⁾	○
bases con bloqueo eléctrico PK	IP55	código PK...IA, PK...LL	○
base con transformador de seguridad	IP44	código PB...T, PB...A	●
	IP55	código SQT 16220	○
	IP67	código BT 16220, BT 16380	○
	IP66/IP67	código TM 16220 T1/ST1 ²⁾	○
cajas de distribución FC	IP44	código FC 1114 DB, FC 1414 DB	●
	IP55	código FC 1114 DB5, FC 1414 DB5	○
cajas para aparatos modulares	IP55	código FC...GB5	○
envoltentes y componentes serie FC	IP55	todos	○ **)
envoltentes y componentes serie FM	IP55	todos	○ **)
envoltentes y módulos serie BK	IP67	códigos BC...	○
envoltentes y módulos serie TM	IP66/IP67	códigos TM...	○

1) Los lugares con peligro de explosión y las correspondientes zonas AD están clasificados por la norma italiana CEI 64-2, 4ª edición.

2) Si están montadas en caja ILME (individual, doble o triple) serie TM.

Notas

*) clavijas que pueden utilizarse con bases con interruptor de bloqueo con el grado de protección adecuado

**) sólo los tipos para montaje de bases con interruptor de bloqueo, si se desean realizar cuadros de distribución con bases

Referencias

● = idóneo
○ = superior al requisito
X = no adecuado

De conformidad con la norma CEI 64-2, hasta ahora en los lugares de clase 2 (presencia de polvo) se han utilizado aparatos con grado de protección IP44 ó IP55. Con las nuevas normas se han introducido ulteriores requisitos, como las limitaciones térmicas, y el fabricante debe certificar el aparato como producto Ex, según el procedimiento indicado por la nueva directiva ATEX (94/9/CE, acogida en Italia por el DPR 23-3-1998 n. 126).

La norma EN 50281-1-2 (Clas. CEI 31-36) concierne las construcciones eléctricas para atmósferas explosivas por la presencia de polvo protegidas por envoltentes y contiene la siguiente clasificación de zonas:

Zona 20: lugar donde una atmósfera explosiva bajo forma de nube de polvo combustible en el aire está presente permanentemente o durante largos períodos

Zona 21: lugar donde una atmósfera explosiva bajo forma de nube de polvo combustible en el aire tiene probabilidades de estar presente de manera ocasional durante el funcionamiento normal

Zona 22: lugar donde una atmósfera explosiva bajo forma de nube de polvo combustible en el aire tiene pocas probabilidades de estar presente durante el funcionamiento normal y dura muy poco

Elección de la construcción

Instalaciones eléctricas en los lugares de clase 3

Como hemos dicho, los lugares de clase 3 (presencia de gases o líquidos inflamables en pequeñas cantidades) ya no son contemplados por las nuevas normas europeas citadas anteriormente. Las normas EN 60079-14 (gases) y EN 50281-3 (polvos) no consideran las instalaciones de tipo AD-FT. Con los nuevos criterios de clasificación, todos los lugares con fuentes de emisión de segundo grado y bien ventilados (la mayoría de las ex-zonas C3Z2, para las cuales se admitía la instalación AD-FT) resultan zonas no peligrosas en cuanto a explosión (zona 2 NE); **para estas zonas todo el material ILME indicado en la tabla es adecuado con redundancia.**

Instalaciones eléctricas en las ex-zonas C1ZR

Las ex-zonas C1ZR, zonas (ZR) de lugares de clase 1 que contienen gases o líquidos inflamables, no son contempladas por la Norma Europea EN 60079-10. En la mayoría de los casos, como estas zonas están a muchos metros de distancia de las fuentes de emisión (ex-centros de peligro) de segundo grado, según la nueva clasificación resultan zonas no peligrosas en cuanto a explosión (zona 2 NE); **para estas zonas todo el material ILME resulta adecuado con redundancia.**

Instalaciones eléctricas en las ex-zonas C1Z2

Con la nueva clasificación, las ex-zonas C1Z2 en torno a fuentes de emisión de segundo grado se convierten a menudo en zonas 2 NE. En consecuencia, si se excluyen las proximidades del punto de emisión, el ambiente resulta peligroso sólo por presentar "mayor riesgo en caso de incendio" (norma CEI 64-8/7 Sec. 751). En tal caso, **todo el material ILME indicado en la tabla resulta adecuado con redundancia.**

Instalaciones eléctricas en ambientes extensos que contienen fuentes de emisión de gases o líquidos inflamables

La nueva Norma Europea EN 60079-10 no contempla, como lo hacía la antigua norma CEI 64-2, la extensión de la zona AD a todo el ambiente interno, sino que especifica cálculos de volumen de dilución. En consecuencia, en los ambientes extensos, a cierta distancia de los centros de emisión, el ambiente ya no se considera explosivo. En estos ambientes, que antes requerían construcciones EEx, **ahora los materiales ILME indicados en la tabla son adecuados con redundancia.**

Características de utilización

En este capítulo se ilustran las características técnicas de las clavijas y bases para usos industriales serie PLUSO.

La gama de artículos propuesta es adecuada para cubrir las más variadas exigencias de instalación.

Las clavijas y las bases son adecuadas para instalaciones fijas o móviles. Para las clavijas y las bases fijas es posible el montaje mural o empotrado.

Además, gracias a la amplia gama de envoltorios ILME series FM, FC y BK (tipos BC...), es posible el rápido montaje en batería de las clavijas y bases empotrables.

Por sus características constructivas, las clavijas y las bases ILME son indicadas para aplicaciones de cierto grado de dificultad:

- industria mecánica
- astilleros
- industria química y petroquímica
- sector terciario
- sector de la construcción
- sector agrícola y ganadero

Para seleccionar el tipo correcto de base o clavija deben tenerse en cuenta los siguientes parámetros:

- la corriente nominal del aparato que se desea alimentar a través de la base y la clavija;
- la tensión nominal de suministro y el tipo de distribución (monofásica o trifásica, con o sin neutro) para determinar el número de polos y la posición horaria.
- La posición horaria "1h" se encuentra disponible para todas las tensiones o gamas de tensión > 50V y para frecuencias o gamas de frecuencias no cubiertas por la normalización;
- el tipo de instalación (fija o móvil) para determinar el tipo de construcción de la clavija y la base (empotrada recta o inclinada, mural, móvil, móvil acodada);
- el lugar de la instalación, para determinar el grado de protección necesario (IP44 o IP67) y la tensión (en algunas áreas las normas de instalación requieren una tensión muy baja de seguridad).

Se encuentran disponibles los siguientes tipos de bases y clavijas:

- clavijas y bases murales (baja y muy baja tensión)
- clavijas y bases empotrables rectas (baja y muy baja tensión)
- clavijas y bases empotrables inclinadas (baja tensión)
- clavijas rectas y prolongadores (baja y muy baja tensión)
- clavijas acodadas (baja tensión)
- clavijas de 5 polos con inversor de fase (baja tensión, tipo SIP)
- clavijas y bases de 5 polos monobloque (baja tensión, tipo PEM) para el cableado automatizado

Características eléctricas

frecuencia nominal:

0 Hz (corriente continua), y de 50 a 500 Hz

tensión nominal de utilización:

la norma distingue dos principales categorías de utilización:

- bases (y respectivas clavijas) de muy baja tensión (de seguridad SELV, según la norma de instalación CEI 64-8), para valores de tensión de hasta 50V inclusive
- bases (y clavijas) de baja tensión para valores de tensión superiores a 50V hasta 690V

polaridad:

se contemplan ejecuciones de:

- 2 y 3 polos (muy baja tensión: 2P, 3P)
- 3, 4 y 5 polos (baja tensión: 2P+⊕, 3P+⊕, 3P+N+⊕)

Las clavijas y las bases de 63A y 125A están provistas de un contacto piloto adicional.

corriente nominal:

con valores de 16A, 32A, 63A y 125A (baja tensión)
con valores de 16A y 32A (muy baja tensión)

tensión nominal de aislamiento:

- **690V** para clavijas y bases de baja tensión
- **50V** para clavijas y bases de muy baja tensión

mínima distancia de aislamiento superficial: 10 mm (EN 60309-1)

mínima distancia de aislamiento en aire: 8 mm (para tensiones nominales de funcionamiento superiores a 500V)

poder de interrupción:

1,25 veces el valor de la corriente nominal (prueba realizada a la tensión de 1,1 veces la tensión de utilización).

Características mecánicas

- resistencia mecánica

según las prescripciones del artículo 24 de la norma EN 60309-1

- resistencia a los agentes químicos

ver tabla en la pág. 8

- grado de protección

IP44 e IP67 según norma EN 60529 (ver información en la pág. 7)

- resistencia al hilo incandescente (glow-wire)

según IEC 60695 -1 -2: para envoltorios 960 °C, 850 °C y 750 °C; para bloques 960 °C

- temperaturas

ambiente: -25 °C ÷ +40 °C; límite de los materiales: -40 °C ÷ +125 °C

- autoextinguibilidad

clasificación UL 94:

para envoltorios **V2** y **HB**;

para bloques tipo 16A, 32A, 63A, **V2**;

para los tipos 125A, **5VA** y **V0**

Materiales

- envoltorios y bloques de contacto de material termoplástico autoextinguible
- juntas de elastómero antienviejecimiento
- espigas de latón (niqueladas en clavijas y bases de 63A y 125A, bajo pedido para 16A y 32A)
- alvéolos autocentrados de latón con muelle de acero galvanizado
- tornillos de ensamblaje de acero galvanizado (acero inoxidable en bases 63A y 125A)
- bornes con tornillos de acero galvanizado, imperdibles mediante retención en su alojamiento
- bases y clavijas de 32A, 63A y 125A con doble tornillo de apriete en los bornes, como protección contra aflojamientos accidentales
- bornes de las bases y clavijas de 63A y 125A equipados con plaquita de acero galvanizado para protección del conductor.

Accesorios

Bases y clavijas suministradas con:

- juntas antienviejecimiento y resistentes a los aceites
- tornillos de fijación autorroscantes

Los siguientes materiales pueden suministrarse bajo pedido:

- prensaestopas, juntas, tuercas y tapones para el montaje mural de clavijas y bases
- envoltorios ILME, series FM, FC y BK (tipos BC...) para el montaje empotrado de clavijas y bases

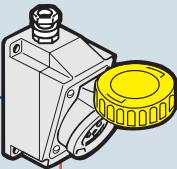
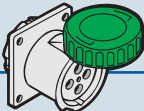
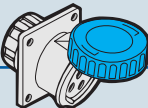
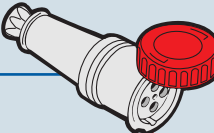
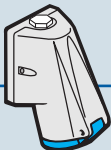
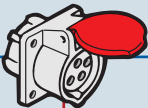
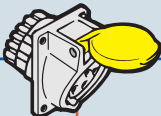
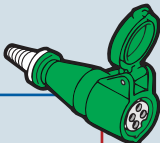


Composición de la referencia: p.e. **PEW 125 12 3 PP**
(baja tensión)

serie del artículo
corriente nominal en amperios
posición de la tierra en horas
número de polos con tierra
ejecución de la base o la clavija

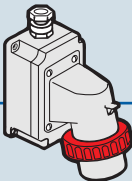
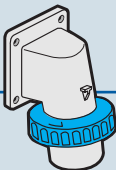
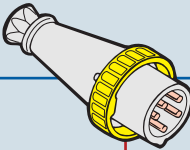
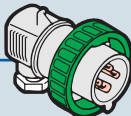
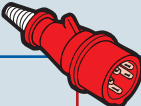
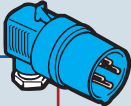
bases serie PE (IP44) y PEW (IP67)

baja tensión superior a 50V hasta 690V

	bases murales		bases empotrables rectas		bases empotrables inclinadas		prolongadores	
IP67								
IP44								
	PE...PP pág. 14	PEW...PP pág. 15	PE...PQ pág. 16	PEW...PQ pág. 17	PE...PI pág. 18	PEW...PI pág. 19	PE...PV pág. 20	PEW...PV pág. 21
	16A 32A	16A 32A 63A 125A	16A 32A	16A 32A 63A 125A	16A 32A	16A 32A 63A 125A	16A 32A	16A 32A 63A 125A
	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕

clavijas serie PE (IP44) y PEW (IP67)

baja tensión superior a 50V hasta 690V

	clavijas murales		clavijas empotrables		clavijas		clavijas 90°	
IP67								
IP44								
	PE...SM pág. 22	PEW...SM pág. 23	PE...SI pág. 24	PEW...SI pág. 25	PE...SV pág. 26	PEW...SV pág. 27	PE...SA pág. 28	PEW...SA pág. 29
	16A 32A	16A 32A 63A 125A	16A 32A	16A 32A 63A 125A	16A 32A	16A 32A 63A 125A	16A 32A	16A 32A
	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕	2P+⊕ 3P+⊕ 3P+N+⊕

Composición de la referencia: p.e. **PB 16 12 2 PV**
 (muy baja tensión)
 serie del artículo
 corriente nominal en amperios
 referencia auxiliar en horas
 número de polos
 ejecución de la base o la clavija

bases y clavijas monobloque serie PEM

baja tensión superior a 200V hasta 415V

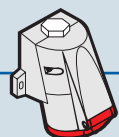
bases murales

bases empotrables

prolongadores

clavijas

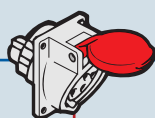
IP44



PEM...PP
pág. 30

16A
32A

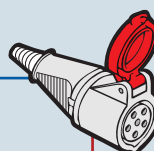
3P+N+⊕



PEM...PI
pág. 30

16A
32A

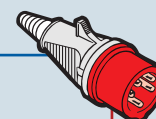
3P+N+⊕



PEM...PV
pág. 31

16A
32A

3P+N+⊕



PEM...SV
pág. 31

16A
32A

3P+N+⊕

clavijas con inversor de fase serie SIP (IP44) y SIPW (IP67)

baja tensión superior a 200V hasta 415V

clavijas murales

clavijas empotrables

clavijas

IP67

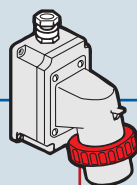
IP44



SIP...SM
pág. 32

16A
32A

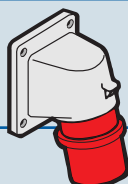
3P+N+⊕



SIPW...SM
pág. 32

16A
32A

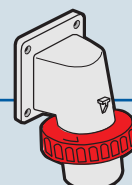
3P+N+⊕



SIP...SI
pág. 33

16A
32A

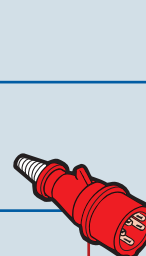
3P+N+⊕



SIPW...SI
pág. 33

16A
32A

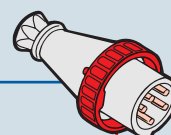
3P+N+⊕



SIP...SV
pág. 33

16A
32A

3P+N+⊕



SIPW...SV
pág. 33

16A
32A

3P+N+⊕

bases y clavijas serie PB

muy baja tensión hasta 50V

bases murales

bases empotrables

prolongadores

clavijas murales

clavijas

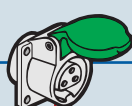
IP44



PB...PP
pág. 34

16A
32A

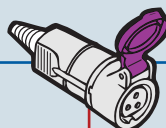
2P
3P



PB...PI
pág. 35

16A
32A

2P
3P



PB...PV
pág. 35

16A
32A

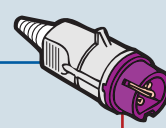
2P
3P



PB...SM
pág. 36

16A
32A

2P
3P



PB...SV
pág. 37

16A
32A

2P
3P

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo, bloque de contactos y tapa de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Cuerpo color gris RAL 7035, color de la tapa indicativo de la tensión de utilización
- Tipos PE...PP (IP44), tapa de resorte, entrada con pasacable roscado (reemplazable con prensaestopas)
- Tipos PEW...PP (IP67), tapa de resorte con anillo de cierre y junta, entrada con prensaestopas
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- 63A, 125A: con contacto piloto
- Contactos niquelados, bajo demanda en 16A y 32A (de serie en 63A y 125A)**
- 125A: con bornera para la llegada de cables, ya conectada a la base
- Grado de protección IP44 e IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP44



32A
grado de protección IP44



número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1643 PP		PE 3243 PP	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PE 1663 PP		PE 3263 PP	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PE 1693 PP		PE 3293 PP	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1673 PP		PE 3273 PP	
	50 y 60	transformador aisl.	12	PE 16123 PP	s.t.	PE 32123 PP	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1623 PP		PE 3223 PP	
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	PE 1633 PP	s.t.	PE 3233 PP	s.t.
	c.c.	> 250	8	PE 1683 PP	s.t.	PE 3283 PP	s.t.
	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1644 PP		PE 3244 PP	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PE 1694 PP		PE 3294 PP	
3P+⊕	50 y 60	380 ÷ 415	6	PE 1664 PP		PE 3264 PP	
	60	440 ÷ 460	11	PE 16114 PP		PE 32114 PP	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1674 PP		PE 3274 PP	
	50 y 60	600 ÷ 690	5	PE 1654 PP		PE 3254 PP	
	50	380	3	PE 1634 PP		PE 3234 PP	
	60	440	3	PE 1634 PP		PE 3234 PP	
	100 ÷ 300	> 50	10	PE 16104 PP		PE 32104 PP	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1624 PP		PE 3224 PP	
	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PE 1645 PP		PE 3245 PP	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PE 1695 PP		PE 3295 PP	
3P+N+⊕	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PE 1665 PP		PE 3265 PP	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PE 1675 PP		PE 3275 PP	
	50 y 60	347/600 ÷ 400/690	5	PE 1655 PP		PE 3255 PP	
	60	250/400 ÷ 265/460	11	PE 16115 PP		PE 32115 PP	
	50	220/380	3	PE 1635 PP		PE 3235 PP	
	60	250/440	3	PE 1635 PP		PE 3235 PP	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1625 PP		PE 3225 PP	

Referencias

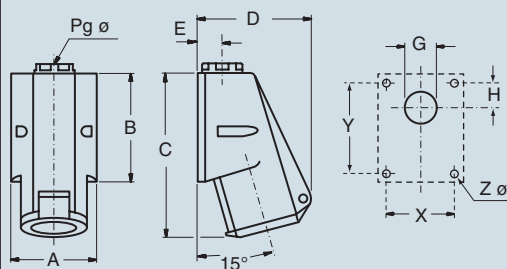
s.t. = color según la tensión

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

(**) la referencia de los productos con contactos niquelados (alvéolos de las bases, espigas de las clavijas) se obtiene añadiendo la letra "N" al pre-código del producto estándar correspondiente. Por ejemplo: PE se convierte en PEN, PEW se convierte en PEWN.

dimensiones en mm

(16 / 32A) PE ... PP



PE ... PP		A	B	C	D	E	G	H	X	Y	Pg ø	Z ø
16A	2P+⊕	70	82	126	92	20	Ø22	16	53	65	16	4,5
	3P+⊕	70	82	126	92	20	Ø22	16	53	65	16	4,5
	3P+N+⊕	70	82	126	99	13	Ø22	16	53	65	16	4,5
32A	2P+⊕	86	104	159	110	24	Ø28	17	61	79	21	6,5
	3P+⊕	86	104	159	110	24	Ø28	17	61	79	21	6,5
	3P+N+⊕	86	104	159	110	24	Ø28	17	61	79	21	6,5

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

16A
grado de protección IP67



32A
grado de protección IP67



63A
grado de protección IP67



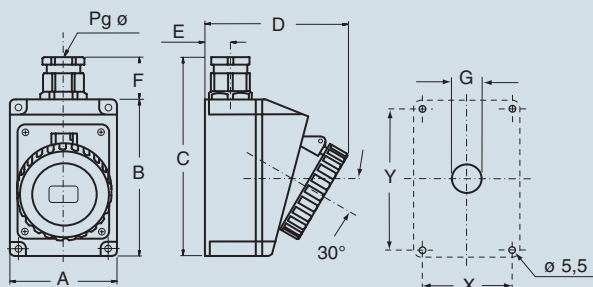
125A
grado de protección IP67



código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color
PEW 1643 PP ☉		PEW 3243 PP ☉		PEW 6343 PP ☉		PEW 12543 PP ☉	
PEW 1663 PP ☉		PEW 3263 PP ☉		PEW 6363 PP ☉		PEW 12563 PP ☉	
PEW 1693 PP ☉		PEW 3293 PP ☉		PEW 6393 PP ☉		PEW 12593 PP ☉	
PEW 1673 PP ☉		PEW 3273 PP ☉		PEW 6373 PP ☉		PEW 12573 PP ☉	
PEW 16123 PP ☉	s.t.	PEW 32123 PP ☉	s.t.	PEW 63123 PP ☉	s.t.	PEW 125123 PP ☉	s.t.
PEW 1623 PP ☉		PEW 3223 PP ☉					
PEW 1633 PP ☉	s.t.	PEW 3233 PP	s.t.	PEW 6333 PP	s.t.	PEW 12533 PP	s.t.
PEW 1683 PP	s.t.	PEW 3283 PP	s.t.	PEW 6383 PP	s.t.	PEW 12583 PP	s.t.
PEW 1644 PP ☉		PEW 3244 PP ☉		PEW 6344 PP ☉		PEW 12544 PP ☉	
PEW 1694 PP ☉		PEW 3294 PP ☉		PEW 6394 PP ☉		PEW 12594 PP ☉	
PEW 1664 PP ☉		PEW 3264 PP ☉		PEW 6364 PP ☉		PEW 12564 PP ☉	
PEW 16114 PP ☉		PEW 32114 PP ☉		PEW 63114 PP ☉		PEW 125114 PP ☉	
PEW 1674 PP ☉		PEW 3274 PP ☉		PEW 6374 PP ☉		PEW 12574 PP ☉	
PEW 1654 PP		PEW 3254 PP		PEW 6354 PP		PEW 12554 PP	
PEW 1634 PP ☉		PEW 3234 PP ☉					
PEW 1634 PP ☉		PEW 3234 PP ☉					
PEW 16104 PP ☉		PEW 32104 PP ☉					
PEW 1624 PP ☉		PEW 3224 PP ☉					
PEW 1645 PP ☉		PEW 3245 PP ☉		PEW 6345 PP ☉		PEW 12545 PP ☉	
PEW 1695 PP ☉		PEW 3295 PP ☉		PEW 6395 PP ☉		PEW 12595 PP ☉	
PEW 1665 PP ☉		PEW 3265 PP ☉		PEW 6365 PP ☉		PEW 12565 PP ☉	
PEW 1675 PP ☉		PEW 3275 PP ☉		PEW 6375 PP ☉		PEW 12575 PP ☉	
PEW 1655 PP		PEW 3255 PP		PEW 6355 PP		PEW 12555 PP	
PEW 16115 PP ☉		PEW 32115 PP ☉		PEW 63115 PP ☉		PEW 125115 PP ☉	
PEW 1635 PP ☉		PEW 3235 PP ☉					
PEW 1635 PP ☉		PEW 3235 PP ☉					
PEW 1625 PP ☉		PEW 3225 PP ☉					

dimensiones en mm

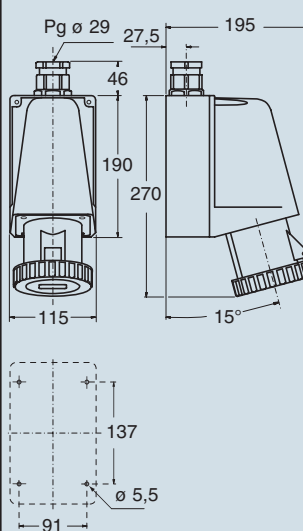
(16 / 32A) PEW ... PP



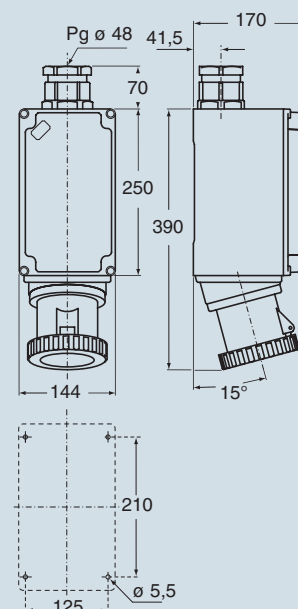
PEW ... PP	A	B	C	D	E	F	G	X	Y	Pg ø
16A 2P+☉	75	115	150	105	19	33	Ø22	65	105	16
3P+☉	75	115	150	108	19	33	Ø22	65	105	16
3P+N+☉	100	130	172	120	22	33	Ø22	85	115	21
32A 2P+☉	100	130	172	120	22	42	Ø28	85	115	21
3P+☉	100	130	172	120	22	42	Ø28	85	115	21
3P+N+☉	100	130	172	120	22	42	Ø28	85	115	21

dimensiones en mm

(63A) PEW ... PP



(125A) PEW ... PP



- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo, bloque de contactos y tapa de material termoplástico aislante y auto-extinguible
- Cuerpo color gris RAL 7035, color de la tapa indicativo de la tensión de utilización
- Brida completa con junta antienviejamiento
- Tipos PE...PQ (IP44), tapa de resorte
- Tipos PEW...PQ (IP67), tapa de resorte con anillo de cierre y junta
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- 63A, 125A: con contacto piloto
- Contactos niquelados, bajo demanda en 16A y 32A (de serie en 63A y 125A)**
- Grado de protección IP44 e IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP44



32A
grado de protección IP44



número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1643 PQ		PE 3243 PQ	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PE 1663 PQ		PE 3263 PQ	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PE 1693 PQ		PE 3293 PQ	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1673 PQ		PE 3273 PQ	
	50 y 60	transformador aisl.	12	PE 16123 PQ	s.t.	PE 32123 PQ	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1623 PQ		PE 3223 PQ	
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	PE 1633 PQ	s.t.	PE 3233 PQ	s.t.
	c.c.	> 250	8	PE 1683 PQ	s.t.	PE 3283 PQ	s.t.
	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1644 PQ		PE 3244 PQ	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PE 1694 PQ		PE 3294 PQ	
3P+⊕	50 y 60	380 ÷ 415	6	PE 1664 PQ		PE 3264 PQ	
	60	440 ÷ 460	11	PE 16114 PQ		PE 32114 PQ	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1674 PQ		PE 3274 PQ	
	50 y 60	600 ÷ 690	5	PE 1654 PQ		PE 3254 PQ	
	50	380	3	PE 1634 PQ		PE 3234 PQ	
	60	440	3	PE 1634 PQ		PE 3234 PQ	
	100 ÷ 300	> 50	10	PE 16104 PQ		PE 32104 PQ	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1624 PQ		PE 3224 PQ	
	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PE 1645 PQ		PE 3245 PQ	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PE 1695 PQ		PE 3295 PQ	
3P+N+⊕	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PE 1665 PQ		PE 3265 PQ	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PE 1675 PQ		PE 3275 PQ	
	50 y 60	347/600 ÷ 400/690	5	PE 1655 PQ		PE 3255 PQ	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PE 16115 PQ		PE 32115 PQ	
	50	220/380	3	PE 1635 PQ		PE 3235 PQ	
	60	250/440	3	PE 1635 PQ		PE 3235 PQ	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1625 PQ		PE 3225 PQ	

Referencias

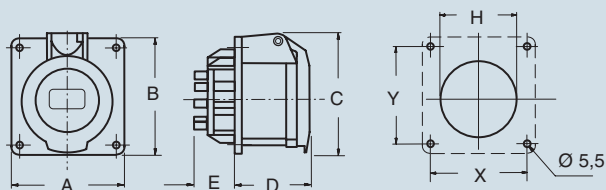
s.t. = color según la tensión

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

(**) la referencia de los productos con contactos niquelados (alvéolos de las bases, espigas de las clavijas) se obtiene añadiendo la letra "N" al pre-código del producto estándar correspondiente. Por ejemplo: PE se convierte en PEN, PEW se convierte en PEWN.

dimensiones en mm

(16 / 32A) PE ... PQ



PE...PQ	A	B	C	D	E	H	X	Y
16A	2P+⊕	65	65	71	52	27	60	52
	3P+⊕	65	65	75	53	27	61,5	52
	3P+N+⊕	80	80	86	53	27	70	60
32A	2P+⊕	80	80	87	62	28	68	60
	3P+⊕	80	80	87	62	28	68	60
	3P+N+⊕	80	80	92	62	28	73	60

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

16A
grado de protección IP67



32A
grado de protección IP67



63A
grado de protección IP67



125A
grado de protección IP67

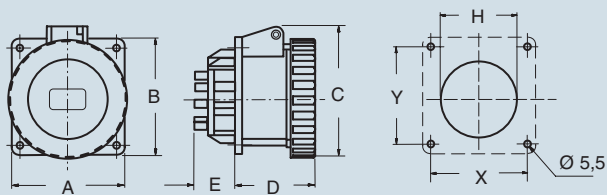


PEW...PQ

código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color
PEW 1643 PQ ☉	Yellow	PEW 3243 PQ ☉	Yellow	PEW 6343 PQ ☉	Yellow	PEW 12543 PQ ☉	Yellow
PEW 1663 PQ ☉	Blue	PEW 3263 PQ ☉	Blue	PEW 6363 PQ ☉	Blue	PEW 12563 PQ ☉	Blue
PEW 1693 PQ ☉	Red	PEW 3293 PQ ☉	Red	PEW 6393 PQ ☉	Red	PEW 12593 PQ ☉	Red
PEW 1673 PQ ☉	Black	PEW 3273 PQ ☉	Black	PEW 6373 PQ ☉	Black	PEW 12573 PQ ☉	Black
PEW 16123 PQ ☉	s.t.	PEW 32123 PQ ☉	s.t.	PEW 63123 PQ ☉	s.t.	PEW 125123 PQ ☉	s.t.
PEW 1623 PQ ☉	(+)	PEW 3223 PQ ☉	(+)				
PEW 1633 PQ ☉	s.t.	PEW 3233 PQ	s.t.	PEW 6333 PQ	s.t.	PEW 12533 PQ	s.t.
PEW 1683 PQ	s.t.	PEW 3283 PQ	s.t.	PEW 6383 PQ	s.t.	PEW 12583 PQ	s.t.
PEW 1644 PQ ☉	Yellow	PEW 3244 PQ ☉	Yellow	PEW 6344 PQ ☉	Yellow	PEW 12544 PQ ☉	Yellow
PEW 1694 PQ ☉	Blue	PEW 3294 PQ ☉	Blue	PEW 6394 PQ ☉	Blue	PEW 12594 PQ ☉	Blue
PEW 1664 PQ ☉	Red	PEW 3264 PQ ☉	Red	PEW 6364 PQ ☉	Red	PEW 12564 PQ ☉	Red
PEW 16114 PQ ☉	Red	PEW 32114 PQ ☉	Red	PEW 63114 PQ ☉	Red	PEW 125114 PQ ☉	Red
PEW 1674 PQ ☉	Black	PEW 3274 PQ ☉	Black	PEW 6374 PQ ☉	Black	PEW 12574 PQ ☉	Black
PEW 1654 PQ	Black	PEW 3254 PQ	Black	PEW 6354 PQ	Black	PEW 12554 PQ	Black
PEW 1634 PQ ☉	Red	PEW 3234 PQ ☉	Red				
PEW 1634 PQ ☉	Red	PEW 3234 PQ ☉	Red				
PEW 16104 PQ ☉	(+)	PEW 32104 PQ ☉	(+)				
PEW 1624 PQ ☉	(+)	PEW 3224 PQ ☉	(+)				
PEW 1645 PQ ☉	Yellow	PEW 3245 PQ ☉	Yellow	PEW 6345 PQ ☉	Yellow	PEW 12545 PQ ☉	Yellow
PEW 1695 PQ ☉	Blue	PEW 3295 PQ ☉	Blue	PEW 6395 PQ ☉	Blue	PEW 12595 PQ ☉	Blue
PEW 1665 PQ ☉	Red	PEW 3265 PQ ☉	Red	PEW 6365 PQ ☉	Red	PEW 12565 PQ ☉	Red
PEW 1675 PQ ☉	Black	PEW 3275 PQ ☉	Black	PEW 6375 PQ ☉	Black	PEW 12575 PQ ☉	Black
PEW 1655 PQ	Black	PEW 3255 PQ	Black	PEW 6355 PQ	Black	PEW 12555 PQ	Black
PEW 16115 PQ ☉	Red	PEW 32115 PQ ☉	Red	PEW 63115 PQ ☉	Red	PEW 125115 PQ ☉	Red
PEW 1635 PQ ☉	Red	PEW 3235 PQ ☉	Red				
PEW 1635 PQ ☉	Red	PEW 3235 PQ ☉	Red				
PEW 1625 PQ ☉	(+)	PEW 3225 PQ ☉	(+)				

dimensiones en mm

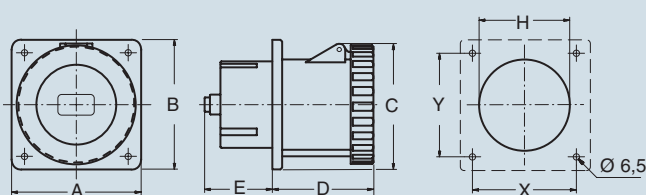
(16 / 32A) PEW ... PQ



PEW...PQ	A	B	C	D	E	H	X	Y
16A 2P+☉	65	65	77	52	27	60	52	52
3P+☉	65	65	85	52	27	61,5	52	52
3P+N+☉	80	80	93	52	27	70	60	60
32A 2P+☉	80	80	98	62	28	68	60	60
3P+☉	80	80	98	62	28	68	60	60
3P+N+☉	80	80	105	62	28	73	60	60

dimensiones en mm

(63 / 125A) PEW ... PQ



PEW ... PQ	A	B	C	D	E	H	X	Y
63A 2P+☉	100	107	109	92	30	73	77	85
3P+☉	100	107	109	92	30	73	77	85
3P+N+☉	100	107	109	92	30	73	77	85
125A 2P+☉	130	130	130	101	68	91	104	104
3P+☉	130	130	130	101	68	91	104	104
3P+N+☉	130	130	130	101	68	91	104	104

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo, bloque de contactos y tapa de material termoplástico aislante y auto extingible
- Cuerpo color gris RAL 7035, color de la tapa indicativo de la tensión de utilización
- Brida completa con junta antienviejamiento
- Tipos PE...PI (IP44), tapa de resorte
- Tipos PEW...PI (IP67), tapa de resorte con anillo de cierre y junta
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- 63A, 125A: con contacto piloto
- Contactos niquelados, bajo demanda en 16A y 32A (de serie en 63A y 125A)**
- Grado de protección IP44 e IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP44



32A
grado de protección IP44



número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1643 PI		PE 3243 PI	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PE 1663 PI		PE 3263 PI	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PE 1693 PI		PE 3293 PI	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1673 PI		PE 3273 PI	
	50 y 60	transformador aisl.	12	PE 16123 PI	s.t.	PE 32123 PI	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1623 PI		PE 3223 PI	
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	PE 1633 PI	s.t.	PE 3233 PI	s.t.
	c.c.	> 250	8	PE 1683 PI	s.t.	PE 3283 PI	s.t.
	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1644 PI		PE 3244 PI	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PE 1694 PI		PE 3294 PI	
3P+⊕	50 y 60	380 ÷ 415	6	PE 1664 PI		PE 3264 PI	
	60	440 ÷ 460	11	PE 16114 PI		PE 32114 PI	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1674 PI		PE 3274 PI	
	50 y 60	600 ÷ 690	5	PE 1654 PI		PE 3254 PI	
	50	380	3	PE 1634 PI		PE 3234 PI	
	60	440	3	PE 1634 PI		PE 3234 PI	
	100 ÷ 300	> 50	10	PE 16104 PI		PE 32104 PI	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1624 PI		PE 3224 PI	
	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PE 1645 PI		PE 3245 PI	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PE 1695 PI		PE 3295 PI	
3P+N+⊕	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PE 1665 PI		PE 3265 PI	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PE 1675 PI		PE 3275 PI	
	50 y 60	347/600 ÷ 400/690	5	PE 1655 PI		PE 3255 PI	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PE 16115 PI		PE 32115 PI	
	50	220/380	3	PE 1635 PI		PE 3235 PI	
	60	250/440	3	PE 1635 PI		PE 3235 PI	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1625 PI		PE 3225 PI	

Referencias

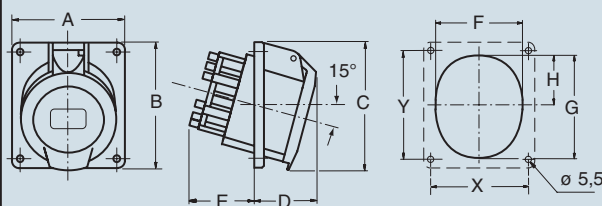
s.t. = color según la tensión

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

(**) la referencia de los productos con contactos niquelados (alvéolos de las bases, espigas de las clavijas) se obtiene añadiendo la letra "N" al pre-código del producto estándar correspondiente. Por ejemplo: PE se convierte en PEN, PEW se convierte en PEWN.

dimensiones en mm

(16 / 32A) PE ... PI



PE ... PI		A	B	C	D	E	F	G	H	X	Y
16A	2P+⊕	64	82	82	38	46	52	62	30	52	60
	3P+⊕	64	82	82	42	47	57	65	28	52	60
	3P+N+⊕	92	100	100	43	47	66	78	37,5	77	85
32A	2P+⊕	92	100	100	40	55	68	76	35,5	77	85
	3P+⊕	92	100	100	40	55	68	76	35,5	77	85
	3P+N+⊕	92	102	102	43	55	74	86	39,5	77	85

Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

16A
grado de protección IP67



32A
grado de protección IP67



63A
grado de protección IP67



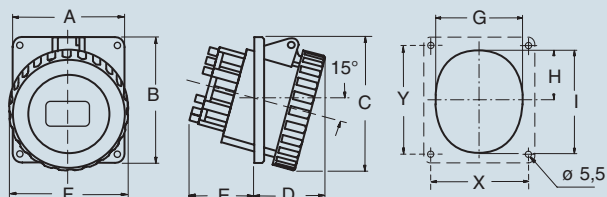
125A
grado de protección IP67



código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color
PEW 1643 PI ☉	yellow	PEW 3243 PI ☉	yellow	PEW 6343 PI ☉	yellow	PEW 12543 PI ☉	yellow
PEW 1663 PI ☉	blue	PEW 3263 PI ☉	blue	PEW 6363 PI ☉	blue	PEW 12563 PI ☉	blue
PEW 1693 PI ☉	red	PEW 3293 PI ☉	red	PEW 6393 PI ☉	red	PEW 12593 PI ☉	red
PEW 1673 PI ☉	black	PEW 3273 PI ☉	black	PEW 6373 PI ☉	black	PEW 12573 PI ☉	black
PEW 16123 PI ☉	s.t.	PEW 32123 PI ☉	s.t.	PEW 63123 PI ☉	s.t.	PEW 125123 PI ☉	s.t.
PEW 1623 PI ☉	(+)	PEW 3223 PI ☉	(+)				
PEW 1633 PI ☉	s.t.	PEW 3233 PI	s.t.	PEW 6333 PI	s.t.	PEW 12533 PI	s.t.
PEW 1683 PI	s.t.	PEW 3283 PI	s.t.	PEW 6383 PI	s.t.	PEW 12583 PI	s.t.
PEW 1644 PI ☉	yellow	PEW 3244 PI ☉	yellow	PEW 6344 PI ☉	yellow	PEW 12544 PI ☉	yellow
PEW 1694 PI ☉	blue	PEW 3294 PI ☉	blue	PEW 6394 PI ☉	blue	PEW 12594 PI ☉	blue
PEW 1664 PI ☉	red	PEW 3264 PI ☉	red	PEW 6364 PI ☉	red	PEW 12564 PI ☉	red
PEW 16114 PI ☉	red	PEW 32114 PI ☉	red	PEW 63114 PI ☉	red	PEW 125114 PI ☉	red
PEW 1674 PI ☉	black	PEW 3274 PI ☉	black	PEW 6374 PI ☉	black	PEW 12574 PI ☉	black
PEW 1654 PI	black	PEW 3254 PI	black	PEW 6354 PI	black	PEW 12554 PI	black
PEW 1634 PI ☉	red	PEW 3234 PI ☉	red				
PEW 1634 PI ☉	red	PEW 3234 PI ☉	red				
PEW 16104 PI ☉	(+)	PEW 32104 PI ☉	(+)				
PEW 1624 PI ☉	(+)	PEW 3224 PI ☉	(+)				
PEW 1645 PI ☉	yellow	PEW 3245 PI ☉	yellow	PEW 6345 PI ☉	yellow	PEW 12545 PI ☉	yellow
PEW 1695 PI ☉	blue	PEW 3295 PI ☉	blue	PEW 6395 PI ☉	blue	PEW 12595 PI ☉	blue
PEW 1665 PI ☉	red	PEW 3265 PI ☉	red	PEW 6365 PI ☉	red	PEW 12565 PI ☉	red
PEW 1675 PI ☉	black	PEW 3275 PI ☉	black	PEW 6375 PI ☉	black	PEW 12575 PI ☉	black
PEW 1655 PI	black	PEW 3255 PI	black	PEW 6355 PI	black	PEW 12555 PI	black
PEW 16115 PI ☉	red	PEW 32115 PI ☉	red	PEW 63115 PI ☉	red	PEW 125115 PI ☉	red
PEW 1635 PI ☉	red	PEW 3235 PI ☉	red				
PEW 1635 PI ☉	red	PEW 3235 PI ☉	red				
PEW 1625 PI ☉	(+)	PEW 3225 PI ☉	(+)				

dimensiones en mm

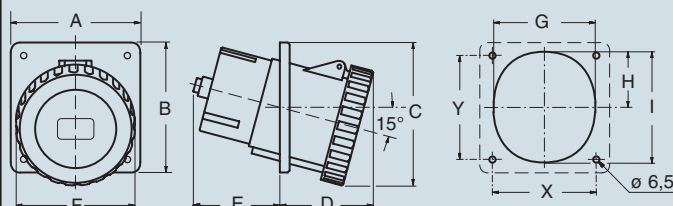
(16 / 32A) PEW ... PI



PEW ... PI	A	B	C	D	E	F	G	H	I	X	Y
16A 2P+☉	65	82	83	48	35	70	50	29	58	52	60
3P+☉	65	82	87	48	37	78	58	30	65	52	60
3P+N+☉	90	100	102	50	38	86	66	35	75	77	85
32A 2P+☉	90	100	116	50	50	92	68	37	78	77	85
3P+☉	90	100	116	50	50	92	68	37	78	77	85
3P+N+☉	90	100	118	50	50	100	73	42,5	86	77	85

dimensiones en mm

(63 / 125A) PEW ... PI



PEW ... PI	A	B	C	D	E	F	G	H	I	X	Y
63A 2P+☉	100	107	124	84	55	107	82	45	94	77	85
3P+☉	100	107	124	84	55	107	82	45	94	77	85
3P+N+☉	100	107	124	84	55	107	82	45	94	77	85
125A 2P+☉	130	130	143	94	87	119	102	56	112	104	104
3P+☉	130	130	143	94	87	119	102	56	112	104	104
3P+N+☉	130	130	143	94	87	119	102	56	112	104	104

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo, bloque de contactos y tapa de material termoplástico aislante y auto-extinguible
- Prensacable incorporado al bloque de contactos
- Tipos PE...PV (IP44), color del cuerpo y de la tapa de resorte indicativo de la tensión de utilización, entrada con pasacable
- Tipos PEW...PV (IP67), color del cuerpo gris RAL 7035, color de la tapa de resorte con anillo de cierre y junta, indicativo de la tensión de utilización, entrada con prensaestopas
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- 63A, 125A: con contacto piloto
- Contactos niquelados, bajo demanda en 16A y 32A (de serie en 63A y 125A)**
- Grado de protección IP44 e IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP44



32A
grado de protección IP44



número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1643 PV		PE 3243 PV	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PE 1663 PV		PE 3263 PV	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PE 1693 PV		PE 3293 PV	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1673 PV		PE 3273 PV	
	50 y 60	transformador aisl.	12	PE 16123 PV		PE 32123 PV	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1623 PV		PE 3223 PV	
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	PE 1633 PV		PE 3233 PV	
	c.c.	> 250	8	PE 1683 PV		PE 3283 PV	
	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1644 PV		PE 3244 PV	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PE 1694 PV		PE 3294 PV	
3P+⊕	50 y 60	380 ÷ 415	6	PE 1664 PV		PE 3264 PV	
	60	440 ÷ 460	11	PE 16114 PV		PE 32114 PV	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1674 PV		PE 3274 PV	
	50 y 60	600 ÷ 690	5	PE 1654 PV		PE 3254 PV	
	50	380	3	PE 1634 PV		PE 3234 PV	
	60	440	3	PE 1634 PV		PE 3234 PV	
	100 ÷ 300	> 50	10	PE 16104 PV		PE 32104 PV	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1624 PV		PE 3224 PV	
	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PE 1645 PV		PE 3245 PV	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PE 1695 PV		PE 3295 PV	
3P+N+⊕	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PE 1665 PV		PE 3265 PV	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PE 1675 PV		PE 3275 PV	
	50 y 60	347/600 ÷ 400/690	5	PE 1655 PV		PE 3255 PV	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PE 16115 PV		PE 32115 PV	
	50	220/380	3	PE 1635 PV		PE 3235 PV	
	60	250/440	3	PE 1635 PV		PE 3235 PV	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1625 PV		PE 3225 PV	

Referencias

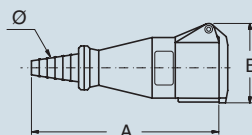
s.t. = color según la tensión

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

(**) la referencia de los productos con contactos niquelados (alvéolos de las bases, espigas de las clavijas) se obtiene añadiendo la letra "N" al pre-código del producto estándar correspondiente. Por ejemplo: PE se convierte en PEN, PEW se convierte en PEWN.

dimensiones en mm

(16 / 32A) PE ... PV



PE...PV	A	B	ø mín.	ø máx.
16A 2P+⊕	157,5	68	7	17
3P+⊕	164,5	76	7	17
3P+N+⊕	183,5	83	9	22
32A 2P+⊕	200,5	87	9	22
3P+⊕	200,5	87	9	22
3P+N+⊕	200,5	91	9	22

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

16A
grado de protección IP67



32A
grado de protección IP67



63A
grado de protección IP67



125A
grado de protección IP67

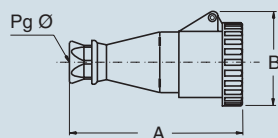


PEW...PV

código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color
PEW 1643 PV ☉	yellow	PEW 3243 PV ☉	yellow	PEW 6343 PV ☉	yellow	PEW 12543 PV ☉	yellow
PEW 1663 PV ☉	blue	PEW 3263 PV ☉	blue	PEW 6363 PV ☉	blue	PEW 12563 PV ☉	blue
PEW 1693 PV ☉	red	PEW 3293 PV ☉	red	PEW 6393 PV ☉	red	PEW 12593 PV ☉	red
PEW 1673 PV ☉	black	PEW 3273 PV ☉	black	PEW 6373 PV ☉	black	PEW 12573 PV ☉	black
PEW 16123 PV ☉	s.t.	PEW 32123 PV ☉	s.t.	PEW 63123 PV ☉	s.t.	PEW 125123 PV ☉	s.t.
PEW 1623 PV ☉	(+)	PEW 3223 PV ☉	(+)				
PEW 1633 PV ☉	s.t.	PEW 3233 PV	s.t.	PEW 6333 PV	s.t.	PEW 12533 PV	s.t.
PEW 1683 PV	s.t.	PEW 3283 PV	s.t.	PEW 6383 PV	s.t.	PEW 12583 PV	s.t.
PEW 1644 PV ☉	yellow	PEW 3244 PV ☉	yellow	PEW 6344 PV ☉	yellow	PEW 12544 PV ☉	yellow
PEW 1694 PV ☉	blue	PEW 3294 PV ☉	blue	PEW 6394 PV ☉	blue	PEW 12594 PV ☉	blue
PEW 1664 PV ☉	red	PEW 3264 PV ☉	red	PEW 6364 PV ☉	red	PEW 12564 PV ☉	red
PEW 16114 PV ☉	red	PEW 32114 PV ☉	red	PEW 63114 PV ☉	red	PEW 125114 PV ☉	red
PEW 1674 PV ☉	black	PEW 3274 PV ☉	black	PEW 6374 PV ☉	black	PEW 12574 PV ☉	black
PEW 1654 PV	black	PEW 3254 PV	black	PEW 6354 PV	black	PEW 12554 PV	black
PEW 1634 PV ☉	red	PEW 3234 PV ☉	red				
PEW 1634 PV ☉	red	PEW 3234 PV ☉	red				
PEW 16104 PV ☉	(+)	PEW 32104 PV ☉	(+)				
PEW 1624 PV ☉	(+)	PEW 3224 PV ☉	(+)				
PEW 1645 PV ☉	yellow	PEW 3245 PV ☉	yellow	PEW 6345 PV ☉	yellow	PEW 12545 PV ☉	yellow
PEW 1695 PV ☉	blue	PEW 3295 PV ☉	blue	PEW 6395 PV ☉	blue	PEW 12595 PV ☉	blue
PEW 1665 PV ☉	red	PEW 3265 PV ☉	red	PEW 6365 PV ☉	red	PEW 12565 PV ☉	red
PEW 1675 PV ☉	black	PEW 3275 PV ☉	black	PEW 6375 PV ☉	black	PEW 12575 PV ☉	black
PEW 1655 PV	black	PEW 3255 PV	black	PEW 6355 PV	black	PEW 12555 PV	black
PEW 16115 PV ☉	red	PEW 32115 PV ☉	red	PEW 63115 PV ☉	red	PEW 125115 PV ☉	red
PEW 1635 PV ☉	red	PEW 3235 PV ☉	red				
PEW 1635 PV ☉	red	PEW 3235 PV ☉	red				
PEW 1625 PV ☉	(+)	PEW 3225 PV ☉	(+)				

dimensiones en mm

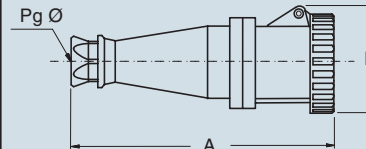
(16 / 32A) PEW ... PV



PEW...PV	A	B	Pg ø
16A 2P+☉	153	77	16
3P+☉	158	85	16
3P+N+☉	166	93	21
32A 2P+☉	183	98	21
3P+☉	183	98	21
3P+N+☉	188	105	21

dimensiones en mm

(63 / 125A) PEW ... PV



PEW...PV	A	B	Pg ø
63A 2P+☉	277	108,5	36
3P+☉	277	108,5	36
3P+N+☉	277	108,5	36
125A 2P+☉	324	120,5	2"gas
3P+☉	324	120,5	2"gas
3P+N+☉	324	120,5	2"gas

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo, bloque de contactos y anillo de cierre de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Tipos PE...SM (IP44), color del cuerpo indicativo de la tensión de utilización, entrada superior con pasacable roscado (reemplazable con prensaestopas)
- Tipos PEW...SM (IP67), color del cuerpo gris RAL 7035, color del anillo de cierre con junta indicativo de la tensión de utilización, entrada superior con prensaestopas
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- 63A, 125A: con contacto piloto
- Contactos niquelados, bajo demanda en 16A y 32A (de serie en 63A y 125A)**
- 125A: con bornera para la llegada de cables, ya conectada a la base
- Grado de protección IP44 e IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP44



32A
grado de protección IP44



número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1643 SM		PE 3243 SM	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PE 1663 SM		PE 3263 SM	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PE 1693 SM		PE 3293 SM	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1673 SM		PE 3273 SM	
	50 y 60	transformador aisl.	12	PE 16123 SM		PE 32123 SM	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1623 SM		PE 3223 SM	
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	PE 1633 SM		PE 3233 SM	
	c.c.	> 250	8	PE 1683 SM		PE 3283 SM	
	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1644 SM		PE 3244 SM	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PE 1694 SM		PE 3294 SM	
3P+⊕	50 y 60	380 ÷ 415	6	PE 1664 SM		PE 3264 SM	
	60	440 ÷ 460	11	PE 16114 SM		PE 32114 SM	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1674 SM		PE 3274 SM	
	50 y 60	600 ÷ 690	5	PE 1654 SM		PE 3254 SM	
	50	380	3	PE 1634 SM		PE 3234 SM	
	60	440	3	PE 1634 SM		PE 3234 SM	
	100 ÷ 300	> 50	10	PE 16104 SM		PE 32104 SM	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1624 SM		PE 3224 SM	
	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PE 1645 SM		PE 3245 SM	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PE 1695 SM		PE 3295 SM	
3P+N+⊕	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PE 1665 SM		PE 3265 SM	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PE 1675 SM		PE 3275 SM	
	50 y 60	347/600 ÷ 400/690	5	PE 1655 SM		PE 3255 SM	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PE 16115 SM		PE 32115 SM	
	50	220/380	3	PE 1635 SM		PE 3235 SM	
	60	250/440	3	PE 1635 SM		PE 3235 SM	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1625 SM		PE 3225 SM	

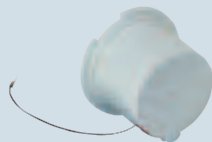
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

(**) la referencia de los productos con contactos niquelados (alvéolos de las bases, espigas de las clavijas) se obtiene añadiendo la letra "N" al precódigo del producto estándar correspondiente. Por ejemplo: PE se convierte en PEN, PEW se convierte en PEWN.

accesorio para clavijas IP67 (opcional)



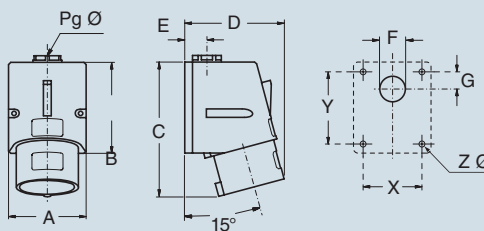
tapa de protección

tamaño	polaridad	código artículo
16A	2P+⊕	PEW 163 CS
16A	3P+⊕	PEW 164 CS
16A	3P+N+⊕	PEW 165 CS
32A	2/3P+⊕	PEW 324 CS
32A	3P+N+⊕	PEW 325 CS
63A	todas	PEW 63 CS
125A	todas	PEW 125 CS

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

dimensiones en mm

(16 / 32A) PE ... SM



PE...SM	A	B	C	D	E	F	G	X	Y	Z	Pg	ø
16A	2P+⊕	70	82	115	75	20	23	16	53	65	4,5	16
	3P+⊕	70	82	117	75	20	23	16	53	65	4,5	16
	3P+N+⊕	70	82	121	90	20	23	16	53	65	4,5	16
32A	2P+⊕	86	104	145	95	24	29	17	61	79	6,5	21
	3P+⊕	86	104	145	95	24	29	17	61	79	6,5	21
	3P+N+⊕	86	104	147	95	24	29	17	61	79	6,5	21

16A
grado de protección IP67



32A
grado de protección IP67



63A
grado de protección IP67



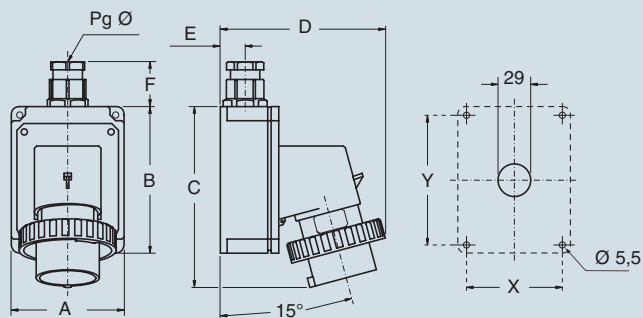
125A
grado de protección IP67



código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color
PEW 1643 SM ☉	■	PEW 3243 SM ☉	■	PEW 6343 SM ☉	■	PEW 12543 SM ☉	■
PEW 1663 SM ☉	■	PEW 3263 SM ☉	■	PEW 6363 SM ☉	■	PEW 12563 SM ☉	■
PEW 1693 SM ☉	■	PEW 3293 SM ☉	■	PEW 6393 SM ☉	■	PEW 12593 SM ☉	■
PEW 1673 SM ☉	■	PEW 3273 SM ☉	■	PEW 6373 SM ☉	■	PEW 12573 SM ☉	■
PEW 16123 SM ☉	s.t.	PEW 32123 SM ☉	s.t.	PEW 63123 SM ☉	s.t.	PEW 125123 SM ☉	s.t.
PEW 1623 SM ☉	(+)	PEW 3223 SM ☉	(+)				
PEW 1633 SM ☉	s.t.	PEW 3233 SM	s.t.	PEW 6333 SM	s.t.	PEW 12533 SM	s.t.
PEW 1683 SM	s.t.	PEW 3283 SM	s.t.	PEW 6383 SM	s.t.	PEW 12583 SM	s.t.
PEW 1644 SM ☉	■	PEW 3244 SM ☉	■	PEW 6344 SM ☉	■	PEW 12544 SM ☉	■
PEW 1694 SM ☉	■	PEW 3294 SM ☉	■	PEW 6394 SM ☉	■	PEW 12594 SM ☉	■
PEW 1664 SM ☉	■	PEW 3264 SM ☉	■	PEW 6364 SM ☉	■	PEW 12564 SM ☉	■
PEW 16114 SM ☉	■	PEW 32114 SM ☉	■	PEW 63114 SM ☉	■	PEW 125114 SM ☉	■
PEW 1674 SM ☉	■	PEW 3274 SM ☉	■	PEW 6374 SM ☉	■	PEW 12574 SM ☉	■
PEW 1654 SM	■	PEW 3254 SM	■	PEW 6354 SM	■	PEW 12554 SM	■
PEW 1634 SM ☉	■	PEW 3234 SM ☉	■				
PEW 1634 SM ☉	■	PEW 3234 SM ☉	■				
PEW 16104 SM ☉	(+)	PEW 32104 SM ☉	(+)				
PEW 1624 SM ☉	(+)	PEW 3224 SM ☉	(+)				
PEW 1645 SM ☉	■	PEW 3245 SM ☉	■	PEW 6345 SM ☉	■	PEW 12545 SM ☉	■
PEW 1695 SM ☉	■	PEW 3295 SM ☉	■	PEW 6395 SM ☉	■	PEW 12595 SM ☉	■
PEW 1665 SM ☉	■	PEW 3265 SM ☉	■	PEW 6365 SM ☉	■	PEW 12565 SM ☉	■
PEW 1675 SM ☉	■	PEW 3275 SM ☉	■	PEW 6375 SM ☉	■	PEW 12575 SM ☉	■
PEW 1655 SM	■	PEW 3255 SM	■	PEW 6355 SM	■	PEW 12555 SM	■
PEW 16115 SM ☉	■	PEW 32115 SM ☉	■	PEW 63115 SM ☉	■	PEW 125115 SM ☉	■
PEW 1635 SM ☉	■	PEW 3235 SM ☉	■				
PEW 1635 SM ☉	■	PEW 3235 SM ☉	■				
PEW 1625 SM ☉	(+)	PEW 3225 SM ☉	(+)				

dimensiones en mm

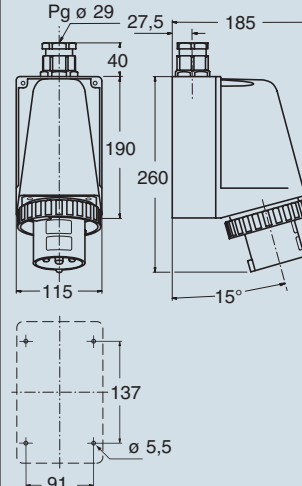
(16 / 32A) PEW ... SM



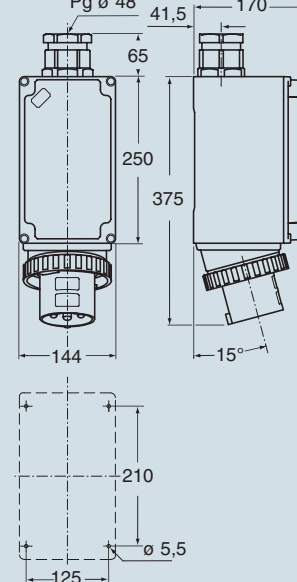
PEW...SM	A	B	C	D	E	F	X	Y	Pg ø
16A 2P+☉	75	115	144	126	19	35	65	105	16
3P+☉	75	115	144	134	19	35	65	105	16
3P+N+☉	100	130	164	145	22	42	85	115	21
32A 2P+☉	100	130	178	154	22	42	85	115	21
3P+☉	100	130	178	154	22	42	85	115	21
3P+N+☉	100	130	178	160	22	42	85	115	21

dimensiones en mm

(63A) PEW ... SM



(125A) PEW ... SM



- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo, bloque de contactos y anillo de cierre de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Brida con junta resistente al envejecimiento
- Tipos PE...SI (IP44), color del cuerpo gris RAL 7035, color de la embocadura de la clavija indicativo de la tensión de utilización
- Tipos PEW...SI (IP67), color del cuerpo gris RAL 7035, color del anillo de cierre con junta indicativo de la tensión de utilización
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- 63A, 125A: con contacto piloto
- Contactos niquelados, bajo demanda en 16A y 32A (de serie en 63A y 125A)**
- Grado de protección IP44 e IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP44



32A
grado de protección IP44



número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1643 SI		PE 3243 SI	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PE 1663 SI		PE 3263 SI	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PE 1693 SI		PE 3293 SI	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1673 SI		PE 3273 SI	
	50 y 60	transformador aisl.	12	PE 16123 SI	s.t.	PE 32123 SI	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1623 SI		PE 3223 SI	
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	PE 1633 SI	s.t.	PE 3233 SI	s.t.
	c.c.	> 250	8	PE 1683 SI	s.t.	PE 3283 SI	s.t.
	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1644 SI		PE 3244 SI	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PE 1694 SI		PE 3294 SI	
3P+⊕	50 y 60	380 ÷ 415	6	PE 1664 SI		PE 3264 SI	
	60	440 ÷ 460	11	PE 16114 SI		PE 32114 SI	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1674 SI		PE 3274 SI	
	50 y 60	600 ÷ 690	5	PE 1654 SI		PE 3254 SI	
	50	380	3	PE 1634 SI		PE 3234 SI	
	60	440	3	PE 1634 SI		PE 3234 SI	
	100 ÷ 300	> 50	10	PE 16104 SI		PE 32104 SI	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1624 SI		PE 3224 SI	
	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PE 1645 SI		PE 3245 SI	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PE 1695 SI		PE 3295 SI	
3P+N+⊕	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PE 1665 SI		PE 3265 SI	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PE 1675 SI		PE 3275 SI	
	50 y 60	347/600 ÷ 400/690	5	PE 1655 SI		PE 3255 SI	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PE 16115 SI		PE 32115 SI	
	50	220/380	3	PE 1635 SI		PE 3235 SI	
	60	250/440	3	PE 1635 SI		PE 3235 SI	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1625 SI		PE 3225 SI	

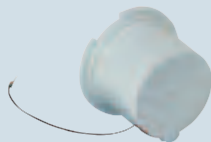
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

(**) la referencia de los productos con contactos niquelados (alvéolos de las bases, espigas de las clavijas) se obtiene añadiendo la letra "N" al precódigo del producto estándar correspondiente. Por ejemplo: PE se convierte en PEN, PEW se convierte en PEWN.

accesorio para clavijas IP67 (opcional)



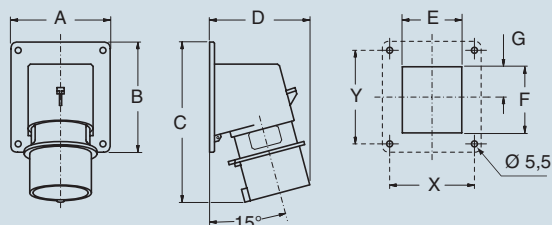
tapa de protección

tamaño	polaridad	código artículo
16A	2P+⊕	PEW 163 CS
16A	3P+⊕	PEW 164 CS
16A	3P+N+⊕	PEW 165 CS
32A	2/3P+⊕	PEW 324 CS
32A	3P+N+⊕	PEW 325 CS
63A	todas	PEW 63 CS
125A	todas	PEW 125 CS

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

dimensiones en mm

(16 / 32A) PE ... SI



PE...SI		A	B	C	D	E	F	G	X	Y
16A	2P+⊕	65	82	126	81	41	43	21,5	52	60
	3P+⊕	65	82	126	81	47	43	21,5	52	60
	3P+N+⊕	90	100	146	93	54	60	27,5	77	85
32A	2P+⊕	90	100	160	101	55	60	27,5	77	85
	3P+⊕	90	100	160	101	55	60	27,5	77	85
	3P+N+⊕	90	100	160	106	62	60	27,5	77	85

16A
grado de protección IP67



32A
grado de protección IP67



63A
grado de protección IP67



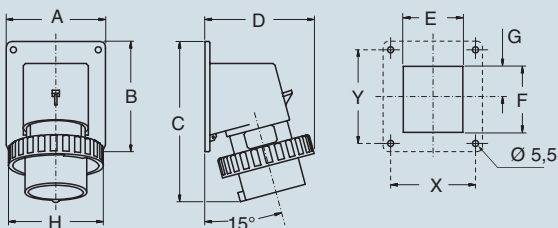
125A
grado de protección IP67



código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color
PEW 1643 SI ☉	yellow	PEW 3243 SI ☉	yellow	PEW 6343 SI ☉	yellow	PEW 12543 SI ☉	yellow
PEW 1663 SI ☉	blue	PEW 3263 SI ☉	blue	PEW 6363 SI ☉	blue	PEW 12563 SI ☉	blue
PEW 1693 SI ☉	red	PEW 3293 SI ☉	red	PEW 6393 SI ☉	red	PEW 12593 SI ☉	red
PEW 1673 SI ☉	black	PEW 3273 SI ☉	black	PEW 6373 SI ☉	black	PEW 12573 SI ☉	black
PEW 16123 SI ☉	s.t.	PEW 32123 SI ☉	s.t.	PEW 63123 SI ☉	s.t.	PEW 125123 SI ☉	s.t.
PEW 1623 SI ☉	(+)	PEW 3223 SI ☉	(+)				
PEW 1633 SI ☉	s.t.	PEW 3233 SI	s.t.	PEW 6333 SI	s.t.	PEW 12533 SI	s.t.
PEW 1683 SI	s.t.	PEW 3283 SI	s.t.	PEW 6383 SI	s.t.	PEW 12583 SI	s.t.
PEW 1644 SI ☉	yellow	PEW 3244 SI ☉	yellow	PEW 6344 SI ☉	yellow	PEW 12544 SI ☉	yellow
PEW 1694 SI ☉	blue	PEW 3294 SI ☉	blue	PEW 6394 SI ☉	blue	PEW 12594 SI ☉	blue
PEW 1664 SI ☉	red	PEW 3264 SI ☉	red	PEW 6364 SI ☉	red	PEW 12564 SI ☉	red
PEW 16114 SI ☉	red	PEW 32114 SI ☉	red	PEW 63114 SI ☉	red	PEW 125114 SI ☉	red
PEW 1674 SI ☉	black	PEW 3274 SI ☉	black	PEW 6374 SI ☉	black	PEW 12574 SI ☉	black
PEW 1654 SI	black	PEW 3254 SI	black	PEW 6354 SI	black	PEW 12554 SI	black
PEW 1634 SI ☉	red	PEW 3234 SI ☉	red				
PEW 1634 SI ☉	red	PEW 3234 SI ☉	red				
PEW 16104 SI ☉	(+)	PEW 32104 SI ☉	(+)				
PEW 1624 SI ☉	(+)	PEW 3224 SI ☉	(+)				
PEW 1645 SI ☉	yellow	PEW 3245 SI ☉	yellow	PEW 6345 SI ☉	yellow	PEW 12545 SI ☉	yellow
PEW 1695 SI ☉	blue	PEW 3295 SI ☉	blue	PEW 6395 SI ☉	blue	PEW 12595 SI ☉	blue
PEW 1665 SI ☉	red	PEW 3265 SI ☉	red	PEW 6365 SI ☉	red	PEW 12565 SI ☉	red
PEW 1675 SI ☉	black	PEW 3275 SI ☉	black	PEW 6375 SI ☉	black	PEW 12575 SI ☉	black
PEW 1655 SI	black	PEW 3255 SI	black	PEW 6355 SI	black	PEW 12555 SI	black
PEW 16115 SI ☉	red	PEW 32115 SI ☉	red	PEW 63115 SI ☉	red	PEW 125115 SI ☉	red
PEW 1635 SI ☉	red	PEW 3235 SI ☉	red				
PEW 1635 SI ☉	red	PEW 3235 SI ☉	red				
PEW 1625 SI ☉	(+)	PEW 3225 SI ☉	(+)				

dimensiones en mm

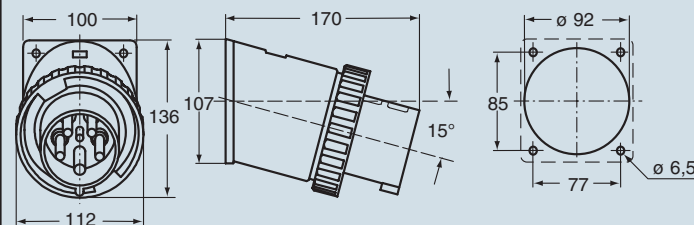
(16 / 32A) PEW ... SI



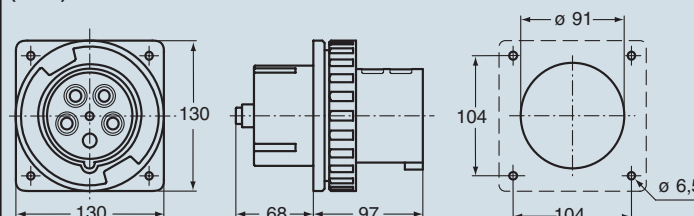
PEW...SI	A	B	C	D	E	F	G	H	X	Y
16A 2P+☉	65	82	126	81	41	43	21,5	70	52	60
3P+☉	65	82	126	81	47	43	24,5	78	52	60
3P+N+☉	90	100	146	93	54	60	27,5	86	77	85
32A 2P+☉	90	100	160	101	55	60	27,5	92	77	85
3P+☉	90	100	160	101	55	60	27,5	92	77	85
3P+N+☉	90	100	160	101	62	60	27,5	100	77	85

dimensiones en mm

(63A) PEW ... SI



(125A) PEW ... SI



- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo, bloque de contactos y anillo de cierre de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Prensacable incorporado al bloque de contactos
- Tipos PE...SV (IP44), entrada con pasacable, color del cuerpo indicativo de la tensión de utilización
- Tipos PEW...SV (IP67), entrada con prensaestopas, color del cuerpo gris RAL 7035, color del anillo de cierre con junta indicativo de la tensión de utilización
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- 63A, 125A: con contacto piloto
- Contactos niquelados, bajo demanda en 16A y 32A (de serie en 63A y 125A)**
- Grado de protección IP44 e IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP44



32A
grado de protección IP44



número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1643 SV		PE 3243 SV	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PE 1663 SV		PE 3263 SV	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PE 1693 SV		PE 3293 SV	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1673 SV		PE 3273 SV	
	50 y 60	transformador aisl.	12	PE 16123 SV		PE 32123 SV	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1623 SV		PE 3223 SV	
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	PE 1633 SV		PE 3233 SV	
	c.c.	> 250	8	PE 1683 SV		PE 3283 SV	
	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1644 SV		PE 3244 SV	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PE 1694 SV		PE 3294 SV	
3P+⊕	50 y 60	380 ÷ 415	6	PE 1664 SV		PE 3264 SV	
	60	440 ÷ 460	11	PE 16114 SV		PE 32114 SV	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1674 SV		PE 3274 SV	
	50 y 60	600 ÷ 690	5	PE 1654 SV		PE 3254 SV	
	50	380	3	PE 1634 SV		PE 3234 SV	
	60	440	3	PE 1634 SV		PE 3234 SV	
	100 ÷ 300	> 50	10	PE 16104 SV		PE 32104 SV	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1624 SV		PE 3224 SV	
	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PE 1645 SV		PE 3245 SV	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PE 1695 SV		PE 3295 SV	
3P+N+⊕	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PE 1665 SV		PE 3265 SV	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PE 1675 SV		PE 3275 SV	
	50 y 60	347/600 ÷ 400/690	5	PE 1655 SV		PE 3255 SV	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PE 16115 SV		PE 32115 SV	
	50	220/380	3	PE 1635 SV		PE 3235 SV	
	60	250/440	3	PE 1635 SV		PE 3235 SV	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1625 SV		PE 3225 SV	

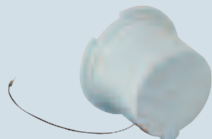
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

(**) la referencia de los productos con contactos niquelados (alvéolos de las bases, espigas de las clavijas) se obtiene añadiendo la letra "N" al precódigo del producto estándar correspondiente. Por ejemplo: PE se convierte en PEN, PEW se convierte en PEWN.

accesorio para clavijas IP67 (opcional)



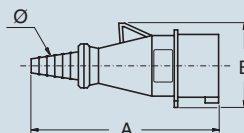
tapa de protección

tamaño	polaridad	código artículo
16A	2P+⊕	PEW 163 CS
16A	3P+⊕	PEW 164 CS
16A	3P+N+⊕	PEW 165 CS
32A	2/3P+⊕	PEW 324 CS
32A	3P+N+⊕	PEW 325 CS
63A	todas	PEW 63 CS
125A	todas	PEW 125 CS

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

dimensiones en mm

(16 / 32A) PE ... SV



PE...SV	A	B	ø mín.	ø máx.
16A 2P+⊕	143,5	59	7	17
3P+⊕	148,5	66	7	17
3P+N+⊕	167,5	75	9	22
32A 2P+⊕	187	80	9	22
3P+⊕	187	80	9	22
3P+N+⊕	192,5	87	9	22

16A
grado de protección IP67



32A
grado de protección IP67



63A
grado de protección IP67



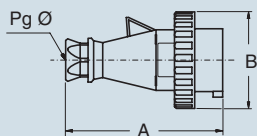
125A
grado de protección IP67



código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color	código artículo	color
PEW 1643 SV ☉	yellow	PEW 3243 SV ☉	yellow	PEW 6343 SV ☉	yellow	PEW 12543 SV ☉	yellow
PEW 1663 SV ☉	blue	PEW 3263 SV ☉	blue	PEW 6363 SV ☉	blue	PEW 12563 SV ☉	blue
PEW 1693 SV ☉	red	PEW 3293 SV ☉	red	PEW 6393 SV ☉	red	PEW 12593 SV ☉	red
PEW 1673 SV ☉	black	PEW 3273 SV ☉	black	PEW 6373 SV ☉	black	PEW 12573 SV ☉	black
PEW 16123 SV ☉	s.t.	PEW 32123 SV ☉	s.t.	PEW 63123 SV ☉	s.t.	PEW 125123 SV ☉	s.t.
PEW 1623 SV ☉	(+)	PEW 3223 SV ☉	(+)				
PEW 1633 SV ☉	s.t.	PEW 3233 SV	s.t.	PEW 6333 SV	s.t.	PEW 12533 SV	s.t.
PEW 1683 SV	s.t.	PEW 3283 SV	s.t.	PEW 6383 SV	s.t.	PEW 12583 SV	s.t.
PEW 1644 SV ☉	yellow	PEW 3244 SV ☉	yellow	PEW 6344 SV ☉	yellow	PEW 12544 SV ☉	yellow
PEW 1694 SV ☉	blue	PEW 3294 SV ☉	blue	PEW 6394 SV ☉	blue	PEW 12594 SV ☉	blue
PEW 1664 SV ☉	red	PEW 3264 SV ☉	red	PEW 6364 SV ☉	red	PEW 12564 SV ☉	red
PEW 16114 SV ☉	red	PEW 32114 SV ☉	red	PEW 63114 SV ☉	red	PEW 125114 SV ☉	red
PEW 1674 SV ☉	black	PEW 3274 SV ☉	black	PEW 6374 SV ☉	black	PEW 12574 SV ☉	black
PEW 1654 SV	black	PEW 3254 SV	black	PEW 6354 SV	black	PEW 12554 SV	black
PEW 1634 SV ☉	red	PEW 3234 SV ☉	red				
PEW 1634 SV ☉	red	PEW 3234 SV ☉	red				
PEW 16104 SV ☉	(+)	PEW 32104 SV ☉	(+)				
PEW 1624 SV ☉	(+)	PEW 3224 SV ☉	(+)				
PEW 1645 SV ☉	yellow	PEW 3245 SV ☉	yellow	PEW 6345 SV ☉	yellow	PEW 12545 SV ☉	yellow
PEW 1695 SV ☉	blue	PEW 3295 SV ☉	blue	PEW 6395 SV ☉	blue	PEW 12595 SV ☉	blue
PEW 1665 SV ☉	red	PEW 3265 SV ☉	red	PEW 6365 SV ☉	red	PEW 12565 SV ☉	red
PEW 1675 SV ☉	black	PEW 3275 SV ☉	black	PEW 6375 SV ☉	black	PEW 12575 SV ☉	black
PEW 1655 SV	black	PEW 3255 SV	black	PEW 6355 SV	black	PEW 12555 SV	black
PEW 16115 SV ☉	red	PEW 32115 SV ☉	red	PEW 63115 SV ☉	red	PEW 125115 SV ☉	red
PEW 1635 SV ☉	red	PEW 3235 SV ☉	red				
PEW 1635 SV ☉	red	PEW 3235 SV ☉	red				
PEW 1625 SV ☉	(+)	PEW 3225 SV ☉	(+)				

dimensiones en mm

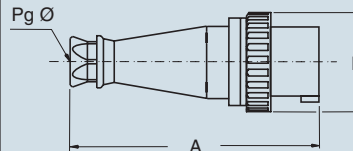
(16 / 32A) PEW ... SV



PEW...SV	A	B	Pg ø
16A 2P+☉	137	70	16
3P+☉	142	78	16
3P+N+☉	150	86	21
32A 2P+☉	170	92	21
3P+☉	170	92	21
3P+N+☉	175	99,5	21

dimensiones en mm

(63 / 125A) PEW ... SV



PEW...SV	A	B	Pg ø
63A 2P+☉	264,5	112	36
3P+☉	264,5	112	36
3P+N+☉	264,5	112	36
125A 2P+☉	310	130	2"gas
3P+☉	310	130	2"gas
3P+N+☉	310	130	2"gas

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo, bloque de contactos y anillo de cierre de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Prensacable incorporado al bloque de contactos
- Entrada con prensaestopas
- Tipos PE...SA (IP44), color del cuerpo indicativo de la tensión de utilización
- Tipos PEW...SA (IP67), color del cuerpo gris RAL 7035, color del anillo de cierre con junta indicativo de la tensión de utilización
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- Contactos niquelados, bajo demanda en 16A y 32A**
- Grado de protección IP44 e IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP44



32A
grado de protección IP44



número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1643 SA		PE 3243 SA	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PE 1663 SA		PE 3263 SA	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PE 1693 SA		PE 3293 SA	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1673 SA		PE 3273 SA	
	50 y 60	transformador aisl.	12	PE 16123 SA		PE 32123 SA	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1623 SA		PE 3223 SA	
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	PE 1633 SA		PE 3233 SA	
	c.c.	> 250	8	PE 1683 SA		PE 3283 SA	
	50 y 60	100 ÷ 130	4	PE 1644 SA		PE 3244 SA	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PE 1694 SA		PE 3294 SA	
3P+⊕	50 y 60	380 ÷ 415	6	PE 1664 SA		PE 3264 SA	
	60	440 ÷ 460	11	PE 16114 SA		PE 32114 SA	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PE 1674 SA		PE 3274 SA	
	50 y 60	600 ÷ 690	5	PE 1654 SA		PE 3254 SA	
	50	380	3	PE 1634 SA		PE 3234 SA	
	60	440	3	PE 1634 SA		PE 3234 SA	
	100 ÷ 300	> 50	10	PE 16104 SA		PE 32104 SA	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1624 SA		PE 3224 SA	
	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PE 1645 SA		PE 3245 SA	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PE 1695 SA		PE 3295 SA	
3P+N+⊕	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PE 1665 SA		PE 3265 SA	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PE 1675 SA		PE 3275 SA	
	50 y 60	347/600 ÷ 400/690	5	PE 1655 SA		PE 3255 SA	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PE 16115 SA		PE 32115 SA	
	50	220/380	3	PE 1635 SA		PE 3235 SA	
	60	250/440	3	PE 1635 SA		PE 3235 SA	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PE 1625 SA		PE 3225 SA	

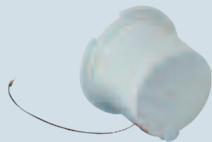
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

(**) la referencia de los productos con contactos niquelados (alvéolos de las bases, espigas de las clavijas) se obtiene añadiendo la letra "N" al precódigo del producto estándar correspondiente. Por ejemplo: PE se convierte en PEN, PEW se convierte en PEWN.

accesorio para clavijas IP67 (opcional)

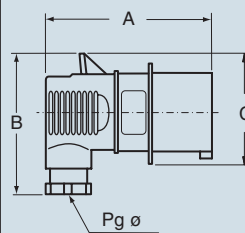


tapa de protección

tamaño	polaridad	código artículo
16A	2P+⊕	PEW 163 CS
16A	3P+⊕	PEW 164 CS
16A	3P+N+⊕	PEW 165 CS
32A	2/3P+⊕	PEW 324 CS
32A	3P+N+⊕	PEW 325 CS

dimensiones en mm

(16 / 32A) PE ... SA



PE...SA	A	B	C	Pg ø
16A	2P+⊕	100	77	59
	3P+⊕	100	84	68
	3P+N+⊕	106	91	77
32A	2P+⊕	131	100	82
	3P+⊕	131	100	82
	3P+N+⊕	131	107	93

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

16A
grado de protección IP67

32A
grado de protección IP67



código artículo color

PEW 1643 SA ⊕	
PEW 1663 SA ⊕	
PEW 1693 SA ⊕	
PEW 1673 SA ⊕	
PEW 16123 SA ⊕	s.t.
PEW 1623 SA ⊕	
PEW 1633 SA ⊕	s.t.
PEW 1683 SA	s.t.

PEW 1644 SA ⊕	
PEW 1694 SA ⊕	
PEW 1664 SA ⊕	
PEW 16114 SA ⊕	
PEW 1674 SA ⊕	
PEW 1654 SA	
PEW 1634 SA ⊕	
PEW 1634 SA ⊕	
PEW 16104 SA ⊕	
PEW 1624 SA ⊕	

PEW 1645 SA ⊕	
PEW 1695 SA ⊕	
PEW 1665 SA ⊕	
PEW 1675 SA ⊕	
PEW 1655 SA	
PEW 16115 SA ⊕	
PEW 1635 SA ⊕	
PEW 1635 SA ⊕	
PEW 1625 SA ⊕	

código artículo color

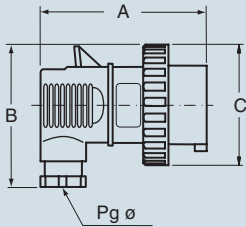
PEW 3243 SA ⊕	
PEW 3263 SA ⊕	
PEW 3293 SA ⊕	
PEW 3273 SA ⊕	
PEW 32123 SA ⊕	s.t.
PEW 3223 SA ⊕	
PEW 3233 SA	s.t.
PEW 3283 SA	s.t.

PEW 3244 SA ⊕	
PEW 3294 SA ⊕	
PEW 3264 SA ⊕	
PEW 32114 SA ⊕	
PEW 3274 SA ⊕	
PEW 3254 SA	
PEW 3234 SA ⊕	
PEW 3234 SA ⊕	
PEW 32104 SA ⊕	
PEW 3224 SA ⊕	

PEW 3245 SA ⊕	
PEW 3295 SA ⊕	
PEW 3265 SA ⊕	
PEW 3275 SA ⊕	
PEW 3255 SA	
PEW 32115 SA ⊕	
PEW 3235 SA ⊕	
PEW 3235 SA ⊕	
PEW 3225 SA ⊕	

dimensiones en mm

(16 / 32A) PEW ...SA



PEW...SA	A	B	C	Pg ø
16A 2P+⊕	100	77	59	13,5
3P+⊕	100	84	68	16
3P+N+⊕	106	91	77	16
32A 2P+⊕	131	100	82	21
3P+⊕	131	100	82	21
3P+N+⊕	131	107	93	21



PEM...

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo y bloque de contactos de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Cuerpo color gris RAL 7035, tapa color rojo (indicativo de la tensión de utilización)
- Contacto de tierra prolongado para garantizar la máxima protección (en caso de estiramiento del cable eléctrico, el último conductor en perder el contacto con el borne sería el de tierra)
- Orientación de los bornes de contactos en la misma dirección para facilitar el cableado automatizado
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- Contactos niquelados bajo demanda
- Grado de protección IP44 (EN 60529)
- ® con Marca de Calidad Italiana

bases murales 16A y 32A
grado de protección IP44



bases empotrables 16A y 32A
grado de protección IP44



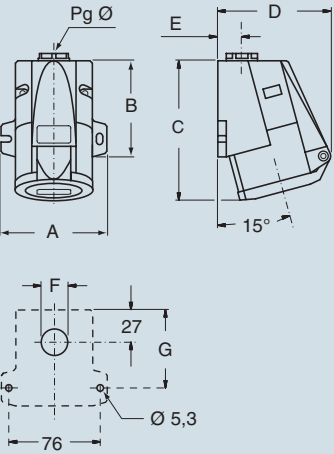
número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	corriente nominal	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
3P+N+⊕	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	16A	6	PEM 1665 PP		PEM 1665 PI	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	32A	6	PEM 3265 PP		PEM 3265 PI	

Versión

En la bases y clavijas PEM el bloque de contactos forma una sola unidad con la parte anterior del cuerpo. En estas versiones los tornillos de apriete de los conductores están orientados en la misma dirección facilitando de esta forma la automatización del cableado. La espiga de tierra está prolongada en la parte posterior para conseguir una seguridad complementaria en caso de rotura del prensacable. Como los conductores del cable multipolar suelen cortarse en la misma longitud, el avance del borne de tierra permite que, en caso de deslizamiento del prensacable, el último conductor en separarse de su borne sea el de protección (PE).

dimensiones en mm

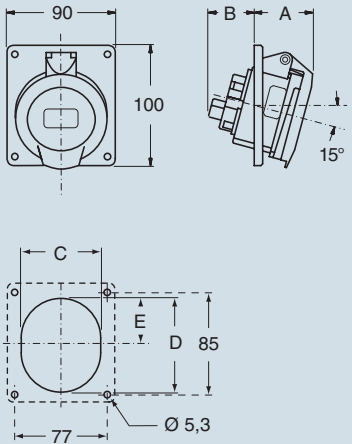
PEM ... PP



Tipo	A	B	C	D	E	F	G	Pg ø
16A	88	80	115	95	20	23	65	16
32A	95	105	145	110	24	29	85	21

dimensiones en mm

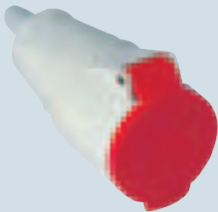
PEM ... PI



Tipo	A	B	C	D	E
16A	48	38	66	78	38
32A	50	52	74	86	40

Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

prolongadores 16A y 32A
grado de protección IP44



clavijas 16A y 32A
grado de protección IP44



código artículo color

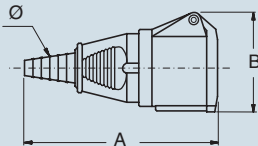
PEM 1665 PV
PEM 3265 PV

código artículo color

PEM 1665 SV
PEM 3265 SV

dimensiones en mm

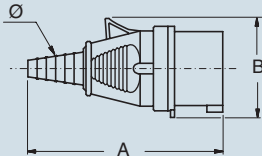
PEM ... PV



Tipo	A	B	ø mín.	ø máx.
16A	158	83	9	22
32A	180	90	9	22

dimensiones en mm

PEM ... SV



Tipo	A	B	ø mín.	ø máx.
16A	145	75	9	22
32A	170	87	9	22

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo y bloque de contactos de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Tipos SIP... (IP44), cuerpo color rojo (indicativo de la tensión de utilización) tipos SIPW... (IP67), cuerpo color gris RAL 7035, anillo de cierre color rojo (indicativo de la tensión de utilización)
- Dispositivo incorporado para inversión de fase, maniobrable con un simple destornillador
- Tipos SIP... (IP44), entrada con pasacable, tipos SIPW... (IP67), entrada con prensaestopas,
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- Contactos niquelados bajo demanda
- Grado de protección IP44 e IP67 (EN 60529)

clavijas murales 16A y 32A grado de protección IP44



clavijas murales 16A y 32A grado de protección IP67



número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	corriente nominal	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
3P+N+⊕	50 y 60 50 y 60	200/346 ÷ 240/415 200/346 ÷ 240/415	16A 32A	6 6	SIP 1665 SM SIP 3265 SM		SIPW 1665 SM SIPW 3265 SM	

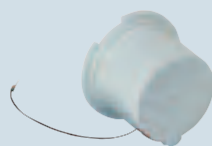
Versión

En las clavijas SIP se ha incorporado un dispositivo mecánico para el intercambio de posición de las espigas de las fases L2 y L3 (inversor de fase), lo que permite adaptar la secuencia de fases al sentido de rotación de los motores trifásicos.

El dispositivo es maniobrable por el lado de los contactos con un simple destornillador, evitando el desmontaje del clavija.



accesorio para clavijas IP67 (opcional)

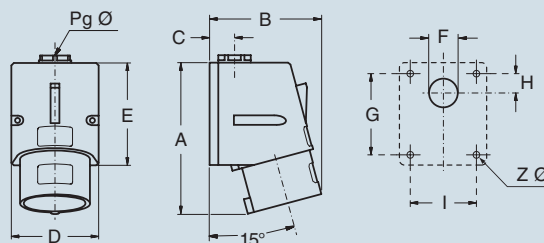


tapa de protección

tamaño	código artículo
16A	PEW 165 CS
32A	PEW 325 CS

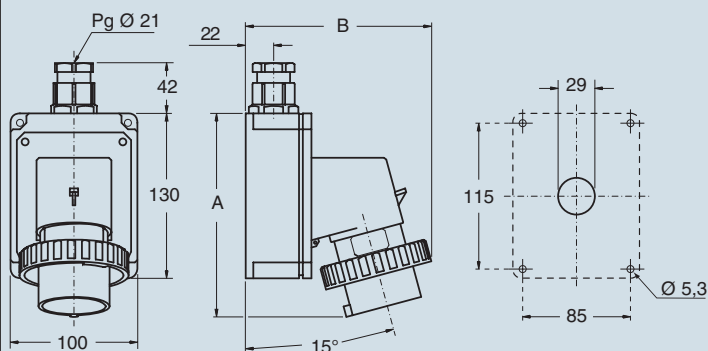
dimensiones en mm

SIP ... SM



Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Z	Pg	Ø
16A	121	90	20	70	82	23	65	16	53	4,3	16	
32A	147	95	24	86	104	29	79	17	61	6,3	21	

SIPW ... SM



Tipo	A	B
16A	164	145
32A	178	160

clavijas empotrables 16A y 32A
grado de protección IP44



clavijas empotrables 16A y 32A
grado de protección IP67



clavijas 16A y 32A
grado de protección IP44



clavijas 16A y 32A
grado de protección IP67



código artículo	color
SIP 1665 SI	
SIP 3265 SI	

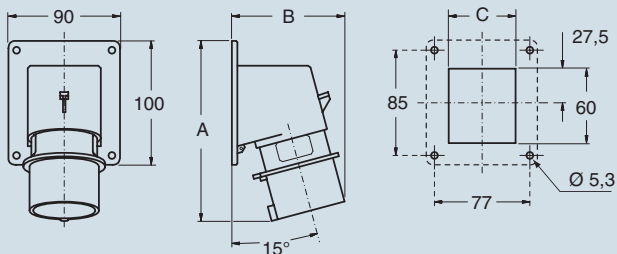
código artículo	color
SIPW 1665 SI	
SIPW 3265 SI	

código artículo	color
SIP 1665 SV	
SIP 3265 SV	

código artículo	color
SIPW 1665 SV	
SIPW 3265 SV	

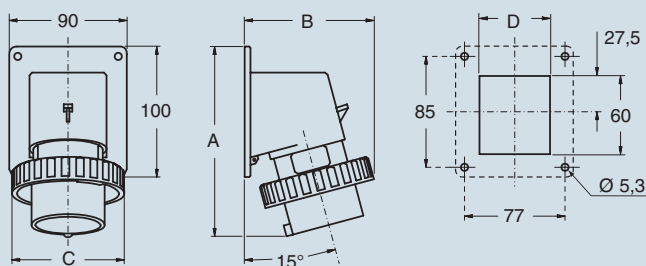
dimensiones en mm

SIP ... SI



Tipo	A	B	C
16A	146	93	54
32A	160	106	62

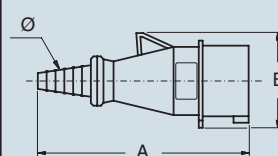
SIPW ... SI



Tipo	A	B	C	D
16A	146	99	86	54
32A	160	113	100	62

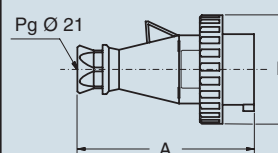
dimensiones en mm

SIP ... SV



Tipo	A	B	ø mín.	ø máx.
16A	167,5	75	9	22
32A	192,5	87	9	22

SIPW ... SV



Tipo	A	B
16A	150	86
32A	175	99,5

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo, bloque de contactos y tapa de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Cuerpo color gris RAL 7035
- Color de tapa de resorte indicativo de la tensión de utilización y frecuencia
- Tipos murales PB...PP, entrada superior con pasacable roscado (reemplazable con prensaestopas)
- Tipos empotrables PB...PI, brida con junta resistente al envejecimiento
- Prolongadores PB...PV, prensacable incorporado al bloque de contactos, entrada con pasacable
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- Contactos niquelados bajo demanda
- Grado de protección IP44 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana

bases murales 16A
grado de protección IP44



bases murales 32A
grado de protección IP44

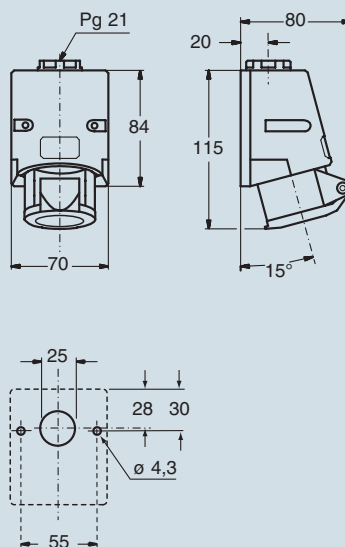


número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P	50 y 60	20 ÷ 25	-	PB 16002 PP		PB 32002 PP	
	50 y 60	40 ÷ 50	12	PB 16122 PP		PB 32122 PP	
	>100 ÷ 200 incluido	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	4	PB 16042 PP		PB 32042 PP	
	300	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	2	PB 16022 PP		PB 32022 PP	
	400	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	3	PB 16032 PP		PB 32032 PP	
	>400 ÷ 500 incluido	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	11	PB 16112 PP		PB 32112 PP	
	c.c.	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	10	PB 16102 PP		PB 32102 PP	
3P	50 y 60	20 ÷ 25	-	PB 16003 PP		PB 32003 PP	
	50 y 60	40 ÷ 50	12	PB 16123 PP		PB 32123 PP	
	>100 ÷ 200 incluido	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	4	PB 16043 PP		PB 32043 PP	
	300	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	2	PB 16023 PP		PB 32023 PP	
	400	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	3	PB 16033 PP		PB 32033 PP	
	>400 ÷ 500 incluido	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	11	PB 16113 PP		PB 32113 PP	

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

dimensiones en mm

(16 / 32A) PB ... PP



bases empotrables 16A
grado de protección IP44



bases empotrables 32A
grado de protección IP44



prolongadores 16A
grado de protección IP44



prolongadores 32A
grado de protección IP44



código artículo color

PB 16002 PI	
PB 16122 PI	
PB 16042 PI	
PB 16022 PI	
PB 16032 PI	
PB 16112 PI	
PB 16102 PI	

código artículo color

PB 32002 PI	
PB 32122 PI	
PB 32042 PI	
PB 32022 PI	
PB 32032 PI	
PB 32112 PI	
PB 32102 PI	

código artículo color

PB 16002 PV	
PB 16122 PV	
PB 16042 PV	
PB 16022 PV	
PB 16032 PV	
PB 16112 PV	
PB 16102 PV	

código artículo color

PB 32002 PV	
PB 32122 PV	
PB 32042 PV	
PB 32022 PV	
PB 32032 PV	
PB 32112 PV	
PB 32102 PV	

PB 16003 PI	
PB 16123 PI	
PB 16043 PI	
PB 16023 PI	
PB 16033 PI	
PB 16113 PI	

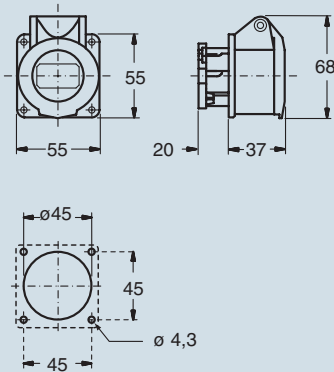
PB 32003 PI	
PB 32123 PI	
PB 32043 PI	
PB 32023 PI	
PB 32033 PI	
PB 32113 PI	

PB 16003 PV	
PB 16123 PV	
PB 16043 PV	
PB 16023 PV	
PB 16033 PV	
PB 16113 PV	

PB 32003 PV	
PB 32123 PV	
PB 32043 PV	
PB 32023 PV	
PB 32033 PV	
PB 32113 PV	

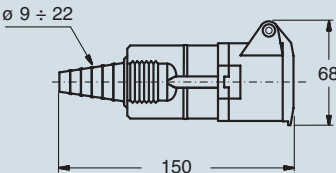
dimensiones en mm

(16 / 32A) PB ... PI



dimensiones en mm

(16 / 32A) PB ... PV



- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo y bloque de contactos de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Cuerpo color gris RAL 7035
- Color de la embocadura de la clavija indicativo de la tensión de utilización y frecuencia
- Tipos murales PB...SM, entrada superior con pasacable roscado (reemplazable con prensaestopas)
- Prolongadores PB...SV, prensacable incorporado al bloque de contactos, entrada con pasacable
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- Contactos niquelados bajo demanda
- Grado de protección IP44 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana

clavijas murales 16A
grado de protección IP44



clavijas murales 32A
grado de protección IP44

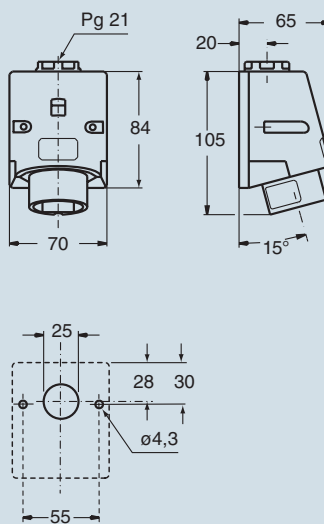


número polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P	50 y 60	20 ÷ 25	-	PB 16002 SM		PB 32002 SM	
	50 y 60	40 ÷ 50	12	PB 16122 SM		PB 32122 SM	
	>100 ÷ 200 incluido	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	4	PB 16042 SM		PB 32042 SM	
	300	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	2	PB 16022 SM		PB 32022 SM	
	400	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	3	PB 16032 SM		PB 32032 SM	
	>400 ÷ 500 incluido	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	11	PB 16112 SM		PB 32112 SM	
	c.c.	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	10	PB 16102 SM		PB 32102 SM	
3P	50 y 60	20 ÷ 25	-	PB 16003 SM		PB 32003 SM	
	50 y 60	40 ÷ 50	12	PB 16123 SM		PB 32123 SM	
	>100 ÷ 200 incluido	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	4	PB 16043 SM		PB 32043 SM	
	300	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	2	PB 16023 SM		PB 32023 SM	
	400	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	3	PB 16033 SM		PB 32033 SM	
	>400 ÷ 500 incluido	20 ÷ 25 y 40 ÷ 50	11	PB 16113 SM		PB 32113 SM	

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

dimensiones en mm

(16 / 32A) PB ... SM



clavijas 16A
grado de protección IP44

clavijas 32A
grado de protección IP44



código artículo color

PB 16002 SV	
PB 16122 SV	
PB 16042 SV	
PB 16022 SV	
PB 16032 SV	
PB 16112 SV	
PB 16102 SV	

PB 16003 SV	
PB 16123 SV	
PB 16043 SV	
PB 16023 SV	
PB 16033 SV	
PB 16113 SV	

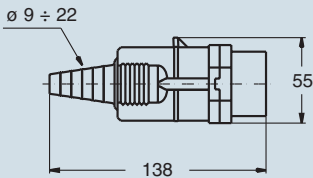
código artículo color

PB 32002 SV	
PB 32122 SV	
PB 32042 SV	
PB 32022 SV	
PB 32032 SV	
PB 32112 SV	
PB 32102 SV	

PB 32003 SV	
PB 32123 SV	
PB 32043 SV	
PB 32023 SV	
PB 32033 SV	
PB 32113 SV	

dimensiones en mm

(16 / 32A) PB ... SV





A series of horizontal lines for writing notes, spanning the width of the page.

Características de utilización

En este capítulo se ilustran las características de las bases con interruptor de bloqueo serie TM.

La serie se caracteriza por su fiabilidad probada y ofrece, junto con un conjunto de accesorios proyectados y realizados específicamente, y con las clavijas industriales ILME de la serie PLUSO, un instrumento modular integrado para la realización de sistemas de distribución de energía con bases industriales.

Por sus características, estas bases pueden instalarse en:

- ambientes industriales
- sector de servicios (comercios, exposiciones, ferias, etc.)
- agricultura y ganadería
- ambientes domésticos y similares (partes comunes en condominios, sótanos, garajes, edificios par comunidades, cocinas, etc.)

Para seleccionar el tipo correcto de base o clavija deben tenerse en cuenta los siguientes parámetros:

- la corriente nominal del aparato que se desea alimentar a través de la base y la clavija;
- la tensión nominal de suministro, el tipo de corriente (c.a. o c.c.), la frecuencia nominal y el tipo de distribución (monofásica o trifásica, con o sin neutro) para determinar el número de polos y la posición horaria. La posición horaria "1h" se encuentra disponible para todas las tensiones o gamas de tensión> 50V y para frecuencias o gamas de frecuencias no cubiertas por la normalización;
- el tipo de instalación (fija o móvil) para determinar el tipo de construcción de la clavija y la base (empotrada recta o inclinada, mural, móvil, móvil acodada);
- el lugar de la instalación, para determinar el grado de protección necesario (IP44 o IP67) y la tensión (en algunas áreas las normas de instalación requieren una tensión muy baja de seguridad SELV).

Las bases TM pueden suministrarse ya dotadas de caja para el montaje mural o empotrado, o sin caja, para el montaje exclusivamente en envoltorios ILME individuales o múltiples de la serie TM (disponibles a parte). Esto permite ir completando el cuadro de distribución de forma diferida. En cuanto a las referencias del catálogo, pueden identificarse las siguientes tipologías de base:

en envoltorio aislante, con caja:

- tipos **TM..IT** con interruptor de bloqueo y portafusibles con tapón
- tipos **TM..IS/KIS** con interruptor de bloqueo y portafusibles seccionables
- tipos **TM..IR/KIR** con interruptor de bloqueo y compartimento para aparatos modulares
- tipos **TM..SP/KSP** con interruptor de bloqueo (sin portafusibles)
- tipo **TM..T1** con transformador de seguridad (para muy baja tensión SELV 24V c.a.) en envoltorio aislante, sin caja (sólo bases de 16A y 32A):
- tipos **TM..SIT** con interruptor de bloqueo y portafusibles con tapón
- tipos **TM..SIS/KSIS** con interruptor de bloqueo y portafusibles seccionables
- tipos **TM..SIR/KSIR** con interruptor de bloqueo y compartimento para aparatos modulares
- tipos **TM..SSP/KSSP** con interruptor de bloqueo (sin portafusibles)
- tipo **TM..ST1** con transformador de seguridad (para muy baja tensión SELV 24V c.a.)

La referencia de tipo de estas últimas tipologías es igual a la de los tipos con caja. Los tipos suministrados con caja son murales o empotrables. La gran solidez de las cajas y los materiales utilizados permite incorporarlas en fraguado de hormigón armado.

Para ejecutar las conexiones eléctricas, queda a cargo del instalador la realización de los orificios necesarios de entrada en las cajas, en cuyos laterales resultan útiles las marcas de centrado, así como la compleción de la instalación con racores del grado de protección adecuado.

El grado de protección IP de los aparatos es el indicado sólo si la instalación se realiza según las reglas del arte, con dispositivos de entrada de cables de grado IP igual o superior. Los aparatos asumen el grado más bajo de todos los elementos instalados. Los tipos suministrados sin caja se montan en cajas individuales o múltiples, ya sea previamente instaladas o nuevas, disponibles a parte; una serie de accesorios proyectados específicamente permite realizar sistemas de distribución en batería adecuados para satisfacer las más variadas exigencias de instalación. Con tal objetivo se suministran:

- placas de fijación en dos formatos, en función de la dimensión de la envoltorio de la base, sobre las cuales es posible montar las bases con caja o sólo las cajas para futuras ampliaciones
- cajas porta-aparatos para dispositivos modulares como aparatos de protección y control
- cajas de derivación para combinar con las bases o las cajas
- bases modulares preensambladas
- cajas individuales o múltiples para la posterior compleción con bases TM en versión para cuadro.

En las bases y en las cajas porta-aparatos (cajas con compartimento para módulos) pueden fijarse a presión aparatos modulares (módulos básicos de 17,5 mm) utilizando carriles DIN EN 60715 TH 35-7,5 suministradas a medida. Para el número de módulos y la máxima potencia disipable ver la Tabla 1.

Características eléctricas de las bases

frecuencia nominal:

0 Hz (corriente continua) y de 50 a 500 Hz

tensión nominal de utilización:

la norma distingue dos categorías de utilización principales:

- bases (y respectivas clavijas) de muy baja tensión de seguridad SELV, según la norma de instalación CEI 64-8 para valores de tensión de hasta 50V inclusive
- bases (y clavijas) de baja tensión para valores de tensión superiores a 50V hasta 690V

polaridad:

se contemplan ejecuciones de:

- 2 polos (muy baja tensión, 2P)
- 3, 4 y 5 polos (baja tensión, 2P+⊕, 3P+⊕, 3P+N+⊕)

Las bases (y clavijas) de 63A están provistas de un contacto piloto adicional.

corriente nominal:

con valores de 16A, 32A, 63A (baja tensión)

tensión nominal de aislamiento:

- **690V** para bases de baja tensión. La tensión nominal de aislamiento del aparato completo se limita al valor más bajo de los componentes, en particular, a 500V por la presencia de grupos portafusibles en los tipos IS/SIS e IT/SIT.
- **50V** para bases de muy baja tensión (los tipos T1/ST1 tienen un transformador de aislamiento que en el primario tiene una tensión nominal de aislamiento de 230V)

mínima distancia de aislamiento superficial:

6 mm para tensiones nominales de utilización de hasta 500V incluido (EN 60309-1)

mínima distancia de aislamiento en aire:

6 mm para tensiones nominales de utilización de hasta 500V incluido

poder de interrupción:

las bases están equipadas con interruptor de bloqueo mecánico, por lo que no es posible extraer la clavija mientras circula corriente, ni introducirla en la base bajo tensión. Por tanto, no es necesario un poder de interrupción. Las bases (bloques de contactos y alvéolos) son comunes a las de la serie certificada Pluso, con poder de interrupción 1,25 veces la corriente nominal a 1,1 veces la tensión nominal de utilización

corriente de cortocircuito condicionada por fusible:

10kA

compatibilidad electromagnética:

a excepción de la base con transformador de seguridad (tipos T1/ST1), los aparatos tal como se venden no entran en el campo de aplicación de la Directiva de Compatibilidad Electromagnética.

- Inmunidad: el funcionamiento de los aparatos en el uso ordinario no es influido por interferencias electromagnéticas. Pueden ser una excepción los aparatos en los que el instalador incorpora dispositivos que en el uso ordinario son sensibles a las interferencias electromagnéticas.

- Emisión: los aparatos están destinados al uso continuo y en el uso ordinario no generan interferencias electromagnéticas. Pueden ser una excepción los aparatos en los que el instalador incorpora dispositivos que en el uso ordinario generan interferencias electromagnéticas.

Características mecánicas de las bases

- **resistencia mecánica a la colisión**

20J (IK10 según la Norma EN 50102)

- **resistencia a los agentes químicos**

ver tabla en la pág. 8

- **grado de protección**

IP66/IP67 según la Norma EN 60529 (ver notas informativas en las pág. 7 y 40)

- **máxima potencia disipable por las envoltorios**

ver tabla en la pág. 40

- **resistencia al hilo incandescente (glow-wire)**

autoextinguibilidad según Norma IEC 60695-2-1 (glow-wire) para las envoltorios 650 °C; para los bloques 960 °C (requisito de norma 850 °C)

- **temperaturas**

ambiente: -25 °C ÷ +40 °C; límite de los materiales: -40 °C ÷ +125 °C

- **autoextinguibilidad**

clasificación UL 94:

- para las envoltorios (cajas y/o tapas de las bases fijas, envoltorios de las clavijas y prolongadores): **94V-2** y **94HB**;
- para bloques (hembra y macho) 16A y 32A: **94V-2**
- para bloques (hembra y macho) 63A y 125A: **94-5VA** y **94V-0**

Materiales

- bloques de contacto en material aislante termoplástico autoextinguible
- envoltorios en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, color gris RAL 7012
- juntas de elastómero antienvejecimiento
- alvéolos elásticos autocentrados de latón con muelle de acero galvanizado
- tornillos de ensamblaje de acero inoxidable impermeables con cabeza cilíndrica y hue-lla mixta para destornillador 8x1 y cruz Ph2
- bornes con tornillos de acero galvanizado, impermeables mediante retención en su alojamiento
- bases de 32A, 63A y 125A con doble tornillo de apriete en los bornes como protección contra alojamientos accidentales
- bornes de las bases de 63A y 125A equipados con plaquita de protección del conductor en acero galvanizado.

Las bases de la serie TM, conformes a las normas técnicas de seguridad armonizadas europeas EN 60309-1 y EN 60309-2, cumplen con las directivas comunitarias aplicables (73/23/CEE y posteriores modificaciones).

Los tipos para baja tensión (V<50V), que entran en el campo de aplicación de las directivas citadas, llevan la marca CE, obligatoria desde el 1 de enero de 1997.

Accesorios

Los siguientes materiales pueden suministrarse bajo pedido para las bases sin caja:

- cajas para fijación de base simple, doble o triple (para esta última se suministra a parte un juego de tabiques de separación aislantes para la zona entrada/derivación y un panel de fondo alveolado)

Los siguientes materiales pueden suministrarse bajo pedido para las bases con caja:

- placas de soporte simples
- cajas de derivación
- cajas porta-aparatos (para aparatos modulares)
- bases modulares preensambladas (con caja porta-aparatos)

Grado de protección

La elección del grado de protección IP correcto está reglamentada en Italia por la norma italiana de instalación **CEI 64-8** (admisión de documentos armonizados CENELEC de la serie HD 384 y publicaciones de la serie IEC 60364) que, en la parte 7, cubre también algunos ambientes particulares como: obras en construcción y en fase de demolición, estructuras destinadas a uso agrícola o ganadero, lugares de paso restringido, caravanas y áreas de camping, áreas con mayor riesgo en caso de incendio, lugares para espectáculos públicos, piscinas y, en el futuro, fuentes y áreas portuarias.

Las bases con interruptor de bloqueo de la serie TM están realizadas con **doble grado de protección IP66/IP67**. Las bases con grado de protección IP66/IP67 poseen una tapa a bayoneta, tradicionalmente llamada “estanca”, y requieren clavijas con grado de protección IP67 (con anillo de cierre y junta) para obtener el grado de protección indicado en el aparato. Para obtener las conexiones eléctricas adecuadas, es necesaria la realización de orificios de entrada en las cajas, en cuyos laterales resultan útiles las marcas de centrado, así como la compleción de la instalación con racores del grado de protección adecuado.

El grado de protección IP de los aparatos es el indicado sólo si la instalación se realiza según las reglas del arte, con dispositivos de entrada de cables de grado IP igual o superior.

En caso de ensamblaje de componentes con grado de protección diferente, el aparato resultante asume el grado de protección más bajo de los componentes montados.

Si se utilizan dispositivos de entrada de cables (prensacables, prensatubos, prensavainas) con grado de protección igual o superior al marcado en las bases, el grado de protección IP se obtiene:

- para las bases, cuando una clavija de igual grado de protección está introducida o cuando la tapa está cerrada;
- para las envolventes, cuando todas las tapas están bien cerradas.

Accesorios ILME para bases TM

Las siguientes clavijas, soportes y envolventes se encuentran disponibles para las bases TM:

- clavijas para usos industriales serie Pluso, en dos versiones normalizadas, con grados de protección IP44 e IP67: tipos PE y PEW, SIP y SIPW (inversores de fase), PEM (monobloque 5 polos)
- placas de soporte simples (tipos TM 1145 TB y TM 1456 TB)
- cajas de derivación (tipos TM...DB) en 5 tamaños;
- cajas porta-aparatos, para aparatos modulares (tipos TM...GB) en 5 tamaños;
- bases modulares preensambladas, compuestas por dos placas de soporte simples con caja porta-aparatos (tipos TM...DT);
- cajas para fijación de bases simples (tipo TM 1125 CS), dobles (tipo TM 2344 T2) y triples (tipo TM 3444 T3).

Todas las bases, los soportes y las envolventes cubren las situaciones de instalación contempladas por la Norma CEI 64-8 (serie CENELEC HD 384, IEC 60364).



Aplicación de la norma experimental CEI 23-51

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

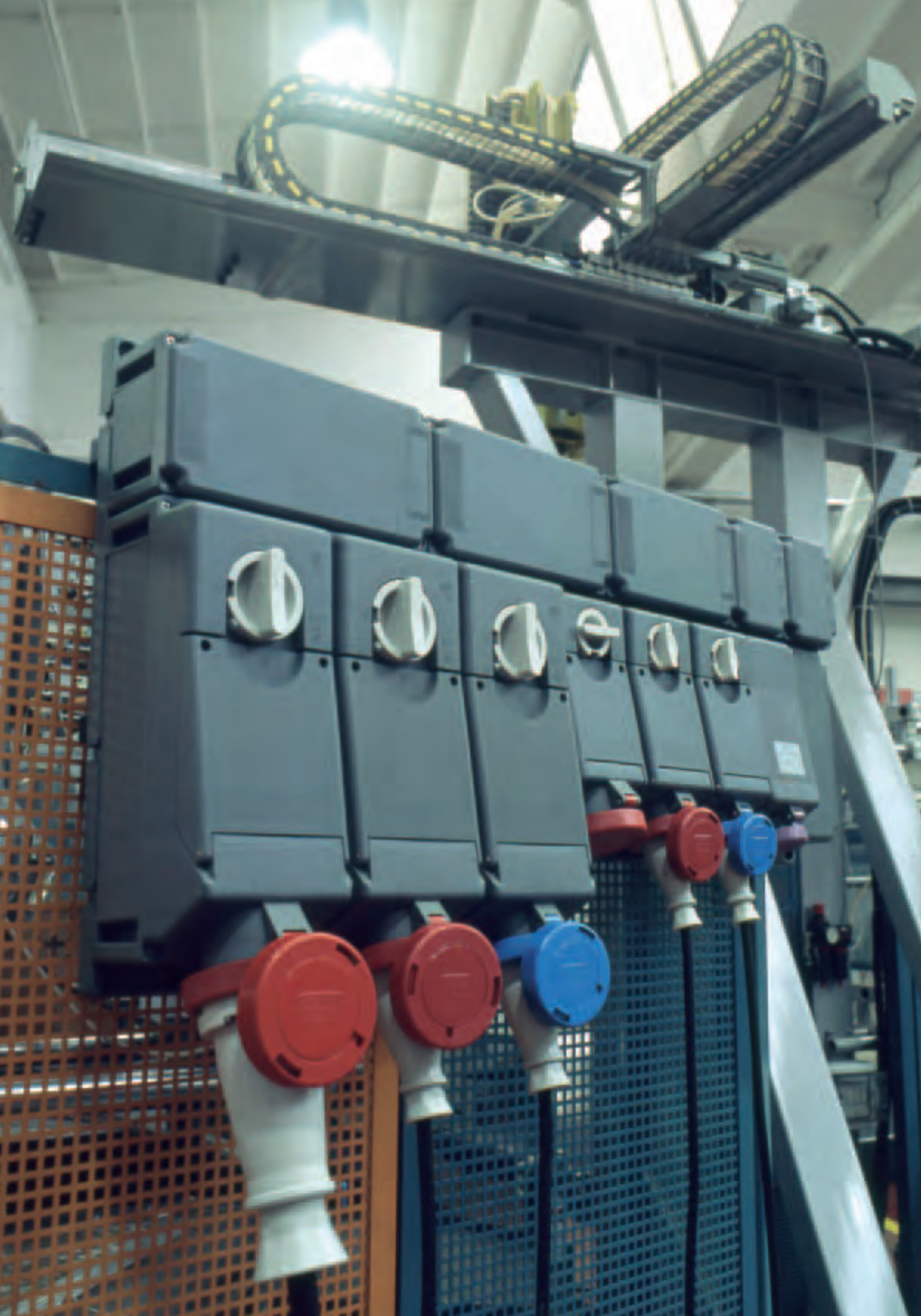
Potencia máxima disipable en la caja P_{inv} (CEI 23-49)

Tabla 1

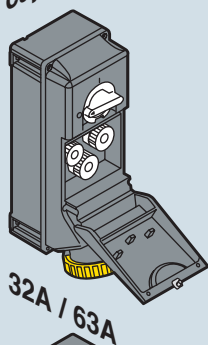
artículo	descripción	número módulos	$P_{inv}^{1)}$ (W) mural	P_{inv} (W) empotrable
TM 1114 GB	caja 115 x 144 mm	4 unidades	8	10
TM 1414 GB	caja 144 x 144 mm	5,5 unidades	10	13
TM 2314 GB	caja 230 x 144 mm	10 unidades	13	16
TM 2614 GB	caja 260 x 144 mm	12 unidades	15	19
TM 2914 GB	caja 290 x 144 mm	13,5 unidades	17	22
TM 2344 T2	caja doble	10 unidades	13	18
TM 3444 T3	caja triple	16,5 unidades	20	26

NOTA - La potencia máxima disipable P_{inv} está dada por las versiones con sufijo GB “caja porta-aparatos”, expresamente destinadas a alojar aparatos modulares accesibles bajo tapa de inspección abisagrada. La misma potencia puede ser disipada también en las versiones con sufijo DB “caja de derivación”.

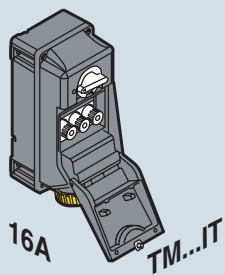
¹⁾ Determinada para cualquier formato de envoltorio en la condición de carga más severa prevista por la norma.



*murales, con
caja simple*

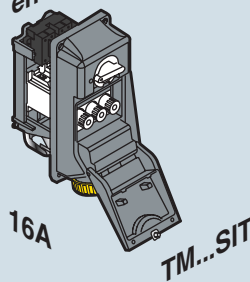


32A / 63A

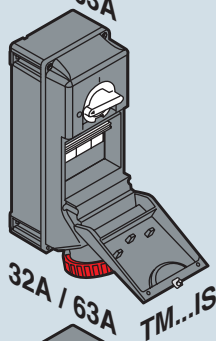


16A TM...IT

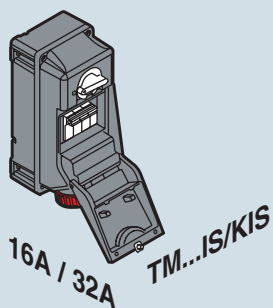
*para introducir
en cajas simples o múltiples*



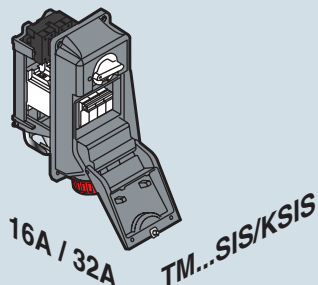
16A TM...SIT



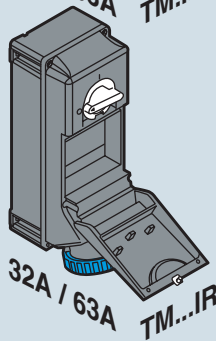
32A / 63A TM...IS



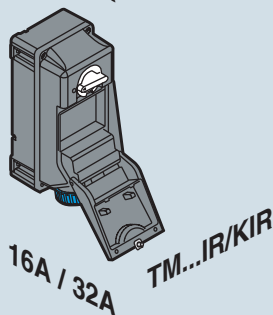
16A / 32A TM...IS/KIS



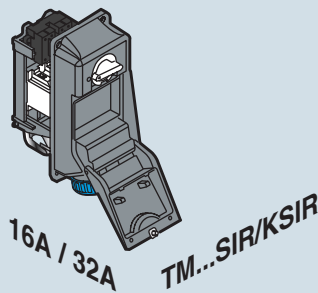
16A / 32A TM...SIS/KSIS



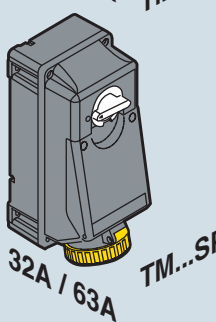
32A / 63A TM...IR



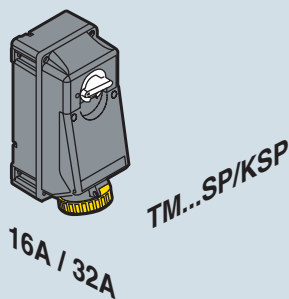
16A / 32A TM...IR/KIR



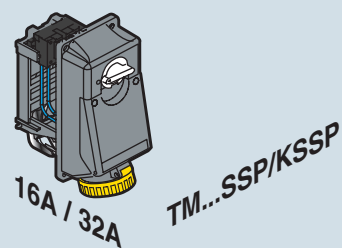
16A / 32A TM...SIR/KSIR



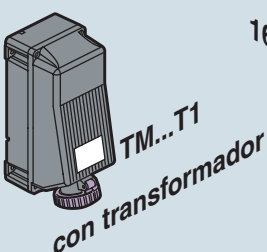
32A / 63A TM...SP



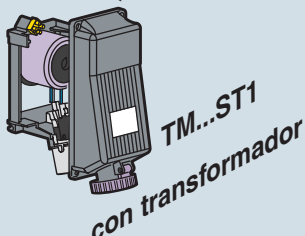
16A / 32A TM...SP/KSP



16A / 32A TM...SSP/KSSP

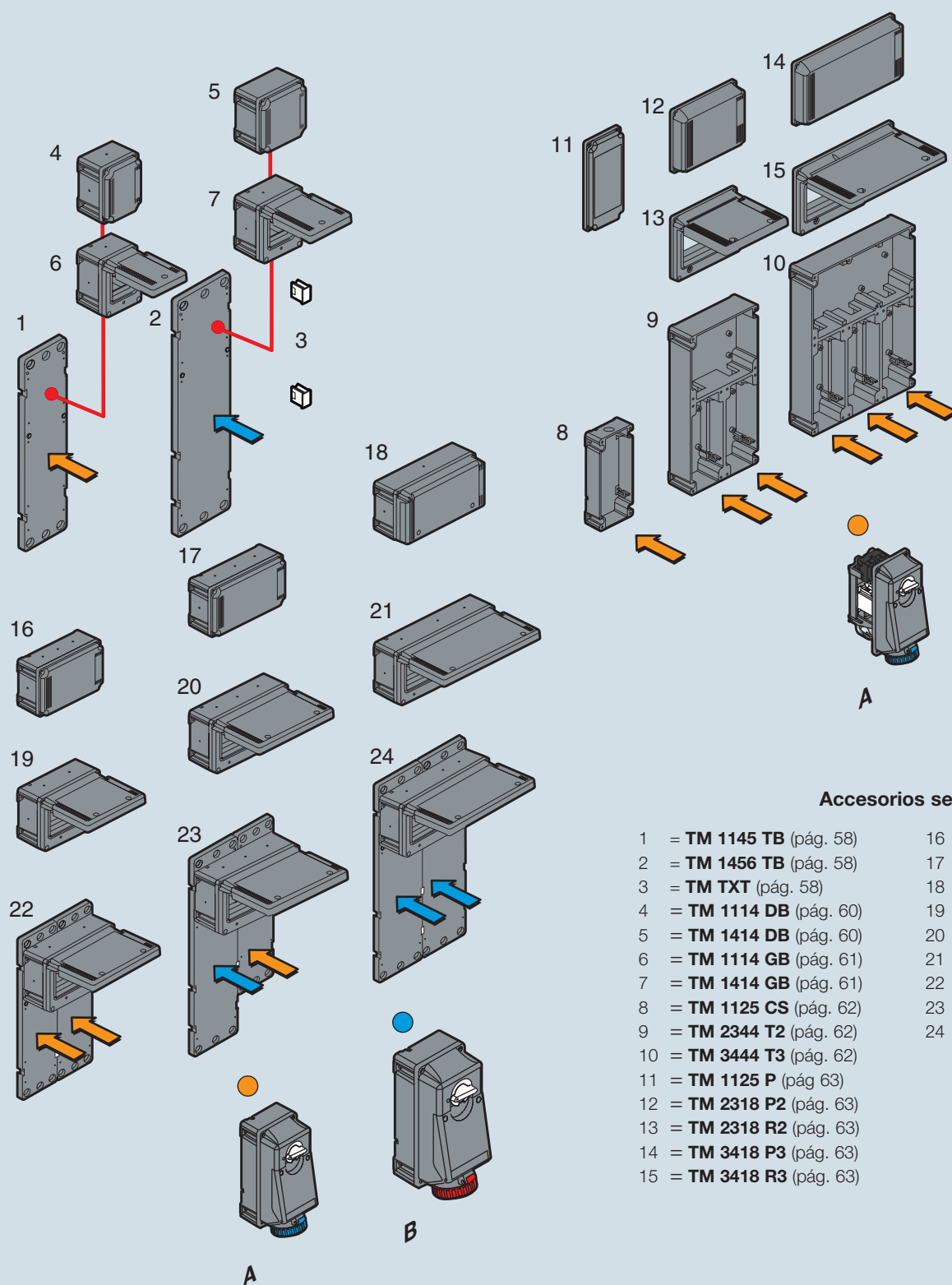


TM...T1
con transformador



TM...ST1
con transformador

TM...K.. = bases 32A con base de fijación de 255 x 114 mm



Accesorios serie TM

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1 = TM 1145 TB (pág. 58) | 16 = TM 2314 DB (pág. 60) |
| 2 = TM 1456 TB (pág. 58) | 17 = TM 2614 DB (pág. 60) |
| 3 = TM TXT (pág. 58) | 18 = TM 2914 DB (pág. 60) |
| 4 = TM 1114 DB (pág. 60) | 19 = TM 2314 GB (pág. 61) |
| 5 = TM 1414 DB (pág. 60) | 20 = TM 2614 GB (pág. 61) |
| 6 = TM 1114 GB (pág. 61) | 21 = TM 2914 GB (pág. 61) |
| 7 = TM 1414 GB (pág. 61) | 22 = TM 2345 DT (pág. 58) |
| 8 = TM 1125 CS (pág. 62) | 23 = TM 2656 DT (pág. 59) |
| 9 = TM 2344 T2 (pág. 62) | 24 = TM 2956 DT (pág. 59) |
| 10 = TM 3444 T3 (pág. 62) | |
| 11 = TM 1125 P (pág. 63) | |
| 12 = TM 2318 P2 (pág. 63) | |
| 13 = TM 2318 R2 (pág. 63) | |
| 14 = TM 3418 P3 (pág. 63) | |
| 15 = TM 3418 R3 (pág. 63) | |

Referencias

La ilustración superior de las gamas disponibles muestra las posibles combinaciones entre bases, soportes y envoltorios para sistemas de distribución. El punto de color al lado de las bases indica su formato, y las flechas (del mismo color) indican las distintas posibilidades de montaje.

- A** = bases con base de fijación de 255 x 114 mm
B = bases con base de fijación de 370 x 144 mm

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada cables obtenible con perforación
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad $I_{th} = 32A$ (en aire libre) e $I_{the} = 32A$ (en envoltente) - para bases 16A y 32A
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O e I
- Compartimento con portafusibles de tapón (no incluidos) y tapa de inspección que se abre sólo con el interruptor apagado
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP66/IP67



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1643 IT ⊕	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6	TM 1663 IT ⊕	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9	TM 1693 IT ⊕	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1673 IT ⊕	Black
	50 y 60	transformador aisl.	12	TM 16123 IT ⊕	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2	TM 1623 IT ⊕	*) Green
		> 50 ÷ 250	3	TM 1633 IT ⊕	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1644 IT ⊕	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9	TM 1694 IT ⊕	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6	TM 1664 IT ⊕	Red
	60	440 ÷ 460	11	TM 16114 IT ⊕	Black
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1674 IT ⊕	Black
	50	380	3	TM 1634 IT ⊕	Red
	60	440	3	TM 1634 IT ⊕	Red
	100 ÷ 300	> 50	10	TM 16104 IT ⊕	*) Green
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1624 IT ⊕	*) Green
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	TM 1645 IT ⊕	Yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	TM 1695 IT ⊕	Blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	TM 1665 IT ⊕	Red
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	TM 1675 IT ⊕	Black
	60	250/440 ÷ 265/460	11	TM 16115 IT ⊕	Black
	50	220/380	3	TM 1635 IT ⊕	Red
	60	250/440	3	TM 1635 IT ⊕	Red
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1625 IT ⊕	*) Green

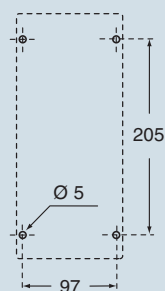
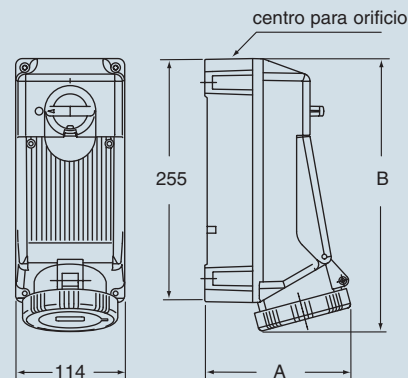
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

Corriente nominal parte hembra	Corriente máxima de utilización	portafusibles tipo
16A	16A	E16 - 25A-500V

dimensiones en mm



polos	A	B
2P+⊕	133	276
3P+⊕	135	276
3P+N+⊕	140	277

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035 (32A) y blanco (63A)
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Tipos de 63A con contacto piloto
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada cables obtenible con perforación
- Interruptor serie "Zeta" $I_{th} = 80A$ (en aire libre) e $I_{the} = 63A$ (en envoltente) - para bases 32A y 63A
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O e I
- Compartimento con portafusibles de tapón (no incluidos) y tapa de inspección que se abre sólo con el interruptor apagado
- con Marca de Calidad Italiana

32A
grado de protección IP66/IP67



63A
grado de protección IP66/IP67



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 3243 IT ⊕		TM 6343 IT ⊕	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	TM 3263 IT ⊕		TM 6363 IT ⊕	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	TM 3293 IT ⊕		TM 6393 IT ⊕	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 3273 IT ⊕		TM 6373 IT ⊕	
	50 y 60	transformador aisl.	12	TM 32123 IT ⊕	s.t.	TM 63123 IT ⊕	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 3223 IT ⊕			
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	TM 3233 IT ⊕	s.t.		
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 3244 IT ⊕		TM 6344 IT ⊕	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	TM 3294 IT ⊕		TM 6394 IT ⊕	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	TM 3264 IT ⊕		TM 6364 IT ⊕	
	60	440 ÷ 460	11	TM 32114 IT ⊕		TM 63114 IT ⊕	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 3274 IT ⊕		TM 6374 IT ⊕	
	50	380	3	TM 3234 IT ⊕			
	60	440	3	TM 3234 IT ⊕			
	100 ÷ 300	> 50	10	TM 32104 IT ⊕			
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 3224 IT ⊕			
					s.t.		
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	TM 3245 IT ⊕		TM 6345 IT ⊕	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	TM 3295 IT ⊕		TM 6395 IT ⊕	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	TM 3265 IT ⊕		TM 6365 IT ⊕	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	TM 3275 IT ⊕		TM 6375 IT ⊕	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	TM 32115 IT ⊕		TM 63115 IT ⊕	
	50	220/380	3	TM 3235 IT ⊕			
	60	250/440	3	TM 3235 IT ⊕			
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 3225 IT ⊕			

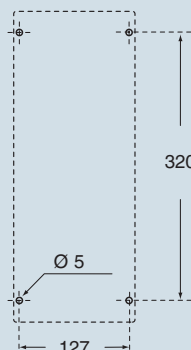
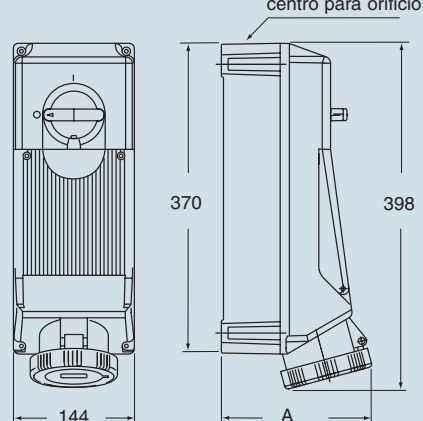
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

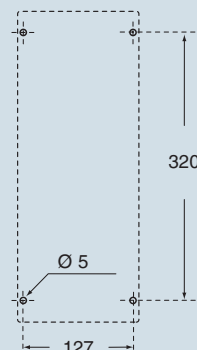
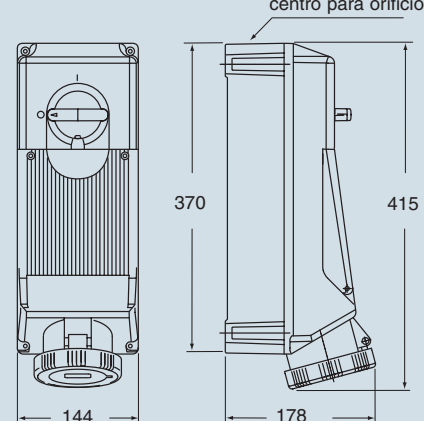
Corriente nominal	portafusibles tipo
32A	E33 - DIII - 35A-500V
63A	E33 - DIII - 63A-500V

dimensiones en mm



polos	A
2P+⊕	162
3P+⊕	162
3P+N+⊕	169

dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada cables obtenible con perforación
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad $I_{th} = 32A$ para bases 16A y 32A
- Interruptor de bloqueo que impide:
el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O e I
- Compartimento con portafusibles seccionables (no incluidos) y tapa de inspección que se abre sólo con el interruptor apagado
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP66/IP67



32A
grado de protección IP66/IP67



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1643 IS	Yellow	TM 3243KIS	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6	TM 1663 IS	Blue	TM 3263KIS	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9	TM 1693 IS	Red	TM 3293KIS	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1673 IS	Black		Black
	50 y 60	transformador aisl.	12	TM 16123 IS	s.t.	TM 32123KIS	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2	TM 1623 IS	*) Green	TM 3223KIS (hasta 400V)	*) Green
		> 50 ÷ 250	3	TM 1633 IS	s.t.	TM 3233KIS	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1644 IS	Yellow	TM 3244KIS	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9	TM 1694 IS	Blue	TM 3294KIS	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6	TM 1664 IS	Red	TM 3264KIS	Red
	60	440 ÷ 460	11	TM 16114 IS	Black		Black
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1674 IS	Black	TM 3234KIS	Black
	50	380	3	TM 1634 IS	Red		Red
	60	440	3	TM 1624 IS	*) Green	TM 32104KIS (hasta 400V)	*) Green
	100 ÷ 300	> 50	10	TM 16104 IS	*) Green	TM 3224KIS (hasta 400V)	*) Green
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1624 IS	*) Green		
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	TM 1645 IS	Yellow	TM 3245KIS	Yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	TM 1695 IS	Blue	TM 3295KIS	Blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	TM 1665 IS	Red	TM 3265KIS	Red
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	TM 1675 IS	Black		Black
	60	250/440 ÷ 265/460	11	TM 16115 IS	Black		Black
	50	220/380	3	TM 1635 IS	Red	TM 3235KIS	Red
	60	250/440	3	TM 1635 IS	*) Green		
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1625 IS	*) Green	TM 3225KIS (hasta 400V)	*) Green

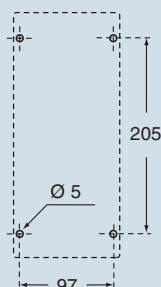
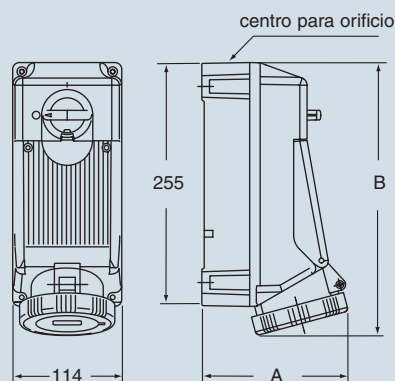
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

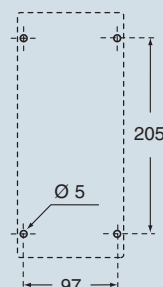
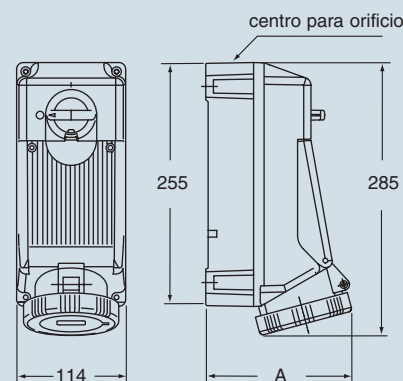
Corriente nominal parte hembra	Corriente máxima de utilización	portafusibles tipo
16A	16A	10 x 38
32A	32A	10 x 38

dimensiones en mm



polos	A	B
2P+⊕	133	276
3P+⊕	135	276
3P+N+⊕	140	277

dimensiones en mm



polos	A
2P+⊕	146
3P+⊕	146
3P+N+⊕	151

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035 (32A) y blanco (63A)
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Tipos de 63A con contacto piloto
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada cables obtenible con perforación
- Interruptor serie "Zeta" $I_{th} = 80A$ (en aire libre) e $I_{the} = 63A$ (en envoltente) - para bases 32A y 63A
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O o I
- Compartimento con portafusibles seccionables (no incluidos) y tapa de inspección que se abre sólo con el interruptor apagado
- ® con Marca de Calidad Italiana

32A grado de protección IP66/IP67



63A grado de protección IP66/IP67



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 3243 IS ®		TM 6343 IS ®	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	TM 3263 IS ®		TM 6363 IS ®	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	TM 3293 IS ®		TM 6393 IS ®	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 3273 IS ®		TM 6373 IS ®	
	50 y 60	transformador aisl.	12	TM 32123 IS ®	s.t.	TM 63123 IS ®	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 3223 IS ®	*)		
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	TM 3233 IS ®	s.t.		
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 3244 IS ®		TM 6344 IS ®	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	TM 3294 IS ®		TM 6394 IS ®	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	TM 3264 IS ®		TM 6364 IS ®	
	60	440 ÷ 460	11	TM 32114 IS ®		TM 63114 IS ®	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 3274 IS ®		TM 6374 IS ®	
	50	380	3	TM 3234 IS ®			
	60	440	3	TM 3234 IS ®			
	100 ÷ 300	> 50	10	TM 32104 IS ®	*)		
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 3224 IS ®	*)		
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	TM 3245 IS ®		TM 6345 IS ®	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	TM 3295 IS ®		TM 6395 IS ®	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	TM 3265 IS ®		TM 6365 IS ®	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	TM 3275 IS ®		TM 6375 IS ®	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	TM 32115 IS ®		TM 63115 IS ®	
	50	220/380	3	TM 3235 IS ®			
	60	250/440	3	TM 3235 IS ®			
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 3225 IS ®	*)		

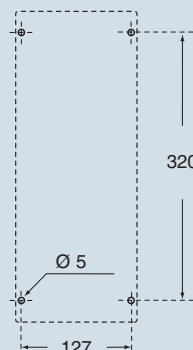
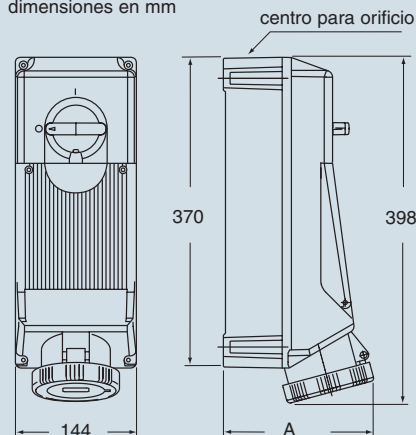
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

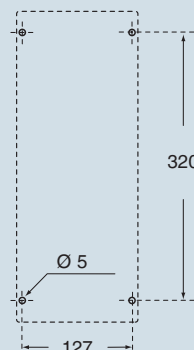
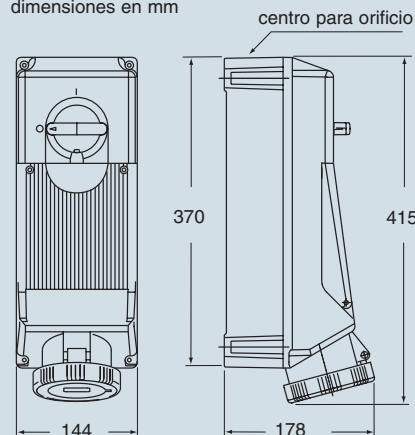
Corriente nominal	portafusibles tipo
32A	14 x 51
63A	22 x 58

dimensiones en mm



polos	A
2P+⊕	162
3P+⊕	162
3P+N+⊕	169

dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada cables obtenible con perforación
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad $I_{th} = 32A$ para bases 16A y 32A
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O e I
- Compartimento para aparatos modulares con carril DIN EN 60715 (CEI 17-78) TH 35-7,5 y tapa de inspección que se abre sólo con el interruptor apagado
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP66/IP67



32A
grado de protección IP66/IP67



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1643 IR ⊕	Yellow	TM 3243KIR ⊕	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6	TM 1663 IR ⊕	Blue	TM 3263KIR ⊕	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9	TM 1693 IR ⊕	Red	TM 3293KIR ⊕	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1673 IR ⊕	Black	TM 3273KIR ⊕	Black
	50 y 60	transformador aisl.	12	TM 16123 IR ⊕	s.t.	TM 32123KIR ⊕	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1623 IR ⊕	*) Green	TM 3223KIR ⊕	*) Green
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	TM 1633 IR ⊕	s.t.	TM 3233KIR ⊕	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1644 IR ⊕	Yellow	TM 3244KIR ⊕	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9	TM 1694 IR ⊕	Blue	TM 3294KIR ⊕	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6	TM 1664 IR ⊕	Red	TM 3264KIR ⊕	Red
	60	440 ÷ 460	11	TM 16114 IR ⊕	Red	TM 32114KIR ⊕	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1674 IR ⊕	Black	TM 3274KIR ⊕	Black
	50	380	3	TM 1634 IR ⊕	Red	TM 3234KIR ⊕	Red
	60	440	3	TM 1634 IR ⊕	Red	TM 3234KIR ⊕	Red
	100 ÷ 300	> 50	10	TM 16104 IR ⊕	*) Green	TM 32104KIR ⊕	*) Green
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1624 IR ⊕	*) Green	TM 3224KIR ⊕	*) Green
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	TM 1645 IR ⊕	Yellow	TM 3245KIR ⊕	Yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	TM 1695 IR ⊕	Blue	TM 3295KIR ⊕	Blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	TM 1665 IR ⊕	Red	TM 3265KIR ⊕	Red
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	TM 1675 IR ⊕	Black	TM 3275KIR ⊕	Black
	60	250/440 ÷ 265/460	11	TM 16115 IR ⊕	Red	TM 32115KIR ⊕	Red
	50	220/380	3	TM 1635 IR ⊕	Red	TM 3235KIR ⊕	Red
	60	250/440	3	TM 1635 IR ⊕	Red	TM 3235KIR ⊕	Red
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1625 IR ⊕	*) Green	TM 3225KIR ⊕	*) Green

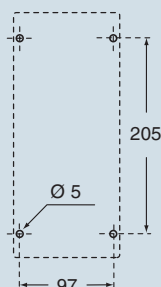
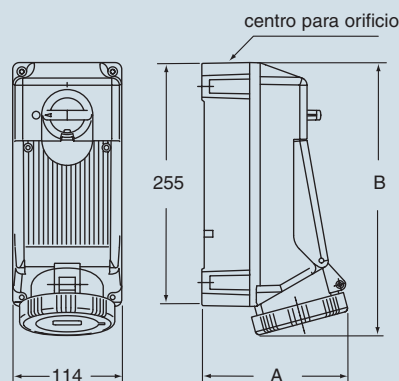
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

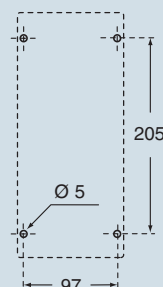
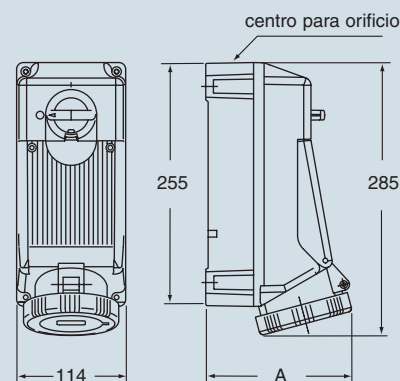
Corriente parte hembra	corriente máxima de utilización	N° módulos carril DIN
16A	16A	4,5
32A	32A	4,5

dimensiones en mm



polos	A	B
2P+⊕	133	276
3P+⊕	135	276
3P+N+⊕	140	277

dimensiones en mm



polos	A
2P+⊕	146
3P+⊕	146
3P+N+⊕	151

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035 (32A) y blanco (63A)
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Tipos de 63A con contacto piloto
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada cables obtenible con perforación
- Interruptor serie "Zeta" $I_{th} = 80A$ (en aire libre) e $I_{the} = 63A$ (en envoltente) - para bases 32A y 63A
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O e I
- Compartimento para aparatos modulares con carril DIN EN 60715 (CEI 17-78) TH 35-7,5 y tapa de inspección que se abre sólo con el interruptor apagado
- ® con Marca de Calidad Italiana

32A
grado de protección IP66/IP67



63A
grado de protección IP66/IP67



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 3243 IR ®		TM 6343 IR ®	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	TM 3263 IR ®		TM 6363 IR ®	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	TM 3293 IR ®		TM 6393 IR ®	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 3273 IR ®		TM 6373 IR ®	
	50 y 60	transformador aisl.	12	TM 32123 IR ®	s.t.	TM 63123 IR ®	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 3223 IR ®	*)		
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	TM 3233 IR ®	s.t.		
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 3244 IR ®		TM 6344 IR ®	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	TM 3294 IR ®		TM 6394 IR ®	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	TM 3264 IR ®		TM 6364 IR ®	
	60	440 ÷ 460	11	TM 32114 IR ®		TM 63114 IR ®	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 3274 IR ®		TM 6374 IR ®	
	50	380	3	TM 3234 IR ®			
	60	440	3	TM 3234 IR ®			
	100 ÷ 300	> 50	10	TM 32104 IR ®	*)		
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 3224 IR ®	*)		
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	TM 3245 IR ®		TM 6345 IR ®	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	TM 3295 IR ®		TM 6395 IR ®	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	TM 3265 IR ®		TM 6365 IR ®	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	TM 3275 IR ®		TM 6375 IR ®	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	TM 32115 IR ®		TM 63115 IR ®	
	50	220/380	3	TM 3235 IR ®			
	60	250/440	3	TM 3235 IR ®			
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 3225 IR ®	*)		

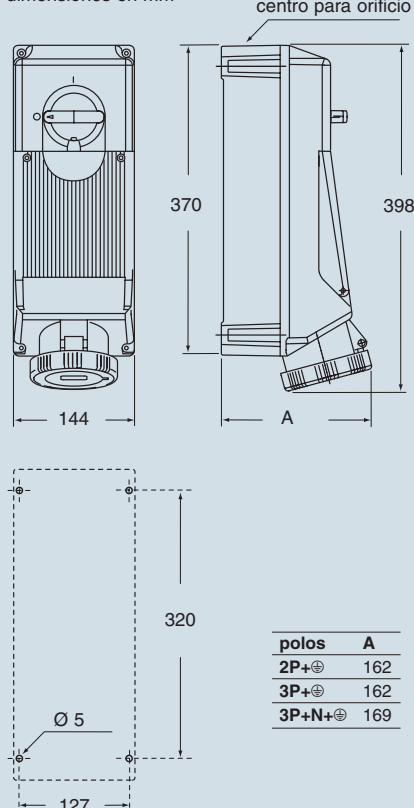
Referencias

s.t. = color según la tensión

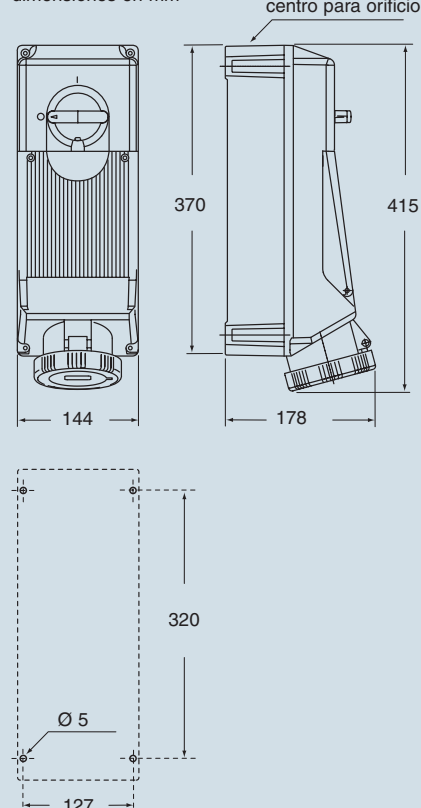
*) para frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede ser utilizado, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

Corriente parte hembra	N° módulos carril DIN
32A	6
63A	6

dimensiones en mm



dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada cables obtenible con perforación
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad $I_{th} = 32A$ para bases 16A y 32A
- Interruptor de bloqueo que impide:
el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O e I
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP66/IP67



32A
grado de protección IP66/IP67



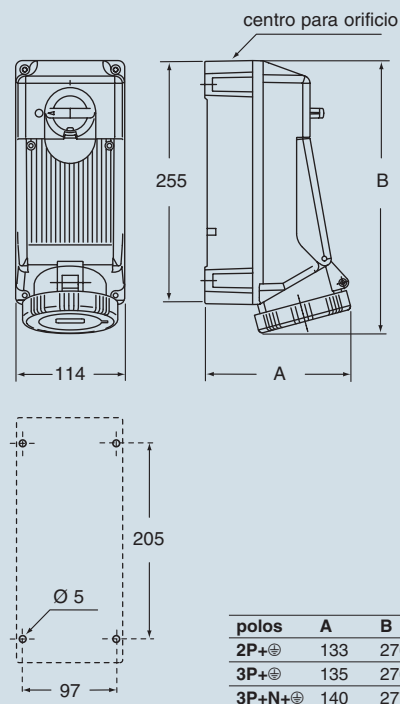
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1643 SP ⊕		TM 3243KSP ⊕	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	TM 1663 SP ⊕		TM 3263KSP ⊕	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	TM 1693 SP ⊕		TM 3293KSP ⊕	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1673 SP ⊕		TM 3273KSP ⊕	
	50 y 60	transformador aisl.	12	TM 16123 SP ⊕	s.t.	TM 32123KSP ⊕	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2	TM 1623 SP ⊕	*)	TM 3223KSP ⊕	*)
		> 50 ÷ 250	3	TM 1633 SP ⊕	s.t.	TM 3233KSP ⊕	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1644 SP ⊕		TM 3244KSP ⊕	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	TM 1694 SP ⊕		TM 3294KSP ⊕	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	TM 1664 SP ⊕		TM 3264KSP ⊕	
	60	440 ÷ 460	11	TM 16114 SP ⊕		TM 32114KSP ⊕	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1674 SP ⊕		TM 3274KSP ⊕	
	50	380	3	TM 1634 SP ⊕		TM 3234KSP ⊕	
	60	440	3	TM 1634 SP ⊕		TM 3234KSP ⊕	
	100 ÷ 300	> 50	10	TM 16104 SP ⊕	*)	TM 32104KSP ⊕	*)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1624 SP ⊕	*)	TM 3224KSP ⊕	*)
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	TM 1645 SP ⊕		TM 3245KSP ⊕	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	TM 1695 SP ⊕		TM 3295KSP ⊕	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	TM 1665 SP ⊕		TM 3265KSP ⊕	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	TM 1675 SP ⊕		TM 3275KSP ⊕	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	TM 16115 SP ⊕		TM 32115KSP ⊕	
	50	220/380	3	TM 1635 SP ⊕		TM 3235KSP ⊕	
	60	250/440	3	TM 1635 SP ⊕		TM 3235KSP ⊕	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1625 SP ⊕	*)	TM 3225KSP ⊕	*)

Referencias

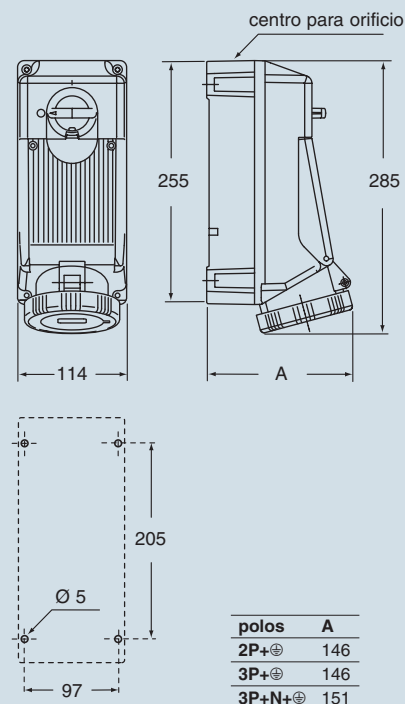
s.t. = color según la tensión

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

dimensiones en mm



dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035 (32A) y blanco (63A)
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Tipos de 63A con contacto piloto
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada cables obtenible con perforación
- Interruptor serie "Zeta" $I_{th} = 80A$ (en aire libre) e $I_{the} = 63A$ (en envoltente) - para bases 32A y 63A
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O e I
- con Marca de Calidad Italiana

32A
grado de protección IP66/IP67



63A
grado de protección IP66/IP67



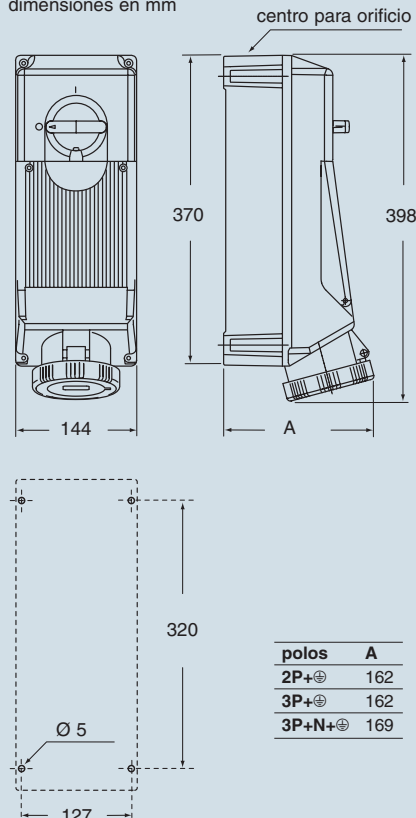
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 3243 SP ⊕		TM 6343 SP ⊕	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	TM 3263 SP ⊕		TM 6363 SP ⊕	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	TM 3293 SP ⊕		TM 6393 SP ⊕	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 3273 SP ⊕		TM 6373 SP ⊕	
	50 y 60	transformador aisl.	12	TM 32123 SP ⊕	s.t.	TM 63123 SP ⊕	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2	TM 3223 SP ⊕			
		> 50 ÷ 250	3	TM 3233 SP ⊕	s.t.		
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 3244 SP ⊕		TM 6344 SP ⊕	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	TM 3294 SP ⊕		TM 6394 SP ⊕	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	TM 3264 SP ⊕		TM 6364 SP ⊕	
	60	440 ÷ 460	11	TM 32114 SP ⊕		TM 63114 SP ⊕	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 3274 SP ⊕		TM 6374 SP ⊕	
	50	380	3	TM 3234 SP ⊕			
	60	440	3	TM 3234 SP ⊕			
	100 ÷ 300	> 50	10	TM 32104 SP ⊕			
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 3224 SP ⊕			
					s.t.		
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	TM 3245 SP ⊕		TM 6345 SP ⊕	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	TM 3295 SP ⊕		TM 6395 SP ⊕	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	TM 3265 SP ⊕		TM 6365 SP ⊕	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	TM 3275 SP ⊕		TM 6375 SP ⊕	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	TM 32115 SP ⊕		TM 63115 SP ⊕	
	50	220/380	3	TM 3235 SP ⊕			
	60	250/440	3	TM 3235 SP ⊕			
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 3225 SP ⊕			

Referencias

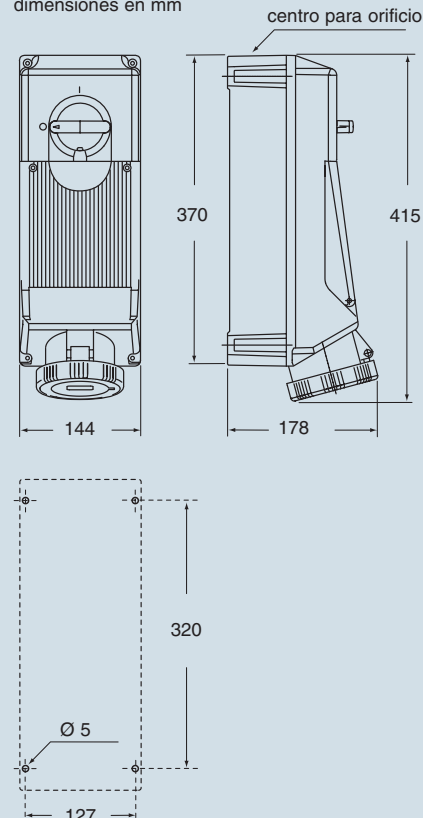
s.t. = color según la tensión

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

dimensiones en mm



dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad I_{th} = 32A (en aire libre) e I_{the} = 32A (en envoltente) - para bases 16A y 32A
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O e I
- Compartimento con portafusibles de tapón (no incluidos) y tapa de inspección que se abre sólo con el interruptor apagado
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP66/IP67



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1643 SIT	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	TM 1663 SIT	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	TM 1693 SIT	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1673 SIT	
	50 y 60	transformador aisl.	12	TM 16123 SIT	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2	TM 1623 SIT	*)
		> 50 ÷ 250	3	TM 1633 SIT	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1644 SIT	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	TM 1694 SIT	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	TM 1664 SIT	
	60	440 ÷ 460	11	TM 16114 SIT	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1674 SIT	
	50	380	3	TM 1634 SIT	
	60	440	3	TM 1634 SIT	
	100 ÷ 300	> 50	10	TM 16104 SIT	*)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1624 SIT	*)
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	TM 1645 SIT	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	TM 1695 SIT	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	TM 1665 SIT	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	TM 1675 SIT	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	TM 16115 SIT	
	50	220/380	3	TM 1635 SIT	
	60	250/440	3	TM 1635 SIT	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1625 SIT	*)

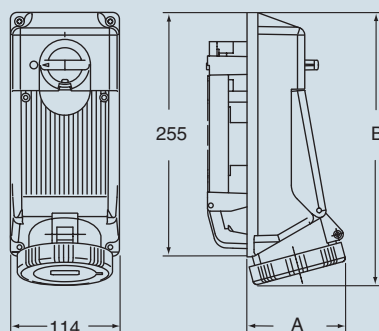
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

Corriente nominal parte hembra	Corriente máxima de utilización	portafusibles tipo
16A	16A	E16 - 25A-500V

dimensiones en mm



polos	A	B
2P+⊕	83	276
3P+⊕	85	276
3P+N+⊕	90	277

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad $I_{th} = 32A$ para bases 16A y 32A
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O e I
- Compartimento con portafusibles seccionables (no incluidos) y tapa de inspección que se abre sólo con el interruptor apagado
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP66/IP67



32A
grado de protección IP66/IP67



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1643 SIS	Yellow	TM 3243KSIS	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6	TM 1663 SIS	Blue	TM 3263KSIS	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9	TM 1693 SIS	Red	TM 3293KSIS	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1673 SIS	Black	TM 3273KSIS	Black
	50 y 60	transformador aisl.	12	TM 16123 SIS	s.t.	TM 32123KSIS	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1623 SIS	*) Green	TM 3223KSIS (hasta 400V)	*) Green
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	TM 1633 SIS	s.t.	TM 3233KSIS	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1644 SIS	Yellow	TM 3244KSIS	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9	TM 1694 SIS	Blue	TM 3294KSIS	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6	TM 1664 SIS	Red	TM 3264KSIS	Red
	60	440 ÷ 460	11	TM 16114 SIS	Black	TM 32114KSIS	Black
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1674 SIS	Black	TM 3274KSIS	Black
	50	380	3	TM 1634 SIS	Red	TM 3234KSIS	Red
	60	440	3	TM 1624 SIS	*) Green	TM 3224KSIS (hasta 400V)	*) Green
	100 ÷ 300	> 50	10	TM 16104 SIS	*) Green	TM 32104KSIS (hasta 400V)	*) Green
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1624 SIS	*) Green	TM 3224KSIS (hasta 400V)	*) Green
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	TM 1645 SIS	Yellow	TM 3245KSIS	Yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	TM 1695 SIS	Blue	TM 3295KSIS	Blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	TM 1665 SIS	Red	TM 3265KSIS	Red
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	TM 1675 SIS	Black	TM 3275KSIS	Black
	60	250/440 ÷ 265/460	11	TM 16115 SIS	Black	TM 32115KSIS	Black
	50	220/380	3	TM 1635 SIS	Red	TM 3235KSIS	Red
	60	250/440	3	TM 1625 SIS	*) Green	TM 3225KSIS (hasta 400V)	*) Green
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1625 SIS	*) Green	TM 3225KSIS (hasta 400V)	*) Green

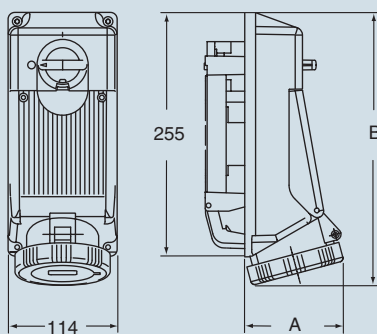
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

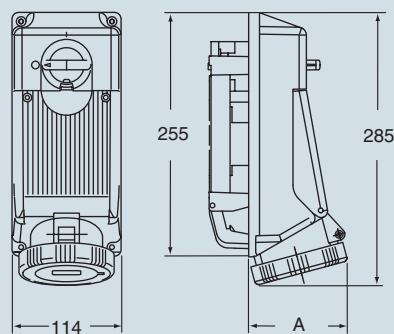
Corriente nominal	Corriente máxima de utilización	portafusibles tipo
16A	16A	10 x 38
32A	32A	10 x 38

dimensiones en mm



polos	A	B
2P+⊕	83	276
3P+⊕	85	276
3P+N+⊕	90	277

dimensiones en mm



polos	A
2P+⊕	96
3P+⊕	96
3P+N+⊕	101

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad $I_{th}=32A$ para bases 16A y 32A
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O e I
- Compartimento para aparatos modulares con carril DIN EN 60715 (CEI 17-78) TH 35-7,5 y tapa de inspección que se abre sólo con el interruptor apagado
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP66/IP67



32A
grado de protección IP66/IP67



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	> 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
TM 1643 SIR	■
TM 1663 SIR	■
TM 1693 SIR	■
TM 1673 SIR	■
TM 16123 SIR	s.t.
TM 1623 SIR	*) ■
TM 1633 SIR	s.t.
TM 1644 SIR	■
TM 1694 SIR	■
TM 1664 SIR	■
TM 16114 SIR	■
TM 1674 SIR	■
TM 1634 SIR	■
TM 1634 SIR	■
TM 16104 SIR	*) ■
TM 1624 SIR	*) ■
TM 1645 SIR	■
TM 1695 SIR	■
TM 1665 SIR	■
TM 1675 SIR	■
TM 16115 SIR	■
TM 1635 SIR	■
TM 1635 SIR	■
TM 1625 SIR	*) ■

código artículo	color
TM 3243KSIR	■
TM 3263KSIR	■
TM 3293KSIR	■
TM 3273KSIR	■
TM 32123KSIR	s.t.
TM 3223KSIR	*) ■
TM 3233KSIR	s.t.
TM 3244KSIR	■
TM 3294KSIR	■
TM 3264KSIR	■
TM 32114KSIR	■
TM 3274KSIR	■
TM 3234KSIR	■
TM 3234KSIR	■
TM 32104KSIR	*) ■
TM 3224KSIR	*) ■
TM 3245KSIR	■
TM 3295KSIR	■
TM 3265KSIR	■
TM 3275KSIR	■
TM 32115KSIR	■
TM 3235KSIR	■
TM 3235KSIR	■
TM 3225KSIR	*) ■

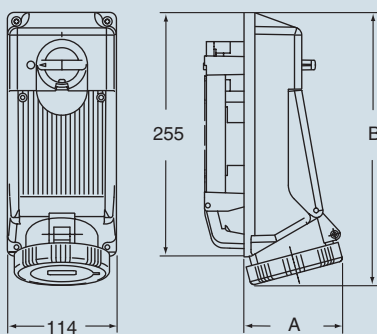
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

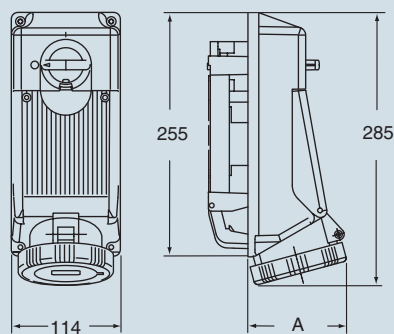
Corriente parte hembra	corriente máxima de utilización	N° módulos carril DIN
16A	16A	4,5
32A	32A	4,5

dimensiones en mm



polos	A	B
2P+⊕	83	276
3P+⊕	85	276
3P+N+⊕	90	277

dimensiones en mm



polos	A
2P+⊕	96
3P+⊕	96
3P+N+⊕	101

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad I_{th} = 32A para bases 16A y 32A
- Interruptor de bloqueo que impide:
 - el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Asa de maniobra para bloquear con candado en O e I
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP66/IP67



32A
grado de protección IP66/IP67



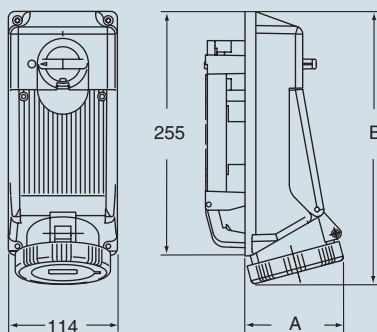
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1643 SSP ⊕		TM 3243KSSP ⊕	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	TM 1663 SSP ⊕		TM 3263KSSP ⊕	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	TM 1693 SSP ⊕		TM 3293KSSP ⊕	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1673 SSP ⊕		TM 3273KSSP ⊕	
	50 y 60	transformador aisl.	12	TM 16123 SSP ⊕	s.t.	TM 32123KSSP ⊕	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1623 SSP ⊕	*)	TM 3223KSSP ⊕	*)
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	TM 1633 SSP ⊕	s.t.	TM 3233KSSP ⊕	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	TM 1644 SSP ⊕		TM 3244KSSP ⊕	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	TM 1694 SSP ⊕		TM 3294KSSP ⊕	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	TM 1664 SSP ⊕		TM 3264KSSP ⊕	
	60	440 ÷ 460	11	TM 16114 SSP ⊕		TM 32114KSSP ⊕	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	TM 1674 SSP ⊕		TM 3274KSSP ⊕	
	50	380	3	TM 1634 SSP ⊕		TM 3234KSSP ⊕	
	60	440	3	TM 1634 SSP ⊕		TM 3234KSSP ⊕	
	100 ÷ 300	> 50	10	TM 16104 SSP ⊕	*)	TM 32104KSSP ⊕	*)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1624 SSP ⊕	*)	TM 3224KSSP ⊕	*)
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	TM 1645 SSP ⊕		TM 3245KSSP ⊕	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	TM 1695 SSP ⊕		TM 3295KSSP ⊕	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	TM 1665 SSP ⊕		TM 3265KSSP ⊕	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	TM 1675 SSP ⊕		TM 3275KSSP ⊕	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	TM 16115 SSP ⊕		TM 32115KSSP ⊕	
	50	220/380	3	TM 1635 SSP ⊕		TM 3235KSSP ⊕	
	60	250/440	3	TM 1635 SSP ⊕		TM 3235KSSP ⊕	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	TM 1625 SSP ⊕	*)	TM 3225KSSP ⊕	*)

Referencias

s.t. = color según la tensión

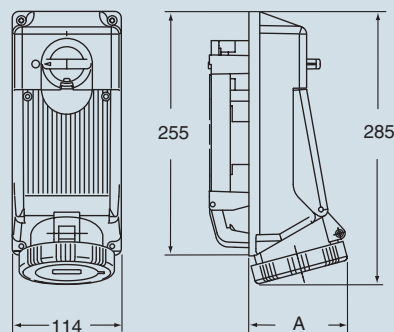
*) para frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede ser utilizado, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

dimensiones en mm



polos	A	B
2P+⊕	83	276
3P+⊕	85	276
3P+N+⊕	90	277

dimensiones en mm



polos	A
2P+⊕	96
3P+⊕	96
3P+N+⊕	101

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo



- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Transformador de seguridad toroidal con protección térmica con restablecimiento, 230V/24V~, para alimentación de aparatos portátiles de iluminación de clase III, conforme a la norma EN 60742
- Dispositivo de bloqueo eléctrico mediante pulsador que excluye el primario del transformador con la clavija no introducida
- Cableado interior realizado en fábrica
- En el tipo con caja, entrada de cables obtenible con perforación
- ® con Marca de Calidad Italiana

con caja
grado de protección IP66/IP67

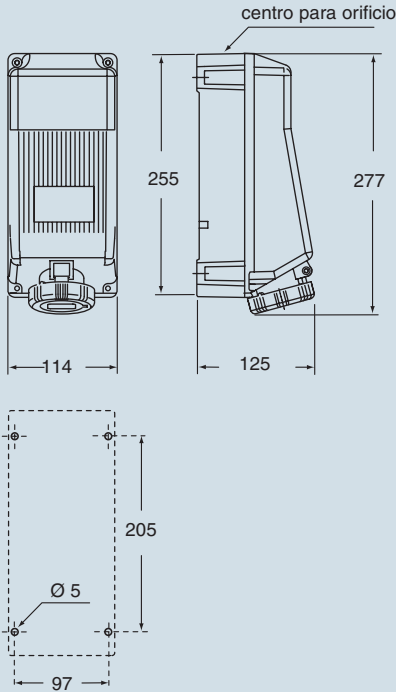


sin caja
grado de protección IP66/IP67

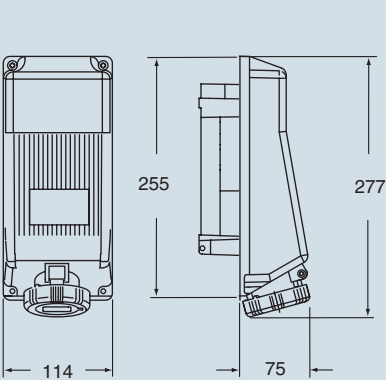


descripción	código artículo	color	código artículo	color
base con caja 16A - 2P - 24V~ - 144VA - servicio continuo	TM 16220 T1 ®			
base sin caja 16A - 2P - 24V~ - 144VA - servicio continuo			TM 16220 ST1 ®	

dimensiones en mm



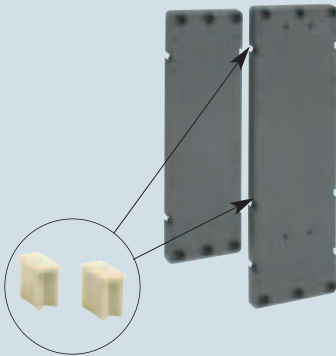
dimensiones en mm



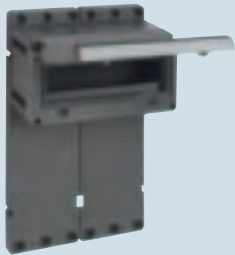


- Envoltentes y partes de envoltentes conformes a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- En material termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Placas provistas de tacos de anclaje y tornillos de fijación
- Cajas para aparatos modulares con carriles DIN EN 60715 TH 35-7,5 a medida, plaquitas de cierre, racores
-  con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

placas modulares de soporte para montaje de bases en batería



base modular “pequeña” ensamblada para dos bases y caja portamódulos



descripción

código artículo

código artículo

placas con tacos de anclaje
 - formato pequeño (115 x 415 x 30 mm) ¹⁾
 - formato grande (145 x 532 x 30 mm) ²⁾

TM 1145 TB
TM 1456 TB

taco de anclaje de las placas

TM TXT

compuesta de:
 - 2 placas TM 1145 TB¹
 - 1 caja para dispositivos modulares TM 2314 GB (10,5 unidades)

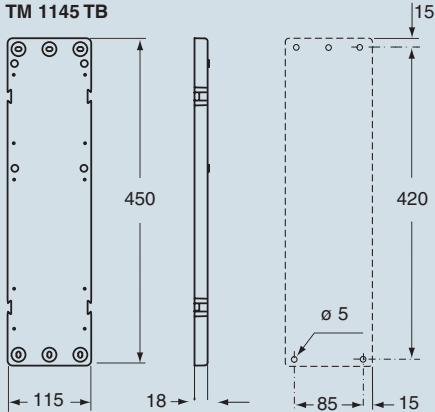
TM 2345 DT 

Referencias

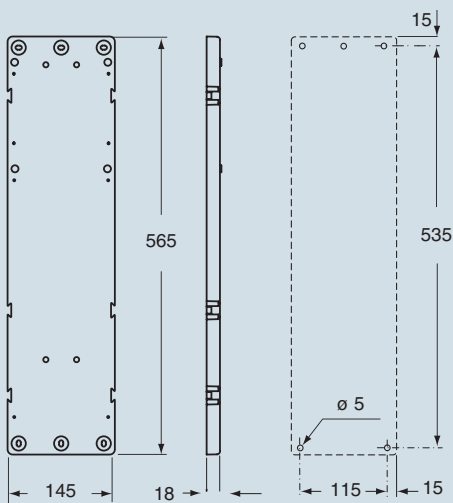
- 1) para bases con caja serie TM tamaño 114x255 mm
- 2) para bases con caja serie TM tamaño 144x370 mm

dimensiones en mm

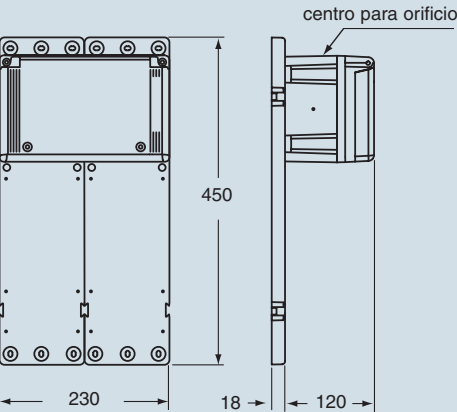
TM 1145 TB



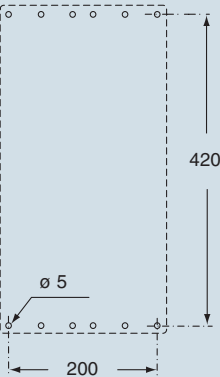
TM 1456 TB



dimensiones en mm



plantilla de fijación en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Envoltentes y partes de envoltentes conformes a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- En material termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Placas provistas de tacos de anclaje y tornillos de fijación
- Cajas para aparatos modulares con carriles DIN EN 60715 TH 35-7,5 a medida, plaquitas de cierre, racores y tornillos de fijación
-  con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

base modular “mixta” ensamblada para dos bases y caja portamódulos



base modular “grande” ensamblada para dos bases y caja portamódulos



descripción

código artículo

código artículo

compuesta de:

- 1 placa TM 1456 TB ²⁾
- 1 placa TM 1145 TB ¹⁾
- 1 caja para dispositivos modulares TM 2614 GB (12 unidades)

TM 2656 DT 

compuesta de:

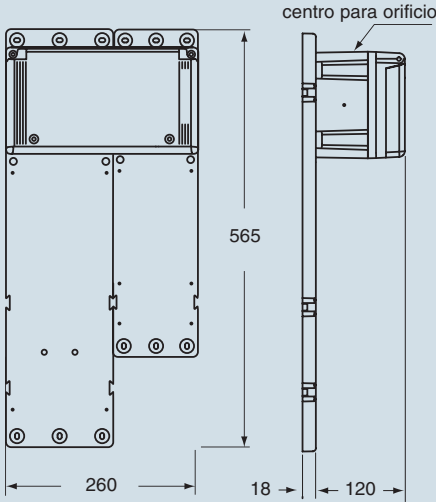
- 2 placas TM 1456 TB²
- 1 caja para dispositivos modulares TM 2914 GB (13,5 unidades)

TM 2956 DT 

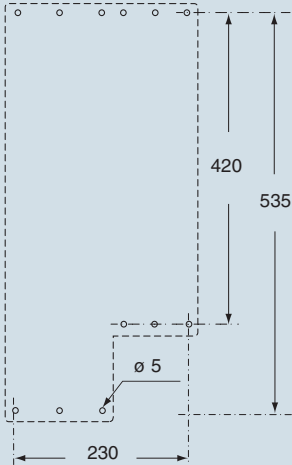
Referencias

- 1) para bases con caja serie TM tamaño 114x255 mm
- 2) para bases con caja serie TM tamaño 144x370 mm

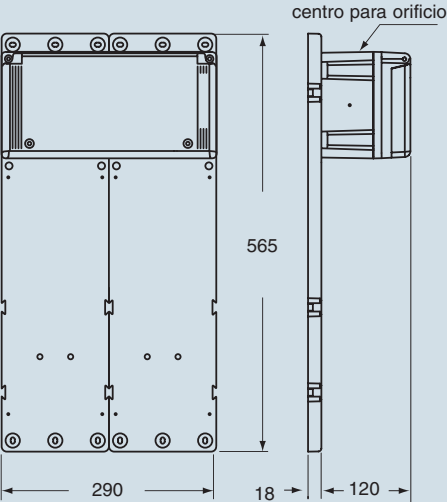
dimensiones en mm



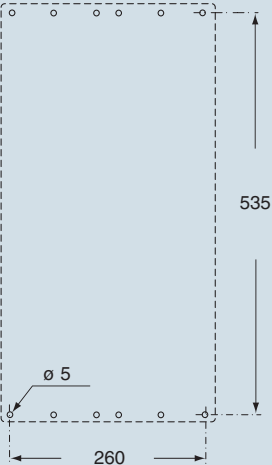
plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



plantilla de fijación en mm



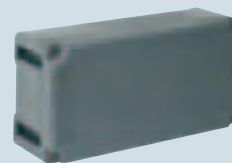
Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48)
- En material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Cajas de derivación preparadas para el montaje de placas de fijación o carril DIN
- Placas de fijación en acero galvanizado con tornillos de montaje
- Tapa ciega, atornillada, fija
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

cajas de derivación - IP66/IP67



cajas de derivación - IP66/IP67



descripción

código artículo

código artículo

para placa TM 1145 TB

- grado de protección IP66/IP67 (EN 60529)

para placa TM 1456 TB

- grado de protección IP66/IP67 (EN 60529)

para 2 placas TM 1145 TB

- grado de protección IP66/IP67 (EN 60529)

para 1 placa TM 1145 TB + 1 placa TM 1456 TB

- grado de protección IP66/IP67 (EN 60529)

para 2 placas TM 1456 TB

- grado de protección IP66/IP67 (EN 60529)

TM 1114 DB ☉

TM 1414 DB ☉

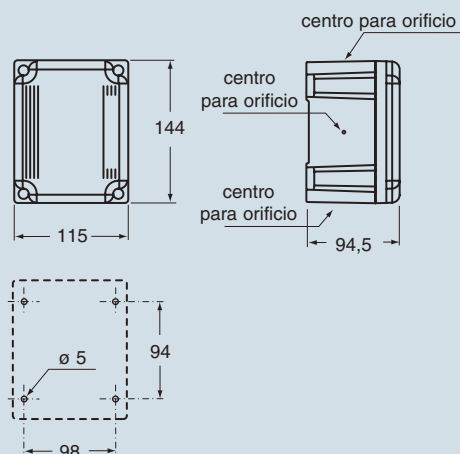
TM 2314 DB ☉

TM 2614 DB ☉

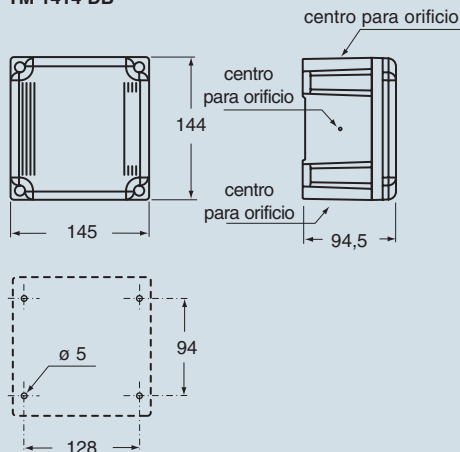
TM 2914 DB ☉

dimensiones en mm

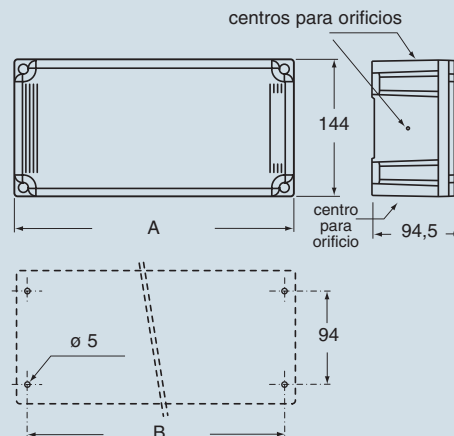
TM 1114 DB



TM 1414 DB



TM ... DB



artículo	A	B
TM 2314 DB	230	213
TM 2614 DB	260	243
TM 2914 DB	290	273

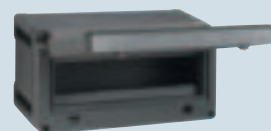
Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48)
- En material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Cajas porta-aparatos con carril DIN EN 60715
- Placas de fijación en acero galvanizado con tornillos de montaje
- Tapa de inspección abisagrada abatible
- ® con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

cajas porta-aparatos - IP66/IP67



cajas porta-aparatos - IP66/IP67



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

para placa TM 1145 TB
- grado de protección IP66/IP67 (EN 60529)
para placa TM 1456 TB
- grado de protección IP66/IP67 (EN 60529)

TM 1114 GB ®

TM 1414 GB ®

para 2 placas TM 1145 TB
- grado de protección IP66/IP67 (EN 60529)
para 1 placa TM 1145 TB + 1 placa TM 1456 TB
- grado de protección IP66/IP67 (EN 60529)
para 2 placas TM 1456 TB
- grado de protección IP66/IP67 (EN 60529)

TM 2314 GB ®

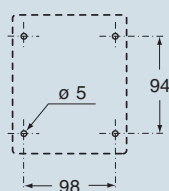
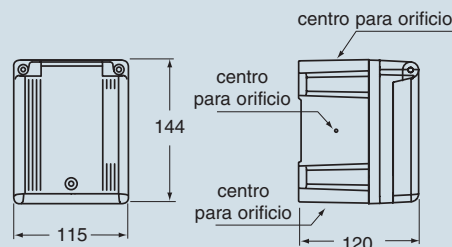
TM 2614 GB ®

TM 2914 GB ®

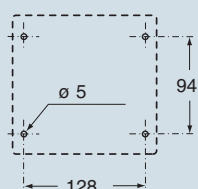
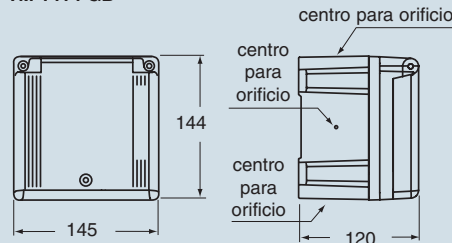
código artículo	N° módulos de 17,5 mm
TM 1114 GB	4 unidades
TM 1414 GB	5,5 unidades
TM 2314 GB	10 unidades
TM 2614 GB	12 unidades
TM 2914 GB	13,5 unidades

dimensiones en mm

TM 1114 GB

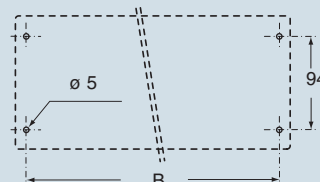
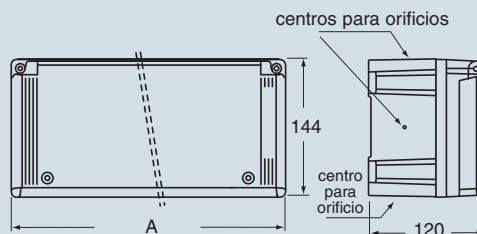


TM 1414 GB



dimensiones en mm

TM ... GB



artículo	A	B
TM 2314 GB	230	213
TM 2614 GB	260	243
TM 2914 GB	290	273

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo



- Conforme a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48)
- Cajas realizadas en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- El montaje de las cajas puede ser mural o empotrado al ras de la pared
- Paredes cerradas preparadas para realizar orificios de entrada
- Alojamientos roscados acabados en latón para ensamble de tapas y bases
- Grado de protección IP66/IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)
- Para bases sin caja serie TM tamaño 114x255 mm

caja simple



caja doble y caja triple



descripción

código artículo

código artículo

caja simple

TM 1125 CS ®

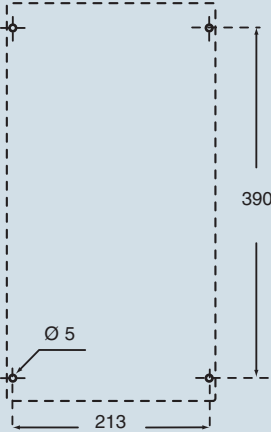
caja doble
caja triple

preparada para el montaje de carril DIN y placas de fondo

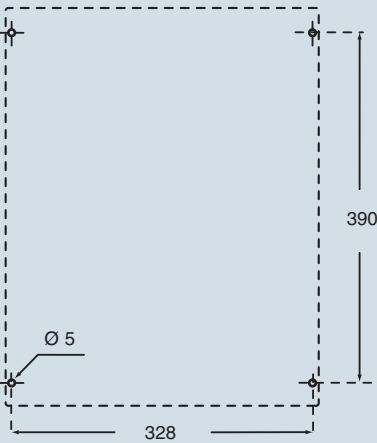
TM 2344 T2 ®
TM 3444 T3 ®

plantillas de fijación en mm

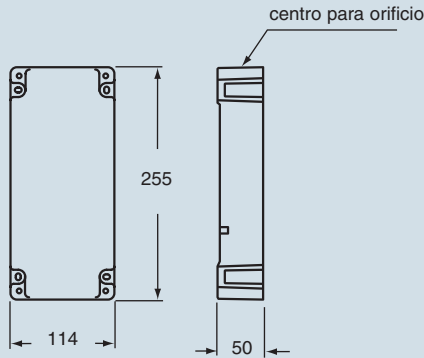
TM 2344 T2



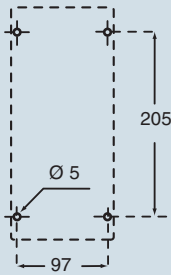
TM 3444 T3



dimensiones en mm

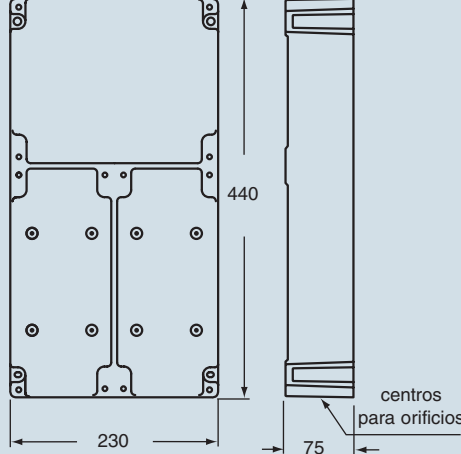


plantilla de fijación en mm

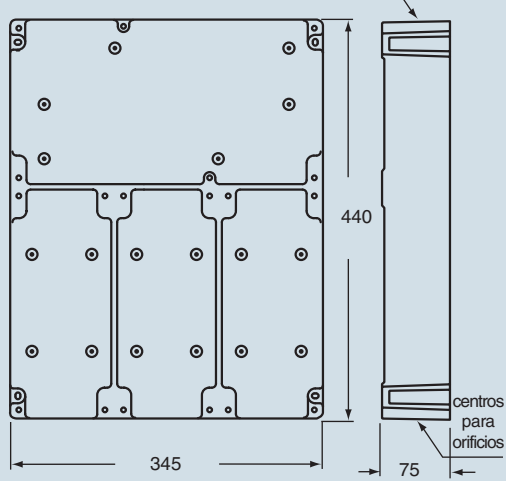


dimensiones en mm

TM 2344 T2



TM 3444 T3



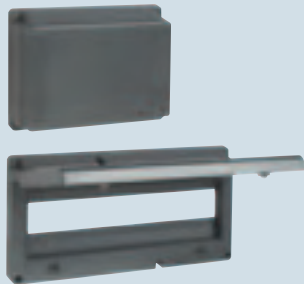
Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

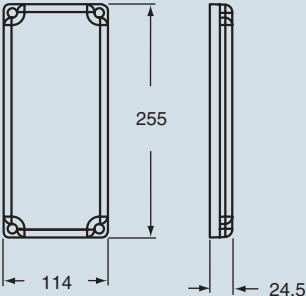
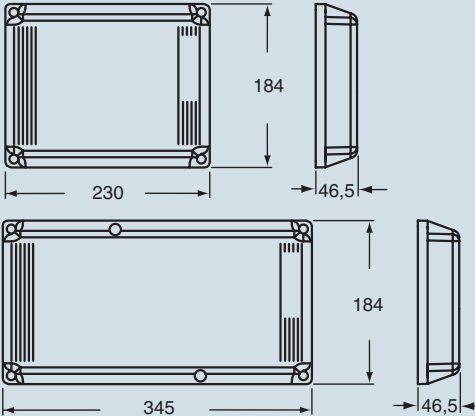
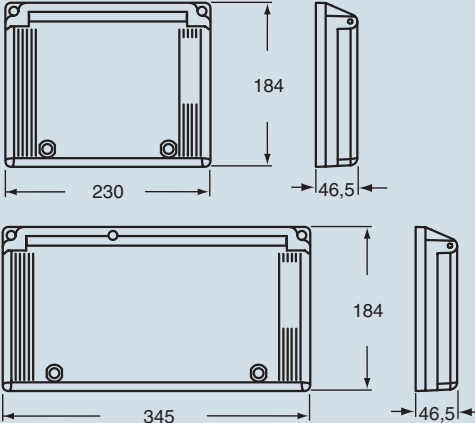
- Conforme a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48)
- Tapas realizadas en material aislante termoplástico autoextinguible MIL.BOX® moldeado con sistema BC-MUL®, gris RAL 7012
- Tornillos de fijación de acero inoxidable impermeables
- Partes metálicas externas (pernos, muelles, etc.) en acero inoxidable
- Juntas de caucho flexible resistentes al aceite y al envejecimiento
- Las tapas montadas en las cajas tienen un grado de protección IP67 (EN 60529)
-  con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

tapa cubremódulos para cajas compartimentos no utilizados



tapas para cerrar compartimento para cierre de entrada/derivación para cajas doble y triple



descripción	código artículo	código artículo
tapa lisa para cerrar compartimentos no utilizados o como soporte de accesorios externos para cuadros	TM 1125 P 	
tapa lisa para caja doble para caja triple cierra la zona superior de las cajas suministrada con carril DIN EN 60715 TH 35-7,5, a medida		TM 2318 P2  TM 3418 P3 
tapa con tapa de inspección abisagrada abatible para caja doble para caja triple para montar aparatos modulares (10 y 16,5 unidades), se suministra con carril DIN EN 60715 TH 35-7,5 a medida y serie de plaquitas para el cierre de los espacios no utilizados		TM 2318 R2  TM 3418 R3 
dimensiones en mm TM 1125 P 		dimensiones en mm TM 2318 P2 - TM 3418 P3  TM 2318 R2 - TM 3418 R3 

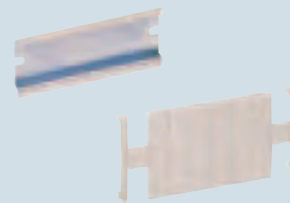
Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Placa de montaje, en acero galvanizado, con conexiones a tierra y tornillos de fijación al fondo de la caja
- Plaquetas de cierre, con fracciones de módulo (6 de $\frac{3}{4}$ + 2 de $\frac{1}{4}$ de módulo)
- Carril DIN EN 60715 TH 35-7,5, en acero galvanizado, a medida, con tornillos de fijación

placa de montaje
placas de fijación



carril DIN EN 60715
plaquetas de cierre



descripción

código
artículo

código
artículo

placa de montaje
per caja doble o triple

TM 1125 PF

placas de fijación

para cajas de derivación TM 1114 DB
para cajas de derivación TM 1414 DB
para caja de derivación TM 2314 DB
para caja de derivación TM 2614 DB
para caja de derivación TM 2914 DB

TM 1114 PF
TM 1414 PF
TM 2314 PF
TM 2614 PF
TM 2914 PF

carril DIN EN 60715 TH 35-7,5

para cajas de derivación TM 1114 DB
para cajas de derivación TM 1414 DB
para cajas de derivación TM 2314 DB
para cajas de derivación TM 2614 DB
para cajas de derivación TM 2914 DB

TM GD8
TM GD10
TM GD18
TM GD21
TM GD24

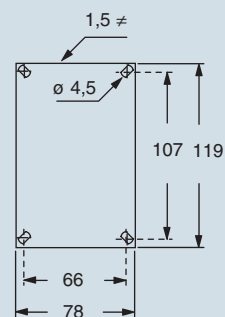
plaquetas de cierre

para aberturas modulares no utilizadas

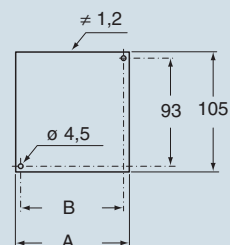
BC FR 62

dimensiones en mm

TM 1125 PF



TM xx14 PF



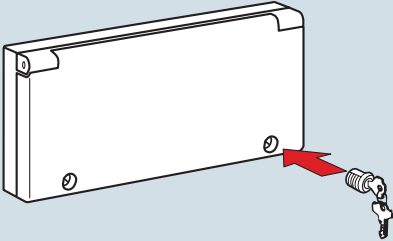
código artículo	A	B
TM 1114 PF	70	58
TM 1414 PF	100	88
TM 2314 PF	180	168
TM 2614 PF	210	198
TM 2914 PF	240	228

Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

- BC CHT
 - cerradura con llave que impide el acceso a los tornillos de cierre de la tapa
 - se suministra con dos llaves

cerradura con llave



descripción	código artículo
cerradura con llave para tapa de inspección de las tapas TM 2318 R2 y TM 3418 R3	BC CHT
	dimensiones en mm BC CHT 

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo



Lined area for notes, consisting of multiple horizontal lines.

Características generales

Este capítulo muestra las características técnicas de las bases con interruptor de bloqueo tipos PK y KI y las bases con transformador de seguridad SELV serie PB. Las bases se caracterizan por su probada fiabilidad. Para realizar sistemas de distribución para bases industriales, ILME ofrece un sistema modular integrado en combinación con sus clavijas industriales. Por sus características, las bases ILME pueden instalarse en:

- ambiente industrial
- sector de servicios (comercios, ferias, exposiciones, etc.)
- agricultura y ganadería
- ambiente doméstico y similar (ej.: partes comunes de condominios, sótanos y garajes, edificios comunitarios, cocinas, etc.).

Se encuentran disponibles los siguientes tipos de bases:

con **envolvente aislante** en las versiones:

- tipos **PK...EB** con interruptor de bloqueo sin portafusibles
- tipos **KI...IB5** con interruptor de bloqueo y portafusibles
- tipos **KI...RI5** con interruptor de bloqueo y compartimento para aparatos modulares
- tipos **PB...T1/T2** con transformador de seguridad para tensiones muy bajas
- tipos **PK...IA** con interruptor automático y bloqueo eléctrico

con **envolvente metálica** en las versiones:

- tipos **PK...PB5** con interruptor de bloqueo y portafusibles
- tipos **PB...A1/A2** con transformador de seguridad para tensiones muy bajas
- tipos **PK...LL** con interruptor automático y bloqueo eléctrico

Las bases pueden instalarse en la pared. Las versiones con envolventes metálicas disponen de unas **ranuras especiales**. Las bases con envolventes aislantes se fijan desde el interior, garantizándose el grado de protección mediante los **tapones de los tornillos**. Para asegurar conexiones eléctricas correctas, las bases disponen de **orificios roscados** y se suministran con los racores correspondientes. Además, para las bases con envolvente aislante se han previsto una serie de accesorios específicamente proyectados con los cuales se pueden realizar **sistemas de distribución en batería aptos para satisfacer las exigencias de cada instalación**.

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

En las bases y cajas con compartimento portamódulos se pueden fijar a presión aparatos modulares (módulo base de 17,5 mm x 45 mm, según DIN 43880) utilizando **carriles DIN EN 60715 suministrados a medida**. Las bases de 63A y 125A tienen **contactos niquelados** (bajo pedido para bases de 16A y 32A), contactar con las oficinas comerciales para cotizaciones. Las bases son adecuadas para ambientes con mayor riesgo en caso de incendio (CEI 64-8/7).

Características eléctricas de las bases

frecuencia nominal:

0 Hz (corriente continua) y de 50 a 500 Hz

tensión nominal de utilización:

la norma distingue dos principales categorías de utilización:

- bases (y clavijas) de muy baja tensión (de seguridad SELV, según la norma de instalación CEI 64-8), para valores de tensión de hasta 50V inclusive
- bases (y clavijas) de baja tensión para valores de tensión superiores a 50V hasta 690V.

polaridad:

se contemplan ejecuciones de:

- 2 polos (muy baja tensión, 2P)
- 3, 4 y 5 polos (baja tensión, 2P+⊕, 3P+⊕, 3P+N+⊕)

Las bases de 63A y 125A están provistas de un contacto piloto adicional.

corriente nominal:

con valores de 16A, 32A, 63A y 125A (baja tensión)

con valores de 16A (muy baja tensión).

tensión nominal de aislamiento:

- **690V** para bases de baja tensión con interruptor de bloqueo (tipos PK...EB y KI...RI5).
- **500V** para bases con interruptor de bloqueo y portafusibles de baja tensión (tipos KI...IB5 y PK...PB5), limitada por los fusibles y el interruptor
- **440V** para bases con interruptor de bloqueo e interruptor automático magnetotérmico de baja tensión (tipos PK...IA y PK...LL), limitada por este último.
- **50V** para bases de muy baja tensión (tipos PB...T1/T2 y PB...A1/A2), limitada por el transformador de seguridad

mínima distancia de aislamiento superficial: 10 mm (EN 60309-1)

mínima distancia de aislamiento en aire: 8 mm (para tensiones nominales de funcionamiento inferiores a 500V)

poder de interrupción:

verificado en las bases sin interruptor de bloqueo a 1,25 veces el valor de 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 interruptor de bloqueo es igual que la de las bases sin interruptor de bloqueo.

Características mecánicas

- resistencia mecánica

según las prescripciones del artículo 24 de la norma EN 60309-1

- resistencia a los agentes químicos

ver tabla en la pág. 8

- grados de protección:

IP44 e IP55 según norma EN 60529

- máxima potencia disipable por las envolventes

según la **tabla 1** (ver pág. 68)

- resistencia al hilo incandescente (glow-wire)

según IEC 60695 -1 -2: para envolventes 750 y 850 °C, para bloques de contactos 960 °C

- temperaturas

ambiente: -25 °C ÷ +40 °C; límite de los materiales: -40 °C ÷ +125 °C

- autoextinguibilidad (Clasificación UL 94)

para envolventes: **V2 y HB**

para bloques de contactos tipo 16A, 32A: **V2**

para bloques de contactos tipo 63A, 125A: **5VA y V0**

- interruptor de maniobra-seccionador

conforme a la norma EN 60947-3, categoría de uso AC-22A corriente nominal

Materiales

- bloques de contactos de material termoplástico aislante
- envolventes de material termoplástico aislante o aleación de aluminio
- juntas de elastómero antienvejecimiento
- bornes con tornillos de acero galvanizado imperdibles mediante retención en su alojamiento
- alvéolos autocentrantes de latón con resorte a presión de acero galvanizado
- bases de 63A y 125A con contactos niquelados (bajo pedido para bases 16A y 32A)
- tornillos de ensamblaje de acero galvanizado.

Accesorios

Las bases se suministran con:

- juntas de elastómero antienvejecimiento
- tapones, prensaestopas y juntas correspondientes
- tornillos de fijación de las tapas en acero inoxidable (para envolventes metálicas) o en acero galvanizado (para envolventes aislantes)
- tapones para los tornillos de cierre de los orificios de fijación interiores

Para las bases con envolventes aislantes 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.



Grado de protección

La elección del grado de protección IP correcto está reglamentada en Italia por la norma italiana de instalación CEI 64-8 (admisión de documentos armonizados CENELEC HD 384 y publicaciones IEC 60364) que, en la parte 7, cubre también algunos ambientes particulares como: obras en construcción y en fase de demolición, estructuras destinadas a uso agrícola o ganadero, lugares de paso reducidos, caravanas y áreas de camping, áreas con mayor riesgo en caso de incendio, lugares para espectáculos públicos, piscinas, fuentes y áreas portuarias.

Las bases **PK y KI con interruptor de bloqueo** y las bases **PB con transformador de seguridad** poseen un grado de protección **IP44 e IP55** respectivamente. Las bases con grado de protección IP55 poseen una tapa a bayoneta, tradicionalmente llamada "estanca", y requieren clavijas con grado de protección IP67 (con anillo de cierre y junta) para obtener el grado de protección indicado en el aparato (IP55). Todos los aparatos deben ser instalados por profesionales según las reglas del arte y las eventuales instrucciones de montaje del fabricante. En caso de ensamblaje de componentes con grado de protección diferente, el aparato resultante asume el grado de protección más bajo de los componentes montados.

Esto sucede:

- para las bases, cuando una clavija de igual grado de protección está introducida o cuando la tapa está cerrada
- para las envolventes, cuando todas las tapas están bien cerradas.

Accesorios ILME para las bases PK, KI y PB

- Las siguientes clavijas, soportes y envolventes se encuentran disponibles para las bases PK, KI y PB:
- clavijas para usos industriales en dos versiones normalizadas con grado de protección **IP44 e IP67** (tipos **PE, PEW, SIP, SIPW y PEM**)
 - placas de soporte simples (tipos **FC 1141 TB y FC 1453 TB**)
 - placas de soporte con cajas para aparatos modulares (tipos **FC...DT**), con grado de protección **IP55**
 - cajas para aparatos modulares (tipos **FC...GB5**), con grado de protección **IP55**
 - cajas de distribución (tipos **FC...DB y FC...DB5**), con grado de protección **IP44 e IP55**
 - 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 envolventes cubren las situaciones de instalación contempladas por la Norma CEI 64-8 (serie CENELEC HD 384, IEC 60364).



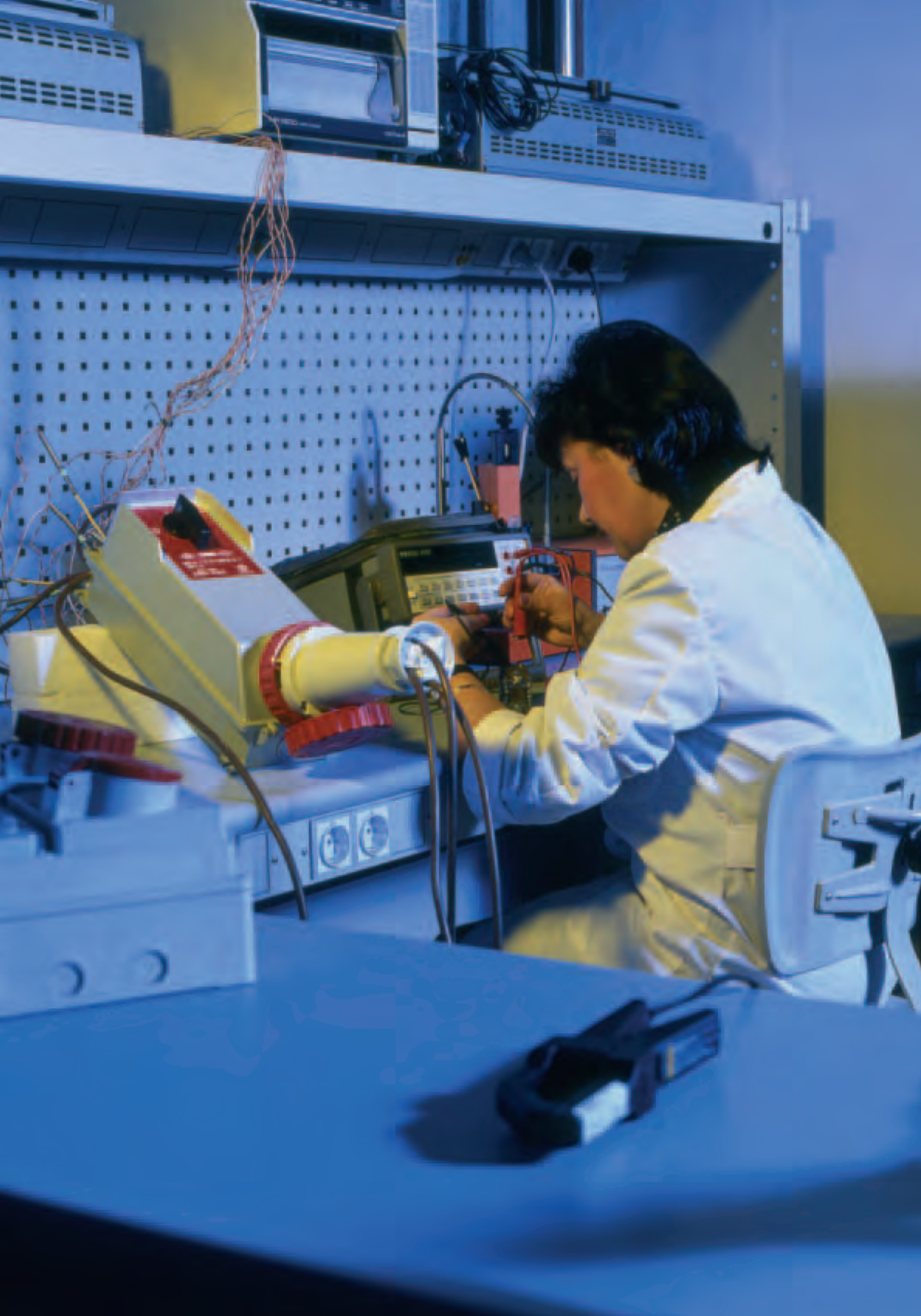
Aplicación de la norma “experimental” italiana CEI 23-51

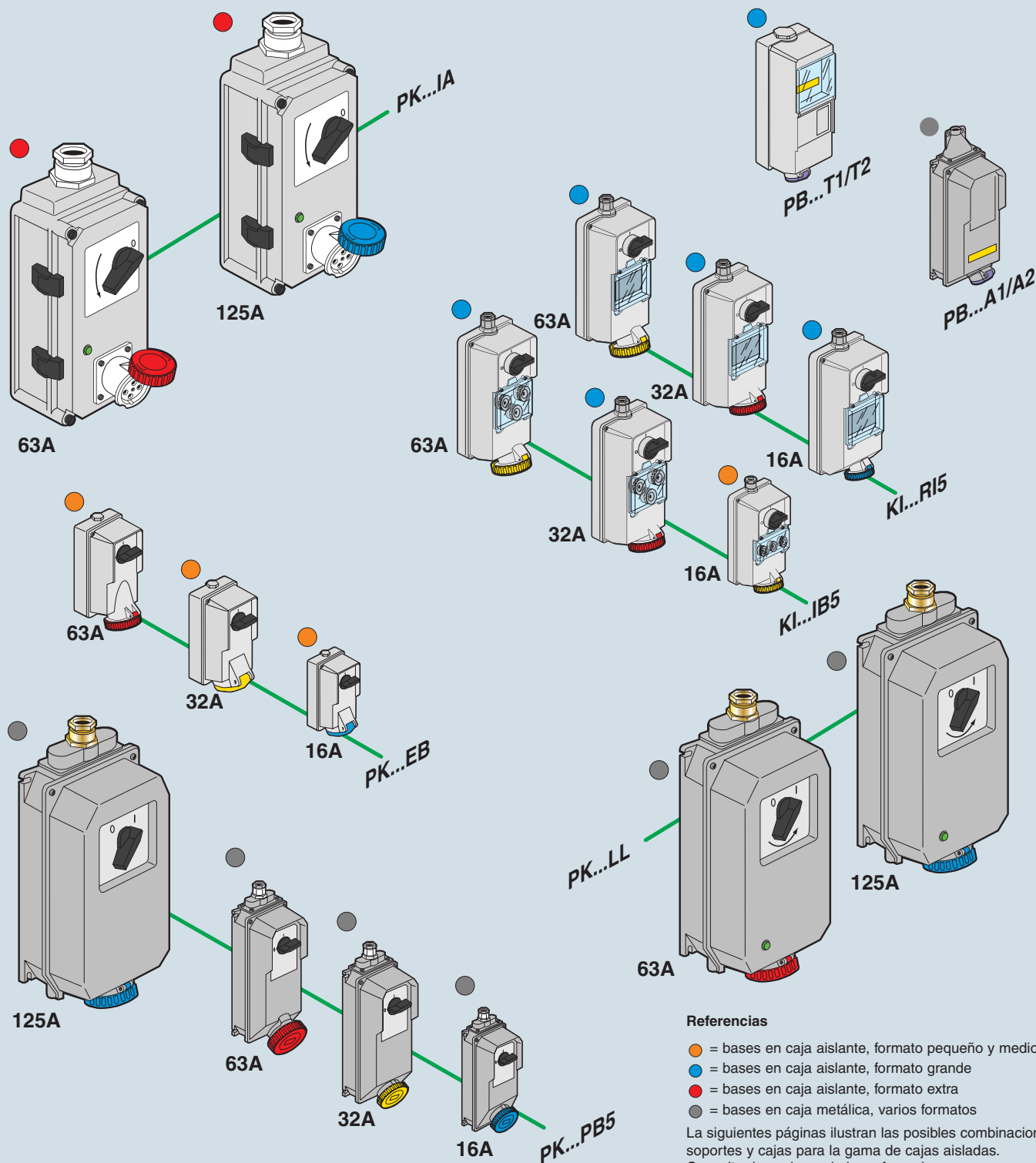
La máxima potencia disipable **P_{inv}** ha sido verificada para cada envoltorio en la configuración más severa, según el método de la norma experimental italiana CEI 23-49. Los resultados se indican en la **Tabla 1**.

Potencia máxima disipable en la caja **P_{inv}** (CEI 23-49)

artículo	descripción	número módulos	P _{inv} ¹⁾ (W) mural	P _{inv} ¹⁾ (W) empotrable
FC 1114 DB/DB5	caja 114 x 144 mm	5 unidades	11	no aplicable
FC 1414 DB/DB5	caja 144 x 144 mm	6 unidades	13	no aplicable
FC 1114 GB5	caja 114 x 144 mm	5 unidades	11	no aplicable
FC 1414 GB5	caja 144 x 144 mm	6 unidades	13	no aplicable
FC 2214 GB5	caja 228 x 144 mm	11,5 unidades	14	no aplicable
FC 2514 GB5	caja 258 x 144 mm	13,5 unidades	16	no aplicable
FC 2814 GB5	caja 288 x 144 mm	15 unidades	18	no aplicable
FC 2542 RA/RAT	envoltorio 255 x 420 mm	10 unidades	15	18

¹⁾ determinada para cada formato de envoltorio en la condición de carga más severa prevista por la norma



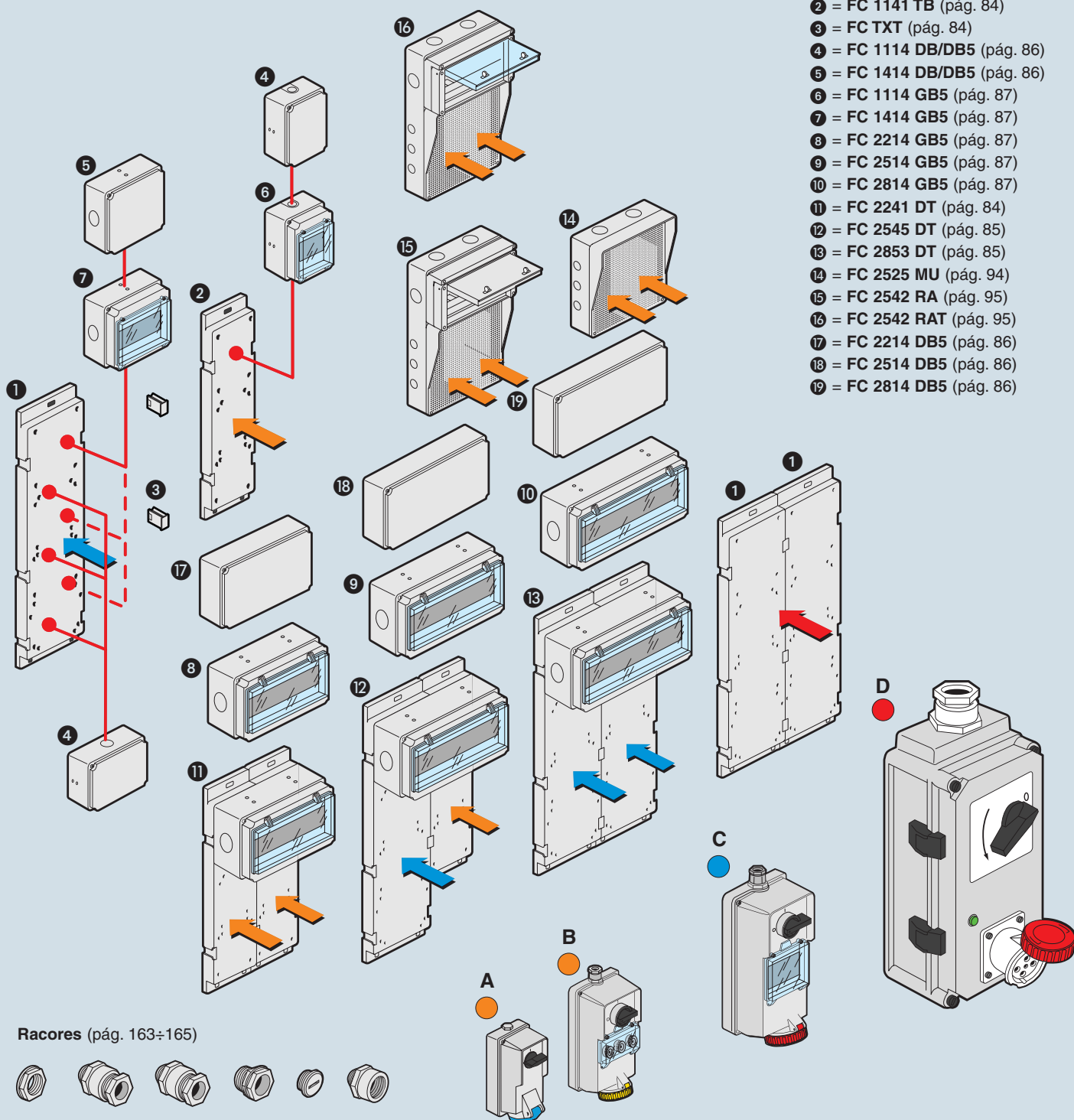


Descripción de las características de las bases

tipos	grado de protección	descripción	material de la envolvente	tipo de montaje	índice catálogo
PK...EB	IP44	bases con interruptor de bloqueo sin portafusibles	aislante	sola o en grupo	pág. 72-73
KI...IB5	IP55	bases con interruptor de bloqueo + portafusibles	aislante	sola o en grupo	pág. 76-77
KI...RI5	IP55	bases con interruptor de bloqueo + compartimento para módulos	aislante	sola o en grupo	pág. 74-75
PK...IA	IP55	bases con interruptor automático y bloqueo eléctrico	aislante	sola o en grupo	pág. 80
PB...T1/T2	IP44	bases con transformador de seguridad	aislante	sola o en grupo	pág. 82
PK...PB5	IP55	bases con interruptor de bloqueo + portafusibles	metálico	sola	pág. 78-79
PK...LL	IP55	bases con interruptor automático y bloqueo eléctrico	metálico	sola	pág. 81
PB...A1/A2	IP44	bases con transformador de seguridad	metálico	sola	pág. 82

Accesorios de la series FC

- 1 = FC 1453 TB (pág. 84)
- 2 = FC 1141 TB (pág. 84)
- 3 = FC TXT (pág. 84)
- 4 = FC 1114 DB/DB5 (pág. 86)
- 5 = FC 1414 DB/DB5 (pág. 86)
- 6 = FC 1114 GB5 (pág. 87)
- 7 = FC 1414 GB5 (pág. 87)
- 8 = FC 2214 GB5 (pág. 87)
- 9 = FC 2514 GB5 (pág. 87)
- 10 = FC 2814 GB5 (pág. 87)
- 11 = FC 2241 DT (pág. 84)
- 12 = FC 2545 DT (pág. 85)
- 13 = FC 2853 DT (pág. 85)
- 14 = FC 2525 MU (pág. 94)
- 15 = FC 2542 RA (pág. 95)
- 16 = FC 2542 RAT (pág. 95)
- 17 = FC 2214 DB5 (pág. 86)
- 18 = FC 2514 DB5 (pág. 86)
- 19 = FC 2814 DB5 (pág. 86)



Referencias

La presentación anterior de las gamas disponibles muestra las posibles combinaciones entre bases, soportes y envoltentes para realizar sistemas de distribución.

El punto de color al lado de las bases indica el formato, y las flechas (del mismo color) indican las distintas posibilidades de montaje. La misma referencia de color aparece en la página anterior para cada tipo de base.

- A = bases con base de fijación de 166 x 88 mm
- B = bases con base de fijación de 228 x 114 mm
- C = bases con base de fijación de 343 x 143 mm
- D = bases con base de fijación de 420 x 210 mm

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes y bloques de contactos de material termoplástico aislante y autoextinguible gris RAL 7035
- Tipos de 16A y 32A con tapa de resorte
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con pasacables de membrana roscado (sustituible con prensaestopas)
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad 32A (para bases 16A) y capacidad 80A (para bases 32A)
- Interruptor de bloqueo que impide:
el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP44



32A
grado de protección IP44



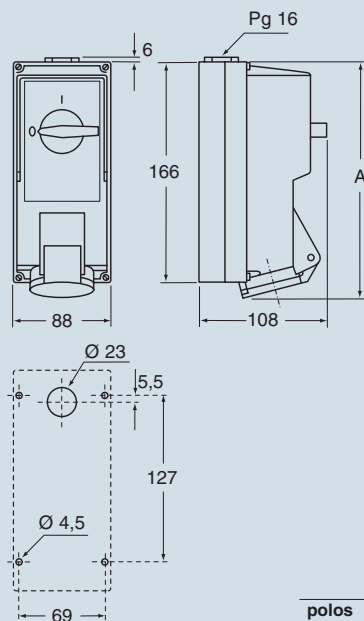
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 1643 EB		PK 3243 EB	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PK 1663 EB		PK 3263 EB	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PK 1693 EB		PK 3293 EB	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 1673 EB		PK 3273 EB	
	50 y 60	transformador aisl.	12	PK 16123 EB	s.t.	PK 32123 EB	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2	PK 1623 EB	s.t.	PK 3223 EB	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50 ÷ 250	3	PK 1633 EB	s.t.	PK 3233 EB	s.t.
3P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 1644 EB		PK 3244 EB	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PK 1694 EB		PK 3294 EB	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	PK 1664 EB		PK 3264 EB	
	60	440 ÷ 460	11	PK 16114 EB		PK 32114 EB	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 1674 EB		PK 3274 EB	
	50	380	3	PK 1634 EB		PK 3234 EB	
	60	440	3	PK 1634 EB		PK 3234 EB	
3P+N+	100 ÷ 300	> 50	10	PK 16104 EB	s.t.	PK 32104 EB	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PK 1624 EB	s.t.	PK 3224 EB	s.t.
	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PK 1645 EB		PK 3245 EB	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PK 1695 EB		PK 3295 EB	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PK 1665 EB		PK 3265 EB	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PK 1675 EB		PK 3275 EB	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PK 16115 EB		PK 32115 EB	
3P+N+	50	220/380	3	PK 1635 EB		PK 3235 EB	
	60	250/440	3	PK 1635 EB		PK 3235 EB	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PK 1625 EB	s.t.	PK 3225 EB	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PK 1625 EB	s.t.	PK 3225 EB	s.t.

Referencias

s.t. = color según la tensión

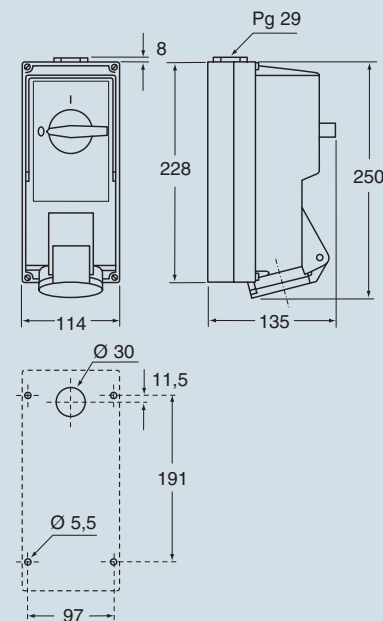
*) para frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede ser utilizado, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

dimensiones en mm



polos	A
2P+	182
3P+	182
3P+N+	187

dimensiones en mm





- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes y bloques de contactos de material termoplástico aislante y autoextinguible gris RAL 7035
- Bases con tapa a bayoneta
- Bases con contacto piloto
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con pasacables de membrana roscado(sustituible con prensaestopas)
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad 80A
- Interruptor de bloqueo que impide:
el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
-  con Marca de Calidad Italiana

63A
grado de protección IP44

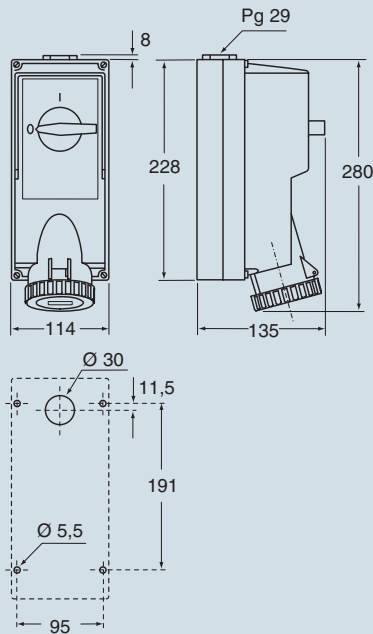


polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color
2P+ 	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 6343 EB 	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PK 6363 EB 	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PK 6393 EB 	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 6373 EB 	
	50 y 60	transformador aisl.	12	PK 63123 EB 	s.t. 
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	-		
		> 50 ÷ 250	-		
3P+ 	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 6344 EB 	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PK 6394 EB 	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	PK 6364 EB 	
	60	440 ÷ 460	11	PK 63114 EB 	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 6374 EB 	
	50	380	-		
	60	440	-		
	100 ÷ 300	> 50	-		
	> 300 ÷ 500	> 50	-		
3P+N+ 	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PK 6345 EB 	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PK 6395 EB 	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PK 6365 EB 	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PK 6375 EB 	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PK 63115 EB 	
	50	220/380	-		
	60	250/440	-		
	> 300 ÷ 500	> 50	-		

Referencias

s.t. = color según la tensión

dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes y bloques de contactos de material termoplástico aislante y autoextinguible gris RAL 7035
- Tipos de 16A y 32A con tapa de cierre a bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con prensaestopas
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad 32A (para bases 16A) y capacidad 80A (para bases 32A)
- Interruptor de bloqueo que impide:
 - el cierre del interruptor con la clavija extraída,
 - la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Maneta de mando bloqueable
- Compartimento para aparatos modulares (máx. 7 unidades) con tapa de inspección transparente, provista de carril DIN EN 60715 y tapitas para el cierre de los espacios no utilizados
- con Marca de Calidad Italiana

16A grado de protección IP55



32A grado de protección IP55



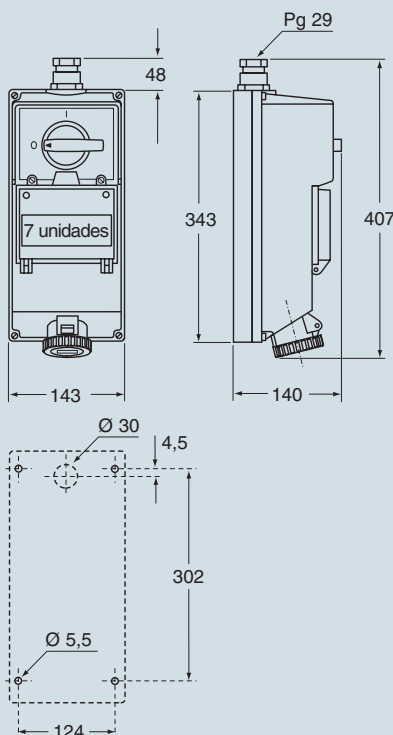
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	KI 1643 RI5		KI 3243 RI5	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	KI 1663 RI5		KI 3263 RI5	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	KI 1693 RI5		KI 3293 RI5	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	KI 1673 RI5		KI 3273 RI5	
	50 y 60	transformador aisl.	12	KI 16123 RI5	s.t.	KI 32123 RI5	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2	KI 1623 RI5	*)	KI 3223 RI5	*)
		> 50 ÷ 250	3	KI 1633 RI5	s.t.	KI 3233 RI5	s.t.
3P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	KI 1644 RI5		KI 3244 RI5	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	KI 1694 RI5		KI 3294 RI5	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	KI 1664 RI5		KI 3264 RI5	
	60	440 ÷ 460	11	KI 16114 RI5		KI 32114 RI5	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	KI 1674 RI5		KI 3274 RI5	
	50	380	3	KI 1634 RI5		KI 3234 RI5	
	60	440	3	KI 1634 RI5		KI 3234 RI5	
	100 ÷ 300	> 50	10	KI 16104 RI5	*)	KI 32104 RI5	*)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	KI 1624 RI5	*)	KI 3224 RI5	*)
3P+N+	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	KI 1645 RI5		KI 3245 RI5	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	KI 1695 RI5		KI 3295 RI5	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	KI 1665 RI5		KI 3265 RI5	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	KI 1675 RI5		KI 3275 RI5	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	KI 16115 RI5		KI 32115 RI5	
	50	220/380	3	KI 1635 RI5		KI 3235 RI5	
	60	250/440	3	KI 1635 RI5		KI 3235 RI5	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	KI 1625 RI5	*)	KI 3225 RI5	*)

Referencias

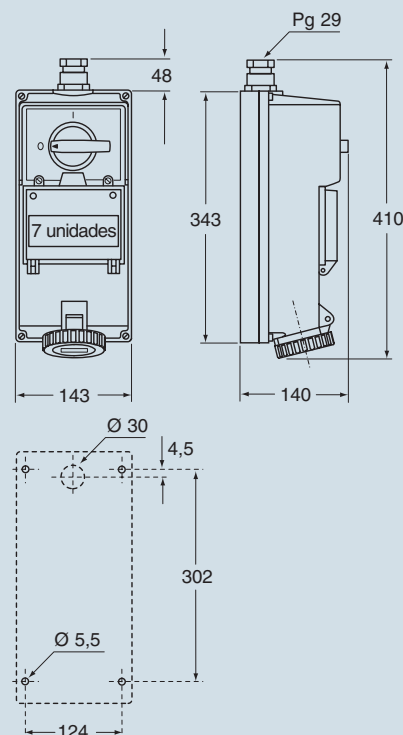
s.t. = color según la tensión

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

dimensiones en mm



dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes y bloques de contactos de material termoplástico aislante y autoextinguible gris RAL 7035
- Bases con tapa a bayoneta
- Bases con contacto piloto
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con prensaestopas
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad 80A
- Interruptor de bloqueo que impide:
 - el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Maneta de mando bloqueable
- Compartimento para aparatos modulares (máx. 7 unidades) con tapa de inspección transparente, provista de carril DIN EN 60715 y tapitas para el cierre de los espacios no utilizados
- con Marca de Calidad Italiana

63A
grado de protección IP55

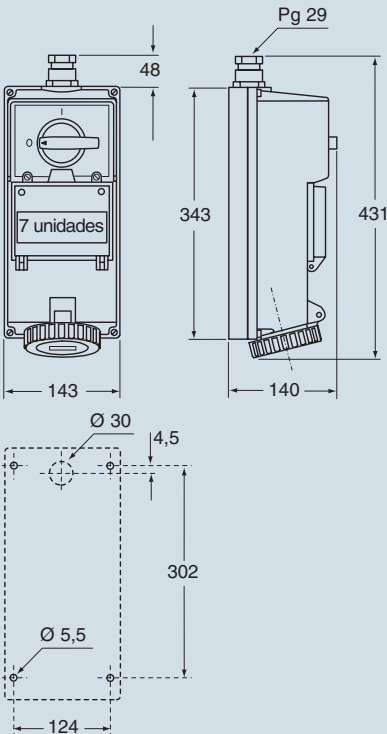


polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color
2P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	KI 6343 RI5	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	KI 6363 RI5	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	KI 6393 RI5	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	KI 6373 RI5	
	50 y 60	transformador aisl.	12	KI 63123 RI5	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	-		
		> 50 ÷ 250	-		
3P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	KI 6344 RI5	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	KI 6394 RI5	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	KI 6364 RI5	
	60	440 ÷ 460	11	KI 63114 RI5	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	KI 6374 RI5	
	50	380	-		
	60	440	-		
	100 ÷ 300	> 50	-		
	> 300 ÷ 500	> 50	-		
3P+N+	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	KI 6345 RI5	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	KI 6395 RI5	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	KI 6365 RI5	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	KI 6375 RI5	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	KI 63115 RI5	
	50	220/380	-		
	60	250/440	-		
	> 300 ÷ 500	> 50	-		

Referencias

s.t. = color según la tensión

dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

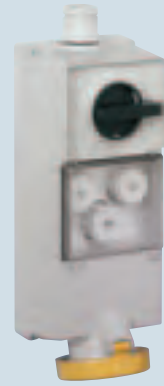
-

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes y bloques de contactos de material termoplástico aislante y autoextinguible gris RAL 7035
- Tipos de 32A y 63A con tapa de cierre a bayoneta
- Tipos de 63A con contacto piloto
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con prensaestopas
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad 80A (para bases 32A y 63A)
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- Maneta de mando bloqueable
- Compartimento con portafusibles de tapón (no incluidos) y tapa de inspección transparente que se abre sólo con el interruptor apagado
- con Marca de Calidad Italiana

32A grado de protección IP55



63A grado de protección IP55



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	KI 3243 IB5	yellow	KI 6343 IB5	yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6	KI 3263 IB5	blue	KI 6363 IB5	blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9	KI 3293 IB5	red	KI 6393 IB5	red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	KI 3273 IB5	black	KI 6373 IB5	black
	50 y 60	transformador aisl.	12	KI 32123 IB5	s.t.	KI 63123 IB5	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2	KI 3223 IB5	*) green		
		> 50 ÷ 250	3	KI 3233 IB5	s.t.		
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	KI 3244 IB5	yellow	KI 6344 IB5	yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9	KI 3294 IB5	blue	KI 6394 IB5	blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6	KI 3264 IB5	red	KI 6364 IB5	red
	60	440 ÷ 460	11	KI 32114 IB5	red	KI 63114 IB5	red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	KI 3274 IB5	black	KI 6374 IB5	black
	50	380	3	KI 3234 IB5	red		
	60	440	3	KI 3234 IB5	red		
	100 ÷ 300	> 50	10	KI 32104 IB5	*) green		
	> 300 ÷ 500	> 50	2	KI 3224 IB5	*) green		
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	KI 3245 IB5	yellow	KI 6345 IB5	yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	KI 3295 IB5	blue	KI 6395 IB5	blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	KI 3265 IB5	red	KI 6365 IB5	red
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	KI 3275 IB5	black	KI 6375 IB5	black
	60	250/440 ÷ 265/460	11	KI 32115 IB5	red	KI 63115 IB5	red
	50	220/380	3	KI 3235 IB5	red		
	60	250/440	3	KI 3235 IB5	red		
	> 300 ÷ 500	> 50	2	KI 3225 IB5	*) green		

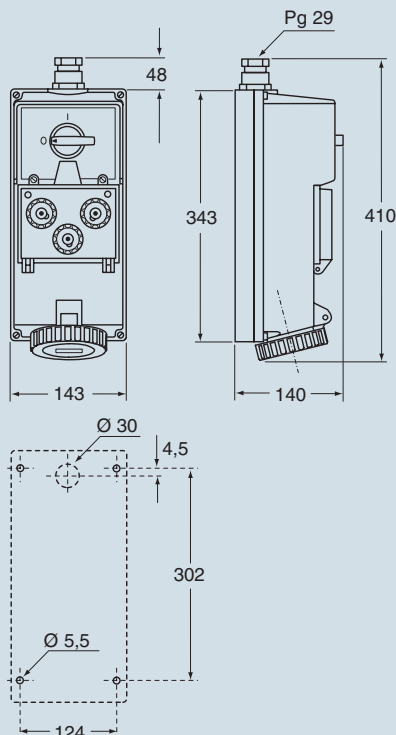
Referencias

s.t. = color según la tensión

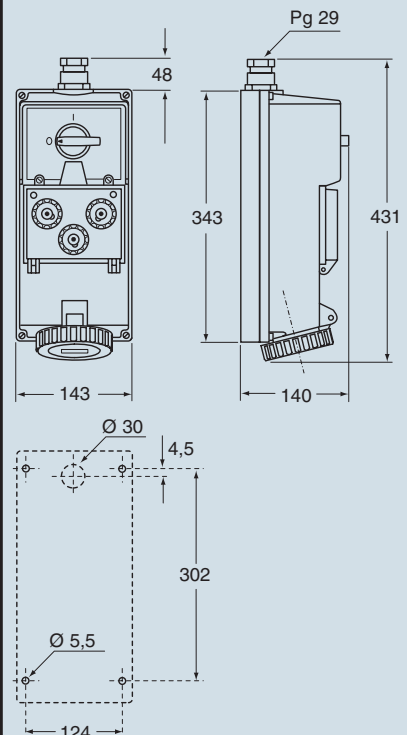
*) para frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede ser utilizado, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

Corriente nominal	portafusibles tipo
32A	E33 - DIII
63A	E33 - DIII

dimensiones en mm



dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Caja de aleación de aluminio inyectada con pintura en polvo epoxídico de poliéster color gris, previo tratamiento anticorrosivo
- Bloques de contactos de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Tipos de 16A y 32A con tapa de cierre a bayoneta de material aislante
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con prensaestopas
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad 32A (para bases 16A) y capacidad 80A (para bases 32A)
- Portafusibles de tapón (no incluidos) accesibles levantando la tapa, que se abre sólo con el interruptor apagado
- Interruptor de bloqueo que impide:
 - el cierre del interruptor con la clavija extraída,
 - la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP55



32A
grado de protección IP55



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 1643 PB5 ⊕	Yellow	PK 3243 PB5 ⊕	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PK 1663 PB5 ⊕	Blue	PK 3263 PB5 ⊕	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PK 1693 PB5 ⊕	Red	PK 3293 PB5 ⊕	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 1673 PB5 ⊕	Black	PK 3273 PB5 ⊕	Black
	50 y 60	transformador aisl.	12	PK 16123 PB5 ⊕	s.t.	PK 32123 PB5 ⊕	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PK 1623 PB5 ⊕	*) Green	PK 3223 PB5 ⊕	*) Green
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	PK 1633 PB5 ⊕	s.t.	PK 3233 PB5 ⊕	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 1644 PB5 ⊕	Yellow	PK 3244 PB5 ⊕	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PK 1694 PB5 ⊕	Blue	PK 3294 PB5 ⊕	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6	PK 1664 PB5 ⊕	Red	PK 3264 PB5 ⊕	Red
	60	440 ÷ 460	11	PK 16114 PB5 ⊕	Red	PK 32114 PB5 ⊕	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 1674 PB5 ⊕	Black	PK 3274 PB5 ⊕	Black
	50	380	3	PK 1634 PB5 ⊕	Red	PK 3234 PB5 ⊕	Red
	60	440	3	PK 1634 PB5 ⊕	Red	PK 3234 PB5 ⊕	Red
	100 ÷ 300	> 50	10	PK 16104 PB5 ⊕	*) Green	PK 32104 PB5 ⊕	*) Green
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PK 1624 PB5 ⊕	*) Green	PK 3224 PB5 ⊕	*) Green
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PK 1645 PB5 ⊕	Yellow	PK 3245 PB5 ⊕	Yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PK 1695 PB5 ⊕	Blue	PK 3295 PB5 ⊕	Blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PK 1665 PB5 ⊕	Red	PK 3265 PB5 ⊕	Red
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PK 1675 PB5 ⊕	Black	PK 3275 PB5 ⊕	Black
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PK 16115 PB5 ⊕	Red	PK 32115 PB5 ⊕	Red
	50	220/380	3	PK 1635 PB5 ⊕	Red	PK 3235 PB5 ⊕	Red
	60	250/440	3	PK 1635 PB5 ⊕	Red	PK 3235 PB5 ⊕	Red
	> 300 ÷ 500	> 50	2	PK 1625 PB5 ⊕	*) Green	PK 3225 PB5 ⊕	*) Green

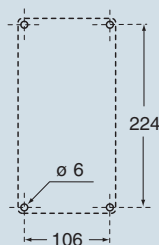
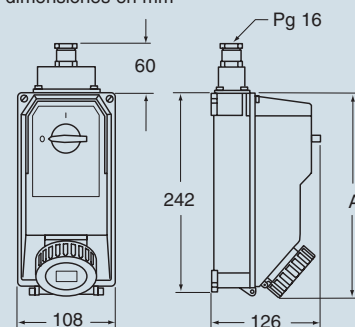
Referencias

s.t. = color según la tensión

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

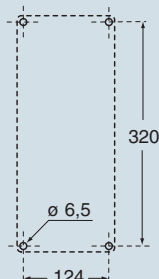
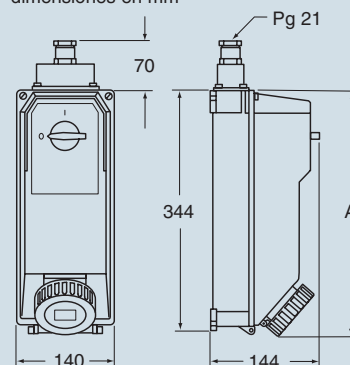
Corriente nominal	portafusibles tipo
16A	E16
32A	E33 - DIII

dimensiones en mm



polos	A
2P+⊕	260
3P+⊕	260
3P+N+⊕	270

dimensiones en mm



polos	A
2P+⊕	363
3P+⊕	370
3P+N+⊕	370

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Caja de aleación de aluminio inyectada con pintura en polvo epoxídico de poliéster color gris, previo tratamiento anticorrosivo
- Bloques de contactos de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Tipos de 63A con tapa de cierre a bayoneta de material aislante, tipos de 125A con tapa de cierre a bayoneta de aleación de aluminio inyectada
- Tipos de 63A y 125A con contacto piloto
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con prensaestopas
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad 80A (para bases 63A) y capacidad 125A (para bases 125A)
- Portafusibles (fusibles no incluidos) accesibles levantando la tapa, que se abre sólo con el interruptor apagado
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido
- con Marca de Calidad Italiana

63A
grado de protección IP55



125A
grado de protección IP55



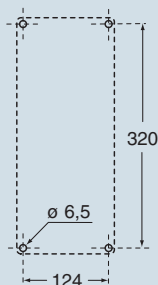
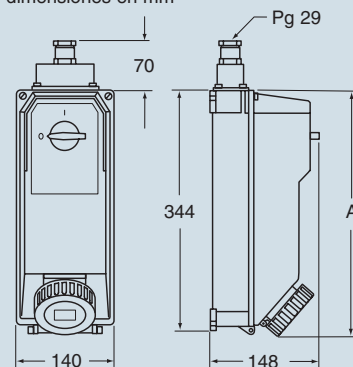
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 6343 PB5	Yellow	PK 12543 PB5	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PK 6363 PB5	Blue	PK 12563 PB5	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PK 6393 PB5	Red	PK 12593 PB5	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 6373 PB5	Black	PK 12573 PB5	Black
	50 y 60	transformador aisl.	12	PK 63123 PB5	s.t.	PK 125123 PB5	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	-		Green		Green
		> 50 ÷ 250	-		White		White
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 6344 PB5	Yellow	PK 12544 PB5	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PK 6394 PB5	Blue	PK 12594 PB5	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6	PK 6364 PB5	Red	PK 12564 PB5	Red
	60	440 ÷ 460	11	PK 63114 PB5	Red	PK 125114 PB5	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 6374 PB5	Black	PK 12574 PB5	Black
	50	380	-		Red		Red
	60	440	-		Red		Red
	100 ÷ 300	> 50	-		Green		Green
	> 300 ÷ 500	> 50	-		Green		Green
					White		White
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PK 6345 PB5	Yellow	PK 12545 PB5	Yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PK 6395 PB5	Blue	PK 12595 PB5	Blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PK 6365 PB5	Red	PK 12565 PB5	Red
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PK 6375 PB5	Black	PK 12575 PB5	Black
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PK 63115 PB5	Red	PK 125115 PB5	Red
	50	220/380	-		Red		Red
	60	250/440	-		Red		Red
	> 300 ÷ 500	> 50	-		Green		Green

Referencias

s.t. = color según la tensión

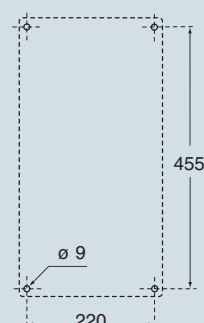
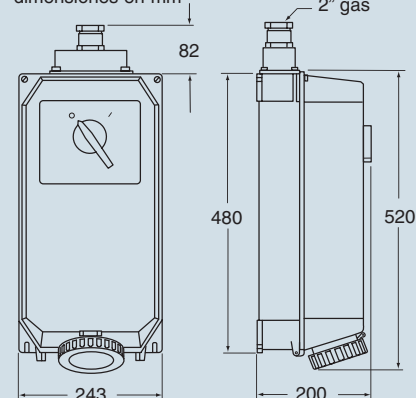
Corriente nominal	portafusibles tipo
63A	E33 - DIII
125A	NH 00

dimensiones en mm



polos	A
2P+⊕	360
3P+⊕	360
3P+N+⊕	382

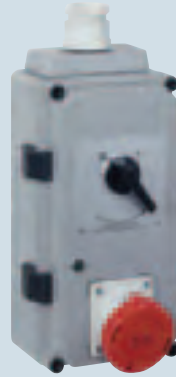
dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cajas de material aislante de poliéster reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible gris RAL 7042
- Bloques de contactos de material termoplástico aislante y autoextinguible
- Con tapa de cierre a bayoneta
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con racor-cajón y prensaestopas
- Interruptor automático de intervención magnetotérmica, con relé de mínima tensión, conforme a EN 60947-2
- Bloqueo eléctrico realizado a través del contacto piloto que evita maniobras bajo carga y controla la continuidad del conductor de tierra (ver esquema)
- Portafusibles de tapón sobre los circuitos primario y secundario del transformador

63A
grado de protección IP55



125A
grado de protección IP55

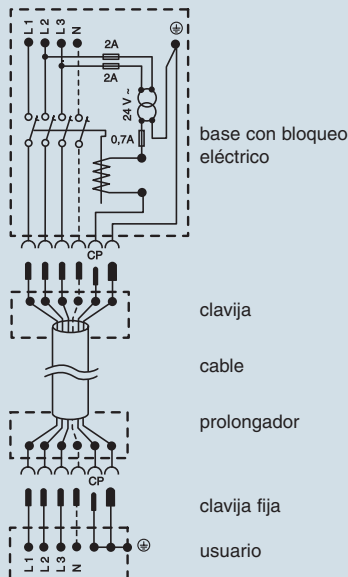


polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 6343 IA	Yellow	PK 12543 IA	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PK 6363 IA	Blue	PK 12563 IA	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PK 6393 IA	Red	PK 12593 IA	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 6373 IA	Black	PK 12573 IA	Black
	50 y 60	transformador aisl.	12	PK 63123 IA	s.t.	PK 125123 IA	s.t.
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	PK 6333 IA	s.t.	PK 12533 IA	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 6344 IA	Yellow	PK 12544 IA	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PK 6394 IA	Blue	PK 12594 IA	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6	PK 6364 IA	Red	PK 12564 IA	Red
	60	440 ÷ 460	11	PK 63114 IA	Red	PK 125114 IA	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 6374 IA	Black	PK 12574 IA	Black
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PK 6345 IA	Yellow	PK 12545 IA	Yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PK 6395 IA	Blue	PK 12595 IA	Blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PK 6365 IA	Red	PK 12565 IA	Red
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PK 6375 IA	Black	PK 12575 IA	Black
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PK 63115 IA	Red	PK 125115 IA	Red

Referencias

s.t. = color según la tensión

Esquema de bloqueo eléctrico

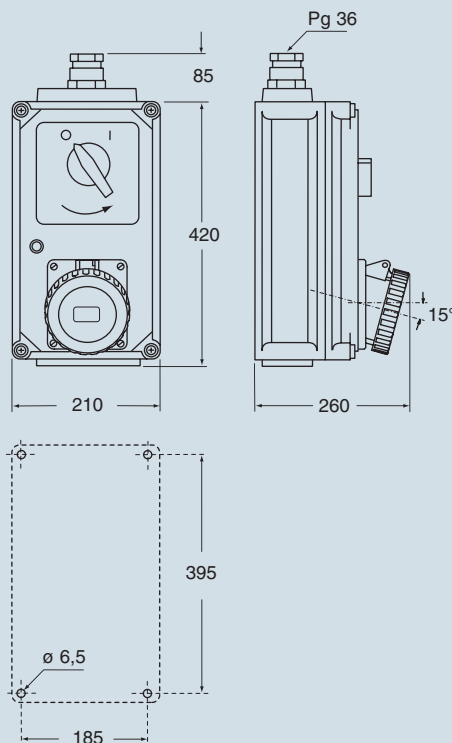


Características de los interruptores automáticos

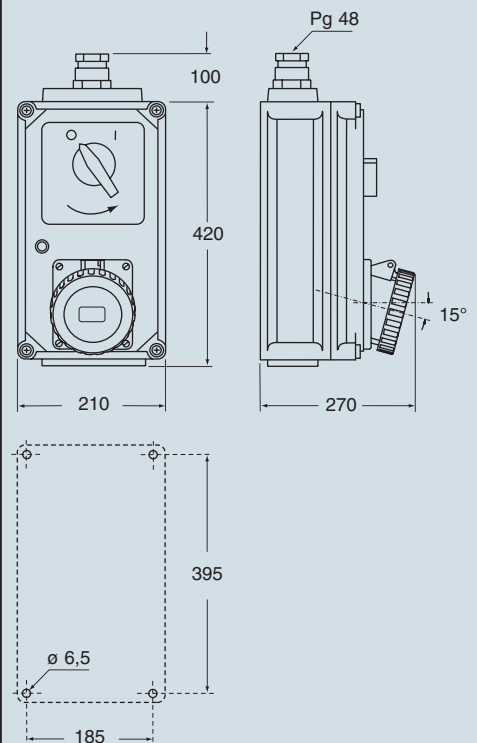
tipo	relé térmico	relé magnético	poder de interrupción (cos. phi. 0,3)		
			220V	380V	500V
63A	63A	630A	25kA	16kA	8kA
125A	125A	1250A	40kA	25kA	12kA

Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

dimensiones en mm



dimensiones en mm



- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Caja de aleación de aluminio inyectada con pintura en polvo epoxídico de poliéster color gris, previo tratamiento anticorrosivo
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible
- Tipos de 63A con embocadura y tapa de cierre a bayoneta de material aislante, tipos de 125A con tapa de cierre a bayoneta de aleación de aluminio inyectada
- Cableado interior realizado en fábrica
- Entrada de cables con racor-cajón y prensaestopas
- Interruptor automático de intervención magnetotérmica, con relé de mínima tensión, conforme a EN 60947-2
- Bloqueo eléctrico realizado a través del contacto piloto que evita maniobras bajo carga y controla la continuidad del conductor de tierra (ver esquema)
- Portafusibles de tapón sobre los circuitos primario y secundario del transformador

63A
grado de protección IP55



125A
grado de protección IP55

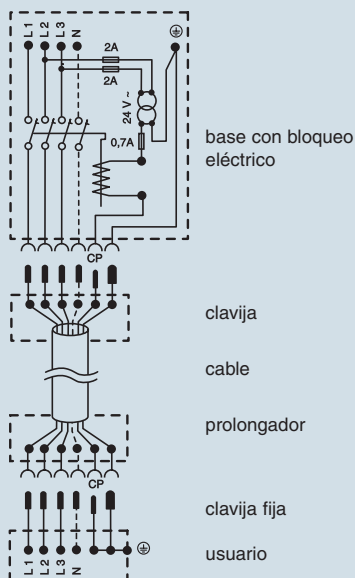


polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 6343 LL		PK 12543 LL	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	PK 6363 LL		PK 12563 LL	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	PK 6393 LL		PK 12593 LL	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 6373 LL		PK 12573 LL	
	50 y 60	transformador aisl.	12	PK 63123 LL	s.t.	PK 125123 LL	s.t.
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	PK 6333 LL	s.t.	PK 125533 LL	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	PK 6344 LL		PK 12544 LL	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	PK 6394 LL		PK 12594 LL	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	PK 6364 LL		PK 12564 LL	
	60	440 ÷ 460	11	PK 63114 LL		PK 125114 LL	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	PK 6374 LL		PK 12574 LL	
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	PK 6345 LL		PK 12545 LL	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	PK 6395 LL		PK 12595 LL	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	PK 6365 LL		PK 12565 LL	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	PK 6375 LL		PK 12575 LL	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	PK 63115 LL		PK 125115 LL	

Referencias

s.t. = color según la tensión

Esquema de bloqueo eléctrico

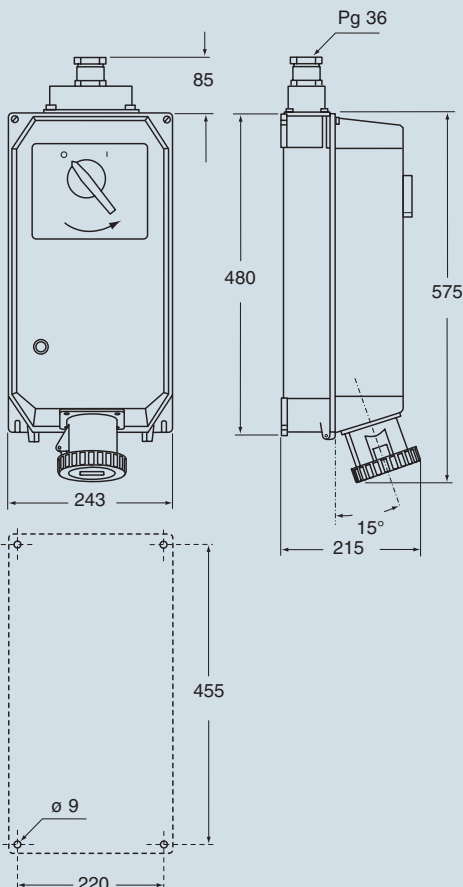


Características de los interruptores automáticos

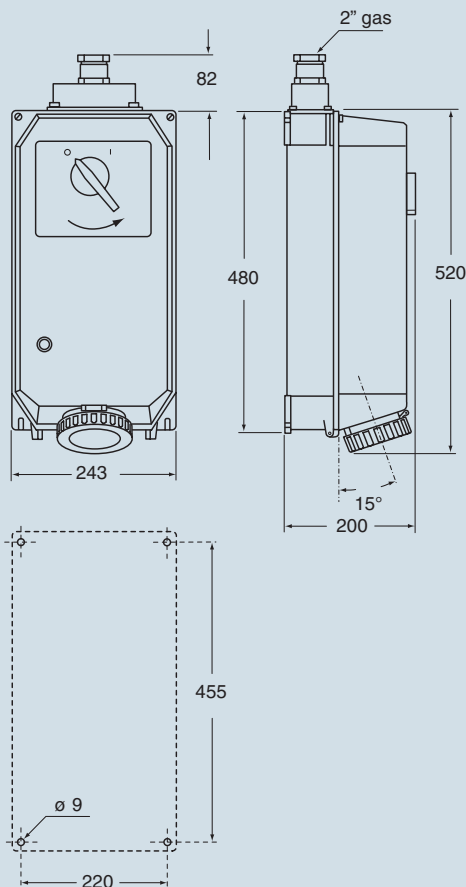
tipo	relé térmico	relé magnético	poder de interrupción (cos. phi. 0,3)		
			220V	380V	500V
63A	63A	630A	25kA	16kA	8kA
125A	125A	1250A	40kA	25kA	12kA

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

dimensiones en mm



dimensiones en mm



- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Para alimentación de aparatos de iluminación portátiles de clase III
- Transformador de seguridad según EN 61558-2-9 - 160VA servicio continuo, accionado al insertar la clavija
- Fusibles seccionables 10 x 38 (incluidos) sobre el circuito primario y secundario del transformador
- Bloques de contactos de material aislante termoplástico autoextinguible
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP44



16A
grado de protección IP44



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	código artículo	color	código artículo	color
1 base 2P	50 y 60	230 / 24	PB 16220 T1		PB 16220 A1	
2 bases 2P	50 y 60	230 / 24	PB 16220 T2		PB 16220 A2	
2 bases 2P	50 y 60	400 / 24	PB 16380 T2		PB 16380 A2	

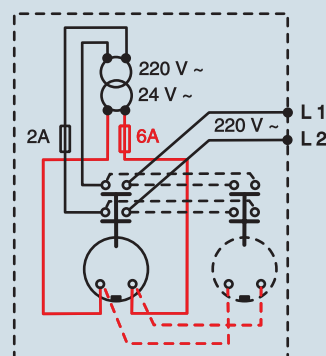
Tipos T1 y T2

- Clase II según EN 61558-2-9
- Caja de material termoplástico aislante y autoextinguible color gris RAL 7035
- Entrada con pasacables de membrana roscado (sustituible con prensaestopas)
- Tapa transparente de protección de los fusibles

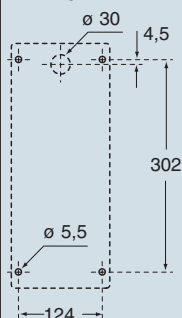
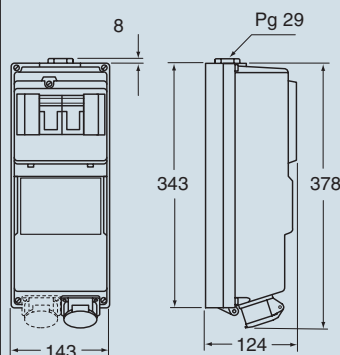
Tipos A1 y A2

- Clase I según EN 61558-2-9
- Caja de aleación de aluminio inyectada con pintura en polvo epoxídico de poliéster color gris, previo tratamiento anticorrosivo
- Entrada de cables con racor-cajón y prensatubo Pg 21

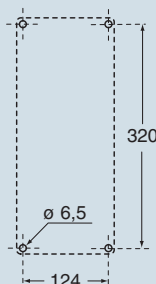
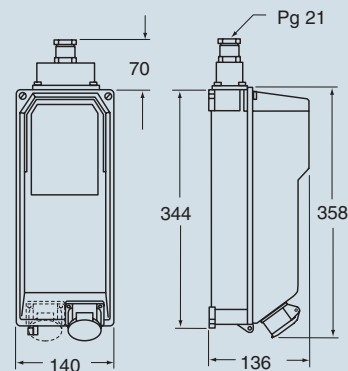
Esquema eléctrico

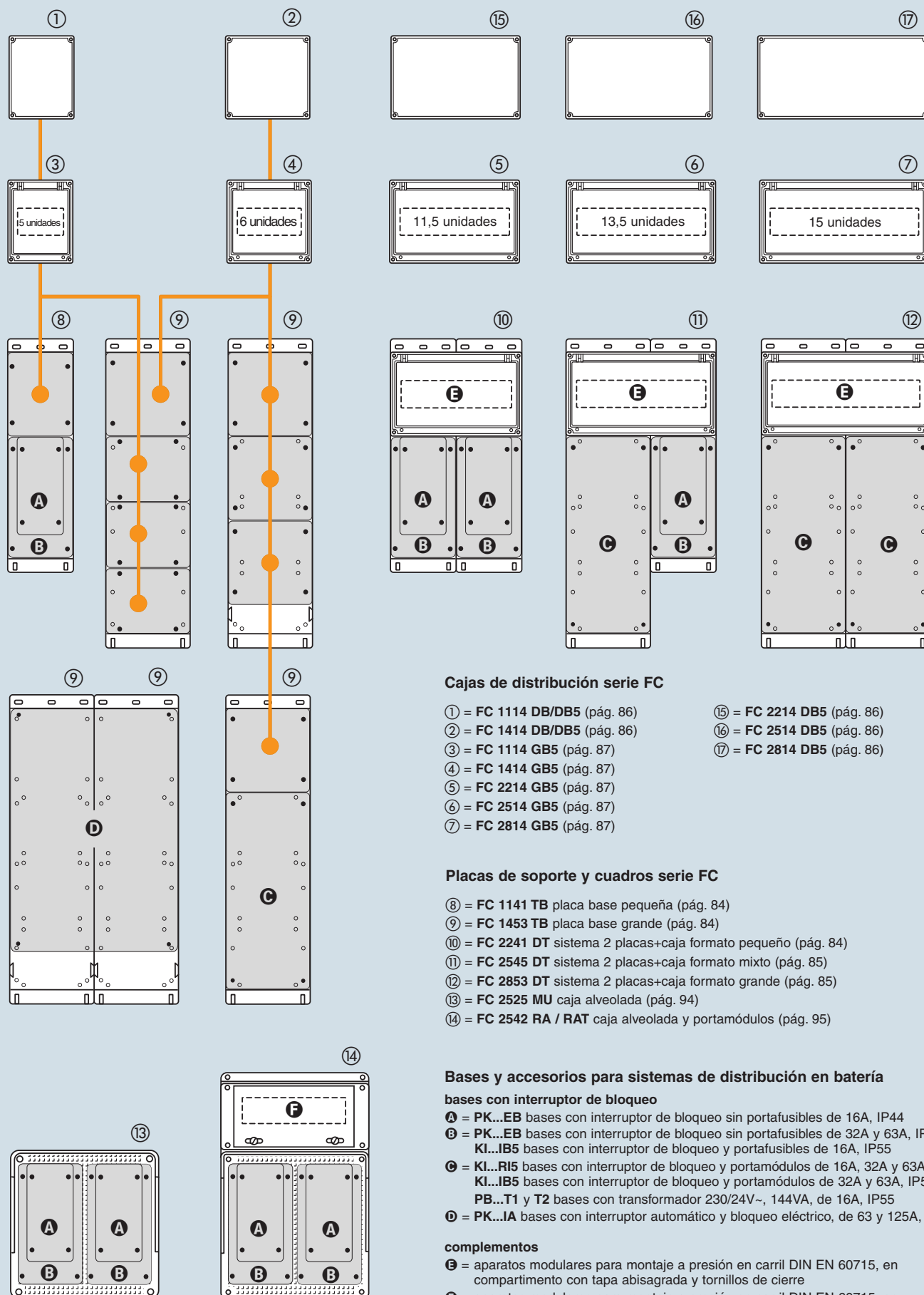


dimensiones en mm



dimensiones en mm





Cajas de distribución serie FC

- ① = FC 1114 DB/DB5 (pág. 86)
- ② = FC 1414 DB/DB5 (pág. 86)
- ③ = FC 1114 GB5 (pág. 87)
- ④ = FC 1414 GB5 (pág. 87)
- ⑤ = FC 2214 GB5 (pág. 87)
- ⑥ = FC 2514 GB5 (pág. 87)
- ⑦ = FC 2814 GB5 (pág. 87)
- ⑮ = FC 2214 DB5 (pág. 86)
- ⑯ = FC 2514 DB5 (pág. 86)
- ⑰ = FC 2814 DB5 (pág. 86)

Placas de soporte y cuadros serie FC

- ⑧ = FC 1141 TB placa base pequeña (pág. 84)
- ⑨ = FC 1453 TB placa base grande (pág. 84)
- ⑩ = FC 2241 DT sistema 2 placas+caja formato pequeño (pág. 84)
- ⑪ = FC 2545 DT sistema 2 placas+caja formato mixto (pág. 85)
- ⑫ = FC 2853 DT sistema 2 placas+caja formato grande (pág. 85)
- ⑬ = FC 2525 MU caja alveolada (pág. 94)
- ⑭ = FC 2542 RA / RAT caja alveolada y portamódulos (pág. 95)

Bases y accesorios para sistemas de distribución en batería

bases con interruptor de bloqueo

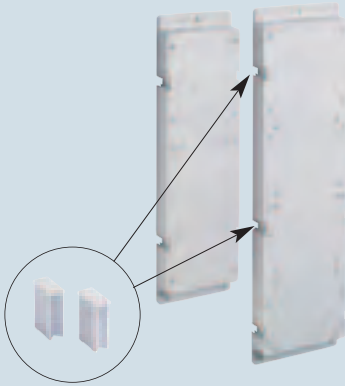
- A** = PK...EB bases con interruptor de bloqueo sin portafusibles de 16A, IP44
- B** = PK...EB bases con interruptor de bloqueo sin portafusibles de 32A y 63A, IP44
- C** = KI...IB5 bases con interruptor de bloqueo y portafusibles de 16A, IP55
- D** = KI...RI5 bases con interruptor de bloqueo y portamódulos de 16A, 32A y 63A, IP55
- E** = KI...IB5 bases con interruptor de bloqueo y portamódulos de 32A y 63A, IP55
- F** = PB...T1 y T2 bases con transformador 230/24V~, 144VA, de 16A, IP55
- G** = PK...IA bases con interruptor automático y bloqueo eléctrico, de 63 y 125A, IP55

complementos

- E** = aparatos modulares para montaje a presión en carril DIN EN 60715, en compartimento con tapa abisagrada y tornillos de cierre
- F** = aparatos modulares para montaje a presión en carril DIN EN 60715, en compartimento con tapa abisagrada y pernos de cierre bloqueables

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- De material termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035
- Placas provistas de tacos de anclaje y tornillos de fijación
- Cajas para aparatos modulares con carriles DIN EN 60715 a medida, placas de cierre y racores
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

placas modulares de soporte
para montaje de bases en batería



base modular “pequeña” ensamblada
para dos bases y caja portamódulos

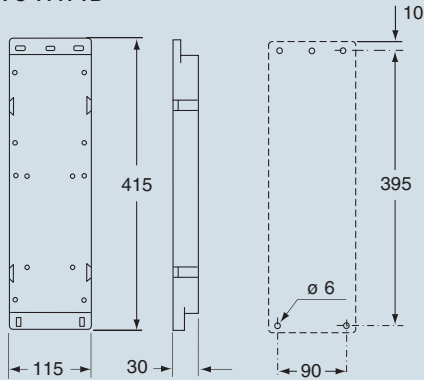


descripción	código artículo	código artículo
placas con tacos de anclaje - formato pequeño (115 x 415 x 30 mm) - formato grande (145 x 532 x 30 mm)	FC 1141 TB FC 1453 TB	
tacos de anclaje de las placas	FC TXT	
compuesta de: - 2 placas FC 1141 TB - 1 caja para aparatos modulares FC 2214 GB5		FC 2241 DT

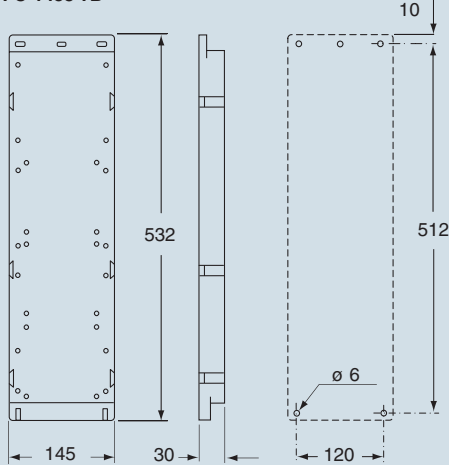
ver en pág. 83 las combinaciones de montaje

dimensiones en mm

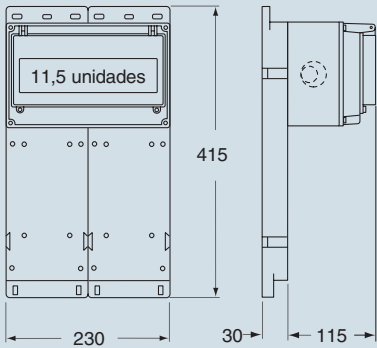
FC 1141 TB



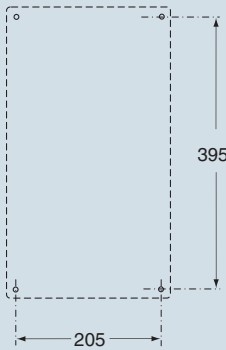
FC 1453 TB



dimensiones en mm



plantilla de fijación en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- De material termoplástico autoextinguible, gris RAL 7035
- Placas provistas de tacos de anclaje y tornillos de fijación
- Cajas para aparatos modulares con carril DIN EN 60715 a medida, placas de cierre, racores y tornillos de fijación
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

base modular “mixta” ensamblada para dos bases y caja portamódulos



base modular “grande” ensamblada para dos bases y caja portamódulos



descripción

compuesta de:
- 1 placa FC 1453 TB
- 1 placa FC 1141 TB
- 1 caja para aparatos modulares FC 2514 GB5

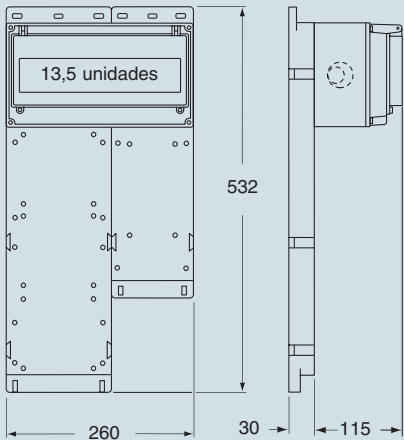
compuesta de:
- 2 placas FC 1453 TB
- 1 caja para aparatos modulares FC 2814 GB5

ver en pág. 83 las combinaciones de montaje

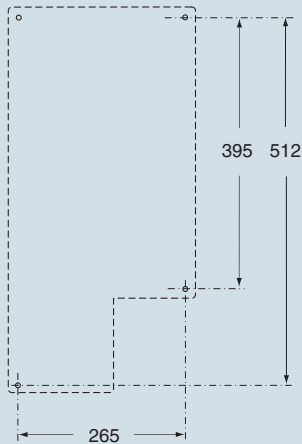
código artículo

FC 2545 DT

dimensiones en mm



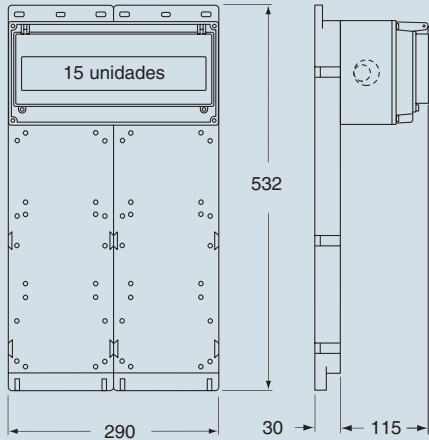
plantilla de fijación en mm



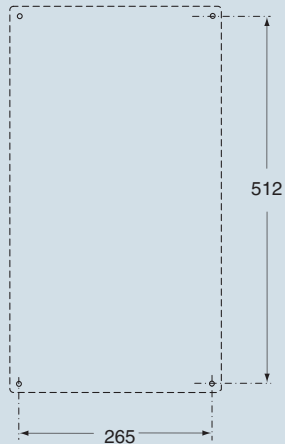
código artículo

FC 2853 DT

dimensiones en mm



plantilla de fijación en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- De material termoplástico aislante y autoextinguible, gris RAL 7035
- Cajas de derivación suministradas con racores y tornillos de fijación, con posibilidad de montaje en placas de fijación
- Placas de fijación en acero galvanizado, con tornillos de montaje
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

cajas de derivación - IP44 y IP55



placas de fijación para cajas de derivación



descripción

código artículo

código artículo

para placas FC 1141 TB y FC 1453 TB

- grado de protección IP44 (EN 60529)
- grado de protección IP55 (EN 60529)

para placas FC 1453 TB

- grado de protección IP44 (EN 60529)
- grado de protección IP55 (EN 60529)

para 2 placas FC 1141 TB

- grado de protección IP55 (EN 60529)

para placas FC 1141 TB + FC 1453 TB

- grado de protección IP55 (EN 60529)

para 2 placas FC 1453 TB

- grado de protección IP55 (EN 60529)

FC 1114 DB
FC 1114 DB5

FC 1414 DB
FC 1414 DB5

FC 2214 DB5

FC 2514 DB5

FC 2814 DB5

placas de fijación para cajas de derivación

- para cajas de derivación FC 1114 DB y DB5
- para cajas de derivación FC 1414 DB y DB5

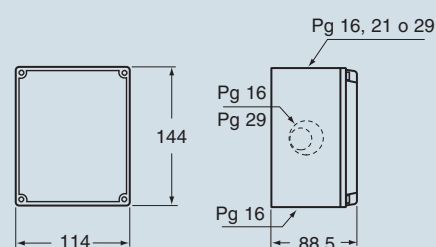
FC 1114 PF
FC 1414 PF

ver en pág. 83 las combinaciones de montaje

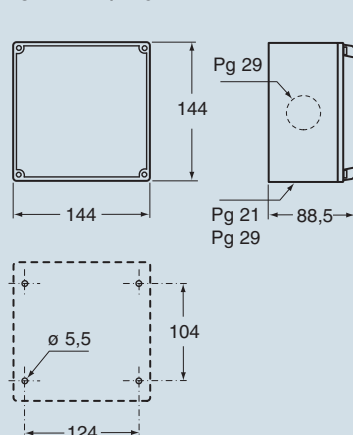
dimensiones en mm

dimensiones en mm

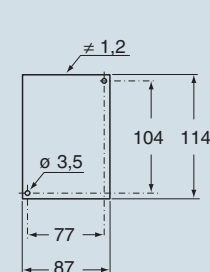
FC 1114 DB/DB5



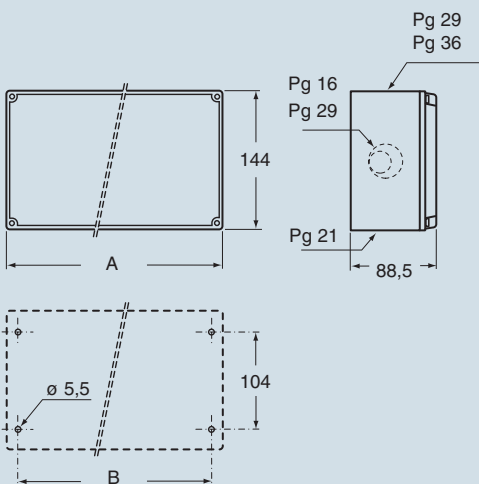
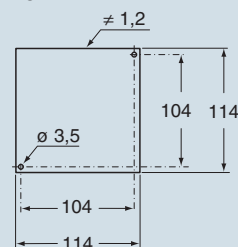
FC 1414 DB/DB5



FC 1114 PF



FC 1414 PF



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

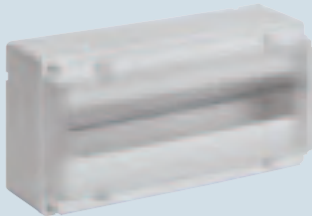
Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- De material termoplástico aislante y autoextinguible, gris RAL 7035
- Cajas para aparatos modulares con carril DIN EN 60715 a medida, placas de cierre, racores y tornillos de fijación
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

cajas para aparatos modulares - IP55
formato simple



cajas para aparatos modulares - IP55
formato doble



descripción

código
artículo

código
artículo

para placas FC 1141 TB
- con compartimento para aparatos modulares (5 unidades)
para placas FC 1453 TB
- con compartimento para aparatos modulares (6 unidades)

FC 1114 GB5
FC 1414 GB5

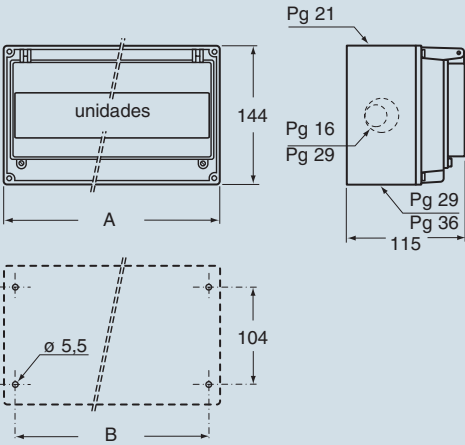
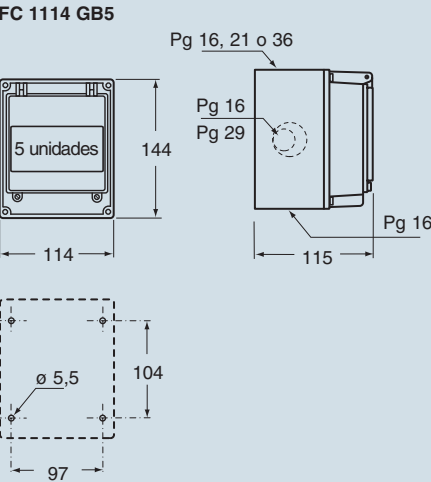
para 2 placas FC 1141 TB
- con compartimento para aparatos modulares (11,5 unidades)
para placas FC 1141 TB + FC 1453 TB
- con compartimento para aparatos modulares (13,5 unidades)
para 2 placas FC 1453 TB
- con compartimento para aparatos modulares (15 unidades)

FC 2214 GB5
FC 2514 GB5
FC 2814 GB5

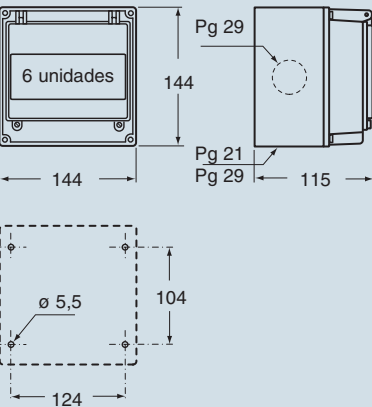
ver en pág. 83 las combinaciones de montaje

dimensiones en mm

dimensiones en mm



FC 1414 GB5



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 variar sin aviso previo



Características generales

Este capítulo muestra las características técnicas de las envoltentes y los componentes serie **FC**.

La serie **FC** incluye artículos para el ensamblaje de cuadros de distribución. También pueden utilizarse en esta serie las bases industriales con interruptor de bloqueo serie SQ o PK..., o KI, o las bases empotrables simples serie Pluso (sin interruptor de bloqueo), además de las predisposiciones para el montaje de aparatos modulares.

Con estos componentes es posible obtener un gran número de versiones de cuadros de distribución, de serie (ASD) y no de serie (ANS), para satisfacer cualquier exigencia de instalación.

La serie de envoltentes para cuadros de distribución de la serie FC han demostrado su fiabilidad y ofrecen un sistema modular integrado conjuntamente con las clavijas y bases industriales de ILME. Por sus características, los cuadros construidos con envoltentes y bases ILME pueden instalarse en:

- ambientes industriales
- sector de servicios (comercios, exposiciones, ferias, etc.)
- agricultura y ganadería
- ambiente doméstico y similar (ej.: partes comunes de condominios, sótanos y garajes, edificios comunitarios, cocinas, etc.).

Existen dos formatos para la envoltente básica. El fondo posee una estructura alveolada que facilita la fijación de los equipos en distintas posiciones, mientras que la amplia gama de tapas, medias tapas y marcos proporcionan un amplio número de configuraciones posibles (ver productos en las páginas 92 - 93 - 100).

Las tapas y los marcos tienen bisagras que se pueden montar de cualquiera de los dos lados de las cajas, por lo que la apertura del cuadro puede orientarse según las necesidades.

Son posibles los siguientes tipos de componentes:

- tapas y medias tapas alveoladas para el montaje de distintos equipos
- marco para dos o tres bases con interruptor de bloqueo
- medias tapas para aparatos modulares con tapas de protección
- medias tapas lisas o perforadas para bases empotrables simples

Los aparatos modulares pueden fijarse a presión en las medias tapas con compartimento portamódulos (módulo básico: 17,5 mm x 45 mm según DIN 43880), utilizando los carriles **DIN EN 60715 suministrados a medida**.

Los cuadros realizados con envoltentes FC pueden ser murales o empotrables. Se garantiza **el aislamiento completo** □ según las normas EN 60439-1 (clas. CEI 17-13/1) y EN 60439-4 (clas. CEI 17-13/4) mediante los tapones para tornillo (fijación interna) y el grado de protección IP55.

Las tapas, las medias tapas y los marcos disponen de **juntas de estanqueidad** que proporcionan un grado de protección IP55. La fijación en las cajas básicas se realiza con tornillos imperdibles galvanizados en alojamientos de latón. Para asegurar un conexionado eléctrico correcto, las paredes de las cajas disponen de **orificios troquelados** de Pg 16 a Pg 29.

Casi todas las envoltentes y demás componentes llevan la marca **IMQ** (según la norma italiana CEI 23-48). El montador del cuadro es siempre el responsable de asegurar que la construcción completa del cuadro cumple con las normas técnicas aplicables.

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

Características mecánicas

- **resistencia mecánica**
verificada con las prescripciones de la norma experimental italiana CEI 23-49
- **resistencia a los agentes químicos**
ver tabla en la pág. 8
- **grado de protección**
IP55 según norma EN 60529 (ver nota en la pág. 7)
- **máxima potencia disipable por las envoltentes**
según la **Tabla 1** (ver pág. 91)
- **resistencia al hilo incandescente (glow-wire)**
según IEC 60695 -1 -2: para envoltentes 650 °C
- **temperaturas**
ambiente: -25 °C ÷ +40 °C; límite de los materiales: -40 °C ÷ +100 °C
- **autoextinguibilidad** (clasificación UL 94)
para envoltentes HB

Materiales

- envoltentes de resina termoplástica autoextinguible color gris RAL 7035
- juntas de elastómero antienvejecimiento
- tornillos de acero galvanizado para fijar tapas y medias tapas
- alojamientos de latón para los tornillos de fijación de las tapas y medias tapas

Accesorios

Los cuadros y componentes se suministran con:

- tapas con juntas y tornillos (para las bases con interruptor de bloqueo)
- carril DIN EN 60715 a medida, con soportes y tornillos (para aparatos modulares en medias tapas)
- plaquitas divisibles para cerrar los espacios modulares no utilizados (para aparatos modulares en medias tapas)
- bisagras aislantes
- prensaestopas Pg con tuerca, junta y anillo para la entrada del tubo
- tapones para los tornillos de cierre de los orificios de fijación interiores

Los siguientes materiales pueden suministrarse bajo pedido:

- bases empotrables simples rectas
- bases con interruptor de bloqueo con o sin portafusibles
- bases con interruptor de bloqueo e interruptor magnetotérmico
- bases con transformador de seguridad para muy baja tensión





Grado de protección

La elección del grado de protección IP correcto está reglamentada en Italia por la norma italiana de instalación CEI 64-8 (admisión de documentos armonizados CENELEC HD 384 y publicaciones IEC 60364) que, en la parte 7, cubre también algunos ambientes particulares como: obras en construcción y en fase de demolición, estructuras destinadas a uso agrícola o ganadero, lugares de paso reducidos, caravanas y áreas de camping, áreas con mayor riesgo en caso de incendio, lugares para espectáculos públicos, piscinas, fuentes y áreas portuarias.

Las envoltantes **FC poseen grado de protección IP55**. La instalación de componentes con grado de protección IP55 o superior, utilizando tapas con juntas y prensaestopas con grado de protección IP55 o superior, permite que el montador del cuadro no necesite realizar comprobaciones adicionales. Todos los aparatos deben ser instalados por profesionales según las reglas del arte y las eventuales instrucciones de montaje del fabricante. En caso de ensamblaje de componentes con grado de protección diferente, el cuadro resultante asume el grado de protección más bajo de los componentes montados.

Esto sucede:

- para las bases, cuando una clavija de igual grado de protección está introducida o cuando la tapa está cerrada
- para las envoltantes, cuando todas las tapas están bien cerradas.

Accesorios ILME para envoltantes serie FC

ILME ofrece la siguiente gama de bases y clavijas:

- clavijas y bases simples sin interruptor de bloqueo para usos industriales en dos versiones y con grados de protección IP44 e IP67 (tipos PE y PEW)
- bases con interruptor de bloqueo para usos industriales en dos versiones y con grados de protección IP44 e IP55:
 - con interruptor de maniobra - seccionador (tipos SQ, SQE y PK..EB)
 - con interruptor de maniobra - seccionador combinado con fusibles (tipos SQV y KI..IB5)
 - con interruptor automático magnetotérmico (tipos SQA)
 - con transformador de seguridad SELV (tipo SQT 16220)

Las bases con grado de protección IP55, tradicionalmente denominadas "estancas", poseen una tapa a bayoneta y requieren clavijas con grado de protección IP67 (con anillo de cierre y junta) para obtener el grado de protección indicado en el aparato (IP55). Todas las bases y las envoltantes cubren las situaciones de instalación contempladas por la Norma CEI 64-8 (serie CENELEC HD 384, IEC 60364).

Protección contra contactos indirectos mediante aislamiento completo ¹⁾

En el artículo 7.4 de la norma EN 60439-1 (clas. CEI 17-13/1) se definen los métodos de protección contra descarga eléctrica en los cuadros. La protección contra contactos indirectos puede conseguirse con el aislamiento completo (artículo 7.4.3.2.2) respetando las siguientes prescripciones:

- El aparato debe encontrarse completamente dentro de un material aislante. La envoltante debe llevar el símbolo visible desde el exterior.
- La envoltante debe estar realizada en material aislante capaz de resistir cualquier esfuerzo mecánico, eléctrico y térmico al cual pueda estar sujeta en condiciones normales o especiales de funcionamiento, y además debe ser resistente al envejecimiento y a la llama.
- La envoltante no debe ser atravesada en ningún punto por partes conductoras para prevenir que un fallo de tensión se pueda transmitir al exterior de la envoltante.
- La envoltante debe poseer un grado de protección mínimo de IP3XD.
- Las partes interiores de la envoltante no deben estar conectadas al conductor de protección de tierra, es decir, no deben incluirse en el sistema de protección del conductor. Esto también se aplica a las unidades interiores, incluso si disponen de un terminal de conexión para el circuito de protección de tierra.
- Si las puertas o tapas de la envoltante son susceptibles de abrirse sin el uso de una llave o cualquier otra herramienta, debe existir una barrera de material aislante para proteger el contacto accidental no sólo con las partes activas accesibles, sino también con las partes conductoras accesibles tras la mera apertura de las tapas. Esta barrera no debe ser extraíble sin el uso de una herramienta.

En las envoltantes para cuadros de distribución de la serie FC los tornillos metálicos para el montaje de bases y tapas no se encuentran comunicados con el interior del cuadro. Si las unidades son murales, la utilización de los tapones de aislamiento suministrados y el seguimiento de las prescripciones anteriores aseguran que el equipo montado ofrezca protección contra contactos indirectos.

¹⁾ Según el párrafo 413.2.1.1 de la norma IEC 60364-4-41 (norma CEI 64-8/4) esto es equivalente en los equipos de clase II. Ver norma IEC 60536.

Aplicación de la norma "experimental" italiana CEI 23-51

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

Potencia máxima disipable en la caja P_{inv} (CEI 23-49)

Tabla 1

artículo	descripción	número módulos	P_{inv} ¹⁾ (W) mural	P_{inv} ¹⁾ (W) empotrable
FC 2525 RP _x	envoltante 255 x 255 mm	10 unidades	11	14
FC 2525 RR _x	envoltante 255 x 255 mm	10 unidades	20	24
FC 2525 BM	envoltante 255 x 255 mm	10 unidades	14	17
FC 2542 RA _x	envoltante 255 x 420 mm	10 unidades	12	15
FC 2542 QV _x	envoltante 255 x 420 mm	10 unidades	15	18
FC 2542 BM _x	envoltante 255 x 420 mm	10 unidades	15	18

¹⁾ determinada para cada formato de envoltante en la condición de carga más severa prevista por la norma

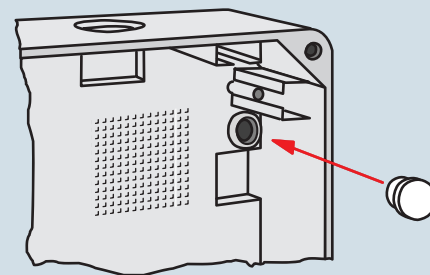
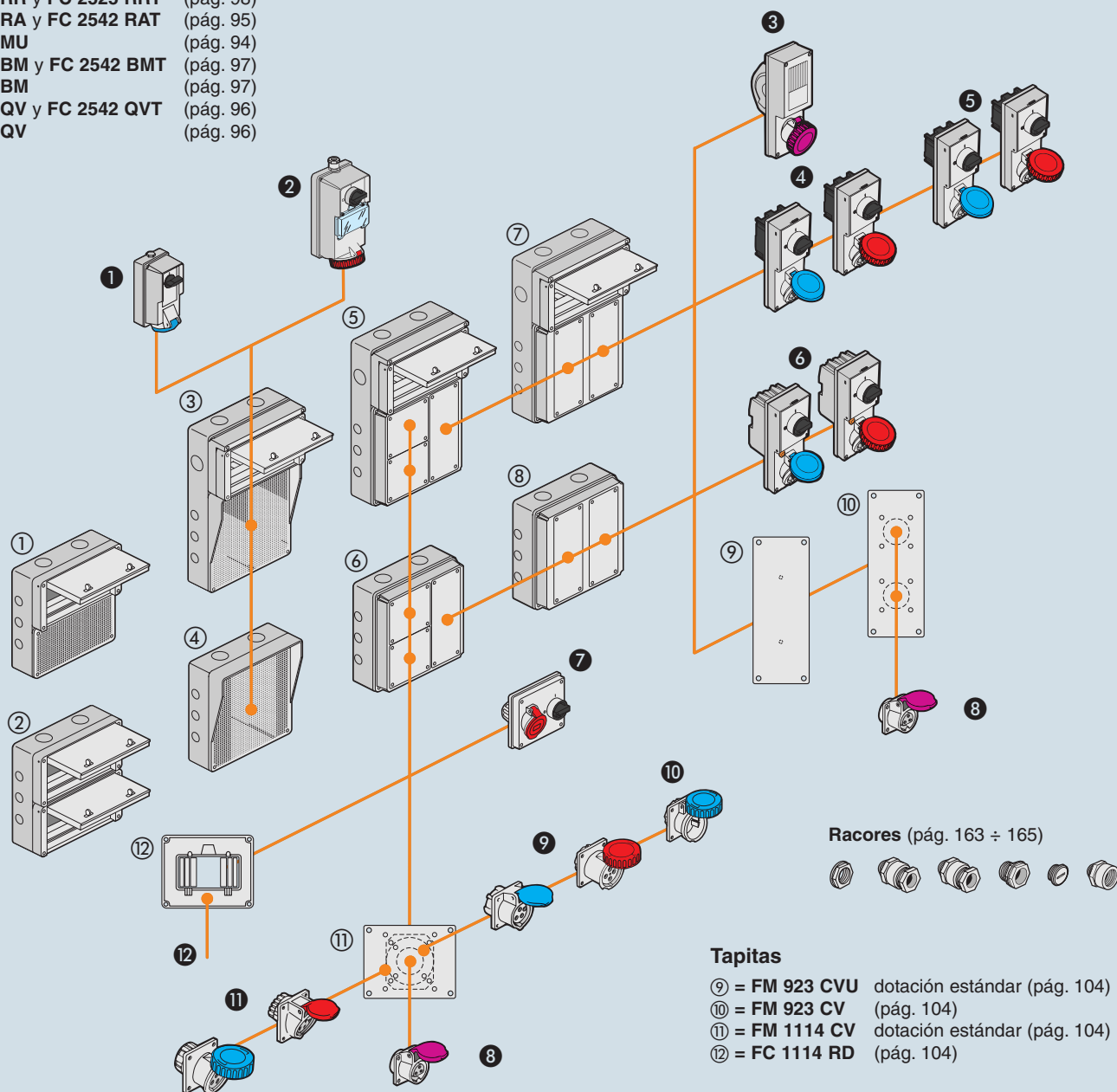


figura 1 - Ejemplo de empleo de tapones (incluidos) para cerrar los orificios de fijación interiores.



Envoltorios serie FC

- ① = FC 2525 RA y FC 2525 RAT (pág. 94)
- ② = FC 2525 RR y FC 2525 RRT (pág. 98)
- ③ = FC 2542 RA y FC 2542 RAT (pág. 95)
- ④ = FC 2525 MU (pág. 94)
- ⑤ = FC 2542 BM y FC 2542 BMT (pág. 97)
- ⑥ = FC 2525 BM (pág. 97)
- ⑦ = FC 2542 QV y FC 2542 QVT (pág. 96)
- ⑧ = FC 2525 QV (pág. 96)



Complementos

ref.	tipología bases con interruptor de bloqueo	campo de aplicación	identificación artículos	corriente nominal	grado de protección	ver capítulo artículos
①	sin portafusibles	baja tensión	tipos PK...EB	16A, 32A y 63A	IP44	PK y KI
②	con portafusibles	baja tensión	tipos KI...IB5	16A	IP44 e IP55	PK y KI
③	con transformador de seguridad	muy baja tensión	tipo SQT 16220	16A	IP55	FM
④	con portafusibles	baja tensión	tipos SQV y SQV .5	16A y 32A	IP44 e IP55	FM
⑤	sin portafusibles	baja tensión	tipos SQE y SQE .5	16A y 32A	IP44 e IP55	FM
⑥	con magnetotérmico (Siemens)	baja tensión	tipos SQA y SQA .5	16A y 32A	IP44 e IP55	FM / SQA
⑦	sin portafusibles	baja tensión	tipos SQ	16A	IP44	FM

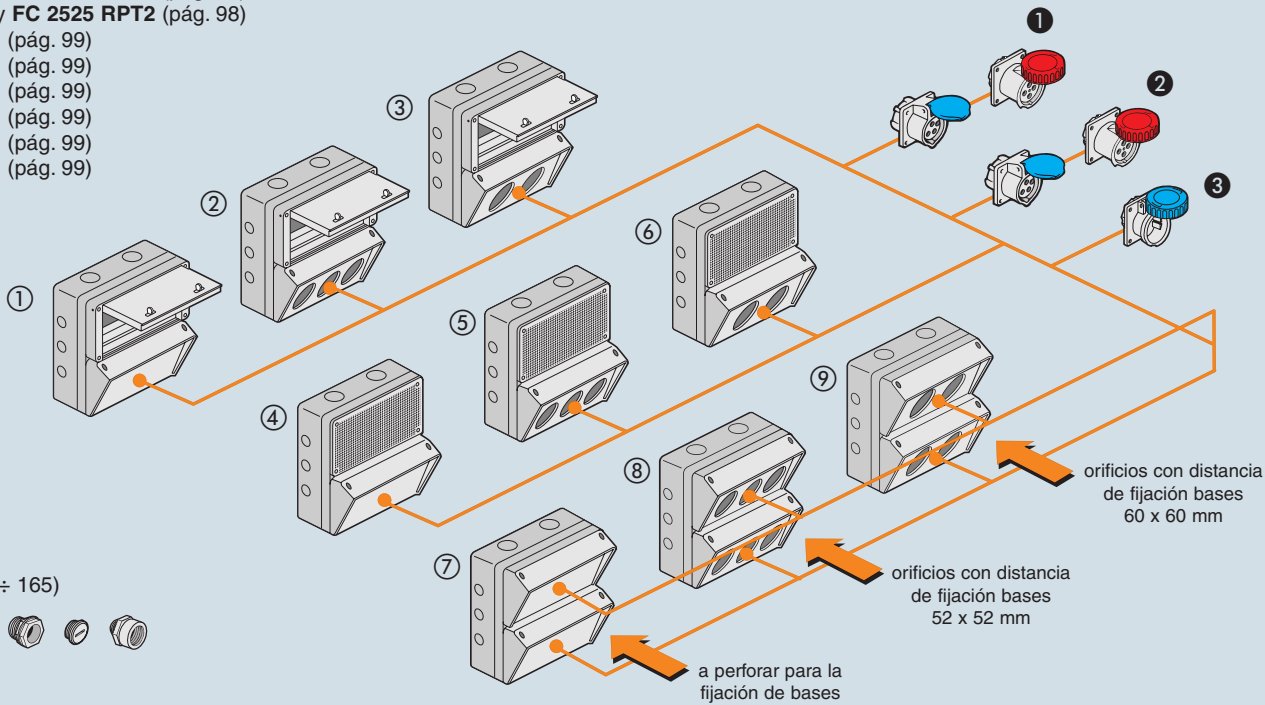
ref.	tipología bases simples	con distancia de fijación en mm	campo de aplicación	identificación artículos	corriente nominal	grado de protección	ver capítulo artículos
⑧	bases rectas	45 x 45	muy baja tensión	tipos PB...PI	16A y 32A	IP44	Pluso / FM
⑨	bases rectas	60 x 60	baja tensión	tipos PE/PEW...PQF/PQ	16A y 32A	IP44 e IP67	Pluso / FM
⑩	bases rectas	60 x 60	baja tensión	tipo PEW 216 PQF	10/16A	IP67	Pluso / FM
⑪	bases inclinadas	77 x 85	baja tensión	tipos PE/PEW...PIF/PI	16A y 32A	IP44 e IP67	Pluso / FM

⑫ tapa para aparatos modulares (5 módulos), grado de protección IP55



Envoltentes serie FC

- ① = FC 2525 RP y FC 2525 RPT (pág. 98)
- ② = FC 2525 RP3 y FC 2525 RPT3 (pág. 98)
- ③ = FC 2525 RP2 y FC 2525 RPT2 (pág. 98)
- ④ = FC 2525 AP (pág. 99)
- ⑤ = FC 2525 AP3 (pág. 99)
- ⑥ = FC 2525 AP2 (pág. 99)
- ⑦ = FC 2525 PP (pág. 99)
- ⑧ = FC 2525 PP3 (pág. 99)
- ⑨ = FC 2525 PP2 (pág. 99)



Racores (pág. 163 ÷ 165)



Complementos

ref.	tipología bases simples	con distancia de fijación en mm	campo de aplicación	identificación artículos	corriente nominal	grado de protección	ver capítulo artículos
①	bases rectas	52 x 52	baja tensión	tipos PE/PEW...PQ	16A	IP44 e IP67	Pluso / FM
②	bases rectas	60 x 60	baja tensión	tipos PE/PEW...PQF/PQ	16A y 32A	IP44 e IP67	Pluso / FM
③	base recta	60 x 60	baja tensión	tipo PEW 216 PQF	10/16A	IP67	Pluso / FM

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Caja, tapas, marco y accesorios realizados en resina termoplástica autoextinguible, gris RAL 7035
- Los cuadros pueden ser murales o empotrables y se suministran con todos los accesorios
- El fondo de la caja tiene estructura alveolar para facilitar el atornillado de aparatos en cualquier posición
- Paredes de las cajas con orificios troquelados Pg 16 y Pg 29
- Bisagras para montar de cualquiera de los dos lados de la tapa, para que la apertura pueda orientarse según las necesidades
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

cuadro para bases PK...EB, KI...IB5
aparatos modulares y estructura alveolada



cuadro mixto con interruptor de bloqueo



descripción

código
artículo

código
artículo

código
artículo

compuesto de:

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

FC 2525 MU

componentes básicos:

- caja base FC 2525 MS
- marco FC 2525 TS
- 1 media tapa alveolada FC 1225 SA

con variante:

- 1 media tapa FC 1225 SR * o SRT**

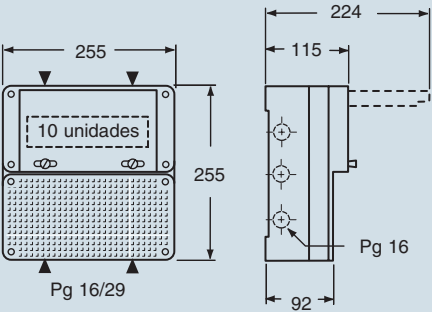
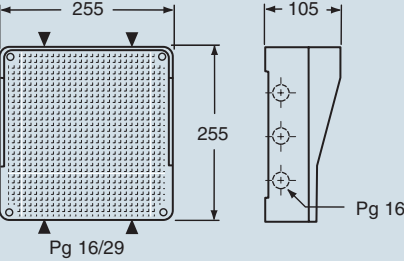
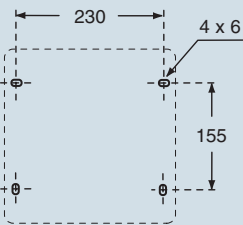
FC 2525 RA*

FC 2525 RAT**

plantilla de fijación en mm

dimensiones en mm

dimensiones en mm



Referencias:

- * = con tapa opaca
- ** = con tapa transparente

diseñado para el montaje de:

- dos bases con interruptor de bloqueo
- tipos KI...IB5, 16A, IP55, con portafusibles
- tipos PK...EB, 16A, 32A y 63A, IP44, sin portafusibles

diseñado para el montaje de:

- aparatos modulares (10 unidades), en compartimen-
to con tapa abisagrada, con pernos de cierre de
resorte bloqueable y carril DIN EN 60715 de 35 mm
- dispositivos varios para fijar en alveolado

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden
variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Caja, tapas, marco y accesorios realizados en resina termoplástica autoextinguible, gris RAL 7035
- Los cuadros pueden ser murales o empotrables y se suministran con todos los accesorios
- El fondo de la caja tiene estructura alveolar para facilitar el atornillado de aparatos en cualquier posición
- Paredes de las cajas con orificios troquelados Pg 16 y Pg 29
- Bisagras para montar de cualquiera de los dos lados de la tapa, para que la apertura pueda orientarse según las necesidades
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

cuadro mixto para aparatos modulares y estructura alveolada



descripción

código artículo

código artículo

componentes básicos:

- caja base FC 2542 MS
- tapa alveolada FC 2525 CR

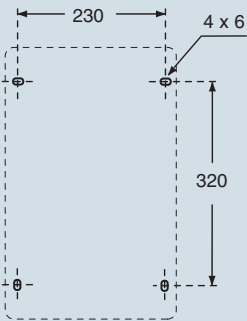
con variante:

- 1 media tapa FC 1225 SR * o SRT**

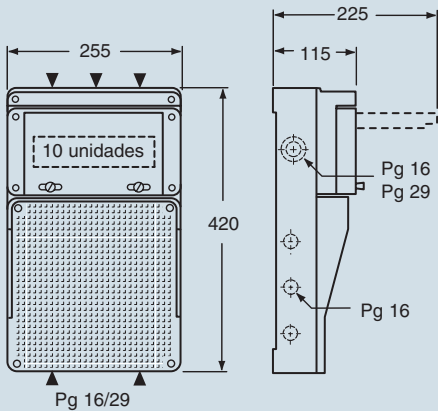
FC 2542 RA*

FC 2542 RAT**

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm



Referencias:

- * = con tapa opaca
- ** = con tapa transparente

diseñado para el montaje de:

aparatos modulares (10 unidades), en compartimento con tapa abisagrada, con pernos de cierre de resorte bloqueable y carril DIN EN 60715 de 35 mm

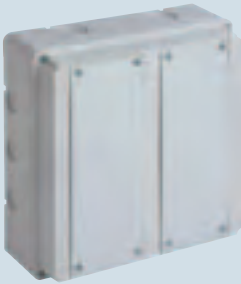
dos bases con interruptor de bloqueo

- tipos KI..IB5, 16A, IP55, con portafusibles
- tipos PK..EB, 16A, 32A y 63A, IP44, sin portafusibles

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Caja, tapas, marco y accesorios realizados en resina termoplástica autoextinguible, gris RAL 7035
- Los cuadros pueden ser murales o empotrables y se suministran con todos los accesorios
- El fondo de la caja tiene estructura alveolar para facilitar el atornillado de aparatos en cualquier posición
- Paredes de las cajas con orificios troquelados Pg 16 y Pg 29
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

cuadro para bases SQ.. con interruptor de bloqueo



cuadro mixto para bases con interruptor de bloqueo y aparatos modulares



descripción

código artículo

código artículo

código artículo

compuesto de:
- caja base FC 2525 MS
- marco FC 2525 TS2

FC 2525 QV

componentes básicos:
- caja base FC 2542 MS
- marco FC 2525 TS2
con variante:
- 1 media tapa FC 1225 SR * o SRT**

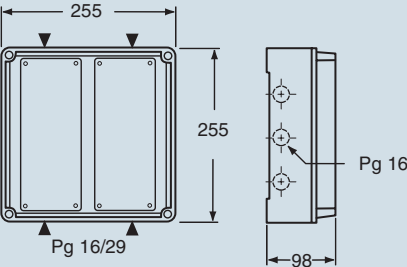
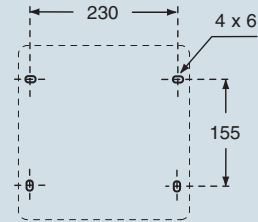
FC 2542 QV* FC 2542 QVT**

plantillas de fijación en mm

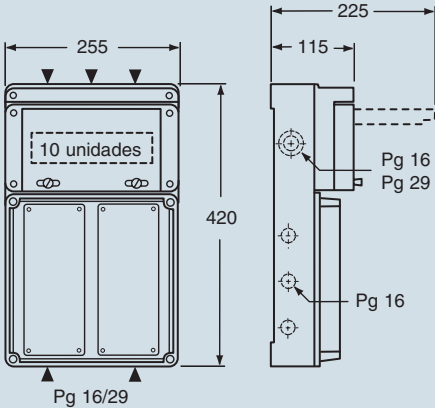
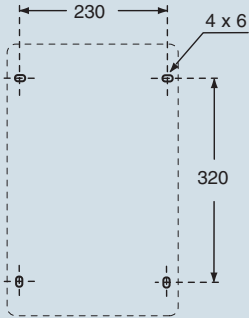
dimensiones en mm

dimensiones en mm

FC 2525 QV



FC 2542 ...



diseñado para el montaje de:
bases con interruptor de bloqueo
- tipos SQE, 16A y 32A, IP44 e IP55 sin portafusibles
- tipos SQV, 16A y 32A, IP44 e IP55 con portafusibles
- tipos SQA, 16A y 32A, IP44 e IP55 con magnetotérmico bases con transformador
- tipo SQT 16220, 16A, IP55, 230/24V~, 144VA

diseñado para el montaje de:
aparatos modulares (10 unidades), en compartimento con tapa abisagrada, con pernos de cierre de resorte bloqueable y carril DIN EN 60715 de 35 mm

bases con interruptor de bloqueo
- tipos SQE, 16A y 32A, IP44 e IP55 sin portafusibles
- tipos SQV, 16A y 32A, IP44 e IP55 con portafusibles
- tipos SQA, 16A y 32A, IP44 e IP55 con magnetotérmico bases con transformador
- tipo SQT 16220, 16A, IP55, 230/24V~, 144VA

Referencias:
* = con tapa opaca
** = con tapa transparente

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Caja, tapas, marco y accesorios realizados en resina termoplástica autoextinguible, gris RAL 7035
- Los cuadros pueden ser murales o empotrables y se suministran con todos los accesorios
- El fondo de la caja tiene estructura alveolar para facilitar el atornillado de aparatos en cualquier posición
- Paredes de las cajas con orificios troquelados Pg 16 y Pg 29
- Bisagras para montar de cualquiera de los dos lados de la tapa, para que la apertura pueda orientarse según las necesidades
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

cuadro para bases con interruptor de bloqueo



cuadro mixto para bases con interruptor de bloqueo y aparatos modulares



descripción

código artículo

código artículo

código artículo

compuesto de:

- caja base FC 2525 MS
- marco FC 2525 TS2

FC 2525 BM

componentes básicos:

- caja base FC 2542 MS
- marco FC 2525 TS3

con variante:

- 1 media tapa FC 1225 SR * o SRT**

FC 2542 BM*

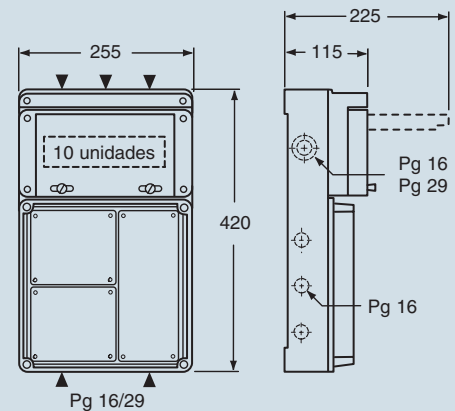
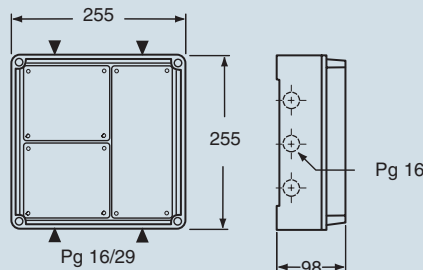
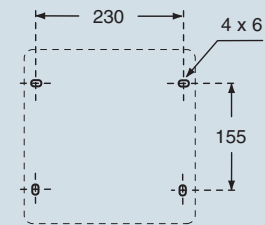
FC 2542 BMT**

plantillas de fijación en mm

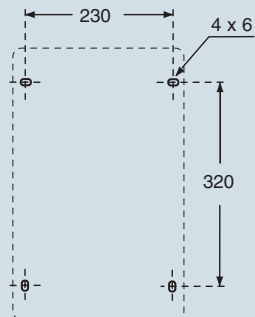
dimensiones en mm

dimensiones en mm

FC 2525 BM



FC 2542 ...



diseñado para el montaje de:

- dos bases con interruptor de bloqueo
- tipos SQ, 16A, IP44, sin portafusibles

dos tapas

- FC 1114 RD para aparatos modulares

una base con interruptor de bloqueo

- tipos SQE, 16A y 32A, IP44 e IP55 sin portafusibles
- tipos SQV, 16A y 32A, IP44 e IP55 con portafusibles
- tipos SQA, 16A y 32A, IP44 e IP55 con magnetotérmico
- o una base con transformador
- tipo SQT 16220, 16A, IP55, 230/24V~, 144VA

diseñado para el montaje de:

- aparatos modulares (10 unidades), en compartimento con tapa abisagrada, con pernos de cierre de resorte bloqueable y carril DIN EN 60715 de 35 mm

dos bases con interruptor de bloqueo

- tipos SQ, 16A, IP44, sin portafusibles

dos tapas

- FC 1114 RD para aparatos modulares

una base con interruptor de bloqueo

- tipos SQE, 16A y 32A, IP44 e IP55 sin portafusibles
- tipos SQV, 16A y 32A, IP44 e IP55 con portafusibles
- tipos SQA, 16A y 32A, IP44 e IP55 con magnetotérmico
- o una base con transformador
- tipo SQT 16220, 16A, IP55, 230/24V~, 144VA

Referencias:

* = con tapa opaca

** = con tapa transparente

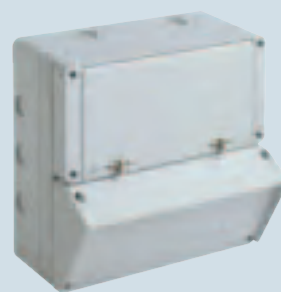
Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

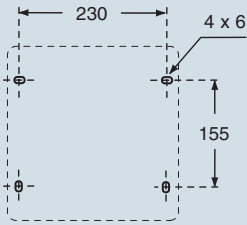
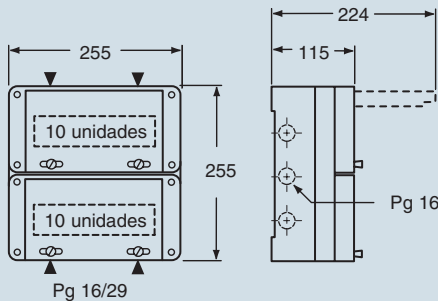
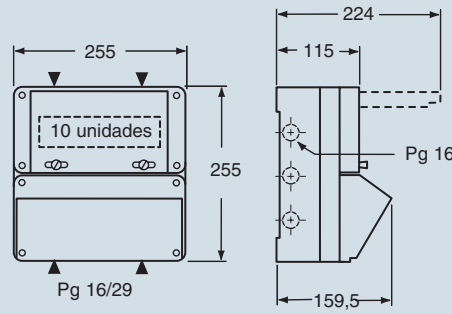
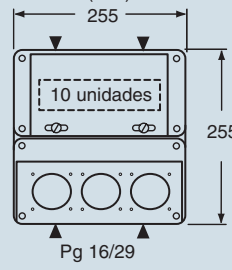
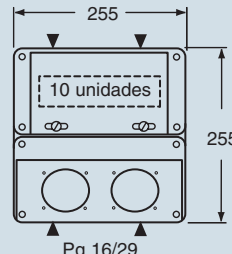
- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Caja, tapas, marco y accesorios realizados en resina termoplástica autoextinguible, gris RAL 7035
- Los cuadros pueden ser murales o empotrables y se suministran con todos los accesorios
- El fondo de la caja tiene estructura alveolar para facilitar el atornillado de aparatos en cualquier posición
- Paredes de las cajas con orificios troquelados Pg 16 y Pg 29
- Bisagras para montar de cualquiera de los dos lados de la tapa, para que la apertura pueda orientarse según las necesidades
- Las medias tapas tienen el mismo tamaño y pueden ser montadas tanto en la parte superior como inferior
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

cuadro para aparatos modulares



cuadro mixto para aparatos modulares - bases empotrables

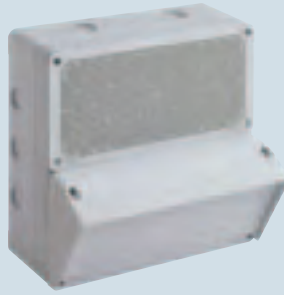


descripción	código artículo	código artículo	código artículo	código artículo
componentes básicos: - caja base FC 2525 MS - marco FC 2525 TS - 2 medias tapas FC 1225 SR* o FC 1225 SRT**	FC 2525 RR* ⓘ	FC 2525 RRT** ⓘ		
componentes básicos: - caja base FC 2525 MS - marco FC 2525 TS - 1 media tapa FC 1225 SR* o FC 1225 SRT** con variante: - 1 media tapa FC 1225 SP lisa - 1 media tapa FC 1225 SF3 con 3 orificios - 1 media tapa FC 1225 SF2 con 2 orificios			FC 2525 RP* ⓘ FC 2525 RP3* ⓘ FC 2525 RP2* ⓘ	FC 2525 RPT** ⓘ FC 2525 RPT3** ⓘ FC 2525 RPT2** ⓘ
plantilla de fijación en mm	dimensiones en mm		dimensiones en mm	
	FC 2525 RR y FC 2525 RRT ver nota (a x 2) 		FC 2525 RP y FC 2525 RPT ver nota (a) 	
Referencias: * = con tapa opaca ** = con tapa transparente			FC 2525 RP3 y FC 2525 RPT3 ver nota (a+b) 	
Notas: disposiciones de montaje (a) aparatos modulares (10 unidades), en compartimento con tapa abisagrada, con pernos de cierre de resorte bloqueable y carril DIN EN 60715 de 35 mm (b) tres bases empotrables rectas (distancia entre ejes de fijación 52x52 mm) - tipos PE/PEW..PQ, 16A, IP44 e IP67 (c) dos bases empotrables rectas (distancia entre ejes de fijación 60x60 mm) - tipos PE/PEW..PQF/PQ, 16A y 32A, IP44 e IP67 - tipos PEW 216 PQF (Schuko®), 10/16A, IP67			FC 2525 RP2 y FC 2525 RPT2 ver nota (a+c) 	
Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo.				

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Caja, tapas, marco y accesorios realizados en resina termoplástica autoextinguible, gris RAL 7035
- Los cuadros pueden ser murales o empotrables y se suministran con todos los accesorios
- El fondo de la caja tiene estructura alveolar para facilitar el atornillado de aparatos en cualquier posición
- Paredes de las cajas con orificios troquelados Pg 16 y Pg 29
- Bisagras para montar de cualquiera de los dos lados de la tapa, para que la apertura pueda orientarse según las necesidades
- Las medias tapas tienen el mismo tamaño y pueden ser montadas tanto en la parte superior como inferior
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

cuadro mixto para aparatos varios y bases empotrables



cuadro para bases empotrables



descripción

código artículo

código artículo

componentes básicos:

- caja base FC 2525 MS
- marco FC 2525 TS
- una media tapa alveolada FC 1225 SA

con variante:

- 1 media tapa FC 1225 SP lisa
- 1 media tapa FC 1225 SF3 con 3 orificios
- 1 media tapa FC 1225 SF2 con 2 orificios

FC 2525 AP
FC 2525 AP3
FC 2525 AP2

componentes básicos:

- caja base FC 2525 MS
- marco FC 2525 TS

con variante:

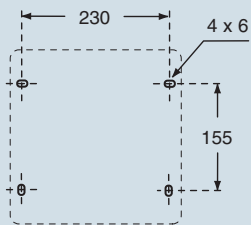
- 2 medias tapas FC 1225 SP lisas
- 2 medias tapas FC 1225 SF3 con 3 orificios
- 2 medias tapas FC 1225 SF2 con 2 orificios

FC 2525 PP
FC 2525 PP3
FC 2525 PP2

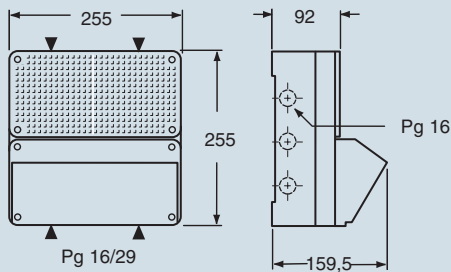
plantilla de fijación en mm

dimensiones en mm

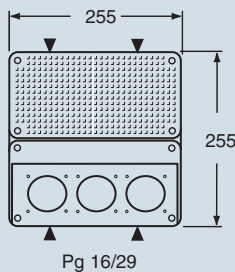
dimensiones en mm



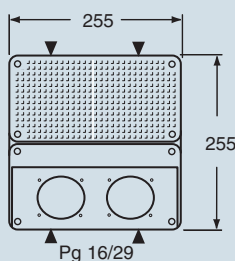
FC 2525 AP



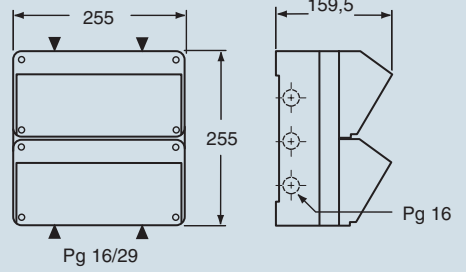
FC 2525 AP3 ver nota (a)



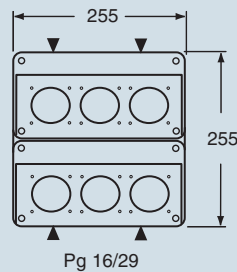
FC 2525 AP2 ver nota (b)



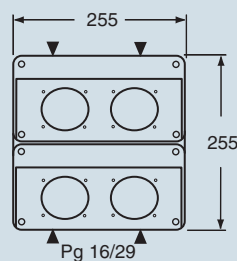
FC 2525 PP



FC 2525 PP3 ver nota (a x 2)



FC 2525 PP2 ver nota (b x 2)



Notas: disposiciones de montaje

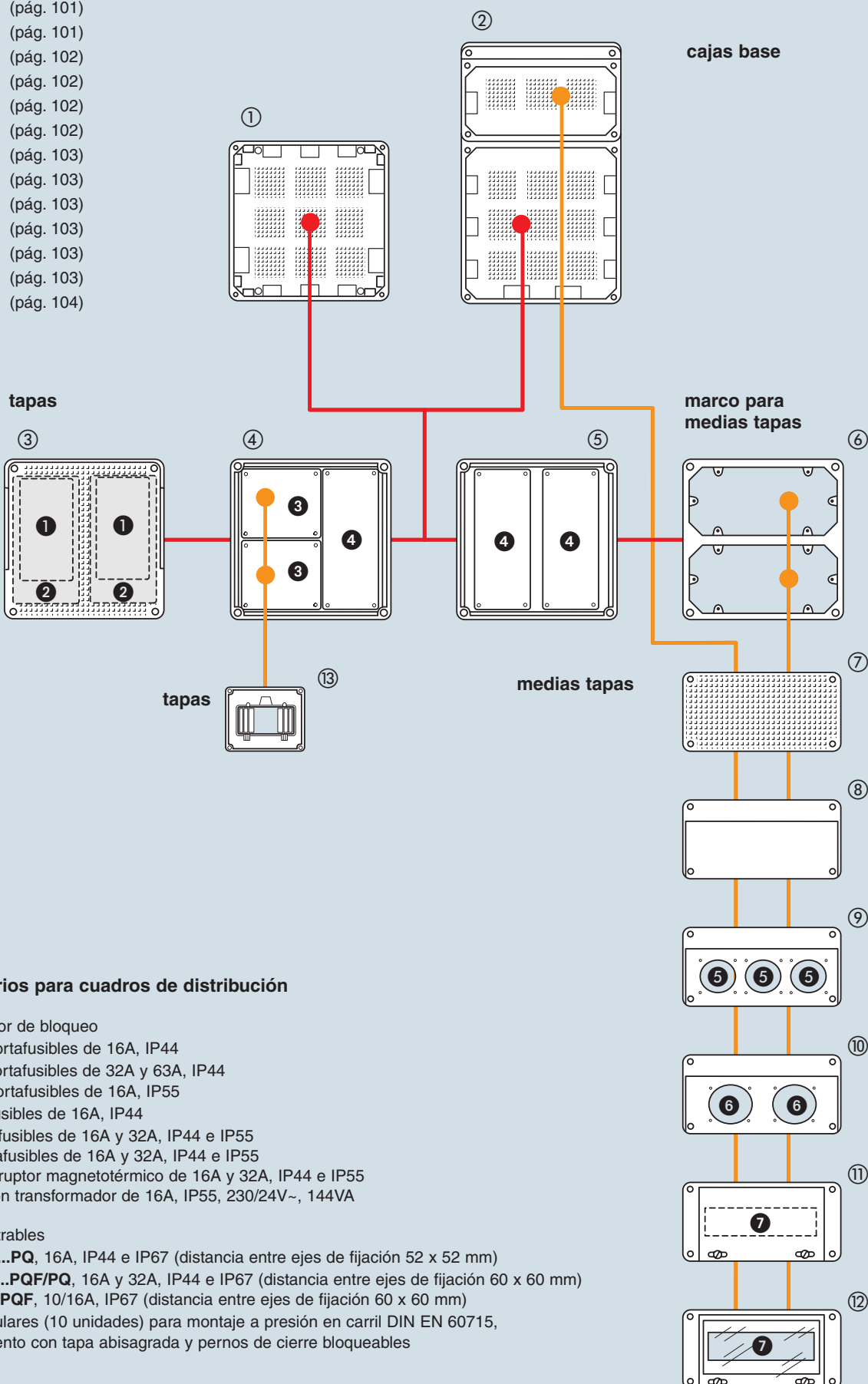
- (a)
tres bases empotrables rectas
(distancia entre ejes de fijación 52x52 mm)
- tipos PE/PEW..PQ, 16A, IP44 e IP67

- (b)
dos bases empotrables rectas
(distancia entre ejes de fijación 60x60 mm)
- tipos PE/PEW..PQF/PQ, 16A y 32A, IP44 e IP67
- tipos PEW 216 PQF (Schuko®), 10/16A, IP67

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

FC componentes de cuadros para formaciones combinadas

- ① = FC 2525 MS (pág. 101)
- ② = FC 2542 MS (pág. 101)
- ③ = FC 2525 CR (pág. 102)
- ④ = FC 2525 TS3 (pág. 102)
- ⑤ = FC 2525 TS2 (pág. 102)
- ⑥ = FC 2525 TS (pág. 102)
- ⑦ = FC 1225 SA (pág. 103)
- ⑧ = FC 1225 SP (pág. 103)
- ⑨ = FC 1225 SF3 (pág. 103)
- ⑩ = FC 1225 SF2 (pág. 103)
- ⑪ = FC 1225 SR (pág. 103)
- ⑫ = FC 1225 SRT (pág. 103)
- ⑬ = FC 1114 RD (pág. 104)





- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Caja realizada en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035
- Grado de protección (CEI EN 60529) IP55 para cajas con tapas o marco con medias tapas
-  con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

caja base pequeña



caja base grande



descripción

código artículo

código artículo

dimensiones 255 x 255
- para cuadros serie FC 2525...

FC 2525 MS 

dimensiones 255 x 420
- para cuadros serie FC 2542...

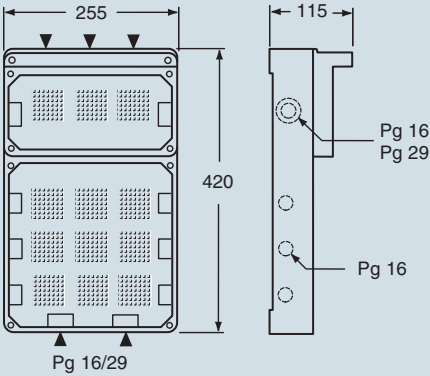
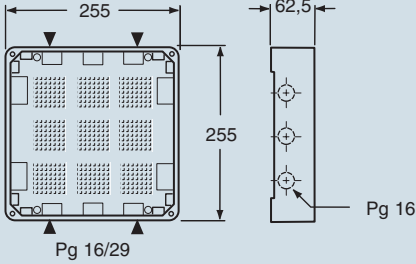
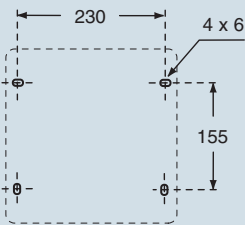
FC 2542 MS 

plantillas de fijación en mm

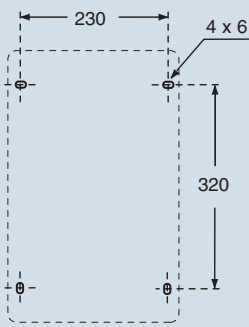
dimensiones en mm

dimensiones en mm

FC 2525 MS



FC 2542 MS



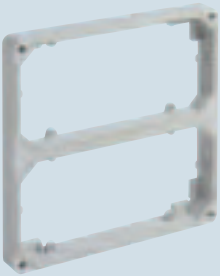
Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Tapas y marco realizados en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035
- Grado de protección (CEI EN 60529) IP55 para tapas y marco completos con cajas y medias tapas
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

tapa alveolada
tapas para bases con interruptor de bloqueo



marco
para medias tapas



descripción

código
artículo

código
artículo

tapa alveolada
diseñada para el montaje de: (ver nota a)

FC 2525 CR

tapa para tres bases con interruptor de bloqueo
diseñada para el montaje de: (ver nota b)

FC 2525 TS3

tapa para dos bases con interruptor de bloqueo
diseñada para el montaje de: (ver nota c)

FC 2525 TS2

marco
para el montaje de dos medias tapas

FC 2525 TS

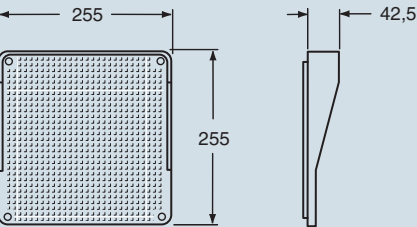
Notas:
disposiciones de montaje

dimensiones en mm

dimensiones en mm

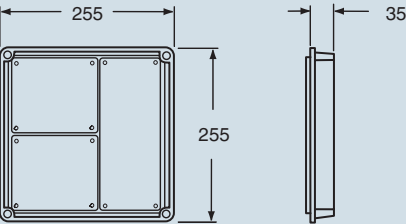
- (a)
dos bases con interruptor de bloqueo;
- tipos KI..IB5, 16A, IP55, con portafusibles
- tipos PK..EB, 16A, 32A y 63A, IP44, sin portafusibles

FC 2525 CR
ver nota (a)



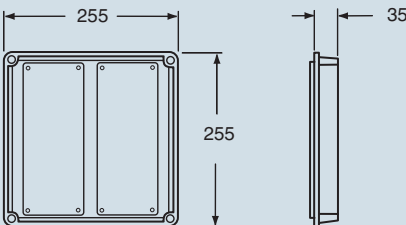
- (b)
dos bases con interruptor de bloqueo;
- tipos SQ, 16A, IP44, sin portafusibles
dos tapas
- FC 1114 RD para aparatos modulares
una base con interruptor de bloqueo;
- tipos SQE, 16A y 32A, IP44 e IP55 sin portafusibles
- tipos SQV, 16A y 32A, IP44 e IP55 con portafusibles
- tipos SQA, 16A y 32A, IP44 e IP55 con magnetotérmico
o una base con transformador
- tipo SQT 16220, 16A, IP55, 230/24V~, 144VA

FC 2525 TS3
ver nota (b)

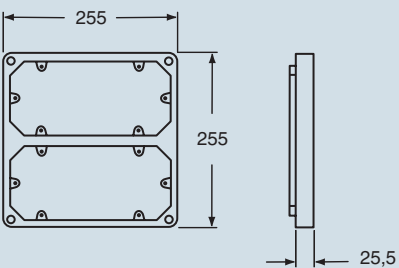


- (c)
bases con interruptor de bloqueo;
- tipos SQE, 16A y 32A, IP44 e IP55 sin portafusibles
- tipos SQV, 16A y 32A, IP44 e IP55 con portafusibles
- tipos SQA, 16A y 32A, IP44 e IP55 con magnetotérmico
bases con transformador
- tipo SQT 16220, 16A, IP55, 230/24V~, 144VA

FC 2525 TS2
ver nota (c)



FC 2525 TS



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Medias tapas realizadas en resina termoplástica autoextinguible, colore gris RAL 7035
- Grado de protección (EN 60529) IP55 para medias tapas completas con cajas y marco
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

media tapa alveolada
medias tapas para aparatos modulares



medias tapas
para bases empotrables



descripción

código
artículo

código
artículo

código
artículo

media tapa alveolada
para cierre o montaje de aparatos varios

FC 1225 SA

media tapa per aparatos modulares
diseñada para el montaje de: (ver nota a)

FC 1225 SR* **FC 1225 SRT****

media tapa lisa para bases
para perforar
media tapa troquelada para tres bases
diseñada para el montaje de: (ver nota b)
media tapa troquelada para dos bases
diseñada para el montaje de: (ver nota c)

FC 1225 SP

FC 1225 SF3

FC 1225 SF2

Referencias

* = con tapa opaca

** = con tapa transparente

Notas:

disposiciones de montaje

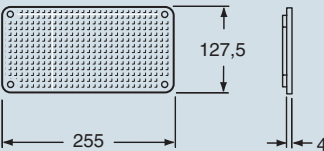
(a)
aparatos modulares (10 unidades), en compartimento con tapa abisagrada, con pernos de cierre de resorte bloqueable y carril DIN EN 60715 de 35 mm

(b)
tres bases empotrables rectas
(distancia entre ejes de fijación 52x52 mm);
- tipos PE/PEW..PQF/PQ, 16A, IP44 e IP67

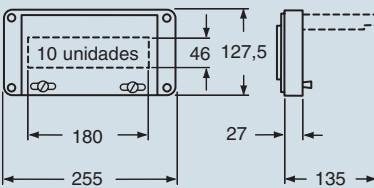
(c)
dos bases empotrables rectas
(distancia entre ejes de fijación 60x60 mm);
- tipos PE/PEW..PQF/PQ, 16A y 32A, IP44 e IP67
- tipo PEW 216 PQF (Schuko®), 10/16A, IP67

dimensiones en mm

FC 1225 SA

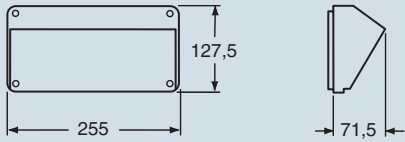


FC 1225 SR y FC 1225 SRT
ver nota (a)

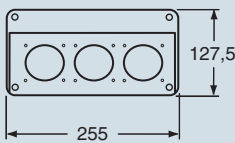


dimensiones en mm

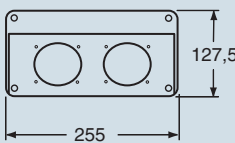
FC 1225 SP



FC 1225 SF3
ver nota (b)



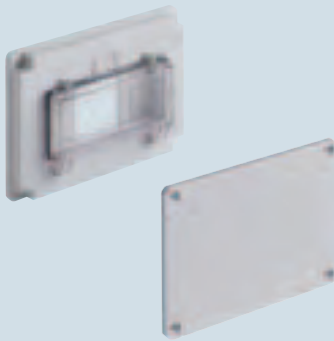
FC 1225 SF2
ver nota (c)



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Tapa realizada en resina termoplástica autoextinguible gris RAL 7035
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

tapitas
para cuadros FC....BM



tapitas
para cuadros FC....BM y QV



descripción

código
artículo

código
artículo

tapa para cuadros FC ... BM

- para aparatos modulares (ver nota a)
- lisa, predispuesta para bases empotrables

FC 1114 RD ®
FM 1114 CV

tapa para cuadros FC ... BM/QV

- lisa, con puntos centrales internos
- lisa, diseñada para bases empotrables

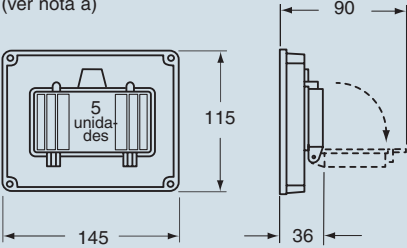
FM 923 CVU
FM 923 CV

Notas:
disposiciones de montaje

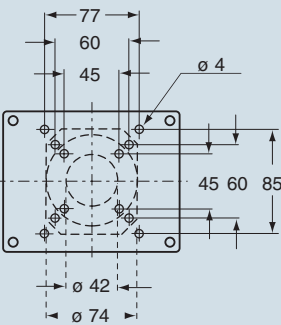
(a)
aparatos modulares (5 unidades) en compartimento con tapa abisagrada, tornillos de cierre y carril DIN EN 60715 de 35 mm

dimensiones en mm

FC 1114 RD (vista frontal)
(ver nota a)



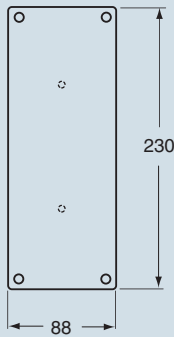
FM 1114 CV (vista posterior)



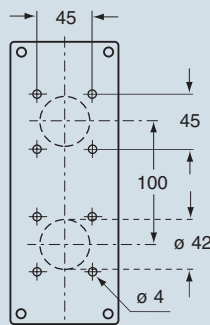
predispuesta, previa perforación, para el montaje de:
bases empotrables rectas;
- tipo PB...PI (distancia entre ejes de fijación 45 x 45)
- tipo PE/PEW...PQ/ PQF (distancia entre ejes de fijación 60 x 60)
- tipo PE/PEW...PI/PIF (distancia entre ejes de fijación 77 x 85)

dimensiones en mm

FM 923 CVU (vista posterior)



FM 923 CV (vista posterior)



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

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

Características generales

Este capítulo muestra las características técnicas de las envolventes para cuadros de distribución FM y las bases industriales ILME desarrolladas para estas envolventes.

También pueden utilizarse en estas envolventes las bases con interruptor de bloqueo para usos industriales de la serie SQ (con o sin mecanismo de protección incorporado), las bases empotrables simples de la serie Pluso (sin interruptor de bloqueo) y los aparatos modulares.

Con estos componentes es posible obtener un gran número de versiones de cuadros de distribución, de serie (AS) y no de serie (ANS), para satisfacer cualquier exigencia de instalación.

La serie de envolventes para cuadros de distribución FM ha demostrado su fiabilidad y ofrece un sistema modular integrado conjuntamente con las clavijas y bases industriales de ILME. Por sus características, los cuadros construidos con envolventes y bases ILME pueden instalarse en:

- ambientes industriales
- sector de servicios (comercios, exposiciones, ferias, etc.)
- agricultura y ganadería
- ambiente doméstico y similar (ej.: partes comunes de condominios, sótanos y garajes, edificios comunitarios, cocinas, etc.).

Se han realizado varias versiones de tapas para los cinco formatos de envolventes para obtener cuadros de distribución que difieren en tipo y número de bases montables.

Las envolventes **tipo SQ y SQV** tienen tapa predispuesta para el montaje de bases industriales con interruptor de bloqueo de la serie SQ (tipos SQ, SQV, SQE, SQA y SQT).

Las envolventes **tipo PI, PIN y PQ** tienen tapa predispuesta para el montaje de bases industriales sin interruptor de bloqueo (simples) serie Pluso (tipos PE/PEW..PI/PIF, PE/PEW..PQ/PQF).

Cada compartimento está dotado de una tapa de cierre con junta que permite la posterior compleción.

La superficie frontal inferior de las envolventes del **tipo CL** es lisa.

La superficie posterior es alveolada, para aumentar la resistencia y permitir la perforación personalizada para la instalación de bases distintas de las propuestas o de equipos especiales (por ejemplo, instrumentos de medida).

La parte frontal superior alberga uno o más compartimentos para aparatos modulares con una **tapa transparente bloqueable** (excepto en el formato pequeño). En tales compartimentos se pueden fijar a presión aparatos modulares (módulo base de 17,5 mm x 45 mm, según DIN 43880, con salientes 53-68-83-98,5 mm), utilizando **carriles DIN EN 60715 suministrados a medida y de altura regulable** en los soportes de montaje, para adecuar las diferentes salientes.

También es posible utilizar la **envolvente suplementaria FM 3221** sola o combinada con envolventes de formato medio (tipo FM 3236) y formato grande (tipo FM 3251), si se precisan más espacios para aparatos modulares.

Los cuadros realizados con las envolventes FM pueden ser murales o empotrables. Si se utiliza el **asa de transporte** pueden convertirse en unidades portátiles. Los tipos FM 3236, FM 3251 y FM 2451 pueden montarse con un **marco de acabado** para el montaje empotrado en paredes de ladrillos.

La fijación mural de los cuadros puede realizarse internamente con orificios protegidos por tapones para restablecer **el aislamiento completo** □ según las normas CEI EN 60439-1 (clas. CEI 17-13/1) y CEI EN 60439-4 (clas. CEI 17-13/4), o externamente utilizando **soportes metálicos** (accesorio bajo pedido).

Excepto para las envolventes de formato pequeño, todas las envolventes se suministran con **bisagras aislantes** que pueden montarse tanto del lado derecho como izquierdo. Un dispositivo a presión asegura el desmontaje rápido, mientras que el cierre de la tapa está garantizado por **tornillos aislantes de paso rápido imperdibles y precintables**.

Las paredes de los cuadros disponen de guías de centrado que permiten una perforación precisa, para el paso de cables o la conexión entre varios cuadros.

Todas las envolventes y demás componentes llevan la marca **IMQ** (norma italiana CEI 23-48).

El constructor del cuadro es siempre el responsable de asegurar que la construcción completa del cuadro cumple con las normas técnicas aplicables.

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

Características mecánicas

- **resistencia mecánica**
verificada con las prescripciones de la norma experimental italiana CEI 23-49
- **resistencia a los agentes químicos**
ver tabla en la pág. 8
- **grado de protección**
IP55 según norma EN 60529 (ver nota en la pág. 7)
- **máxima potencia disipable por las envolventes**
según la **Tabla 1** (ver pág. 107)
- **resistencia al hilo incandescente (glow-wire)**
según IEC 60695 -1 -2: para envolventes 850 °C
- **temperaturas**
ambiente: -25 °C ÷ +40 °C; límite de los materiales: -40 °C ÷ +125 °C
- **autoextinguibilidad**(clasificación UL 94)
para envolventes V2

Materiales

- envolventes y tapas de resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035
- tornillos de fijación de las tapas realizados en material sintético
- juntas de elastómero antienvejecimiento
- tornillos de fijación de las tapas realizados en acero galvanizado

Accesorios

Los cuadros se suministran con:

- carril DIN EN 60715 a medida, con soportes y tornillos
- plaquitas divisibles para cerrar los espacios modulares no utilizados
- bisagras aislantes (excepto cuadros pequeños)
- tapones para los tornillos de cierre de los orificios de fijación interiores.

Los siguientes materiales pueden suministrarse bajo pedido:
para todos los cuadros menos los pequeños FM 1043

- marcos para montaje empotrado de los cuadros FM 2451, FM 3236 y FM 3251
- soportes para el montaje mural desde el exterior
- asa de transporte
- terminales aislados para el montaje múltiple de aparatos a la línea neutra y/o tierra conforme con la norma italiana CEI 23-21, 3 polos - 25 mm² + 10 polos - 10 mm².

para todos los cuadros

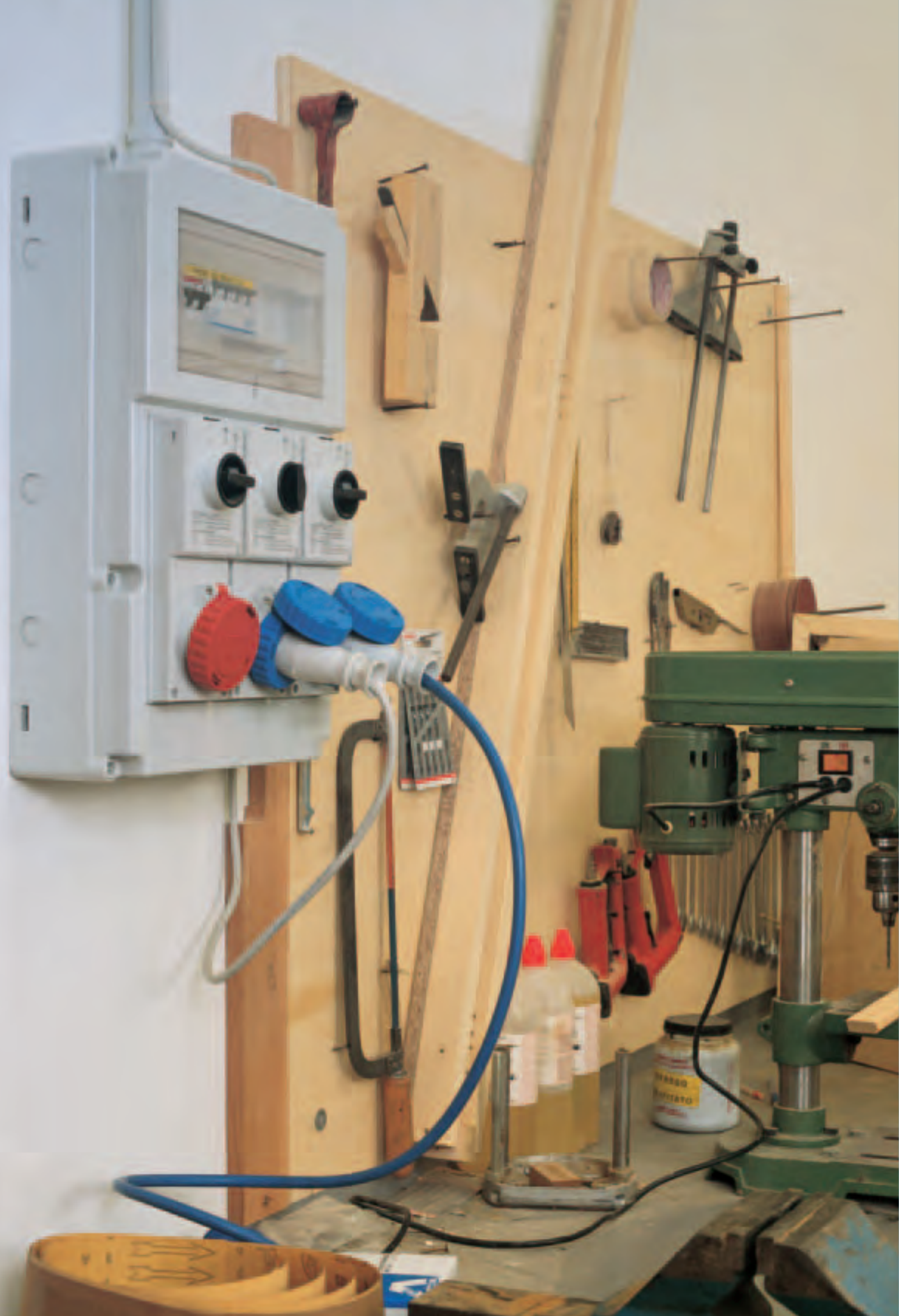
- tapitas con juntas y tornillos
- etiqueta adhesiva para la identificación de los aparatos modulares montados
- prensaestopas Pg con tuerca, junta y anillo para la entrada del tubo

Bases suplementarias

En los cuadros FM puede montarse una amplia gama de bases:

- bases empotrables simples rectas y/o inclinadas
- bases con interruptor de bloqueo con o sin portafusibles
- bases con interruptor de bloqueo e interruptor magnetotérmico
- bases con transformador de seguridad para muy baja tensión.





Grado de protección.

La elección del grado de protección IP correcto está reglamentada en Italia por la norma italiana de instalación CEI 64-8 (admisión de documentos armonizados CENELEC HD 384 y publicaciones IEC 60364) que, en la parte 7, cubre también algunos ambientes particulares como: obras en construcción y en fase de demolición, estructuras destinadas a uso agrícola o ganadero, lugares de paso reducidos, caravanas y áreas de camping, áreas con mayor riesgo en caso de incendio, lugares para espectáculos públicos, piscinas, fuentes y áreas portuarias.

Las envoltentes **FM para cuadros poseen grado de protección IP55**. La instalación de componentes con grado de protección IP55 o superior, utilizando tapas con juntas y prensaestopas con grado de protección IP55 o superior, permite que el montador del cuadro no necesite realizar comprobaciones adicionales.

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

Esto sucede:

- para las bases, cuando una clavija de igual grado de protección está introducida o cuando la tapa está cerrada;
- para las clavijas, cuando están introducidas en bases de igual grado de protección.

Accesorios ILME para envoltentes serie FM

ILME ofrece la siguiente gama de bases y clavijas:

- clavijas y bases simples sin interruptor de bloqueo para usos industriales en dos versiones y con grado de protección **IP44 e IP67** (tipos **PE** y **PEW**)
- bases con interruptor de bloqueo para usos industriales en dos versiones y con grado de protección **IP44 e IP55**:
 - interruptor de maniobra con seccionador (tipos **SQ** y **SQE**)
 - interruptor de maniobra con seccionador combinado con fusibles (tipos **SQV**)
 - con interruptor automático magnetotérmico (tipos **SQA**)
 - con transformador de seguridad SELV (tipo **SQT 16220**)

Las bases con grado de protección IP55, tradicionalmente denominadas “estancas”, poseen una tapa a bayoneta y requieren clavijas con grado de protección IP67 (con anillo de cierre y junta) para obtener el grado de protección indicado en el aparato (IP55). Todas las envoltentes, bases y clavijas cubren las situaciones de instalación contempladas por la Norma CEI 64-8 (serie CENELEC HD 384, IEC 60364).

Protección contra contactos indirectos mediante aislamiento completo ¹⁾ □

En el artículo 7.4 de la norma EN 60439-1 (clas. CEI 17-13/1) se definen los métodos de protección contra shock eléctrico en los cuadros. La protección contra contactos indirectos puede conseguirse con el aislamiento completo □ (artículo 7.4.3.2.2) respetando las siguientes prescripciones:

- El aparato debe encontrarse completamente dentro de un material aislante. La envoltente debe llevar el símbolo □ visible desde el exterior.
- La envoltente debe estar realizada en material aislante capaz de resistir cualquier esfuerzo mecánico, eléctrico y térmico al cual pueda estar sujeta en condiciones normales o especiales de funcionamiento, y además debe ser resistente al envejecimiento y a la llama.
- La envoltente no debe ser atravesada en ningún punto por partes conductoras para prevenir que un fallo de tensión se pueda transmitir al exterior de la envoltente.
- La envoltente debe poseer un grado de protección mínimo de IP3XD.
- Las partes interiores de la envoltente no deben estar conectadas al conductor de protección de tierra, es decir, no deben incluirse en el sistema de protección del conductor. Esto también se aplica a las unidades interiores, incluso si disponen de un terminal de conexión para el circuito de protección de tierra.
- Si las puertas o las tapas de la envoltente son susceptibles de abrirse sin el uso de una llave o cualquier otra herramienta, debe existir una barrera de material aislante para prevenir el contacto accidental no sólo con las partes activas accesibles, sino también con las partes conductoras accesibles tras la mera apertura de las tapas. Esta barrera no debe ser extraíble sin el uso de una herramienta.

En las envoltentes para cuadros de distribución de la serie FM, los tornillos metálicos para el montaje de bases y tapas no se encuentran comunicados con el interior del cuadro. Si las unidades son murales, la utilización de soportes externos (opcionales) o de los tapones de aislamiento suministrados, así como el seguimiento de las prescripciones anteriores, asegura que los aparatos montados ofrezcan protección contra contactos indirectos.

¹⁾ Según el párrafo 413.2.1.1 de la norma IEC 60364-4-41 (norma CEI 64-8/4) esto es equivalente en los equipos de clase II. Ver norma IEC 60536.

Aplicación de la norma “experimental” italiana CEI 23-51

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

Potencia máxima disipable en la caja P_{inv} (CEI 23-49)

Tabla 1					
artículo	descripción	número módulos	$P_{inv}^{1)} (W)$ mural	$P_{inv}^{1)} (W)$ empotrable	
tipos FM 1043	envoltente 100 x 430 x 95 mm	4 unidades	13	no aplicable	
tipos FM 3236	envoltente 320 x 360 x 135 mm	12 unidades	25	31	
tipo FM 3221	envoltente 320 x 210 x 135 mm	12 unidades	24	no aplicable	
tipos FM 2451	envoltente 240 x 510 x 135 mm	9 unidades	16	20	
tipos FM 3251	envoltente 320 x 510 x 135 mm	12 unidades	25	31	
tipos FM 4272	envoltente 420 x 720 x 135 mm	16 unidades	44	no aplicable	

1) determinada para cualquier formato de envoltente en la condición de carga más severa prevista por la norma.

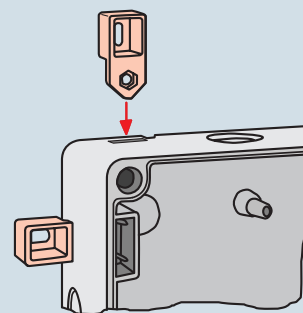


figura 1 - Ejemplo de empleo de los soportes (opcionales), que pueden montarse tanto vertical como horizontalmente, en la fijación mural de los cuadros desde el exterior.

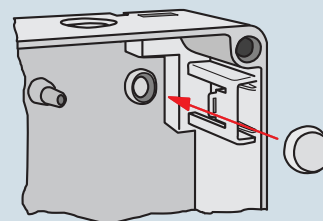


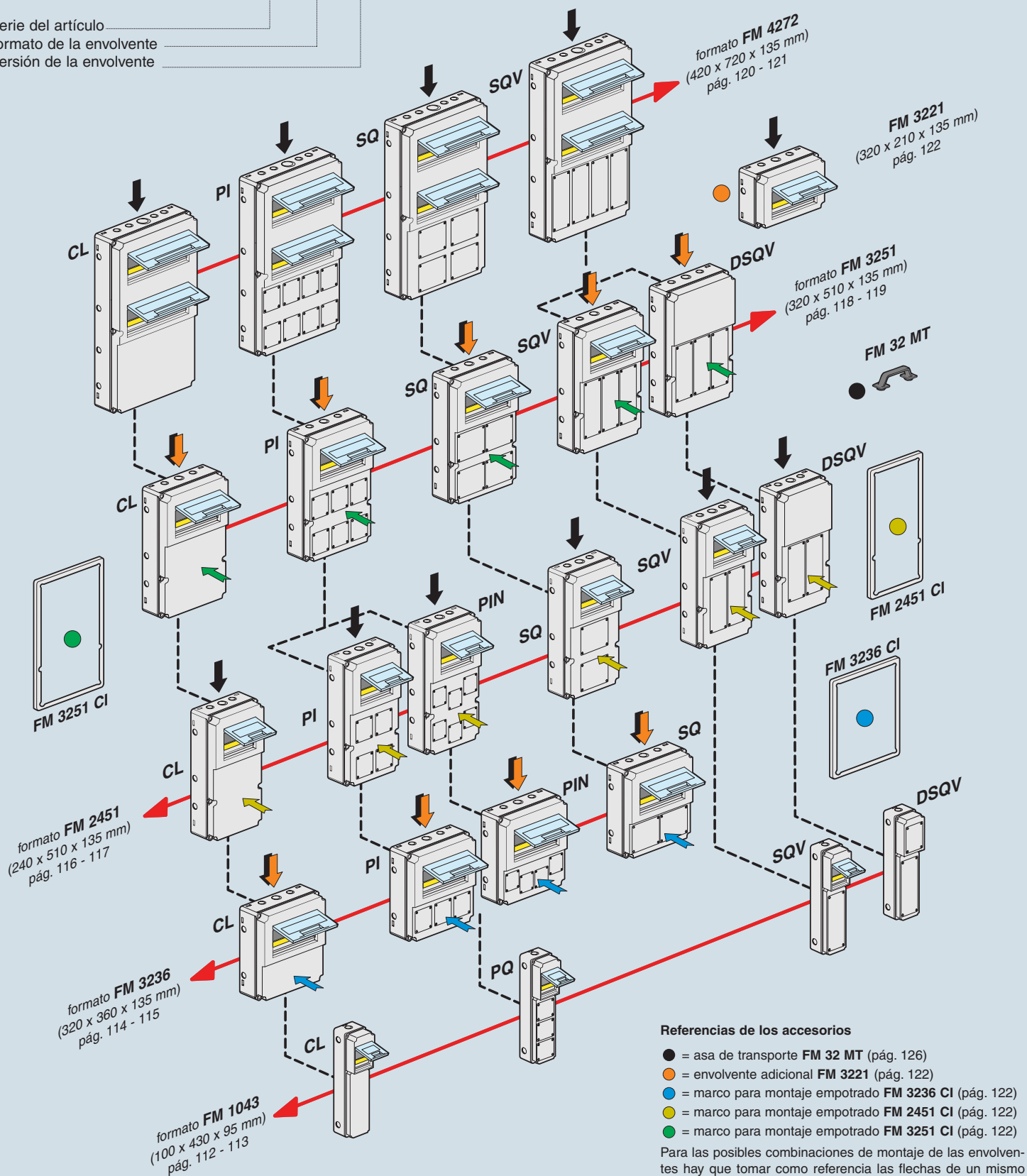
figura 2 - Ejemplo de empleo de los tapones (incluidos) para el cierre de los orificios de paso interior, en la fijación mural de los cuadros desde el interior.

Composición de la referencia: p.e. **FM 4272 SQV**

serie del artículo

formato de la envoltente

versión de la envoltente



Notas sobre las versiones de las envoltentes

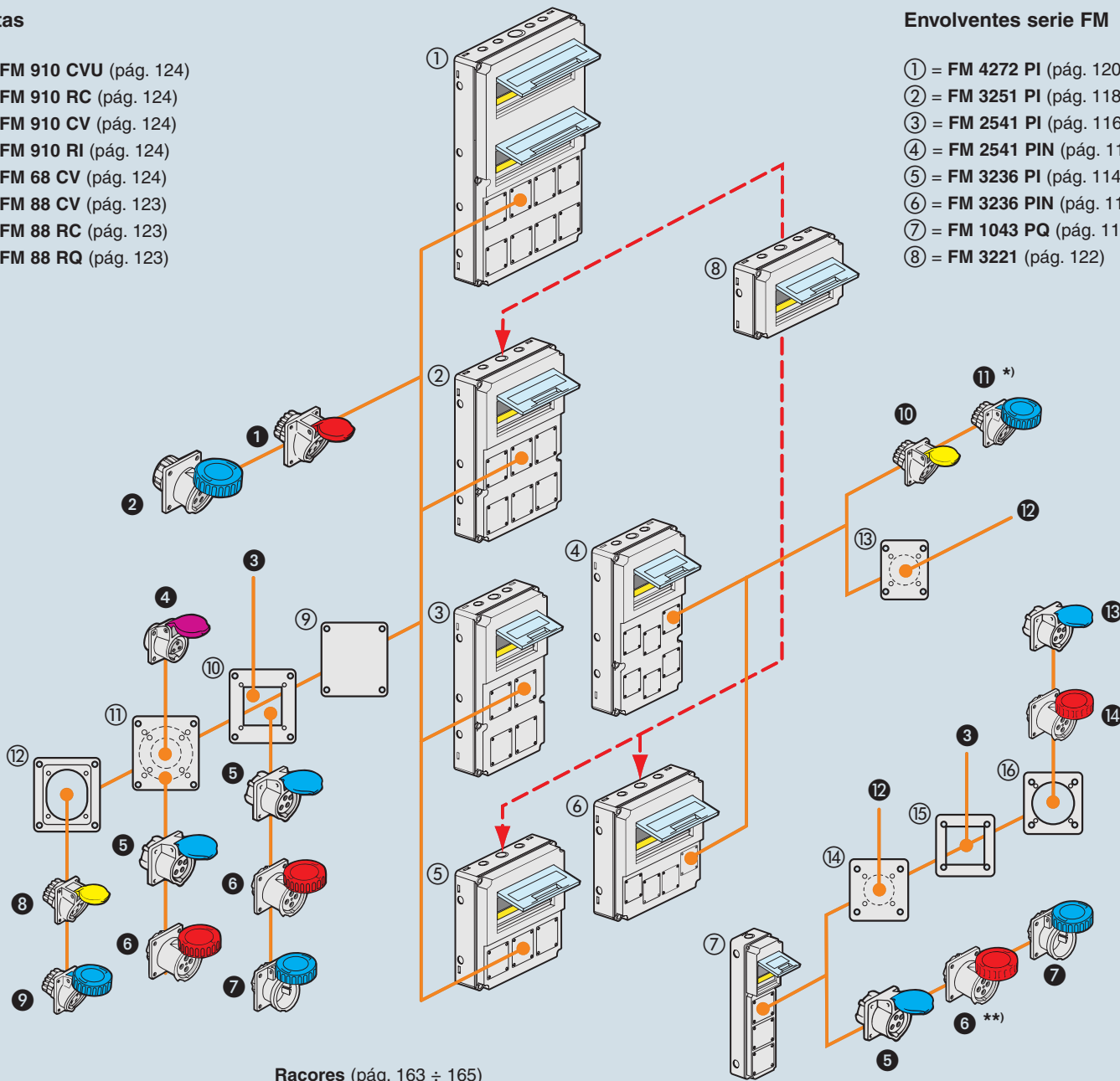
- CL** = con frente liso, alveolada al dorso, compartimento para aparatos modulares con tapa
- PI, PIN, PQ** = con compartimentos para bases simples y compartimento para aparatos modulares con tapa
- SQ** = con compartimentos para bases con interruptor de bloqueo y compartimento para aparatos modulares con tapa
- SQV** = con compartimentos para bases con interruptor de bloqueo y/o bases con transformador de seguridad y compartimento para aparatos modulares con tapa
- DSQV** = con compartimentos para bases con interruptor de bloqueo y/o bases con transformador de seguridad y compartimento para conexiones y/o derivaciones

Tapitas

- ⑨ = FM 910 CVU (pág. 124)
- ⑩ = FM 910 RC (pág. 124)
- ⑪ = FM 910 CV (pág. 124)
- ⑫ = FM 910 RI (pág. 124)
- ⑬ = FM 68 CV (pág. 124)
- ⑭ = FM 88 CV (pág. 123)
- ⑮ = FM 88 RC (pág. 123)
- ⑯ = FM 88 RQ (pág. 123)

Envoltentes serie FM

- ① = FM 4272 PI (pág. 120)
- ② = FM 3251 PI (pág. 118)
- ③ = FM 2541 PI (pág. 116)
- ④ = FM 2541 PIN (pág. 116)
- ⑤ = FM 3236 PI (pág. 114)
- ⑥ = FM 3236 PIN (pág. 115)
- ⑦ = FM 1043 PQ (pág. 112)
- ⑧ = FM 3221 (pág. 122)



Racores (pág. 163 ÷ 165)



Complementos

ref.	tipología	con distancia de fijación en mm	campo de aplicación	identificación artículos	corriente nominal	grado de protección	índice catálogo
①	bases inclinadas	77 x 85	baja tensión	tipos PE...PIF/PI	16A y 32A	IP44	pág. 128
②	bases inclinadas	77 x 85	baja tensión	tipos PEW...PIF/PI	16A y 32A	IP67	pág. 128
③	porta-bloques domésticos	60 x 60	baja tensión	tipo GW 27401 e BT CQ 25502	---	---	---
④	bases rectas	45 x 45	muy baja tensión	tipos PB...PI	16A y 32A	IP44	pág. 127
⑤	bases rectas	60 x 60	baja tensión	tipos PE...PQF/PQ	16A y 32A	IP44	pág. 129
⑥	bases rectas	60 x 60	baja tensión	tipos PEW...PQF/PQ	16A y 32A	IP67	pág. 129
⑦	base recta	60 x 60	baja tensión	tipo PEW 216 PQF	10/16A	IP67	pág. 127
⑧	bases inclinadas	52 x 60	baja tensión	tipos PE...PI	16A y 32A	IP44	pág. 128
⑨	bases inclinadas	52 x 60	baja tensión	tipos PEW...PI	16A y 32A	IP67	pág. 128
⑩	bases inclinadas	52 x 60	baja tensión	tipos PE...PI	16A	IP44	pág. 128
⑪	bases inclinadas	52 x 60	baja tensión	tipos PEW...PI	16A	IP67	pág. 128
⑫	bases rectas	38 x 38	baja tensión	tipo Schuko® (compacta)	10/16A	IP44	---
⑬	bases rectas	52 x 52	baja tensión	tipos PE...PQ	16A	IP44	pág. 129
⑭	bases rectas	52 x 52	baja tensión	tipos PEW...PQ	16A	IP67	pág. 129

*) dos bases 16A, 3P+⊕, IP67 pueden montarse solamente en compartimentos no contiguos.

**) dos bases 32A, 3P+N+⊕, IP67 pueden montarse solamente en compartimentos no contiguos.

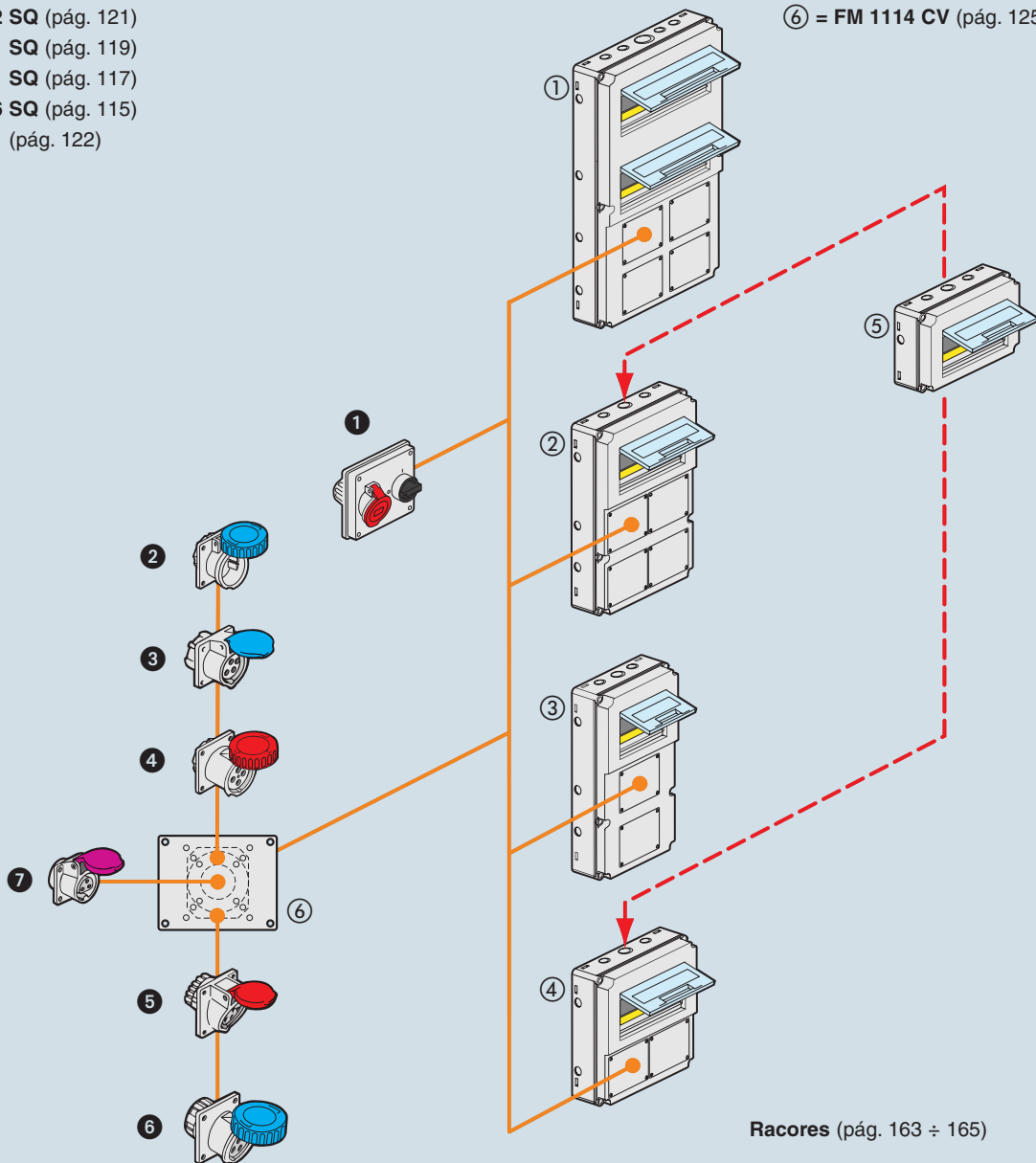


Envoltentes serie FM

- ① = FM 4272 SQ (pág. 121)
- ② = FM 3251 SQ (pág. 119)
- ③ = FM 2541 SQ (pág. 117)
- ④ = FM 3236 SQ (pág. 115)
- ⑤ = FM 3221 (pág. 122)

Tapitas

- ⑥ = FM 1114 CV (pág. 125)



Racores (pág. 163 ÷ 165)



Complementos

ref.	tipología		campo de aplicación	identificación artículos	corriente nominal	grado de protección	índice catálogo
①	bases con interruptor de bloqueo sin portafusibles		baja tensión	tipos SQ	16A	IP44	pág. 134

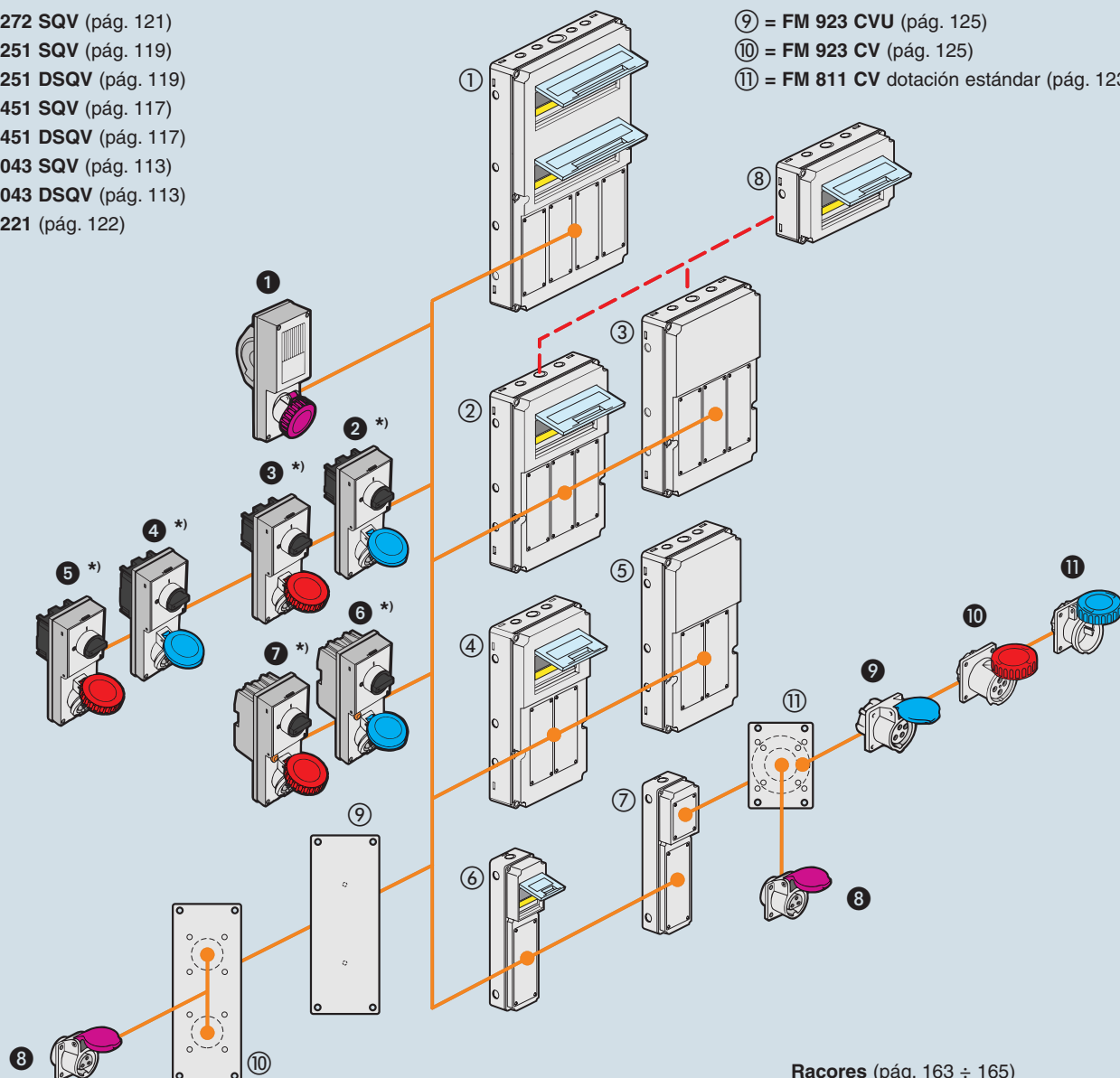
ref.	tipología	con distancia de fijación en mm	campo de aplicación	identificación artículos	corriente nominal	grado de protección	índice catálogo
②	base recta	60 x 60	baja tensión	tipo PEW 216 PQF	10/16A	IP67	pág. 127
③	bases rectas	60 x 60	baja tensión	tipos PE...PQF/PQ,	16A y 32A	IP44	pág. 129
④	bases rectas	60 x 60	baja tensión	tipos PEW...PQF/PQ,	16A y 32A	IP67	pág. 129
⑤	bases inclinadas	77 x 85	baja tensión	tipos PE...PIF/PI,	16A y 32A	IP44	pág. 128
⑥	bases inclinadas	77 x 85	baja tensión	tipos PEW...PIF/PI,	16A y 32A	IP67	pág. 128
⑦	bases rectas	45 x 45	muy baja tensión	tipos PB...PI,	16A y 32A	IP44	pág. 127

Envoltentes serie FM

- ① = FM 4272 SQV (pág. 121)
- ② = FM 3251 SQV (pág. 119)
- ③ = FM 3251 DSQV (pág. 119)
- ④ = FM 2451 SQV (pág. 117)
- ⑤ = FM 2451 DSQV (pág. 117)
- ⑥ = FM 1043 SQV (pág. 113)
- ⑦ = FM 1043 DSQV (pág. 113)
- ⑧ = FM 3221 (pág. 122)

Tapitas

- ⑨ = FM 923 CVU (pág. 125)
- ⑩ = FM 923 CV (pág. 125)
- ⑪ = FM 811 CV dotación estándar (pág. 123)



Racores (pág. 163 ÷ 165)



Complementos

ref.	tipología bases con interruptor de bloqueo	campo de aplicación	identificación artículos	corriente nominal	grado de protección	índice catálogo
①	con transformador de seguridad	muy baja tensión	tipo SQT 16220	16A	IP55	pág. 135
②	sin portafusibles	baja tensión	tipos SQE	16A y 32A	IP44	pág. 136
③	sin portafusibles	baja tensión	tipos SQE .5	16A y 32A	IP55	pág. 137
④	con portafusibles	baja tensión	tipos SQV	16A y 32A	IP44	pág. 138
⑤	con portafusibles	baja tensión	tipos SQV .5	16A y 32A	IP55	pág. 139
⑥	con magnetotérmico (Siemens)	baja tensión	tipos SQA	16A y 32A	IP44	pág. 140
⑦	con magnetotérmico (Siemens)	baja tensión	tipos SQA .5	16A y 32A	IP55	pág. 141

*) bases 32A, 3P+N+⊕, IP55 pueden montarse solamente en compartimentos no contiguos.

ref.	tipología	con distancia de fijación en mm	campo de aplicación	identificación artículos	corriente nominal	grado de protección	índice catálogo
⑧	bases rectas	45 x 45	muy baja tensión	tipos PB...PI	16A	IP44	pág. 127
⑨	bases rectas	60 x 60	baja tensión	tipos PE...PQF/PQ	16A y 32A	IP44	pág. 129
⑩	bases rectas	60 x 60	baja tensión	tipos PEW...PQF/PQ	16A y 32A	IP67	pág. 129
⑪	base recta	60 x 60	baja tensión	tipo PEW 216 PQF	10/16A	IP67	pág. 127



- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Permiten obtener cuadros con aislamiento completo □ (CEI 64-8), adecuados en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio.
- Realizadas en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035.
- El montaje de los cuadros puede ser mural o empotrado.
- Tapas de cuadros fijadas con tornillos.
- Compartimento portamódulos con tapa transparente.
- Los cuadros se suministran con carril DIN EN 60715 a medida y piezas de fijación y cierre
- Kit de tornillos FM 416 (solicitarlos por separado) para el montaje de las bases tipos PQ-PQF (pág. 126)
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

envolvente tipo CL
dimensiones 100 x 430 x 95

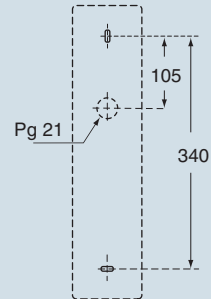


envolvente tipo PQ
dimensiones 100 x 430 x 95

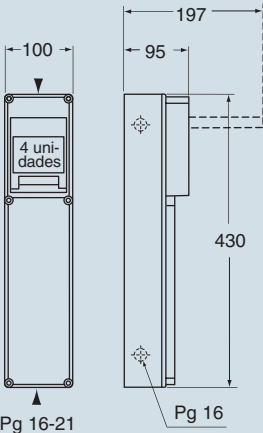


descripción	código artículo	código artículo
cuadro con tapa lisa, alveolada al dorso - con compartimento portamódulos (4 unidades)	FM 1043 CL	
cuadro para bases empotrables, rectas - con un compartimento portamódulos (4 unidades) - con tres compartimentos (81 x 85 mm) para bases PQF-PQ o para tapas FM 88 CV/RC/RQ (ver pág.123)		FM 1043 PQ

plantilla de fijación en mm

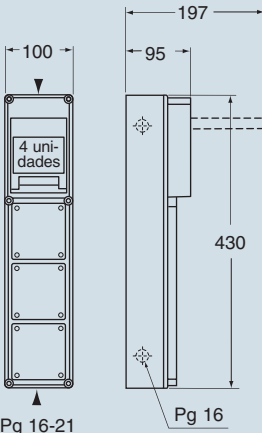


dimensiones en mm



▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

dimensiones en mm



▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

cuadros predisuestos para el montaje de:

- tres bases empotrables rectas,
16A y 32A, IP44 e IP67;
- tipo PQ con distancia entre ejes de fijación 52 x 52 mm
+ tapa FM 88 RQ, opcional (ver pág. 129)
 - tipo PQF-PQ con distancia entre ejes de fijación 60 x 60 mm
(ver pág. 129)
 - tipo PEW 216 PQF con distancia entre ejes de fijación 60 x 60 mm
(ver pág. 127)
 - porta-bloques domésticos con tapa FM 88 RC
+ tapa BT CQ 25502 o con tapa GW 27401

Nota
dos bases 32A, 3P+N+, IP67 pueden montarse solamente en compartimentos no contiguos

Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Permiten obtener cuadros con aislamiento completo □ (CEI 64-8), adecuados en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio.
- Realizadas en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035.
- El montaje de los cuadros puede ser mural o empotrado.
- Tapas de cuadros fijadas con tornillos.
- Compartimento portamódulos con tapa transparente.
- Los cuadros se suministran con carril DIN EN 60715 a medida y piezas de fijación y cierre
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

envolvente tipo SQ
dimensiones 100 x 430 x 95



envolvente tipo DSQV
dimensiones 100 x 430 x 95



descripción	código artículo	código artículo
cuadro para base con interruptor de bloqueo - con compartimento portamódulos (4 unidades) - con compartimento (88 x 230 mm) para bases SQE-SQV-SQA-SQT o para tapa FM 923 CVU o FM 923 CV (ver pág. 125)	FM 1043 SQV	
cuadro para base con interruptor de bloqueo - con compartimento para derivaciones y conexiones - con compartimento para tapa FM 811 CV - con un compartimento (88 x 230 mm) para bases SQE-SQV-SQA-SQT o para tapa FM 923 CVU o FM 923 CV (ver pág. 125)		FM 1043 DSQV
plantilla de fijación en mm	dimensiones en mm	dimensiones en mm
	▲ = entradas predisuestas diámetro Pg cuadros predisuestos para el montaje de: una base con interruptor de bloqueo, 16A y 32A, IP44 e IP55; - sin portafusibles, tipo SQE (ver pág. 136-137) - con portafusibles, tipo SQV (ver pág. 138-139) - con magnetotérmico, tipo SQA (ver pág. 140-141) una base SELV 16A, 2P, IP55 con transformador de seguridad; - tipo SQT (ver pág. 135)	▲ = entradas predisuestas diámetro Pg cuadros predisuestos para el montaje de: una base con interruptor de bloqueo, 16A y 32A, IP44 e IP55; - sin portafusibles, tipo SQE (ver pág. 136-137) - con portafusibles, tipo SQV (ver pág. 138-139) - con magnetotérmico, tipo SQA (ver pág. 140-141) una base SELV 16A, 2P, IP55 con transformador de seguridad; - tipo SQT (ver pág. 135)

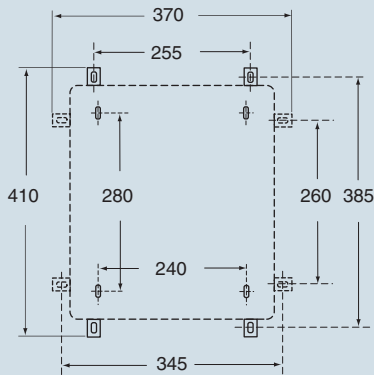
Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo



- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Permiten obtener cuadros con aislamiento completo (CEI 64-8), adecuados en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio.
- Realizadas en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035.
- El montaje de los cuadros puede ser mural o empotrado.
- Transporte posible con la utilización del asa (opcional)
- Tapas de los cuadros fijadas con bisagras aislantes que se pueden montar sobre cualquiera de las paredes verticales.
- Compartimento portamódulos con tapa transparente bloqueable.
- Los cuadros se suministran con carril DIN EN 60715 a medida, con soporte, plaquitas de cierre, bisagras para la tapa y accesorios de fijación y cierre
- Kit de tornillos FM 416 (solicitarlos por separado) para el montaje de las bases tipos PI-PIF (pág. 126)
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

descripción	código artículo
cuadro con tapa lisa, alveolada al dorso - con un compartimento portamódulos (12 unidades)	FM 3236 CL ®
cuadro para bases empotrables, inclinadas - con un compartimento portamódulos (12 unidades) - con tres compartimentos (92 x 102 mm) para bases PIF-PI o para tapas FM 910 CVU/RC/CV/RI (ver pág. 124)	FM 3236 PI ®

plantilla de fijación en mm

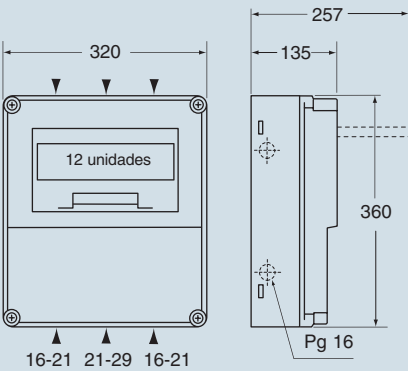


envolvente tipo CL
dimensiones 320 x 360 x 135



descripción	código artículo
cuadro con tapa lisa, alveolada al dorso - con un compartimento portamódulos (12 unidades)	FM 3236 CL ®
cuadro para bases empotrables, inclinadas - con un compartimento portamódulos (12 unidades) - con tres compartimentos (92 x 102 mm) para bases PIF-PI o para tapas FM 910 CVU/RC/CV/RI (ver pág. 124)	FM 3236 PI ®

dimensiones en mm



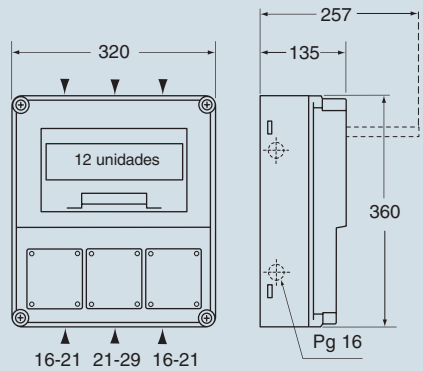
▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

envolvente tipo PI
dimensiones 320 x 360 x 135



descripción	código artículo
cuadro con tapa lisa, alveolada al dorso - con un compartimento portamódulos (12 unidades)	FM 3236 CL ®
cuadro para bases empotrables, inclinadas - con un compartimento portamódulos (12 unidades) - con tres compartimentos (92 x 102 mm) para bases PIF-PI o para tapas FM 910 CVU/RC/CV/RI (ver pág. 124)	FM 3236 PI ®

dimensiones en mm



▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

cuadros predisuestos para el montaje de:

- tres bases empotrables inclinadas,
16A y 32A, IP44 e IP67;
- tipo PI distancia entre ejes de fijación 52 x 60 mm
+ tapa FM 910 RI (opcional)
- tipo PIF-PI distancia entre ejes de fijación 77 x 85 mm
- porta-bloques domésticos con tapa FM 910 RC
+ tapa BT CQ 25502 o con tapa GW 27401
(ver pág. 128)

Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo



- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Permiten obtener cuadros con aislamiento completo □ (CEI 64-8), adecuados en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio.
- Realizadas en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035.
- El montaje de los cuadros puede ser mural o empotrado.
- Transporte posible con la utilización del asa (opcional)
- Tapas de los cuadros fijadas con bisagras aislantes que se pueden montar sobre cualquiera de las paredes verticales.
- Compartimento portamódulos con tapa transparente bloqueable.
- Los cuadros se suministran con carril DIN EN 60715 a medida, con soporte, plaquitas de cierre, bisagras para la tapa y accesorios de fijación y cierre
- Kit de tornillos FM 416 (solicitarlos por separado) para el montaje de las bases tipos PI (pág. 126)
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

envolvente tipo PIN
dimensiones 320 x 360 x 135



envolvente tipo SQ
dimensiones 320 x 360 x 135



descripción	código artículo	código artículo
cuadro para bases empotrables, inclinadas - con compartimento portamódulos (12 unidades) - con cuatro compartimentos (64 x 82 mm) para bases PI o para tapas FM 68 CV (ver pág. 124)	FM 3236 PIN ®	
cuadro para bases con interruptor de bloqueo - con un compartimento portamódulos (12 unidades) - con dos compartimentos (115 x 144 mm) para bases SQ o para tapas FM 1114 CV (ver pág. 125)		FM 3236 SQ ®
plantilla de fijación en mm	dimensiones en mm	dimensiones en mm
	▲ = entradas predisuestas diámetro Pg	▲ = entradas predisuestas diámetro Pg
cuadros predisuestos para el montaje de: cuatro bases empotrables inclinadas, 16A, IP44 e IP67; - tipo PI distancia entre ejes de fijación 52 x 60 mm (ver pág. 128)		cuadros predisuestos para el montaje de: dos bases con interruptor de bloqueo, 16A, IP44; - sin portafusibles tipo SQ (ver pág. 134)
Nota dos bases 16A, 3P+®, IP67 pueden montarse solamente en compartimentos no contiguos		

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Permiten obtener cuadros con aislamiento completo □ (CEI 64-8), adecuados en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio.
- Realizadas en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035.
- El montaje de los cuadros puede ser mural o empotrado.
- Transporte posible con la utilización del asa (opcional)
- Tapas de los cuadros fijadas con bisagras aislantes que se pueden montar sobre cualquiera de las paredes verticales.
- Compartimento portamódulos con tapa transparente bloqueable.
- Los cuadros se suministran con carril DIN EN 60715 a medida, con soporte, plaquitas de cierre, bisagras para la tapa y accesorios de fijación y cierre
- Kit de tornillos FM 416 (solicitarlos por separado) para el montaje de las bases tipos PI-PIF (pág. 126)
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

envolvente tipo CL dimensiones 240 x 510 x 135

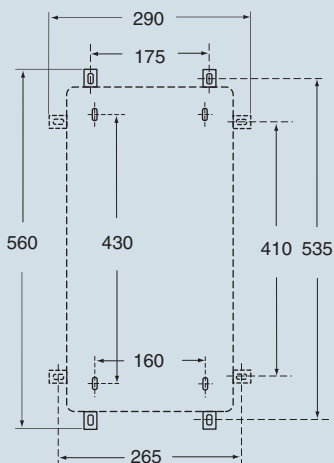


envolvente tipo PI dimensiones 240 x 510 x 135

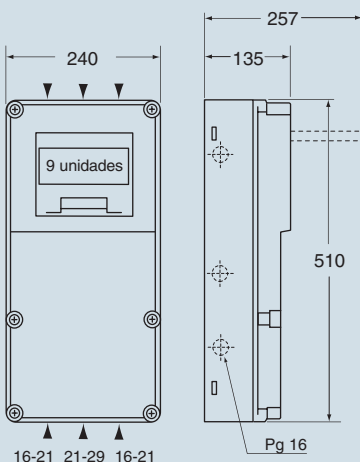


descripción	código artículo	código artículo
cuadro con tapa lisa, alveolada al dorso - con compartimento portamódulos (9 unidades)	FM 2451 CL ®	
cuadro para bases empotrables, inclinadas - con 1 compartimento portamódulos (9 unidades) - con 4 compartimentos (92 x 102 mm) para bases PIF-PI o para tapas FM 910 CVU/RC/CV/RI (ver pág. 124)		FM 2451 PI ®
cuadro para bases empotrables, inclinadas - con 1 compartimento portamódulos (9 unidades) - con 6 compartimentos (64 x 82 mm) para bases PI o para tapas FM 68 CV (ver pág. 124)		FM 2451 PIN ®

plantilla de fijación en mm



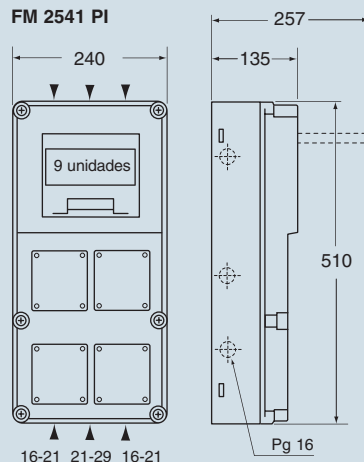
dimensiones en mm



16-21 21-29 16-21

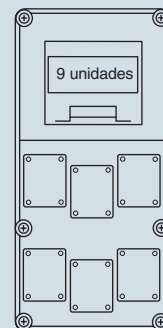
▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

dimensiones en mm



16-21 21-29 16-21

FM 2451 PIN



▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

cuadros predisuestos para el montaje de:

- tipo **FM 2451 PI** - cuatro bases empotrables inclinadas, 16A y 32A, IP44 e IP67; tipo PIF-PI distancia entre ejes de fijación 77 x 85 mm (ver pág. 128)
- porta-bloques domésticos con tapa FM 88 RC + tapa BT CQ 25502 o con tapa GW 27401
- tipo **FM 2451 PIN** - seis bases empotrables inclinadas, 16A, IP44 e IP67; tipo PI distancia entre ejes de fijación 52 x 60 mm (ver pág. 128)

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Permiten obtener cuadros con aislamiento completo □ (CEI 64-8), adecuados en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio.
- Realizadas en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035.
- El montaje de los cuadros puede ser mural o empotrado.
- Transporte posible con la utilización del asa (opcional)
- Tapas de los cuadros fijadas con bisagras aislantes que se pueden montar sobre cualquiera de las paredes verticales.
- Compartimento portamódulos con tapa transparente bloqueable.
- Los cuadros se suministran con carril DIN EN 60715 a medida, con soporte, plaquitas de cierre, bisagras para la tapa y accesorios de fijación y cierre
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

envolvente tipo SQ
dimensiones 240 x 510 x 135



envolvente tipos SQV y DSQV
dimensiones 240 x 510 x 135



descripción	código artículo	código artículo
cuadro para bases con interruptor de bloqueo - con compartimento portamódulos (9 unidades) - con 2 compartimentos (115 x 144 mm) para bases SQ o para tapas FM 1114 CV (ver pág. 125)	FM 2451 SQ	
cuadro para bases con interruptor de bloqueo - con 1 compartimento portamódulos (9 unidades) - con 2 compartimentos (88 x 230 mm) para bases SQE-SQV-SQA-SQT o para tapas FM 923 CVU o FM 923 CV (ver pág. 125)		FM 2451 SQV
cuadro para bases con interruptor de bloqueo - con 1 compartimento para derivaciones y conexiones - con 2 compartimentos (88 x 230 mm) para bases SQE-SQV-SQA-SQT o para tapas FM 923 CVU o FM 923 CV (ver pág. 125)		FM 2451 DSQV

plantilla de fijación en mm	dimensiones en mm	dimensiones en mm
	▲ = entradas predisuestas diámetro Pg	▲ = entradas predisuestas diámetro Pg
	cuadros predisuestos para el montaje de: dos bases con interruptor de bloqueo, 16A, IP44; - sin portafusibles tipo SQ (ver pág. 134)	cuadros predisuestos para el montaje de: dos bases con interruptor de bloqueo, 16A y 32A, IP44 e IP55; - sin portafusibles, tipo SQE (ver pág. 136-137) - con portafusibles, tipo SQV (ver pág. 138-139) - con magnetotérmico, tipo SQA (ver pág. 140-141) una base SELV 16A, 2P, IP55 con transformador de seguridad; - tipo SQT (ver pág. 135)

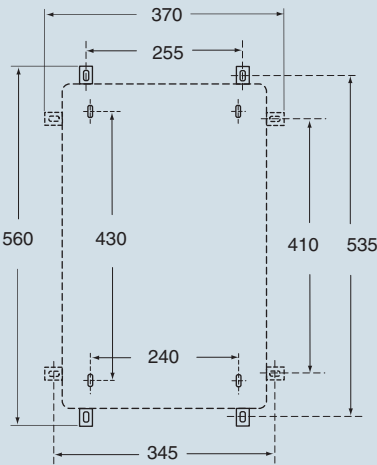
Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo



- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Permiten obtener cuadros con aislamiento completo □ (CEI 64-8), adecuados en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio.
- Realizadas en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035.
- El montaje de los cuadros puede ser mural o empotrado.
- Transporte posible con la utilización del asa (opcional)
- Tapas de los cuadros fijadas con bisagras aislantes que se pueden montar sobre cualquiera de las paredes verticales.
- Compartimento portamódulos con tapa transparente bloqueable.
- Los cuadros se suministran con carril DIN EN 60715 a medida, con soporte, plaquitas de cierre, bisagras para la tapa y accesorios de fijación y cierre
- Kit de tornillos FM 416 (solicitarlos por separado) para el montaje de las bases tipos PI-PIF (pág. 126)
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- ® con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

descripción	código artículo
cuadro con tapa lisa, alveolada al dorso - con compartimento portamódulos (12 unidades)	FM 3251 CL ®
cuadro para bases empotrables, rectas - con un compartimento portamódulos (12 unidades) - con seis compartimentos (92 x 102 mm) para bases PIF-PI o para tapas FM 910 CVU/RC/CV/RI (ver pág. 124)	FM 3251 PI ®

plantilla de fijación en mm

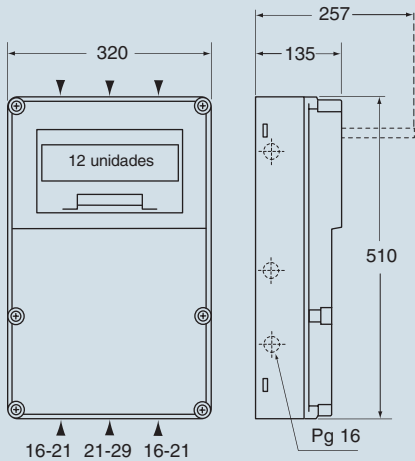


envolvente tipo CL
dimensiones 320 x 510 x 135



descripción	código artículo
cuadro con tapa lisa, alveolada al dorso - con compartimento portamódulos (12 unidades)	FM 3251 CL ®
cuadro para bases empotrables, rectas - con un compartimento portamódulos (12 unidades) - con seis compartimentos (92 x 102 mm) para bases PIF-PI o para tapas FM 910 CVU/RC/CV/RI (ver pág. 124)	FM 3251 PI ®

dimensiones en mm



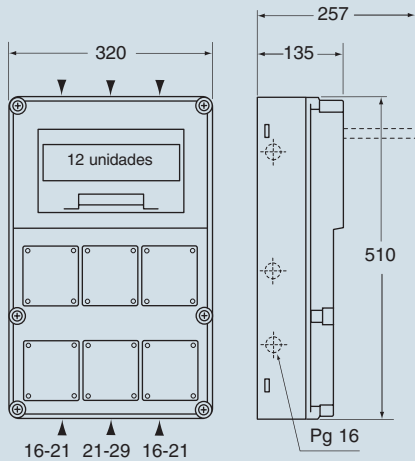
▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

envolvente tipo PI
dimensiones 320 x 510 x 135



descripción	código artículo
cuadro con tapa lisa, alveolada al dorso - con compartimento portamódulos (12 unidades)	FM 3251 CL ®
cuadro para bases empotrables, rectas - con un compartimento portamódulos (12 unidades) - con seis compartimentos (92 x 102 mm) para bases PIF-PI o para tapas FM 910 CVU/RC/CV/RI (ver pág. 124)	FM 3251 PI ®

dimensiones en mm



▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

cuadros predispuestos para el montaje de:

- seis bases empotrables inclinadas, 16A y 32A, IP44 e IP67;
- tipo PI distancia entre ejes de fijación 52 x 60 mm + tapa FM 910 RI (opcional)
- tipo PIF-PI distancia entre ejes de fijación 77 x 85 mm
- porta-bloques domésticos con tapa FM 910 RC + tapa BT CQ 25502 o con tapa GW 27401 (ver pág. 128)

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo



- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Permiten obtener cuadros con aislamiento completo □ (CEI 64-8), adecuados en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio.
- Realizadas en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035.
- El montaje de los cuadros puede ser mural o empotrado.
- Transporte posible con la utilización del asa (opcional)
- Tapas de los cuadros fijadas con bisagras aislantes que se pueden montar sobre cualquiera de las paredes verticales.
- Compartimento portamódulos con tapa transparente bloqueable.
- Los cuadros se suministran con carril DIN EN 60715 a medida, con soporte, plaquitas de cierre, bisagras para la tapa y accesorios de fijación y cierre
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- ☉ con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

envolvente tipo SQ
dimensiones 320 x 510 x 135

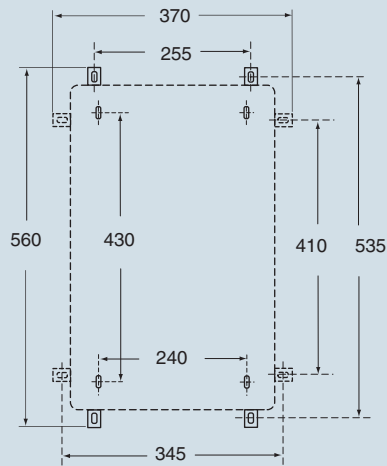


envolvente tipos SQV y DSQV
dimensiones 320 x 510 x 135

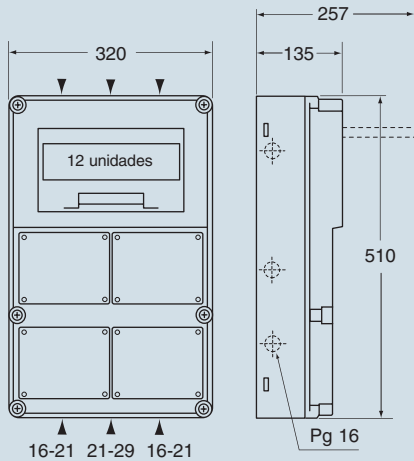


descripción	código artículo	código artículo
cuadro para bases con interruptor de bloqueo - con compartimento portamódulos (12 unidades) - con cuatro compartimentos (115 x 144 mm) para bases SQ o para tapas FM 1114 CV (ver pág. 125)	FM 3251 SQ ☉	
cuadro para bases con interruptor de bloqueo - con un compartimento portamódulos (12 unidades) - con tres compartimentos (88 x 230 mm) para bases SQE-SQV-SQA-SQT o para tapas FM 923 CVU o FM 923 CV (ver pág. 125)		FM 3251 SQV ☉
cuadro para bases con interruptor de bloqueo - con compartimento para derivaciones y conexiones - con tres compartimentos (88 x 230 mm) para bases SQE-SQV-SQA-SQT o para tapas FM 923 CVU o FM 923 CV (ver pág. 125)		FM 3251 DSQV ☉

plantilla de fijación en mm



dimensiones en mm

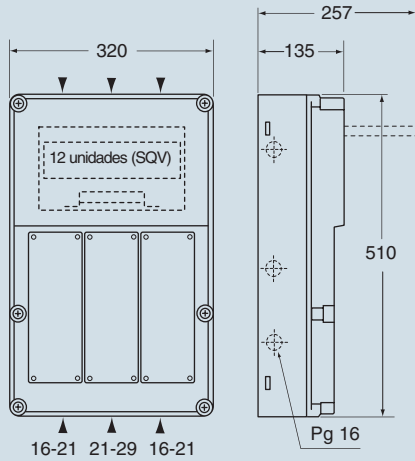


▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

cuadros predispuestos para el montaje de:

- cuatro bases con interruptor de bloqueo,
16A, IP44;
- sin portafusibles tipo SQ (ver pág. 134)

dimensiones en mm



▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

cuadros predispuestos para el montaje de:

- tres bases con interruptor de bloqueo,
16A y 32A, IP44 e IP55;
- sin portafusibles, tipo SQE (ver pág. 136-137)
- con portafusibles, tipo SQV (ver pág. 138-139)
- con magnetotérmico, tipo SQA (ver pág. 140-141)
una base SELV 16A, 2P, IP55 con transformador de seguridad;
- tipo SQT (ver pág. 135)

Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Permiten obtener cuadros con aislamiento completo □ (CEI 64-8), adecuados en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio.
- Realizadas en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035.
- El montaje de los cuadros puede ser mural o empotrado.
- Transporte posible con la utilización del asa (opcional)
- Tapas de los cuadros fijadas con bisagras aislantes que se pueden montar sobre cualquiera de las paredes verticales.
- Compartimentos portamódulos con tapas transparentes bloqueables.
- Los cuadros se suministran con carril DIN EN 60715 a medida, con soporte, plaquitas de cierre, bisagras para la tapa y accesorios de fijación y cierre
- Kit de tornillos FM 416 (solicitarlos por separado) para el montaje de las bases tipos PI-PIF (pág. 126)
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- ☞ con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

envolvente tipo CL dimensiones 420 x 720 x 135

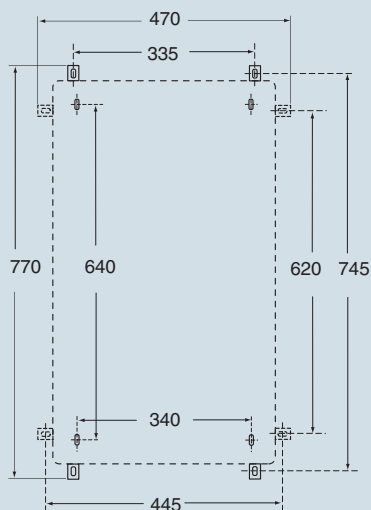


envolvente tipo PI dimensiones 420 x 720 x 135

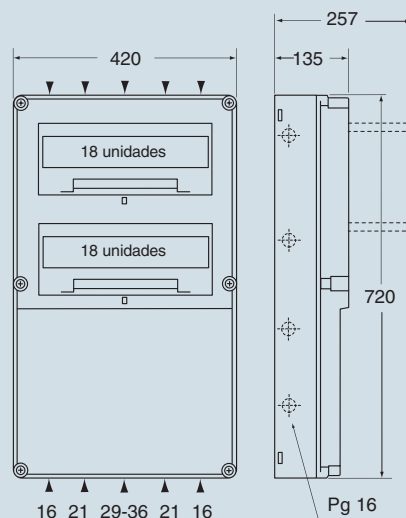


descripción	código artículo	código artículo
cuadro con tapa lisa, alveolada al dorso - con dos compartimentos portamódulos (18 + 18 unidades)	FM 4272 CL ☞	
cuadro para bases empotrables, rectas - con dos compartimentos portamódulos (18 + 18 unidades) - con ocho compartimentos (92 x 102 mm) para bases PIF-PI o para tapas FM 910 CVU/RC/CV/RI (ver pág. 124)		FM 4272 PI ☞

plantilla de fijación en mm

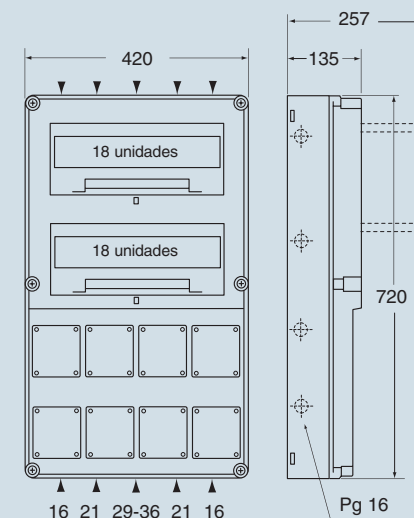


dimensiones en mm



▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

dimensiones en mm



▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

cuadros predisuestos para el montaje de:

- ocho bases empotrables inclinadas, 16A y 32A, IP44 e 67;
- tipo PI distancia entre ejes de fijación 52 x 60 mm + tapa FM 910 RI (opcional)
- tipo PIF-PI distancia entre ejes de fijación 77 x 85 mm
- porta-bloques domésticos con tapa FM 910 RC + tapa BT CQ 25502 o con tapa GW 27401 (ver pág. 128)

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Permiten obtener cuadros con aislamiento completo □ (CEI 64-8), adecuados en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio.
- Realizadas en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035.
- El montaje de los cuadros puede ser mural o empotrado.
- Transporte posible con la utilización del asa (opcional)
- Tapas de los cuadros fijadas con bisagras aislantes que se pueden montar sobre cualquiera de las paredes verticales.
- Compartimentos portamódulos con tapas transparentes bloqueables.
- Los cuadros se suministran con carril DIN EN 60715 a medida, con soporte, plaquitas de cierre, bisagras para la tapa y accesorios de fijación y cierre
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

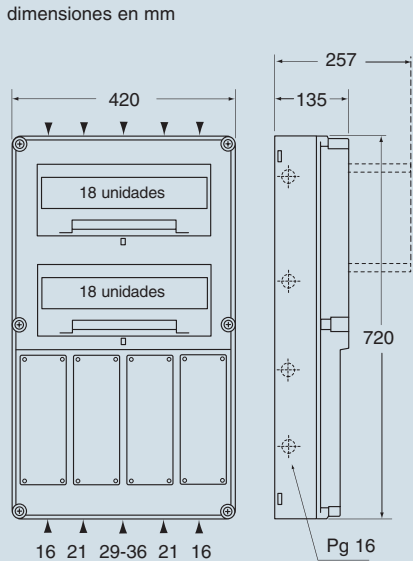
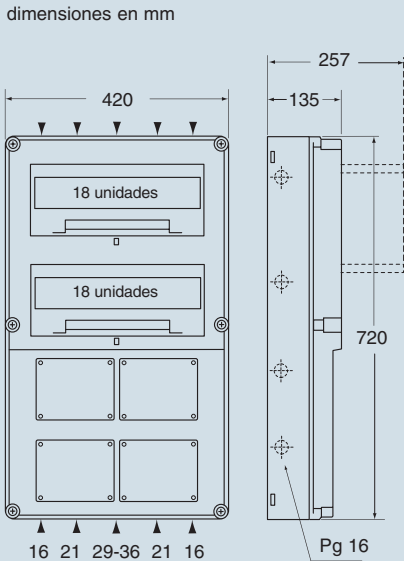
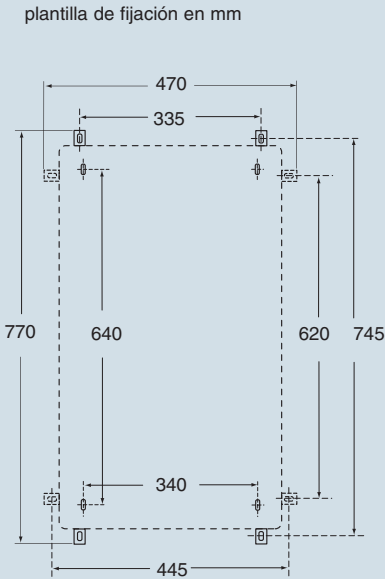
envolvente tipo SQ
dimensiones 420 x 720 x 135



envolvente tipo SQV
dimensiones 420 x 720 x 135



descripción	código artículo	código artículo
cuadro para bases con interruptor de bloqueo - con dos compartimentos portamódulos (18 + 18 unidades) - con cuatro compartimentos (115 x 144 mm) para bases SQ o para tapas FM 1114 CV (ver pág. 125)	FM 4272 SQ	
cuadro para bases con interruptor de bloqueo - con dos compartimentos portamódulos (18 + 18 unidades) - con cuatro compartimentos (88 x 230 mm) para bases SQE-SQV-SQA-SQT o para tapas FM 923 CVU o FM 923 CV (ver pág. 125)		FM 4272 SQV



▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

cuadros predispuestos para el montaje de:

cuatro bases con interruptor de bloqueo, 16A, IP44
- sin portafusibles tipo SQ (ver pág. 134)

▲ = entradas predisuestas diámetro Pg

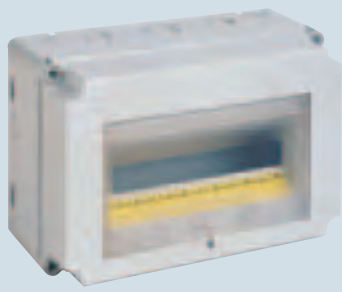
cuadros predispuestos para el montaje de:

cuatro bases con interruptor de bloqueo, 16A y 32A, IP44 e 55;
- sin portafusibles, tipo SQE (ver pág. 136-137)
- con portafusibles, tipo SQV (ver pág. 138-139)
- con magnetotérmico, tipo SQA (ver pág. 140-141)
una base SELV 16A, 2P, IP55 con transformador de seguridad;
- tipo SQT (ver pág. 135)

Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Permite obtener cuadros con aislamiento completo (CEI 64-8), adecuados en ambientes con mayor riesgo en caso de incendio.
- Realizado en resina termoplástica autoextinguible, color gris RAL 7035.
- El montaje de los cuadros puede ser mural o empotrado.
- Transporte posible con la utilización del asa (opcional)
- Tapa del cuadro fijada con bisagras aislantes, montables sobre cualquiera de las paredes verticales.
- Compartimento portamódulos con tapa transparente bloqueable.
- Los cuadros se suministran con carril DIN EN 60715 a medida, con soporte, plaquitas de cierre, bisagras para la tapa y accesorios de fijación y cierre
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

envolvente suplementaria
dimensiones 320 x 210 x 135 mm



marcos
para cuadros empotrables



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

cuadro suplementario
- con un compartimento portamódulos (12 unidades)

FM 3221

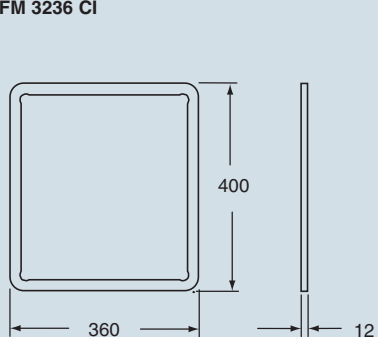
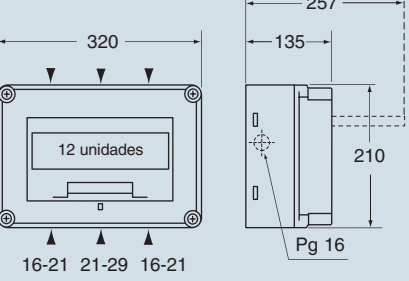
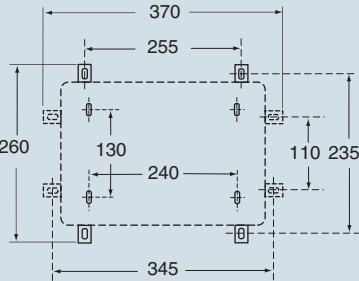
marcos para cuadros empotrables
- dimensiones 360 x 400 x 12, para cuadros FM 3236
- dimensiones 280 x 550 x 12, para cuadros FM 2451
- dimensiones 360 x 550 x 12, para cuadros FM 3251

FM 3236 CI
FM 2451 CI
FM 3251 CI

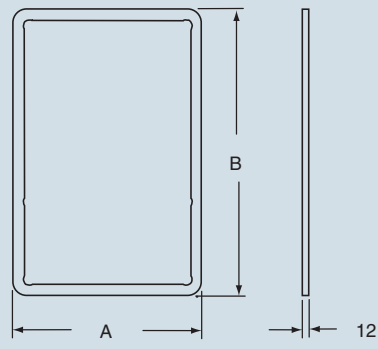
plantilla de fijación en mm

dimensiones en mm

dimensiones en mm



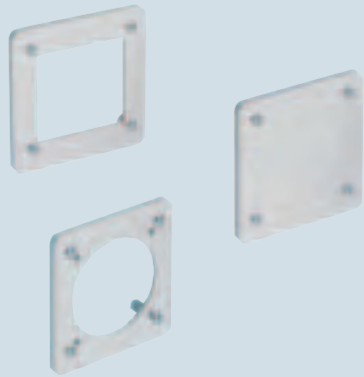
FM 2451 CI
FM 3251 CI



tipos	A	B
FM 2451	280	550
FM 3251	360	550

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

tapitas
para cuadro FM 1043 PQ



tapitas
para cuadro FM 1043 DSQV



descripción

código
artículo

código
artículo

dimensiones 81 x 85 mm
- reduc. porta-bloques domésticos (GW 27401 o BT CQ 25502)
- lisa, predispuesta para base Schuko® ABL
- predispuesta para bases empotrables rectas

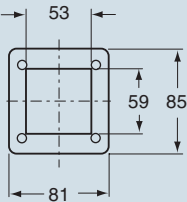
FM 88 RC
FM 88 CV
FM 88 RQ

dimensiones 83 x 110 mm
- lisa, predispuesta para bases empotrables rectas

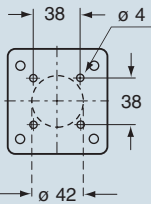
FM 811 CV

dimensiones en mm

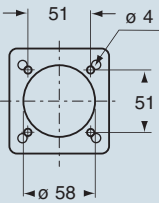
FM 88 RC (vista posterior)



FM 88 CV (vista posterior)



FM 88 RQ (vista posterior)

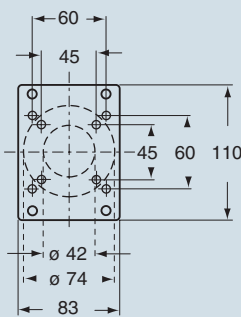


predispuesto para el montaje de bases:
- tipo PE/PEW...PQ (distancia entre ejes de fijación 52 x 52)



dimensiones en mm

FM 811 CV (vista posterior)



predispuesta, previa perforación, para el montaje de:
bases empotrables rectas;
- tipo PB...PI (distancia entre ejes de fijación 45 x 45)
- tipo PE/PEW...PQ/PQF (distancia entre ejes de fijación 60 x 60)

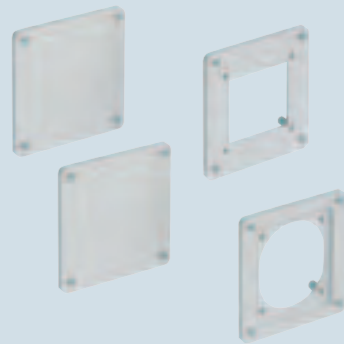


Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

tapitas
para cuadro FM 3236 PIN



tapitas
para cuadros FM tipo PI



descripción

código
artículo

código
artículo

dimensiones 65 x 82 mm
- lisa, predispuesta para base Schuko® ABL

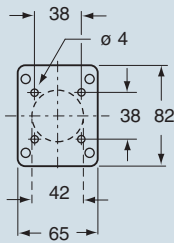
FM 68 CV

dimensiones 92 x 102 mm
- lisa, con punto central interno
- reduc. porta-bloques domésticos (GW 27401 o BT CQ 25502)
- lisa, predispuesta para bases empotrables rectas
- reducción para bases empotrables inclinadas

FM 910 CVU
FM 910 RC
FM 910 CV
FM 910 RI

dimensiones en mm

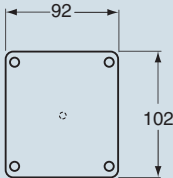
FM 68 CV
(vista posterior)



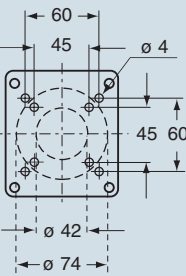
FM 910 CV

dimensiones en mm

FM 910 CVU
(vista posterior)

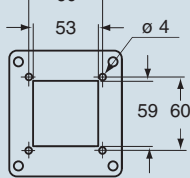


FM 910 RI
(vista posterior)

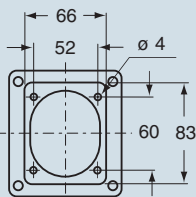


predispuesta, previa perforación, para el montaje de bases empotrables rectas:
- tipo PB...PI
(distancia entre ejes de fijación 45 x 45)
- tipo PE/PEW...PQ/PQF
(distancia entre ejes de fijación 60 x 60)

FM 910 RC
(vista frontal)

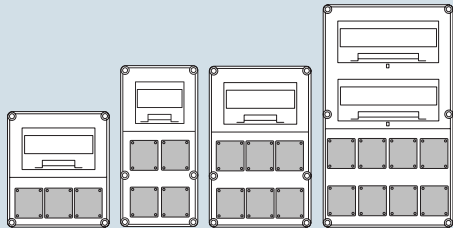
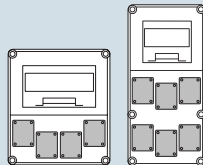


(vista frontal)



predispuesta para el montaje de bases empotrables inclinadas:
- tipo PE/PEW... PI
(distancia entre ejes de fijación 52 x 60)

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo



tapitas
para cuadros FM tipo SQ



tapitas
para cuadros FM tipo SQV y DSQV



descripción

código
artículo

código
artículo

dimensiones 115 x 144 mm
- lisa, predispuesta para bases empotrables

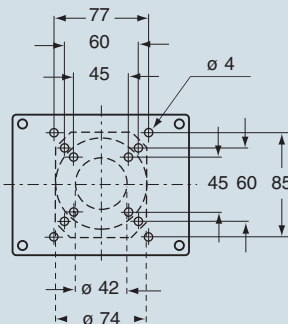
FM 1114 CV

dimensiones 88 x 230 mm
- lisa, con puntos centrales internos
- lisa, predispuesta para bases empotrables rectas

FM 923 CVU
FM 923 CV

dimensiones en mm

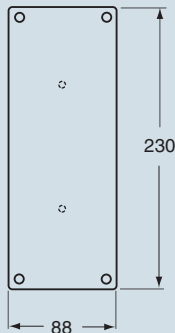
FM 1114 CV (vista posterior)



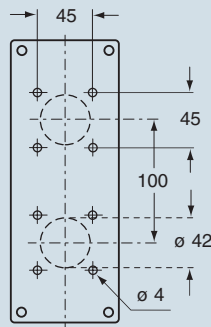
predispuesta, previa perforación, para el montaje de:
bases empotrables rectas;
- tipo PB...PI (distancia entre ejes de fijación 45 x 45)
- tipo PE/PEW...PQ/PQF (distancia entre ejes de fijación 60 x 60)
bases empotrables inclinadas;
- tipo PE/PEW...PI/PIF (distancia entre ejes de fijación 77 x 85)

dimensiones en mm

FM 923 CVU (vista posterior)

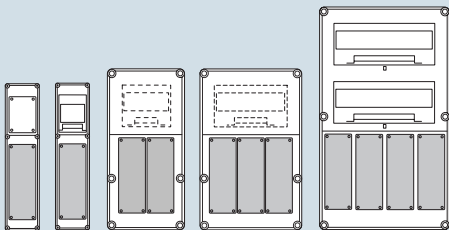
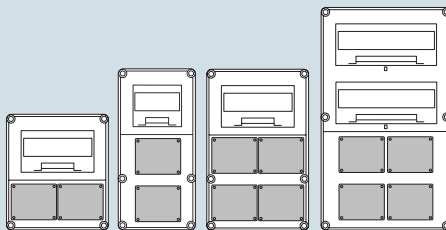


FM 923 CV (vista posterior)

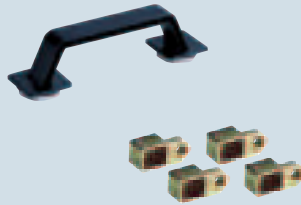


predispuesta, previa perforación, para el montaje de:
bases empotrables rectas;
- tipo PB...PI (distancia entre ejes de fijación 45 x 45)

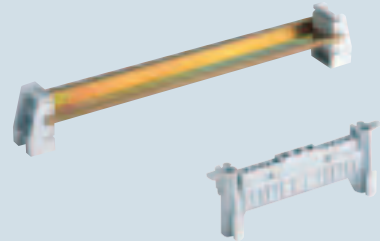
Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo



asa para transporte de cuadros,
soportes para fijar cuadros



carriles DIN EN 60715, borne aislado,
kit anillo de cierre, kit de tornillos,
etiqueta adhesiva



descripción

código
artículo

código
artículo

asa para transporte de cuadros
- para cuadros tipo 3236, 2451, 3251, 3221 y 4272

FM 32 MT

soportes para la fijación externa de los cuadros
- para cuadros tipo 3236, 2451, 3251, 3221 y 4272

BC SFT

carril DIN EN 60715 (35 mm) a medida
con soportes para colocar a diferentes
profundidades y tornillos de fijación
- para cuadros tipo 2451
- para cuadros tipo 3236, 3251, 3221
- para cuadros tipo 4272

FM GD 18
FM GD 25
FM GD 35

borne aislado, 3 polos 25 mm² + 10 polos 10 mm²
- para neutro y/o tierra, según norma italiana CEI 23-2,
apilable (hasta 2 unidades)

FM 2510 MI

kit anillo de cierre
- para cuadros formato 1043

FM 1043 CO

kit de tornillos
- para el montaje de las bases tipos PQ-PI-PQF-PIF

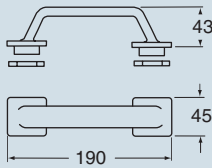
FM 416

etiqueta adhesiva
- para la identificación de los aparatos modulares montados

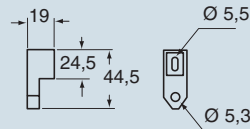
FM 18 ET

dimensiones en mm

FM 32 MT

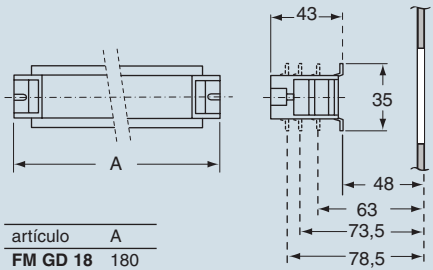


BC SFT

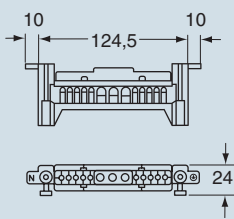


dimensiones en mm

FM GDxx



FM 2510 MI



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden
variar sin aviso previo

- Cuerpo, bloque de contactos y tapa de material termoplástico aislante autoextinguible
- Cuerpo color gris RAL 7035, color de la tapa indicativo de la tensión de utilización
- con Marca de Calidad Italiana

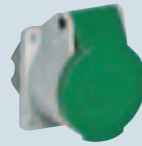
● **PB bases empotrables rectas**

- conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- con junta para brida
- con tapa a resorte
- grado de protección (EN 60529) IP44

● **PEW 216 PQF base empotrable recta**

- conforme a las normas VDE 0620
- técnicas constructivas conformes según DIN 49442
- con junta para brida
- tapa con anillo de cierre y junta
- grado de protección (EN 60529) IP67

bases muy baja tensión - IP44 para cuadros FM



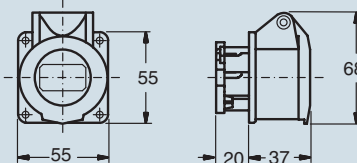
base baja tensión (Schuko®) - IP67 para cuadros FM tipos PQ y PI



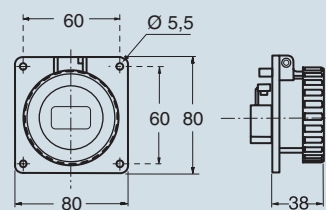
descripción	código artículo	color	código artículo	tapa requerido
16A - 2P 20 ÷ 25V ~ - 50 y 60 Hz - s.r. 40 ÷ 50V ~ - 50 y 60 Hz - 12h 20 ÷ 25V y 40 ÷ 50V ~ - 100 ÷ 200 Hz - 4h 20 ÷ 25V y 40 ÷ 50V ~ - 400 ÷ 500 Hz - 11h 20 ÷ 25V y 40 ÷ 50V - c.c. - 11h	PB 16002 PI PB 16122 PI PB 16042 PI PB 16112 PI PB 16102 PI			
16A - 3P 20 ÷ 25V ~ - 50 y 60 Hz - s.r. 40 ÷ 50V ~ - 50 y 60 Hz - 12h 20 ÷ 25V y 40 ÷ 50V ~ - 100 ÷ 200 Hz - 4h 20 ÷ 25V y 40 ÷ 50V ~ - 400 ÷ 500 Hz - 11h	PB 16003 PI PB 16123 PI PB 16043 PI PB 16113 PI			
32A - 2P 20 ÷ 25V ~ - 50 y 60 Hz - s.r. 40 ÷ 50V ~ - 50 y 60 Hz - 12h 20 ÷ 25V y 40 ÷ 50V ~ - 100 ÷ 200 Hz - 4h 20 ÷ 25V y 40 ÷ 50V ~ - 400 ÷ 500 Hz - 11h 20 ÷ 25V y 40 ÷ 50V c.c. - 11h	PB 32002 PI PB 32122 PI PB 32042 PI PB 32112 PI PB 32102 PI			
32A - 3P 20 ÷ 25V ~ - 50 y 60 Hz - s.r. 40 ÷ 50V ~ - 50 y 60 Hz - 12h 20 ÷ 25V y 40 ÷ 50V ~ - 100 ÷ 200 Hz - 4h 20 ÷ 25V y 40 ÷ 50V ~ - 400 ÷ 500 Hz - 11h	PB 32003 PI PB 32123 PI PB 32043 PI PB 32113 PI			
200 ÷ 250V ~ - 50 y 60 Hz - azul (Schuko®) 10/16A - 2P+⊕ - plantilla de fijación 60 x 60 mm ¹⁾			PEW 216 PQF	FM 910 RC

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

dimensiones en mm

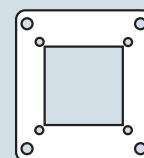


dimensiones en mm



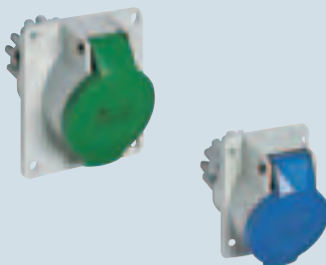
1) Base utilizable con cuadro FM 1043 PQ.
Para cuadros FM 2451, 3236, 3251 y 4272 PI debe utilizarse la base con tapa FM 910 RC

Tapita FM 910 RC



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma EN 60309-1 y -2
- Cuerpo, bloque de contactos y tapa de material termoplástico aislante autoextinguible
- Cuerpo color gris RAL 7035, color de la tapa indicativo de la tensión de utilización
- Brida completa con junta antienviejecimiento
- Tipos PE...PI/PIF (IP44), tapa a resorte
- Tipos PEW...PI/PIF (IP67), tapa con anillo de cierre y junta
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- Grado de protección (EN 60529) IP44 e IP67
- Con Marca de Calidad Italiana

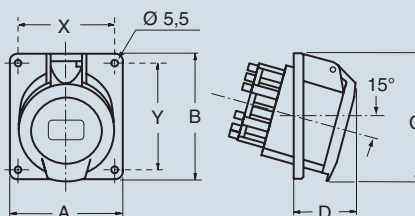
**grado de protección IP44
para cuadros FM tipos PI/PIN**

**grado de protección IP67
para cuadros FM tipos PI/PIN**


descripción	código artículo	tapa requerido ²⁾	código artículo	tapa requerido ²⁾
100 ÷ 130V ~ - 50 y 60 Hz - amarillo				
16A - 2P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 52 x 60 mm ¹⁾	PE 1643 PI ⊕	FM 910 RI	PEW 1643 PI ⊕	FM 910 RI
16A - 2P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 1643 PIF ⊕		PEW 1643 PIF ⊕	
16A - 3P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 52 x 60 mm ¹⁾	PE 1644 PI ⊕	FM 910 RI	PEW 1644 PI ⊕	FM 910 RI
16A - 3P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 1644 PIF ⊕		PEW 1644 PIF ⊕	
16A - 3P+N+⊕ - 4h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 1645 PI ⊕		PEW 1645 PI ⊕	
200 ÷ 250V ~ - 50 y 60 Hz - azul				
16A - 2P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 52 x 60 mm ¹⁾	PE 1663 PI ⊕	FM 910 RI	PEW 1663 PI ⊕	FM 910 RI
16A - 2P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 1663 PIF ⊕		PEW 1663 PIF ⊕	
16A - 3P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 52 x 60 mm ¹⁾	PE 1694 PI ⊕	FM 910 RI	PEW 1694 PI ⊕	FM 910 RI
16A - 3P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 1694 PIF ⊕		PEW 1694 PIF ⊕	
16A - 3P+N+⊕ - 9h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 1695 PI ⊕		PEW 1695 PI ⊕	
380 ÷ 415V ~ - 50 y 60 Hz - rojo				
16A - 2P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 52 x 60 mm ¹⁾	PE 1693 PI ⊕	FM 910 RI	PEW 1693 PI ⊕	FM 910 RI
16A - 2P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 1693 PIF ⊕		PEW 1693 PIF ⊕	
16A - 3P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 52 x 60 mm ¹⁾	PE 1664 PI ⊕	FM 910 RI	PEW 1664 PI ⊕	FM 910 RI
16A - 3P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 1664 PIF ⊕		PEW 1664 PIF ⊕	
16A - 3P+N+⊕ - 6h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 1665 PI ⊕		PEW 1665 PI ⊕	
480 ÷ 500V ~ - 50 y 60 Hz - negro				
16A - 2P+⊕ - 7h - plantilla de fijación 52 x 60 mm ¹⁾	PE 1674 PI ⊕	FM 910 RI	PEW 1674 PI ⊕	FM 910 RI
16A - 3P+⊕ - 7h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 1674 PIF ⊕		PEW 1674 PIF ⊕	
16A - 3P+N+⊕ - 7h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 1675 PI ⊕		PEW 1675 PI ⊕	

100 ÷ 130V ~ - 50 y 60 Hz - amarillo	
32A - 2P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 3243 PI ⊕
32A - 3P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 3244 PI ⊕
32A - 3P+N+⊕ - 4h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 3245 PI ⊕
200 ÷ 250V ~ - 50 y 60 Hz - azul	
32A - 2P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 3263 PI ⊕
32A - 3P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 3294 PI ⊕
32A - 3P+N+⊕ - 9h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 3295 PI ⊕
380 ÷ 415V ~ - 50 y 60 Hz - rojo	
32A - 2P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 3293 PI ⊕
32A - 3P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 3264 PI ⊕
32A - 3P+N+⊕ - 6h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 3265 PI ⊕
480 ÷ 500V ~ - 50 y 60 Hz - negro	
32A - 3P+⊕ - 7h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 3274 PI ⊕
32A - 3P+N+⊕ - 7h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PE 3275 PI ⊕

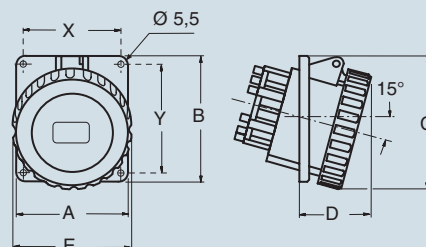
100 ÷ 130V ~ - 50 y 60 Hz - amarillo	
32A - 2P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PEW 3243 PI ⊕
32A - 3P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PEW 3244 PI ⊕
32A - 3P+N+⊕ - 4h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PEW 3245 PI ⊕
200 ÷ 250V ~ - 50 y 60 Hz - azul	
32A - 2P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PEW 3263 PI ⊕
32A - 3P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PEW 3294 PI ⊕
32A - 3P+N+⊕ - 9h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PEW 3295 PI ⊕
380 ÷ 415V ~ - 50 y 60 Hz - rojo	
32A - 2P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PEW 3293 PI ⊕
32A - 3P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PEW 3264 PI ⊕
32A - 3P+N+⊕ - 6h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PEW 3265 PI ⊕
480 ÷ 500V ~ - 50 y 60 Hz - negro	
32A - 3P+⊕ - 7h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PEW 3274 PI ⊕
32A - 3P+N+⊕ - 7h - plantilla de fijación 77 x 85 mm	PEW 3275 PI ⊕

dimensiones en mm



tipos	A	B	C	D	X	Y
PIF 16A 2P+⊕	92	100	—	52	77	85
3P+⊕	92	100	—	53	77	85
PI 16A 2P+⊕	64	82	—	38	52	60
3P+⊕	64	82	—	42	52	60
3P+N+⊕	92	100	—	43	77	85
PI 32A 2P+⊕	92	100	—	40	77	85
3P+⊕	92	100	—	40	77	85
3P+N+⊕	92	102	—	43	77	85

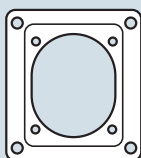
dimensiones en mm



tipos	A	B	C	D	E	X	Y
PIF 16A 2P+⊕	90	100	—	48	70	77	85
3P+⊕	90	100	—	48	78	77	85
PI 16A 2P+⊕	65	82	84	48	70	52	60
3P+⊕	65	82	90	48	78	52	60
3P+N+⊕	90	100	101	50	86	77	85
PI 32A 2P+⊕	90	100	106	50	92	77	85
3P+⊕	90	100	106	50	92	77	85
3P+N+⊕	90	100	108	50	100	77	85

1) Bases utilizables con cuadros FM 3236 PIN.
Para cuadros FM 2451, 3236, 3251 y 4272 PI deben utilizarse las bases con tapita FM 910 RI o, como alternativa, la base correspondiente (código final PIF) indicada a continuación.

2) Sólo para cuadros FM 2451, 3236, 3251 y 4272 PI

Tapita FM 910 RI


Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo



Características generales

Este capítulo muestra las características técnicas de las bases con interruptor de bloqueo serie SQ disponibles en los tipos de formato horizontal SQ y vertical SQE, SQV, SQA (interruptor automático) y SQT (con transformador de seguridad toroidal). La serie se caracteriza por su fiabilidad probada y, en combinación con las clavijas industriales serie PLUSO y las envolventes de la serie FM y FC, ofrece un sistema modular integrado para la realización de cuadros de distribución para bases industriales. Por sus características, las bases ILME pueden instalarse en:

- ambientes industriales
- sector de servicios (comercios, exposiciones, ferias, etc.)
- agricultura y ganadería
- ambiente doméstico y similar (ej.: partes comunes de condominios, sótanos y garajes, edificios comunitarios, cocinas, etc.).

Las bases se suministran en versión para cuadro, sin caja base (opcional), y tienen una estructura modular sumamente compacta. La forma permite montarlas con cuatro soluciones:

- en envolventes ILME serie FM y FC para cuadros de distribución
- en maquinaria con aberturas adecuadas para la fijación
- instalación mural saliente con caja individual opcional
- instalación mural empotrada con caja individual opcional

Se encuentran disponibles los siguientes tipos de bases:

Bases con formato horizontal 145 x 115 mm;
- tipos **SQ**, con interruptor de bloqueo sin portafusibles¹⁾, IP44

Bases con formato vertical 231 x 89 mm;
- tipos **SQE** y **SQE.5**, con interruptor de bloqueo sin portafusibles¹⁾, IP44 e IP55.
- tipos **SQV** y **SQV.5**, con interruptor de bloqueo con portafusibles²⁾, IP44 e IP55.
- tipos **SQA** y **SQA.5**, con interruptor de bloqueo automático magnetotérmico³⁾ (Siemens), IP44 e IP55.
- tipo **SQT 16220**, base con transformador de seguridad⁴⁾, IP44 e IP55.

Características eléctricas

frecuencia nominal:

0 Hz (corriente continua), y de 50 a 500 Hz

tensión nominal de utilización:

la norma distingue dos principales categorías de utilización:

- bases (y respectivas clavijas) de muy baja tensión (de seguridad SELV, según la norma de instalación CEI 64-8), para valores de tensión de hasta 50V inclusive
- bases (y clavijas) de baja tensión para valores de tensión superiores a 50V hasta 690V

polaridad:

se contemplan ejecuciones de:

- 2 polos (muy baja tensión, 2P)
- 3, 4 y 5 polos (baja tensión, 2P+⊕, 3P+⊕, 3P+N+⊕)

intensidad nominal:

16A (muy baja tensión) 16A y 32A (baja tensión)

tensión nominal de aislamiento:

- **690V** para bases con interruptor de bloqueo a baja tensión (tipos SQ, SQE).
 - **500V** para bases con interruptor de bloqueo (tipo SQV) a baja tensión, limitada por los fusibles.
 - **440V** para bases con interruptor de bloqueo e interruptor automático magnetotérmico (tipo SQA) a baja tensión, limitada por este último.
 - **50V** para bases a muy baja tensión (tipo SQT 16220), limitada por las bases de muy baja tensión y el transformador de seguridad.
- mínima distancia de aislamiento superficial: 10 mm (EN 60309-1)
mínima distancia de aislamiento en aire: 8 mm (para tensiones nominales de funcionamiento superiores a 500V)

- 1) El aparato de maniobra asociado al interruptor de bloqueo es un interruptor de maniobra-seccionador ILME serie Z art. ZG 32.
- 2) El aparato de maniobra asociado al interruptor de bloqueo es un interruptor de maniobra-seccionador ILME combinado con fusibles, serie Z, art. ZF 32, para fusibles (no incluidos) para usos industriales tamaño 10x38 según la norma EN 60269-3-1, tipo gG hasta 25A.
- 3) El aparato de maniobra asociado al interruptor de bloqueo es un interruptor automático magnetotérmico Siemens serie 5SX2 conforme a la norma EN 60898-1.
- 4) La salida a 24V está interbloqueada por un microinterruptor que interrumpe el circuito primario del transformador cuando la clavija no está introducida. El transformador de seguridad está autoprotegido con un dispositivo con restablecimiento automático y es adecuado exclusivamente para alimentar aparatos de iluminación portátiles de clase III

poder de interrupción:

las bases están equipadas con interruptor de bloqueo mecánico, por lo que no es posible extraer la clavija mientras circula corriente, ni introducirla en la base bajo tensión. Por tanto, no es necesario un poder de interrupción. Las bases (bloques de contactos y alvéolos) son comunes a las de la serie certificada PLUSO, con poder de interrupción 1,25 veces la corriente nominal a 1,1 veces la tensión nominal de utilización.

Características mecánicas

- resistencia mecánica

según las prescripciones del artículo 24 de la norma EN 60309-1 (IEC 60309-1)

- resistencia a los agentes químicos

ver tabla en la pág. 8

- grado de protección

IP44 e IP55 según norma EN 60529 (ver información en la pág. 7)

- resistencia al hilo incandescente (glow-wire)

según IEC 60695 -1 -2: para envolventes 850 °C; para bloques de contactos 960 °C

- temperaturas

ambiente: -25 °C ÷ +40 °C; límite de los materiales: -40 °C ÷ +125 °C

- autoextinguibilidad

clasificación UL 94: para envolventes y bloques de contactos V2

- interruptores de maniobra-seccionadores

ILME, tipo ZG 32 (en bases SQ y SQE) e interruptores de maniobra-seccionadores ILME tipo ZF 32 combinados con fusibles 10x38 (en bases SQV). Conforme a la norma EN 60947-3-1, categoría de utilización AC-22A.

- interruptores automáticos magnetotérmicos, curva C, conformes a EN 60898-1

Siemens serie 5SX2 (certificación IMQ, VDE, etc.- en bases SQA)

Materiales

- envolventes y bloques de contactos de material termoplástico aislante
- juntas de elastómero antienviejimiento
- alvéolos autocentrantes de latón con resorte a presión de acero galvanizado
- tornillos de ensamblaje de acero galvanizado
- bornes con tornillos de acero galvanizado, imperdibles mediante retención en su alojamiento
- bases de 32A con doble tornillo de apriete en los bornes, como protección contra aflojamientos accidentales

Accesorios

Las bases se suministran con:

- juntas antienviejimiento y resistentes a los aceites
- tornillos de fijación autorroscantes empotrables en la ventana correspondiente

Los siguientes materiales pueden suministrarse bajo pedido:

- cajas simples para el montaje mural o empotrado de bases, con prensaestopas, juntas, tuercas, tapones y tornillos autorroscantes
- marco de goma para el montaje empotrado en caja (ref. SQC 923 CS) de las bases SQE, SQV, SQA y SQT
- envolventes ILME para cuadros de distribución series FC y FM



Elección de las bases

Para seleccionar el tipo de base correcta deben tenerse en cuenta los siguientes parámetros:

- la frecuencia nominal del aparato que se desea alimentar a través de la base y la clavija;
- la tensión nominal de suministro y el tipo de distribución (monofásica o trifásica, con o sin neutro) para determinar el número de polos y la posición horaria. La posición horaria "1h" se encuentra disponible para todas las tensiones o gamas de tensión > 50V y para frecuencias no cubiertas por la normalización;
- la localización de la instalación para determinar el grado de protección necesario (IP44 o IP55) y la tensión (en algunas áreas las normas de instalación requieren un tensión muy baja de seguridad)

Las bases **SQ y SQ...** poseen grado de protección **IP44 e IP55**. Las bases con grado de protección IP55 poseen una tapa a bayoneta, tradicionalmente llamada "estanca", y requieren clavijas con grado de protección IP67 (con anillo de cierre y junta) para obtener el grado de protección indicado en el aparato (IP55). Todos los aparatos deben ser instalados por profesionales según las reglas del arte y las eventuales instrucciones de montaje del fabricante. En caso de ensamblaje de componentes con grado de protección diferente, el cuadro resultante asume el grado de protección más bajo de los componentes montados.

Esto sucede:

- para las bases, cuando una clavija de igual grado de protección está introducida o cuando la tapa está cerrada
- para las envolturas, cuando todas las tapas están bien cerradas.

Accesorios ILME para las bases SQ y SQ...

ILME ofrece la siguiente gama de clavijas y envolturas para las bases SQ y SQ...:

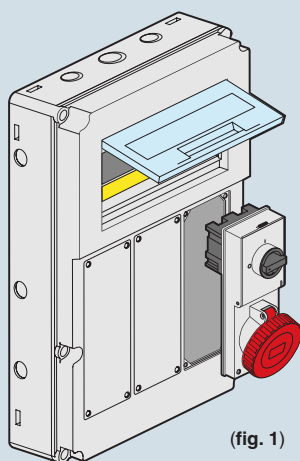
- clavijas simples para usos industriales en dos versiones con grado de protección **IP44 e IP67** (tipos **PE** y **PEW**)
- envolturas para cuadros de distribución para configuraciones en batería con grado de protección **IP55** (tipos **FM** y **FC**)
- envolturas simples para montaje individual de bases con grado de protección **IP55** (tipo **SQC 1114 CS** y **SQC 923 CS**)

Todas las envolturas, bases y clavijas cubren las situaciones de instalación contempladas por la Norma CEI 64-8 (serie CENELEC HD 384, IEC 60364).

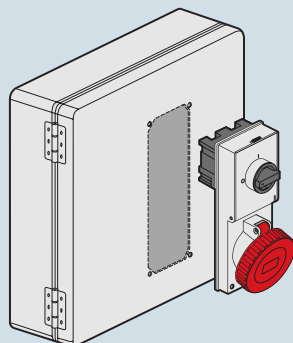
Tipo de instalación

La solución técnico-constructiva de las bases SQ y SQ... permite cuatro formas distintas de montaje como se ilustra a continuación:

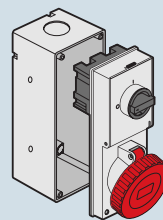
- montaje en envolturas ILME de las series FM y FC (**fig. 1**)
- montaje en maquinaria o en envolturas a preparar (**fig. 2**)
- montaje en caja al ras de la pared (**fig. 3**)
- montaje en caja empotrada (**fig. 4**)



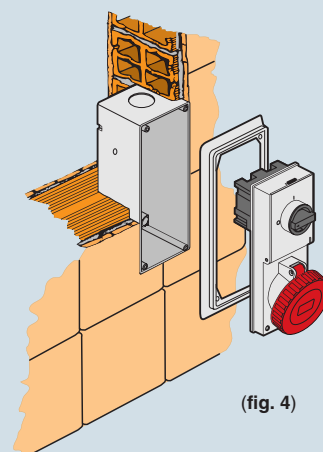
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

Protección contra contactos indirectos mediante aislamiento completo¹⁾ □

En el artículo 7.4 de la norma EN 60439-1 (clas. CEI 17-13/1) se definen los métodos de protección contra descarga eléctrica en los cuadros. La protección contra contactos indirectos puede conseguirse con el aislamiento completo □ (artículo 7.4.3.2.2) respetando las siguientes prescripciones:

- El aparato debe encontrarse completamente dentro de un material aislante. La envoltura debe llevar el símbolo □ visible desde el exterior.
- La envoltura debe estar realizada en material aislante capaz de resistir cualquier esfuerzo mecánico, eléctrico y térmico al cual pueda estar sujeta en condiciones normales o especiales de funcionamiento, y además debe ser resistente al envejecimiento y a la llama.
- La envoltura no debe ser atravesada en ningún punto por partes conductoras para prevenir que un fallo de tensión se pueda transmitir al exterior de la envoltura.
- La envoltura debe poseer un grado de protección mínimo de IP3XD.
- Las partes interiores de la envoltura no deben estar conectadas al conductor de protección de tierra, es decir, no deben incluirse en el sistema de protección del conductor. Esto también se aplica a las unidades interiores, incluso si disponen de un terminal de conexión para el circuito de protección de tierra.
- Si las puertas o tapas de la envoltura son susceptibles de abrirse sin el uso de una llave o cualquier otra herramienta, debe existir una barrera de material aislante para prevenir el contacto accidental no sólo con las partes activas accesibles, sino también con las partes conductoras accesibles tras la apertura de las tapas. Esta barrera no debe ser extraíble sin el uso de una herramienta.

En las envolturas para cuadros de distribución de la serie FM y FC, los tornillos metálicos para el montaje de las bases no se encuentran comunicados con el interior de la envoltura. Si las unidades son murales, la utilización de los tapones de aislamiento suministrados y el seguimiento de las prescripciones anteriores aseguran que el equipo montado ofrezca protección contra contactos indirectos.

¹⁾ Según el párrafo 413.2.1.1 de la norma IEC 60364-4-41 (norma CEI 64-8/4) esto es equivalente en los equipos de clase II. Ver norma IEC 60536.

Envoltorios para bases SQ y SQ...

Con el ánimo de producir sistemas de distribución prácticos y funcionales utilizando las bases con interruptor de bloqueo serie SQ y SQ... ILME ha desarrollado toda una serie de envoltorios para satisfacer las más variadas necesidades de instalación.

En este catálogo se muestran tres series de envoltorios:

- cajas simples (para el montaje individual de bases) y placas de soporte para cajas con bases
- serie FC (envoltorios de formato medio sumamente compactas y sólidas)
- serie FM (envoltorios de formato pequeño, medio y grande).

A continuación se muestran las posibles combinaciones de montaje de las bases en las envoltorios actualmente disponibles.

Cajas simples y placas de soporte

- ① SQC 1114 CS (ver pág. 143)
- ② SQC 923 CS (ver pág. 143)
- ③ FC 1453 TB (ver pág. 84)

Envoltorios serie FC (tipos BM y QV)

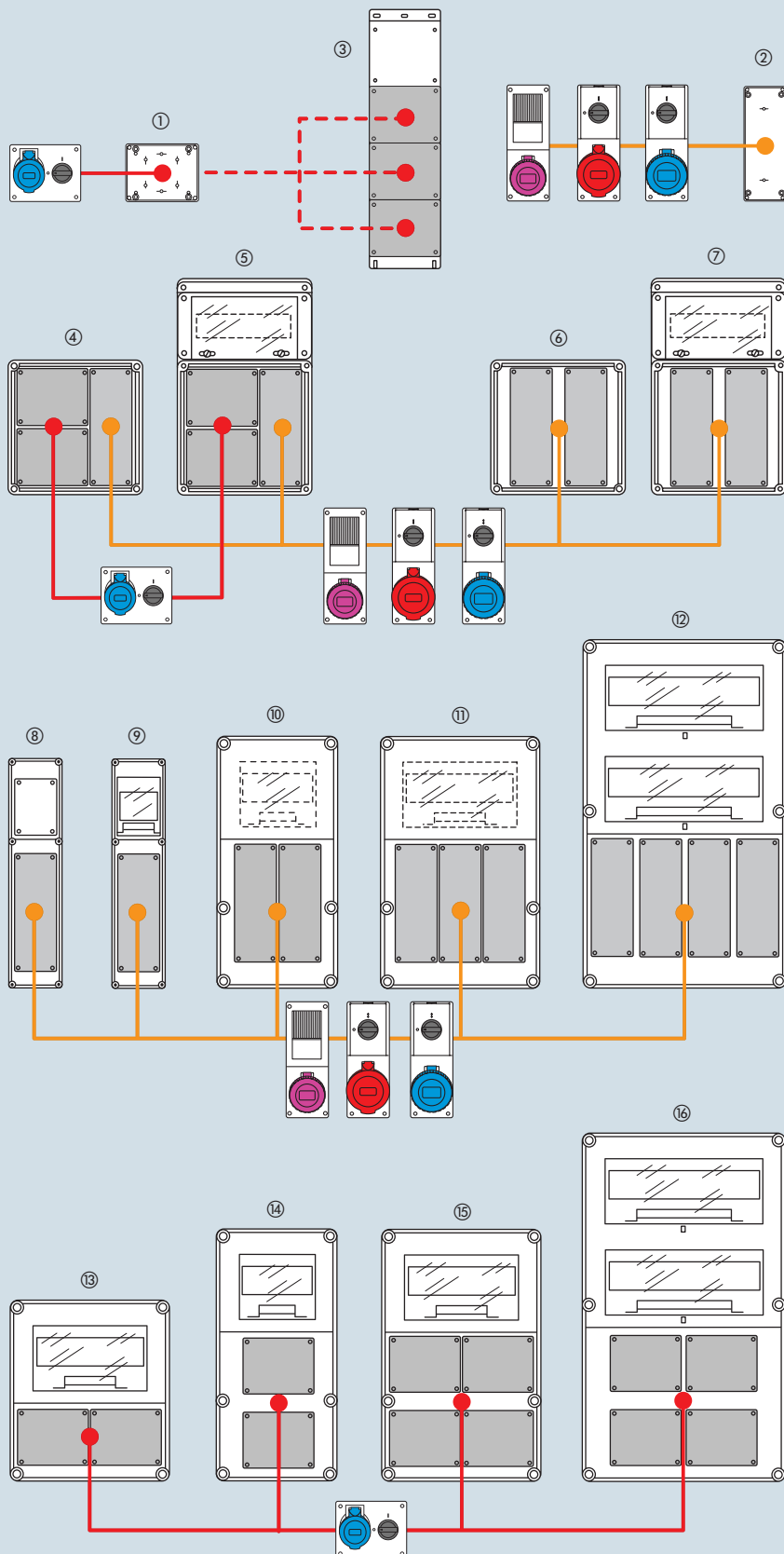
- ④ FC 2525 BM (ver pág. 97)
- ⑤ FC 2542 BM y FC 2542 BMT (ver pág. 97)
- ⑥ FC 2525 QV (ver pág. 96)
- ⑦ FC 2542 QV y FC 2542 QVT (ver pág. 96)

Envoltorios serie FM (tipos SQV y DSQV)

- ⑧ FM 1043 DSQV (ver pág. 113)
- ⑨ FM 1043 SQV (ver pág. 113)
- ⑩ FM 2451 SQV y FM 2451 DSQV (ver pág. 117)
- ⑪ FM 3251 SQV y FM 3251 DSQV (ver pág. 119)
- ⑫ FM 4272 SQV (ver pág. 121)

Envoltorios serie FM (tipos SQ)

- ⑬ FM 3236 SQ (ver pág. 115)
- ⑭ FM 2451 SQ (ver pág. 117)
- ⑮ FM 3251 SQ (ver pág. 119)
- ⑯ FM 4272 SQ (ver pág. 121)



- Conformes a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes, bloques de contactos y caja en material termoplástico aislante autoextinguible gris RAL 7035
- Tapa a resorte con color indicativo de la tensión de utilización
- Maneta de mando del interruptor, bloqueable
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor cerrado, el desmontaje de la base del cuadro con la clavija introducida.
- Grado de protección (EN 60529) IP44
- Adecuadas para montar en envoltentes serie FC y FM ya predispuestas (o en caja individual SQC 1114 CS)
- con Marca de Calidad Italiana

sin caja - 16A
grado de protección IP44



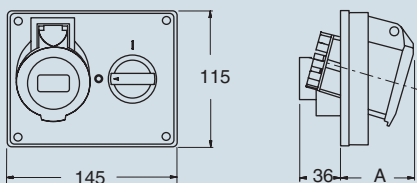
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color
2P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQ 1643	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	SQ 1663	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	SQ 1693	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	SQ 1673	
	50 y 60	transformador aisl.	12	SQ 16123	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQ 1623	*)
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	SQ 1633	s.t.
3P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQ 1644	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	SQ 1694	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	SQ 1664	
	60	440 ÷ 460	11	SQ 16114	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	SQ 1674	
	50	380	3	SQ 1634	
	60	440	3	SQ 1634	
	100 ÷ 300	> 50	10	SQ 16104	*)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQ 1624	*)
3P+N+	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	SQ 1645	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	SQ 1695	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	SQ 1665	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	SQ 1675	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	SQ 16115	
	50	220/380	3	SQ 1635	
	60	250/440	3	SQ 1635	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQ 1625	*)

Referencias

s.t. = color según la tensión

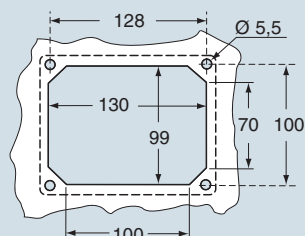
*) para frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede ser utilizado, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

dimensiones en mm



SQ	A
16A 2P+	59
3P+	63
3P+N+	63

plantilla de fijación en mm
(montaje empotrado en panel)



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

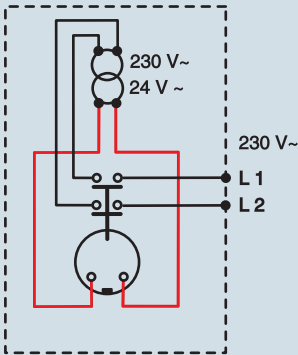
- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes, bloques de contactos y caja en material termoplástico aislante autoextinguible gris RAL 7035
- Tapa a bayoneta con color indicativo de la tensión de utilización
- Transformador de seguridad, toroidal autoprotegido, para alimentar aparatos portátiles de iluminación clase III, conforme a las normas EN 61558-2-9
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- Adecuadas para montar en envoltentes serie FC y FM ya predisuestas (o en caja individual SQC 923 CS)
- con Marca de Calidad Italiana

sin caja - 16A
grado de protección IP55

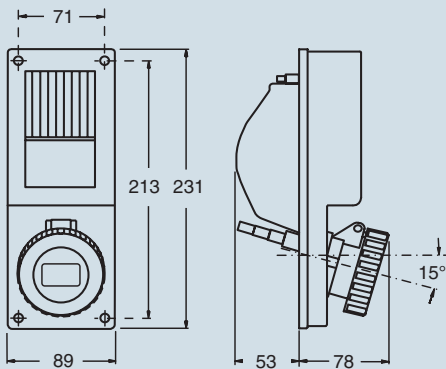


descripción	código artículo	color
base sin caja 16A - 2P - 230/24V ~ - 144VA - servicio continuo	SQT 16220	

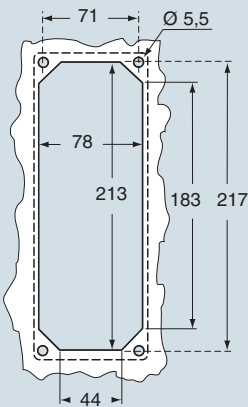
Esquema eléctrico



dimensiones en mm



plantilla de fijación en mm
(montaje empotrado en panel)



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes y bloques de contactos en material termoplástico aislante autoextinguible gris RAL 7035
- Tapa a resorte con color indicativo de la tensión de utilización, cierre simple
- Maneta de mando del interruptor, bloqueable
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido y el desmontaje de la base del cuadro con la clavija introducida
- Grado de protección (EN 60529) IP44
- Adecuadas para montar en envoltentes serie FC y FM ya predispuestas o en caja individual SQC 923 CS
- con Marca de Calidad Italiana

sin caja - 16A
grado de protección IP44



sin caja - 32A
grado de protección IP44



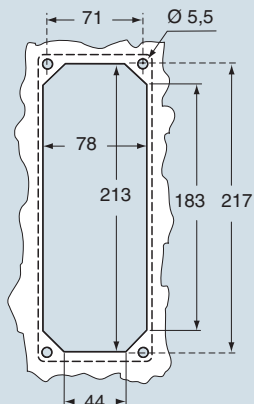
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQE 1643		SQE 3243	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	SQE 1663		SQE 3263	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	SQE 1693		SQE 3293	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	SQE 1673		SQE 3273	
	50 y 60	transformador aisl.	12	SQE 16123	s.t.	SQE 32123	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2	SQE 1623		SQE 3223	
		> 50 ÷ 250	3	SQE 1633	s.t.		
3P+	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQE 1644		SQE 3244	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	SQE 1694		SQE 3294	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	SQE 1664		SQE 3264	
	60	440 ÷ 460	11	SQE 16114		SQE 32114	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	SQE 1674		SQE 3274	
	50	380	3	SQE 1634		SQE 3234	
	60	440	3	SQE 1634		SQE 3234	
	100 ÷ 300	> 50	10	SQE 16104		SQE 32104	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQE 1624		SQE 3224	
3P+N+	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	SQE 1645		SQE 3245	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	SQE 1695		SQE 3295	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	SQE 1665		SQE 3265	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	SQE 1675		SQE 3275	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	SQE 16115		SQE 32115	
	50	220/380	3	SQE 1635		SQE 3235	
	60	250/440	3	SQE 1635		SQE 3235	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQE 1625		SQE 3225	

Referencias

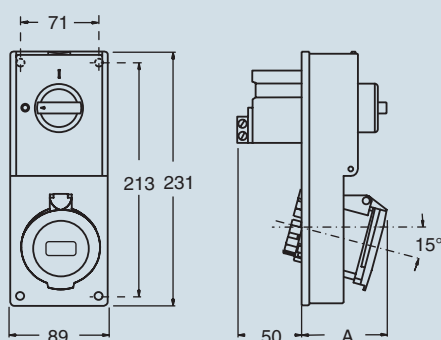
s.t. = color según la tensión

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

plantilla de fijación en mm
(montaje empotrado en panel)

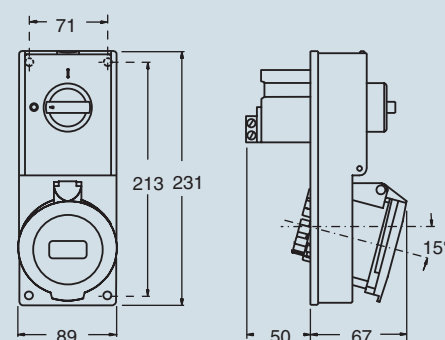


dimensiones en mm



SQE	A
16A 2P+	64
3P+	65
3P+N+	67

dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes y bloques de contactos en material termoplástico aislante autoextinguible gris RAL 7035
- Tapa a resorte con color indicativo de la tensión de utilización, cierre bayoneta con junta
- Maneta de mando del interruptor, bloqueable
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido y el desmontaje de la base del cuadro con la clavija introducida
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- Adecuadas para montar en envoltentes serie FC y FM ya predispuestas o en caja individual SQC 923 CS
- con Marca de Calidad Italiana

sin caja - 16A
grado de protección IP55



sin caja - 32A
grado de protección IP55



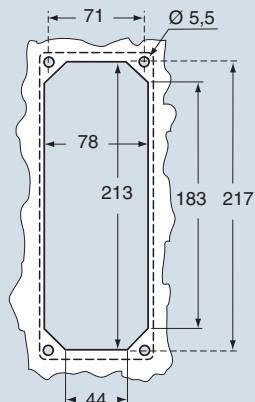
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQE 1643.5 ⊕		SQE 3243.5 ⊕	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	SQE 1663.5 ⊕		SQE 3263.5 ⊕	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	SQE 1693.5 ⊕		SQE 3293.5 ⊕	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	SQE 1673.5 ⊕		SQE 3273.5 ⊕	
	50 y 60	transformador aisl.	12	SQE 16123.5 ⊕	s.t.	SQE 32123.5 ⊕	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQE 1623.5 ⊕	*)	SQE 3223.5 ⊕	*)
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	SQE 1633.5	s.t.		
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQE 1644.5 ⊕		SQE 3244.5 ⊕	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	SQE 1694.5 ⊕		SQE 3294.5 ⊕	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	SQE 1664.5 ⊕		SQE 3264.5 ⊕	
	60	440 ÷ 460	11	SQE 16114.5 ⊕		SQE 32114.5 ⊕	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	SQE 1674.5 ⊕		SQE 3274.5 ⊕	
	50	380	3	SQE 1634.5 ⊕		SQE 3234.5 ⊕	
	60	440	3	SQE 1634.5 ⊕		SQE 3234.5 ⊕	
	100 ÷ 300	> 50	10	SQE 16104.5 ⊕	*)	SQE 32104.5 ⊕	*)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQE 1624.5 ⊕	*)	SQE 3224.5 ⊕	*)
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	SQE 1645.5 ⊕		SQE 3245.5 ⊕	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	SQE 1695.5 ⊕		SQE 3295.5 ⊕	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	SQE 1665.5 ⊕		SQE 3265.5 ⊕	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	SQE 1675.5 ⊕		SQE 3275.5 ⊕	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	SQE 16115.5 ⊕		SQE 32115.5 ⊕	
	50	220/380	3	SQE 1635.5 ⊕		SQE 3235.5 ⊕	
	60	250/440	3	SQE 1635.5 ⊕		SQE 3235.5 ⊕	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQE 1625.5 ⊕	*)	SQE 3225.5 ⊕	*)

Referencias

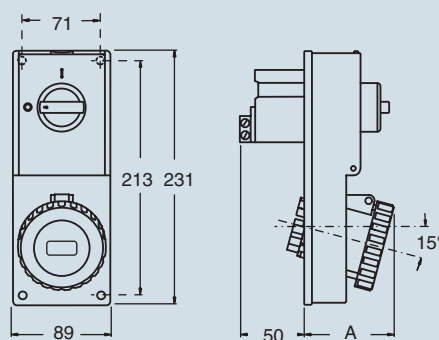
s.t. = color según la tensión

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

plantilla de fijación en mm
(montaje empotrado en panel)

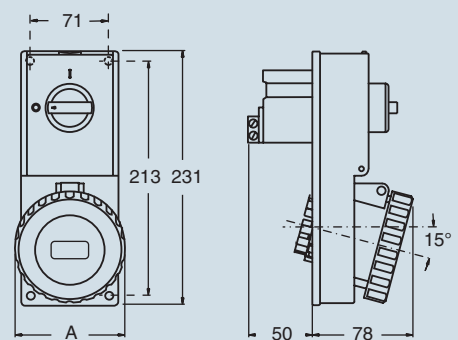


dimensiones en mm



SQE.5	A
16A 2P+⊕	67
3P+⊕	67
3P+N+⊕	70

dimensiones en mm



SQE.5	A
32A 2P+⊕	92
3P+⊕	92
3P+N+⊕	100

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes y bloques de contactos en material termoplástico aislante autoextinguible gris RAL 7035
- Tapa a resorte con color indicativo de la tensión de utilización, cierre simple
- Maneta de mando del interruptor, bloqueable
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido y el desmontaje de la base del cuadro con la clavija introducida
- Grado de protección (EN 60529) IP44
- Portafusibles de tapón para fusibles cilíndricos 10 x 38 mm (no incluidos), accesible únicamente con el interruptor apagado
- Adecuadas para montar en envoltentes serie FC y FM ya predispuestas o en caja individual SQC 923 CS
- con Marca de Calidad Italiana

sin caja - 16A
grado de protección IP44



sin caja - 32A
grado de protección IP44



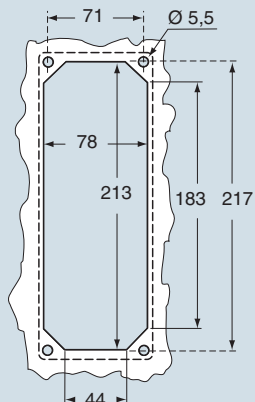
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQV 1643	yellow	SQV 3243	yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6	SQV 1663	blue	SQV 3263	blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9	SQV 1693	red	SQV 3293	red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	SQV 1673	black	SQV 3273	black
	50 y 60	transformador aisl.	12	SQV 16123	s.t.	SQV 32123	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2	SQV 1623	*) green	SQV 3223	*) green
		> 50 ÷ 250	3		white		white
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQV 1644	yellow	SQV 3244	yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9	SQV 1694	blue	SQV 3294	blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6	SQV 1664	red	SQV 3264	red
	60	440 ÷ 460	11	SQV 16114	red	SQV 32114	red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	SQV 1674	black	SQV 3274	black
	50	380	3	SQV 1634	red	SQV 3234	red
	60	440	3	SQV 1634	red	SQV 3234	red
	100 ÷ 300	> 50	10	SQV 16104	*) green	SQV 32104	*) green
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQV 1624	*) green	SQV 3224	*) green
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	SQV 1645	yellow	SQV 3245	yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	SQV 1695	blue	SQV 3295	blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	SQV 1665	red	SQV 3265	red
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	SQV 1675	black	SQV 3275	black
	60	250/440 ÷ 265/460	11	SQV 16115	red	SQV 32115	red
	50	220/380	3	SQV 1635	red	SQV 3235	red
	60	250/440	3	SQV 1635	red	SQV 3235	red
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQV 1625	*) green	SQV 3225	*) green

Referencias

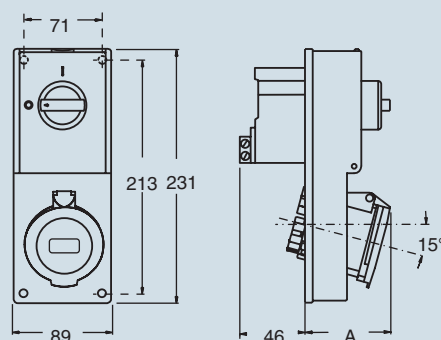
s.t. = color según la tensión

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

plantilla de fijación en mm
(montaje empotrado en panel)

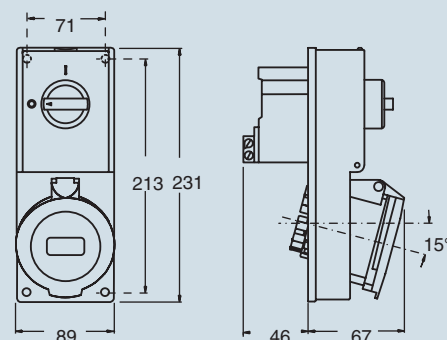


dimensiones en mm



SQV	A
16A 2P+⊕	64
3P+⊕	65
3P+N+⊕	67

dimensiones en mm



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes y bloques de contactos en material termoplástico aislante autoextinguible gris RAL 7035
- Tapa a resorte con color indicativo de la tensión de utilización, cierre bayoneta con junta
- Maneta de mando del interruptor, bloqueable
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido y el desmontaje de la base del cuadro con la clavija introducida
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- Portafusibles de tapón para fusibles cilíndricos 10 x 38 mm (no incluidos), accesible únicamente con el interruptor apagado
- Adecuadas para montar en envoltentes serie FC y FM ya predispuestas o en caja individual SQC 923 CS
- con Marca de Calidad Italiana

sin caja - 16A
grado de protección IP55



sin caja - 32A
grado de protección IP55



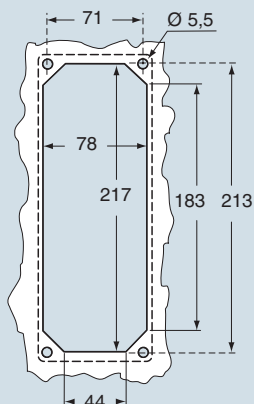
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQV 1643.5	Yellow	SQV 3243.5	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6	SQV 1663.5	Blue	SQV 3263.5	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9	SQV 1693.5	Red	SQV 3293.5	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	SQV 1673.5	Black	SQV 3273.5	Black
	50 y 60	transformador aisl.	12	SQV 16123.5	s.t.	SQV 32123.5	s.t.
	> 300 ÷ 500 c.c.	> 50	2	SQV 1623.5	*) Green	SQV 3223.5	*) Green
		> 50 ÷ 250	3		White		White
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQV 1644.5	Yellow	SQV 3244.5	Yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9	SQV 1694.5	Blue	SQV 3294.5	Blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6	SQV 1664.5	Red	SQV 3264.5	Red
	60	440 ÷ 460	11	SQV 16114.5	Red	SQV 32114.5	Red
	50 y 60	480 ÷ 500	7	SQV 1674.5	Black	SQV 3274.5	Black
	50	380	3	SQV 1634.5	Red	SQV 3234.5	Red
	60	440	3	SQV 1634.5	Red	SQV 3234.5	Red
	100 ÷ 300	> 50	10	SQV 16104.5	*) Green	SQV 32104.5	*) Green
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQV 1624.5	*) Green	SQV 3224.5	*) Green
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	SQV 1645.5	Yellow	SQV 3245.5	Yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	SQV 1695.5	Blue	SQV 3295.5	Blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	SQV 1665.5	Red	SQV 3265.5	Red
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	SQV 1675.5	Black	SQV 3275.5	Black
	60	250/440 ÷ 265/460	11	SQV 16115.5	Red	SQV 32115.5	Red
	50	220/380	3	SQV 1635.5	Red	SQV 3235.5	Red
	60	250/440	3	SQV 1635.5	Red	SQV 3235.5	Red
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQV 1625.5	*) Green	SQV 3225.5	*) Green

Referencias

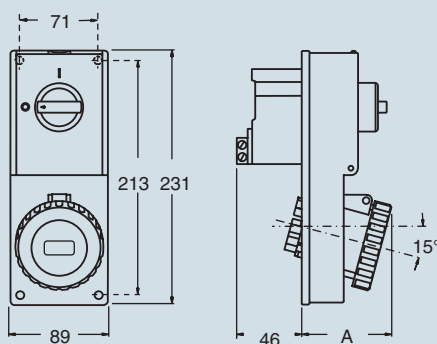
s.t. = color según la tensión

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

plantilla de fijación en mm
(montaje empotrado en panel)

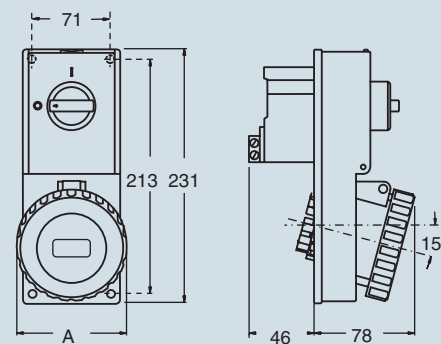


dimensiones en mm



SQV.5	A
16A 2P+⊕	67
3P+⊕	67
3P+N+⊕	70

dimensiones en mm



SQV.5	A
32A 2P+⊕	92
3P+⊕	92
3P+N+⊕	100

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes y bloques de contactos en material termoplástico aislante autoextinguible gris RAL 7035
- Tapa a resorte con color indicativo de la tensión de utilización, cierre simple
- Maneta de mando del interruptor, bloqueable
- Interruptor automático Siemens serie 5SX2 con curva de intervención C (ver pág. 142)
- Luz de señalización de funcionamiento
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido y el desmontaje de la base del cuadro con la clavija introducida
- Grado de protección (EN 60529) IP44
- Adecuadas para montar en envoltentes serie FC y FM ya predisuestas o en caja individual SQC 923 CS

sin caja - 16A
grado de protección IP44



sin caja - 32A
grado de protección IP44



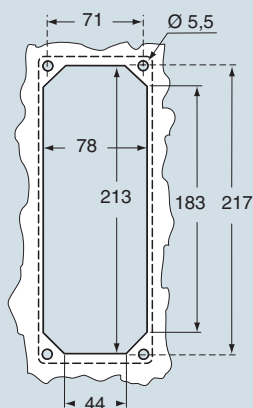
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQA 1643	yellow	SQA 3243	yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	6	SQA 1663	blue	SQA 3263	blue
	50 y 60	380 ÷ 415	9	SQA 1693	red	SQA 3293	red
	50 y 60	transformador aisl.	12	SQA 16123	s.t.	SQA 32123	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQA 1623	*) green	SQA 3223	*) green
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQA 1644	yellow	SQA 3244	yellow
	50 y 60	200 ÷ 250	9	SQA 1694	blue	SQA 3294	blue
	50 y 60	380 ÷ 415	6	SQA 1664	red	SQA 3264	red
	50	380	3	SQA 1634	red	SQA 3234	red
	60	440	3	SQA 1634	red	SQA 3234	red
	100 ÷ 300	> 50	10	SQA 16104	*) green	SQA 32104	*) green
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQA 1624	*) green	SQA 3224	*) green
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	SQA 1645	yellow	SQA 3245	yellow
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	SQA 1695	blue	SQA 3295	blue
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	SQA 1665	red	SQA 3265	red
	50	220/380	3	SQA 1635	red	SQA 3235	red
	60	250/440	3	SQA 1635	red	SQA 3235	red
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQA 1625	*) green	SQA 3225	*) green

Referencias

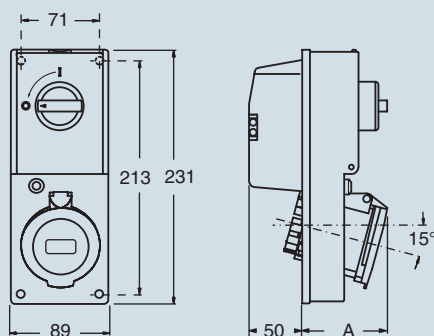
s.t. = color según la tensión

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

plantilla de fijación en mm
(montaje empotrado en panel)

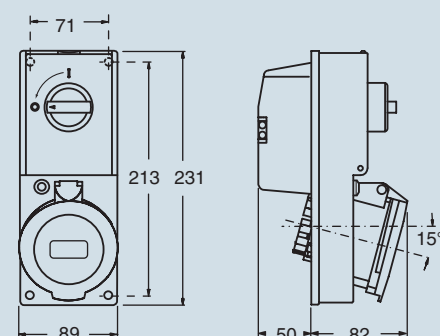


dimensiones en mm



SQA	A
16A 2P+⊕	79
3P+⊕	80
3P+N+⊕	82

dimensiones en mm



- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Envoltentes y bloques de contactos en material termoplástico aislante autoextinguible gris RAL 7035
- Tapa a resorte con color indicativo de la tensión de utilización, cierre bayoneta con junta
- Maneta de mando del interruptor, bloqueable
- Interruptor automático Siemens serie 5SX2 con curva de intervención C (ver pág. 142)
- Luz de señalización de funcionamiento
- Interruptor de bloqueo que impide: el cierre del interruptor con la clavija extraída, la extracción de la clavija con el interruptor encendido y el desmontaje de la base del cuadro con la clavija introducida
- Grado de protección (EN 60529) IP55
- Adecuadas para montar en envoltentes serie FC y FM ya predisuestas o en caja individual SQC 923 CS

sin caja - 16A
grado de protección IP55



sin caja - 32A
grado de protección IP55



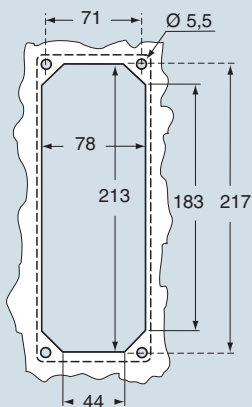
polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQA 1643.5		SQA 3243.5	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	SQA 1663.5		SQA 3263.5	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	SQA 1693.5		SQA 3293.5	
	50 y 60	transformador aisl.	12	SQA 16123.5	s.t.	SQA 32123.5	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQA 1623.5	*)	SQA 3223.5	*)
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	SQA 1644.5		SQA 3244.5	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	SQA 1694.5		SQA 3294.5	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	SQA 1664.5		SQA 3264.5	
	50	380	3	SQA 1634.5		SQA 3234.5	
	60	440	3	SQA 1634.5		SQA 3234.5	
	100 ÷ 300	> 50	10	SQA 16104.5	*)	SQA 32104.5	*)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQA 1624.5	*)	SQA 3224.5	*)
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	SQA 1645.5		SQA 3245.5	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	SQA 1695.5		SQA 3295.5	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	SQA 1665.5		SQA 3265.5	
	50	220/380	3	SQA 1635.5		SQA 3235.5	
	60	250/440	3	SQA 1635.5		SQA 3235.5	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	SQA 1625.5	*)	SQA 3225.5	*)

Referencias

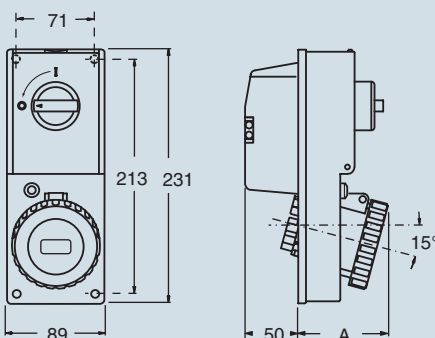
s.t. = color según la tensión

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

plantilla de fijación en mm
(montaje empotrado en panel)

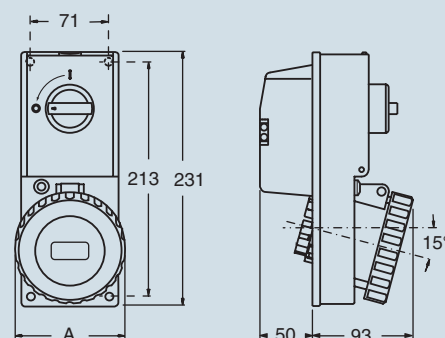


dimensiones en mm



SQA.5	A
16A 2P+⊕	82
3P+⊕	82
3P+N+⊕	85

dimensiones en mm



SQA.5	A
32A 2P+⊕	92
3P+⊕	92
3P+N+⊕	100



Funcionamiento

Las bases están dotadas con luz de señalización; encendida en condiciones de funcionamiento normal y con la maneta del interruptor en posición “cerrado”; apagada con la maneta en posición “abierto” o después de la intervención del interruptor automático.
En caso de intervención automática (avería) la maniobra de restablecimiento se efectúa llevando la maneta a la posición de “abierto” y luego nuevamente a la posición de “cerrado” (después de haber eliminado la eventual avería).

Referencias normativas

Las características de intervención de los interruptores automáticos se definen en función de las siguientes corrientes de referencia:

I_n = **Corriente nominal**; valor asignado por el fabricante como capacidad de carga en servicio continuo a la que está destinado el interruptor automático a una temperatura ambiente específica de referencia (30 °C).

Corrientes que definen la intervención del relé térmico:

I_{nt} = **Corriente convencional de no intervención**; valor específico de corriente que el interruptor automático es capaz de soportar para un tiempo especificado (tiempo convencional) sin intervenir.

I_t = **Corriente convencional de intervención**; valor específico de corriente que provoca la intervención del interruptor dentro de un tiempo especificado (tiempo convencional).

Corrientes que definen la intervención del relé electromagnético:

Corriente de intervención instantánea; valor mínimo de corriente que provoca la intervención automática del interruptor sin retraso intencional. Esta se sitúa entre los valores **I_{m1}** de intervención no antes de 0,1 segundos y **I_{m2}** de intervención antes de 0,1 segundos.

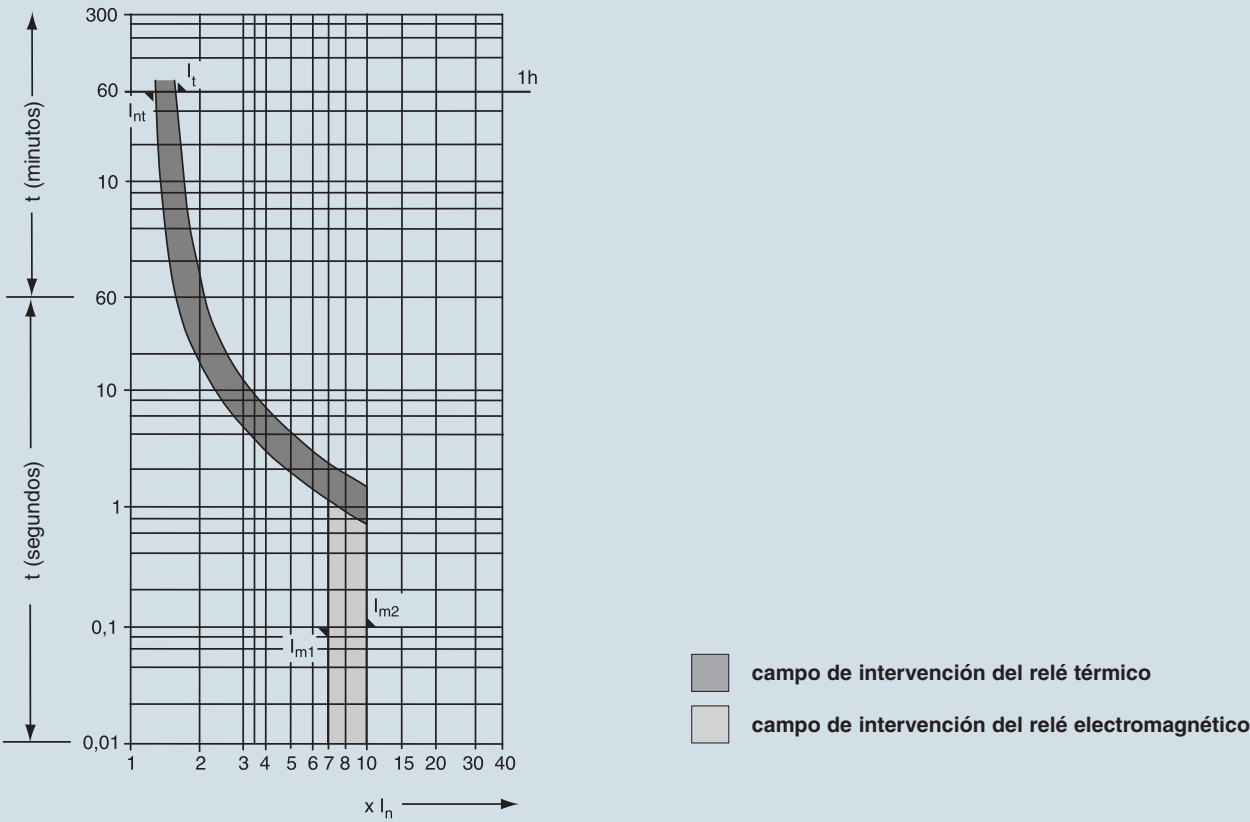
Norma	Corriente nominal	I _{nt} /I _n	I _t /I _n	Tiempo convencional
EN 60898	hasta 63A	1,13	1,45	1h
EN 60947-2	hasta 63A	1,05	1,3	1h

bases tipo SQA

interruptor automático Siemens - serie 5SX2 (característica C)

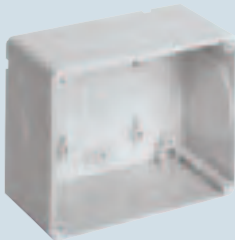
poder de interrupción nominal I_{cn}: 6kA - EN 60898

corriente nominal	polos	tensión nominal de uso	poder de interrupción máximo efectivo en c.a.	
			EN 60898 IEC 60898	EN 60947-2 IEC 60947-2
I _n (A)		U _e (V ~)	I _{cs} (kA)	I _{cu} (kA)
16	2P, 3P, 3P+N	400	8	12
40	2P, 3P, 3P+N	400	8	12



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

caja para el montaje mural de bases SQ

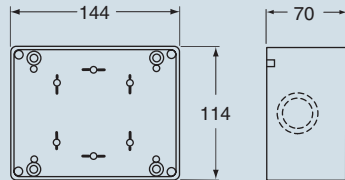


caja para el montaje mural de bases SQE, SQV, SQA y SQT

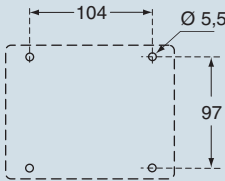


descripción	código artículo	código artículo
caja para bases tipo SQ suministrada con: - prensaestopas Pg 21, contratuerca y junta - tornillos de fijación y tornillos de fijación de las bases	SQC 1114 CS	
caja para bases tipo SQE, SQV, SQA, SQT suministrada con: - prensaestopas Pg 21 y Pg 29, juntas y contratuercas - tapones cierre, tornillos fijación y tornillos fijación bases		SQC 923 CS
moldura de goma para la caja SQC 923 CS para montar en bases empotradas en aberturas con bordes no uniformes o con superficies embaldosadas		SQC 923 ME

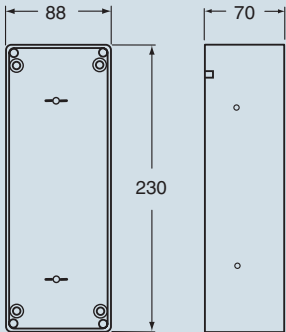
dimensiones en mm



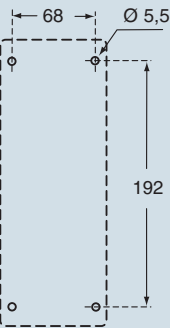
plantilla de fijación en mm (montaje mural)



dimensiones en mm



plantilla de fijación en mm (montaje mural)



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo



Lined area for notes, consisting of multiple horizontal lines.

Características generales

Este capítulo muestra las características técnicas del sistema modular de la serie BK utilizada para la construcción de cuadros de distribución con grado de protección IP67¹⁾, particularmente útiles para áreas con condiciones de funcionamiento severas. Por sus características constructivas, el sistema BK puede instalarse en:

- ambientes industriales
- sector de servicios (comercios, exposiciones, ferias, etc.)
- agricultura y ganadería
- ambiente doméstico y similar (ej.: partes comunes de condominios, sótanos y garajes, edificios comunitarios, cocinas, etc.).

Todos los componentes poseen una estructura modular (114 x 228 mm) que permite montarlos en cajas simples o triples. Una de las ventajas del sistema BK es que los cuadros pueden instalarse y más tarde se pueden ir activando utilizando una gran variedad de aparatos, tapas y accesorios.

Se encuentran disponibles los siguientes tipos de tapas:

- tipos **BE** y **BK** equipados con bases industriales con interruptor de bloqueo, sin y con portafusibles respectivamente.
- tipos **BA** equipados con bases industriales con interruptor de bloqueo y sede para interruptor magnetotérmico (no incluido) de varias marcas (ABB Elettrocondutture, AEG, BTicino, Hager, Merlin Guerin y Siemens).
- tipos **BT** equipados con base a muy baja tensión y transformador de seguridad SELV.
- tipos **BI** equipados con interruptores de maniobra, seccionadores y portafusibles
- tipos **BP** y **BPR** equipados con bases industriales simples de 63A, sin y con compartimento modular y panel de acceso respectivamente.
- tipos **BC...Q** y **BC...RQ** (con compartimento modular y panel de acceso) diseñados para bases industriales simples (Serie Pluso, tipos PEW...PQF/PQ de 16A y 32A).
- tipos **BC...R** equipados con compartimento modular y panel de acceso.
- tipos **BC...R** tapas de cierre para los espacios portamódulos no utilizados.

En las tapas con compartimento modular pueden fijarse a presión aparatos modulares (módulo base 17,5 x 45 mm, según DIN 43880) utilizando los **carriles DIN EN 60715 suministrados a medida**.

Los módulos BK pueden ser murales o empotrados (en cuadros, paneles, maquinaria, aberturas, etc.). Los individuales pueden montarse con un **marco de borde** para empotrarse en paredes de ladrillos o embaldosadas.

Se garantiza el **aislamiento completo** □ según las normas EN 60439-1 (clas. CEI 17-13/1) y EN 60439-4 (clas. CEI 17-13/4) mediante fijación externa con o sin los **soportes metálicos** correspondientes.

Todas las tapas vienen equipadas con **juntas de sellado** diseñadas para mantener el grado de protección IP67.

Se fijan en las cajas base con tornillos imperdibles de acero inoxidable e insertos de latón. Para realizar las conexiones eléctricas necesarias, las paredes de las cajas **tienen orificios roscados** y equipados con un amplio conjunto de accesorios para satisfacer los requerimientos de la instalación.

Las bases de 63A (módulos BP y BPR) poseen **contactos niquelados**. Pueden solicitarse contactos niquelados para las bases de 16A y 32A añadiendo al precódigo la letra "N" (p.e. **BE 1663 > BEN 1663**). Contactar con la oficina comercial para cotización.

Casi todas las envolventes y demás componentes llevan la marca **IMQ** (según la norma italiana CEI 23-48). El montador del cuadro es siempre el responsable de asegurar que la construcción completa del cuadro cumple con las normas técnicas aplicables. Los componentes BK son adecuados para ambientes con mayor riesgo en caso de incendio (CEI 64-8/7).

Características mecánicas

- **resistencia mecánica**
de las envolventes: verificada con la norma CEI 23-48 (IEC 60670) y la norma experimental CEI 23-49
de las bases: verificada según las prescripciones del artículo 24 de la norma EN 60309-1 (IEC 60309-1)
- **resistencia a los agentes químicos**
(ver tabla en la pág. 8)
- **grado de protección**
IP67¹⁾ según EN 60529 (ver nota informativa pág. 7)
- **máxima potencia disipable por las envolventes**
según la **Tabla 1** (ver pág. 147)
- **resistencia al hilo incandescente (glow-wire)**
según IEC 60695 -1 -2: para envolventes y bloques de contactos 960 °C
- **temperaturas**
ambiente: -25 °C ÷ +40 °C; límite de los materiales: -40 °C ÷ +100 °C
- **autoextinguibilidad**
clasificación UL 94: para envolventes 5VA y V-0; para bloques de contactos V2
- **interruptores de maniobra-seccionadores**
ILME tipo ZG32 (en bases BE) e interruptores de maniobra-seccionadores combinados con fusibles ILME tipo ZF32 (en bases BK), predisposición para aparato interruptor automático de las marcas principales según EN 60898 (en bases BA).

¹⁾ Las bases serie BK también superan la prueba de chorros del grado de protección IP66, instaladas tanto en caja simple como en caja triple. Por tanto, pueden clasificarse como IP66/IP67 y en consecuencia llevarán la marca correspondiente después de la publicación de la futura Variante a las normas EN 60309-1 y EN 60309-2.

Características eléctricas de las bases

frecuencia nominal:

0 Hz (corriente continua) y de 50 a 500 Hz

tensión nominal de utilización:

la norma distingue dos categorías de utilización principales:

- bases (y clavijas) de muy baja tensión (de seguridad SELV, según la norma de instalación CEI 64-8), para valores de tensión de hasta 50V inclusive
- bases (y clavijas) de baja tensión, para valores de tensión de más de 50V hasta 690V

polaridad:

están contempladas ejecuciones de:

- 2 polos (muy baja tensión, 2P)
- 3, 4 y 5 polos (baja tensión, 2P+⊕, 3P+⊕, 3P+N+⊕)

intensidad nominal:

16A (muy baja tensión) 16A, 20A, 25A, 32A y 63A (baja tensión)

tensión nominal de aislamiento:

- **690V** para bases de baja tensión sin interruptor de bloqueo (tipos PEW...PQF/PQ y BP) y para bases con interruptor de bloqueo (tipos BE).
- **500V** para bases de baja tensión con interruptor de bloqueo y portafusibles (tipos BK), limitada por los fusibles y el interruptor.
- **440V** para bases de baja tensión con interruptor de bloqueo e interruptor automático magnetotérmico (tipos BA), limitada por este último.
- **50V** para base de muy baja tensión (tipos BT), limitada por el transformador de seguridad.

mínima distancia de aislamiento superficial: 10 mm (EN 60309-1)

mínima distancia de aislamiento en aire: 8 mm (para tensiones nominales de funcionamiento superiores a 500V)

poder de interrupción:

las bases están equipadas con interruptor de bloqueo mecánico, por lo que no es posible extraer la clavija mientras circula corriente, ni introducirla en la base bajo tensión. Por tanto, no es necesario un poder de interrupción. Las bases (bloques de contactos y alvéolos) son comunes a las de la serie certificada Pluso, con poder de interrupción 1,25 veces la corriente nominal y 1,1 veces la tensión nominal de utilización.

Materiales

- envolventes realizadas en poliéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio autoextinguible (PBTP) en color gris RAL 7035
- juntas de elastómero antienvejecimiento
- bloques de contacto en material aislante termoplástico autoextinguible
- alvéolos autocentrantes de latón (disponibles niquelados, bajo pedido) con resorte a presión de acero galvanizado
- bornes con tornillos de acero galvanizado imperdibles mediante retención en su alojamiento
- bases de 63A con contactos niquelados, bajo pedido para las bases de 16A y 32A
- tornillos de ensamblaje imperdibles de acero galvanizado.

Accesorios

Las cajas y las tapas se suministran con:

- juntas antienvejecimiento y resistentes a los aceites
- tapones, prensaestopas, reductores y tabiques de separación (caja triple)
- tabiques de separación y soportes para la fijación mural exterior de la caja triple
- tornillos de fijación imperdibles en acero inoxidable
- carril DIN EN 60715 a medida con tornillos de fijación y plaquitas divisibles para los espacios modulares no utilizados, para tapas portamódulos

Los siguientes materiales pueden suministrarse bajo pedido:

- tipos con alvéolos niquelados, para usos particularmente severos (se añade la letra N al prefijo de la referencia, ej.: BEN 1664 es la versión con alvéolos niquelados del artículo BE 1664)
- marco para montaje empotrado, para cajas simples
- soportes para la fijación mural exterior, para cajas simples
- dispositivos de seguridad para manetas y tapa abatible
- placas de montaje para cajas simples y triples





Grado de protección.

La elección del grado de protección IP correcto está reglamentada en Italia por la norma italiana de instalación CEI 64-8 (admisión de documentos armonizados CENELEC HD 384 y publicaciones IEC 60364) que, en la parte 7, cubre también algunos ambientes particulares como: obras en construcción y en fase de demolición, estructuras destinadas a uso agrícola o ganadero, lugares de paso reducidos, caravanas y áreas de camping, áreas con mayor riesgo en caso de incendio, lugares para espectáculos públicos, piscinas, fuentes y áreas portuarias. Las envoltentes BK poseen grado de protección IP67. La instalación de componentes con grado de protección IP67 o superior, utilizando tapas con juntas y prensaestopas con grado de protección IP67 o superior, permite que el montador del cuadro no necesite realizar comprobaciones adicionales. Todos los aparatos deben ser instalados por profesionales según las reglas del arte y las eventuales instrucciones de montaje del fabricante. En caso de ensamblaje de componentes con grado de protección diferente, el cuadro resultante asume el grado de protección más bajo de los componentes montados.

Esto sucede:

- para las bases, cuando una clavija de igual grado de protección está introducida o cuando la tapa está cerrada;
- para las envoltentes, cuando todas las tapas están bien cerradas.

Accesorios ILME para el sistema BK

ILME ofrece la siguiente gama de bases:

- **bases simples sin interruptor de bloqueo para usos industriales** en la versión estandarizada con grado de protección **IP67** (tipos **PEW**)
- **bases con interruptor de bloqueo para usos industriales** en la versión estandarizada con grado de protección **IP67**:
 - con interruptor de maniobra seccionador (tipos **BE**)
 - con interruptor de maniobra seccionador con fusibles (tipos **BK**)
 - con interruptor automático magnetotérmico, no incluido (tipos **BA**)
 - con transformador de seguridad $\square$ SELV (tipo **BT**)

Las bases con grado de protección IP67, tradicionalmente denominadas "estancas", poseen una tapa a bayoneta y requieren clavijas con grado de protección IP67 (con anillo de cierre y junta) para obtener el grado de protección indicado en el aparato (IP67). Todas las envoltentes, bases y clavijas cubren las situaciones de instalación contempladas por la Norma CEI 64-8 (serie CENELEC HD 384, IEC 60364).

Protección contra contactos indirectos mediante aislamiento completo¹⁾ $\square$

En el artículo 7.4 de la norma EN 60439-1 (clas. CEI 17-13/1) se definen los métodos de protección contra shock eléctrico en los cuadros. La protección contra contactos indirectos puede conseguirse con el aislamiento completo $\square$ (artículo 7.4.3.2.2) respetando las siguientes prescripciones:

- El aparato debe encontrarse completamente dentro de un material aislante. La envoltente debe llevar el símbolo $\square$ visible desde el exterior.
- La envoltente debe estar realizada en material aislante capaz de resistir cualquier esfuerzo mecánico, eléctrico y térmico al cual pueda estar sujeta en condiciones normales o especiales de funcionamiento, y además debe ser resistente al envejecimiento y a la llama.
- La envoltente no debe ser atravesada en ningún punto por partes conductoras para prevenir que un fallo de tensión se pueda transmitir al exterior de la envoltente.
- La envoltente debe poseer un grado de protección mínimo de IP3XD.
- Las partes interiores de la envoltente no deben estar conectadas al conductor de protección de tierra, es decir, no deben incluirse en el sistema de protección del conductor. Esto también se aplica a las unidades interiores, incluso si disponen de un terminal de conexión para el circuito de protección de tierra.
- Si las puertas o las tapas de la envoltente son susceptibles de abrirse sin el uso de una llave o cualquier otra herramienta, debe existir una barrera de material aislante para prevenir el contacto accidental no sólo con las partes activas accesibles, sino también con las partes conductoras accesibles tras la mera apertura de las tapas. Esta barrera no debe ser extraíble sin el uso de una herramienta.

En las envoltentes para cuadros de distribución de la serie BK, los tornillos metálicos para el montaje de bases y tapas no se encuentran comunicados con el interior del cuadro. Si el montaje mural se realiza mediante las fijaciones metálicas externas (opcional) respetando las prescripciones anteriores, las envoltentes BK permiten realizar ensamblajes de aparatos que implementan este sistema de protección contra los contactos indirectos.

¹⁾ Según el párrafo 413.2.1.1 de la norma IEC 60364-4-41 (norma CEI 64-8/4) esto es equivalente en los equipos de clase II. Ver norma IEC 60536.

Aplicación de la norma "experimental" italiana CEI 23-51

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

Potencia máxima disipable en la caja P_{inv} (CEI 23-49)

Tabla 1

artículo	descripción	número módulos	$P_{inv}^{1)}$ (W) mural	$P_{inv}^{1)}$ (W) empotrable
BC 1123 CS ²⁾	caja simple	4,5 unidades	10	13
BC 4034 T3	caja triple	16 unidades	18	26

¹⁾ determinada para cada formato de envoltente en la condición de carga más severa prevista por la norma

²⁾ esta norma no es aplicable para las cajas simples con bases industriales que se prueban exclusivamente según la norma EN 60309-1 y 2. Los valores de la caja simple son utilizables sólo en instalaciones con el módulo BPR.

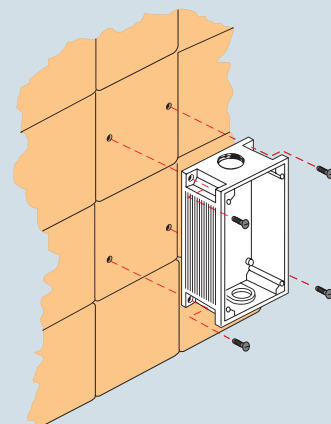


figura 1 - Ejemplo de fijación externa mediante los ojales de la caja.

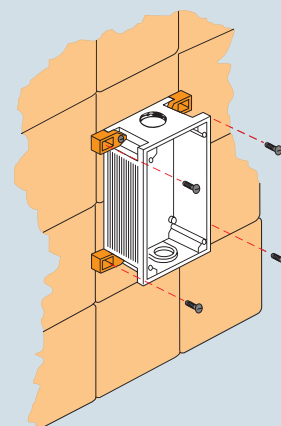
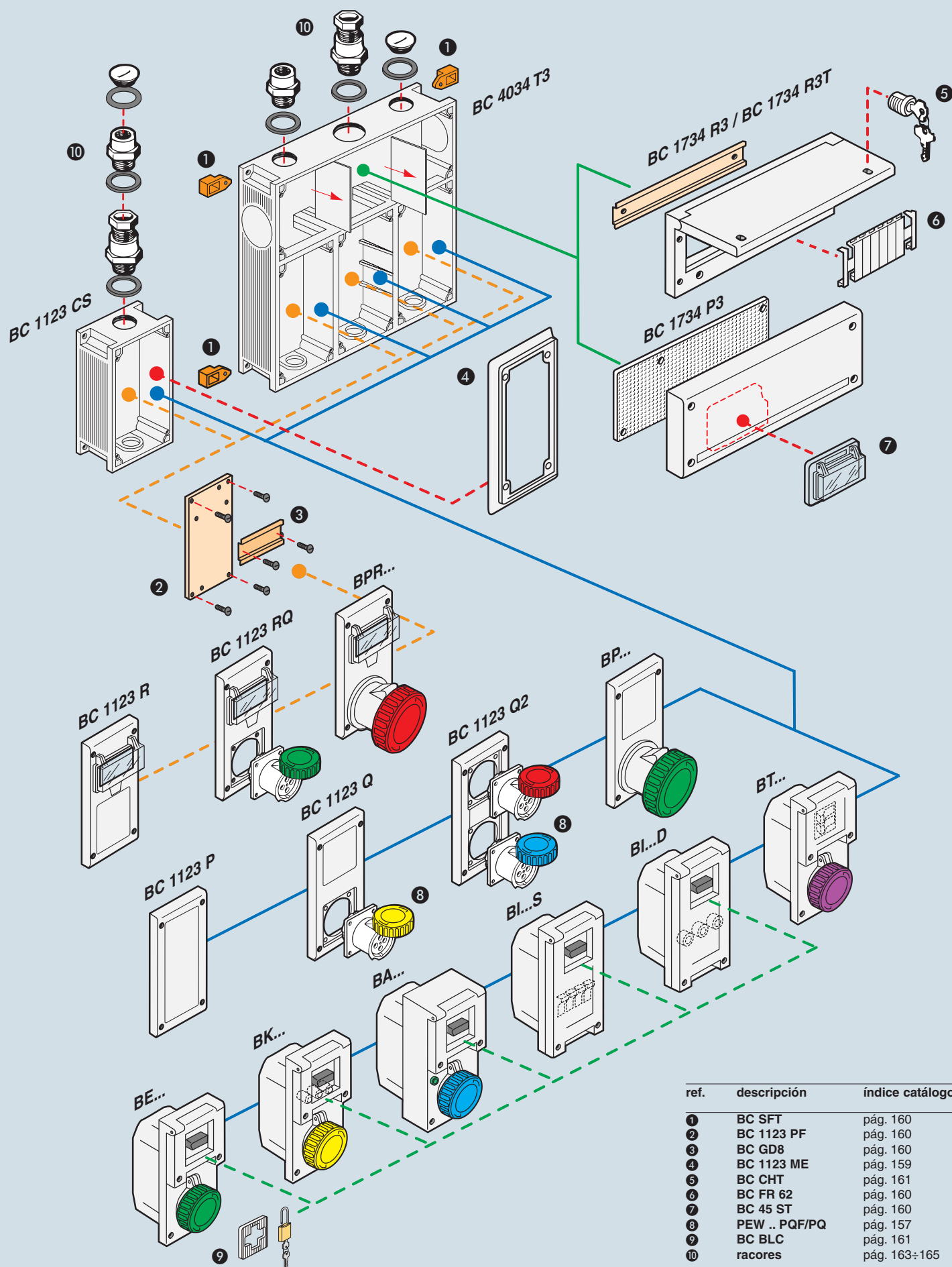


figura 2 - Ejemplo de fijación externa mediante los ojales de la caja. + soportes (opcionales) con posibilidad de ser montados vertical u horizontalmente (recomendable para la caja triple), facilita la operación de fijación a la pared.



ref.	descripción	índice catálogo
1	BC SFT	pág. 160
2	BC 1123 PF	pág. 160
3	BC GD8	pág. 160
4	BC 1123 ME	pág. 159
5	BC CHT	pág. 161
6	BC FR 62	pág. 160
7	BC 45 ST	pág. 160
8	PEW .. PQF/PQ	pág. 157
9	BC BLC	pág. 161
10	racores	pág. 163÷165

Tabla de características de tapas y módulos

tipos de tapas y módulos	BC 1123 P	BC 1734 P3	BC 1734 R3/R3T	BC 1123 Q	BC 1123 Q2	BC 1123 R	BC 1123 RQ	BP...	BPR...	BE...	BK...	BA...	BL...S - BL...D	BT...
descripción														
tapa simple	X	X												
tapa con panel			X											
tapa para bases simples rectas empotradas				X	X		X							
tapa con base simple recta							X	X						
tapa con compartimento portamódulos						X	X		X					
bases con interruptor de bloqueo										X				
bases con interruptor de bloqueo + portafusibles											X			
bases con interruptor automático												X		
interruptores maniobra - seccionadores + portafusibles													X	
bases con transformador de seguridad														X
para cajas														
simple	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
triple	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
corriente nominal														
16A				X ¹⁾	X ¹⁾		X ¹⁾			X	X	X		X ²⁾
20A y 25A										X	X	X		
32A				X ¹⁾	X ¹⁾		X ¹⁾			X	X	X		
63A								X	X					
puede encontrarse en la página	159	159	159	156	156	156	156	153	153	150	151	152	154	155

¹⁾ montando bases simples empotrables tipo PQ y PQF (16A y 32A)²⁾ limitada a 6A por la potencia del transformador (144VA)

Elección de las bases

Para seleccionar el tipo de base correcta deben tenerse en cuenta los siguientes parámetros:

- la corriente nominal del aparato que se desea alimentar a través de la base y la clavija;
- la tensión nominal de suministro y el tipo de distribución (monofásica o trifásica, con o sin neutro) para determinar el número de polos y la posición horaria.
- La posición horaria "1h" se encuentra disponible para todas las tensiones o gamas de tensión > 50V y para frecuencias o gamas de frecuencias no cubiertas por la normalización;
- la localización de la instalación para determinar la tensión (en algunas áreas las normas de instalación requieren un tensión muy baja de seguridad).

Las envoltorios BK poseen grado de protección IP67. Las bases tienen tapa a bayoneta, tradicionalmente definida como "estanca", y requieren clavijas IP67 (con anillo de cierre y junta). Todos los aparatos deben ser instalados por profesionales según las reglas del arte y las eventuales instrucciones de montaje del fabricante. En caso de ensamblaje de componentes con grado de protección diferente, el cuadro resultante asume el grado de protección más bajo de los componentes montados.

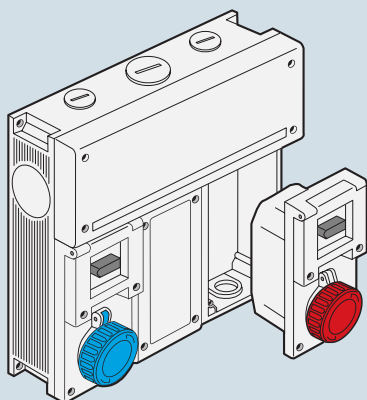
Esto sucede:

- para las bases, cuando una clavija de igual grado de protección está introducida o cuando la tapa está cerrada
- para las envoltorios, cuando todas las tapas están bien cerradas.

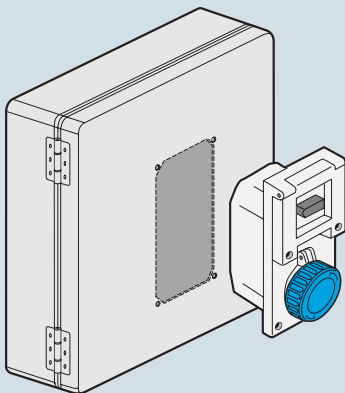
Tipo de instalación

La estructura del sistema BK permite las cuatro configuraciones de montaje siguientes:

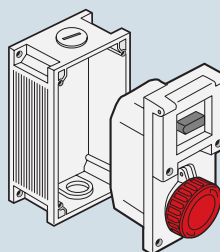
- montaje en caja triple (fig. 1)
- montaje en maquinaria o en envoltorios a preparar (fig. 2)
- montaje en caja al ras de la pared (fig. 3)
- montaje en caja empotrada (fig. 4)



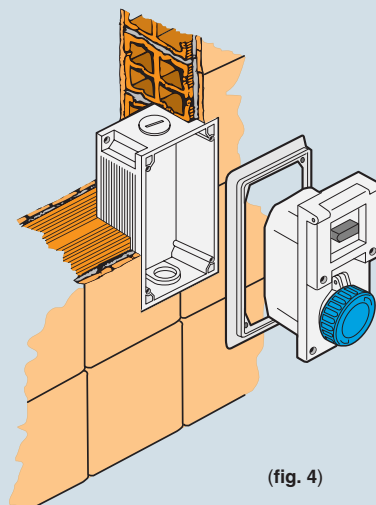
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 3)



(fig. 4)

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Estructura portante de poliéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible homologado UL, color gris RAL 7035
- Tornillos de fijación de acero inoxidable imperdibles
- Base en material aislante termoplástico autoextinguible homologado UL
- Tapa a bayoneta abisagrada con perno y resorte de acero inoxidable, con color indicativo de la tensión de utilización
- Cableado interior realizado en fábrica
- Interruptor de maniobra seccionador serie "Zeta" según EN 60947 -3, con capacidad 32A, AC-22A
- Bloqueo mecánico que impide:
 - el cierre del interruptor con la clavija extraída,
 - la extracción de la clavija con el interruptor encendido
 - la maniobra del interruptor con el panel abierto
- Las bases montadas en las cajas tienen grado de protección IP67 (EN 60529)

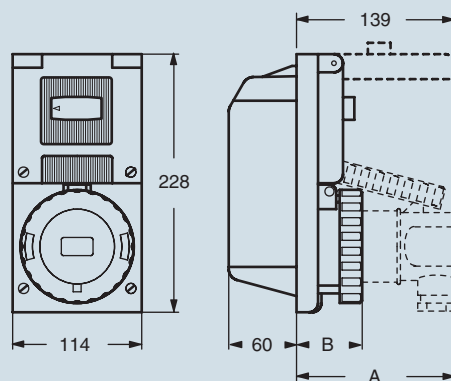
**bases 16A
con interruptor de bloqueo**

**bases 32A
con interruptor de bloqueo**

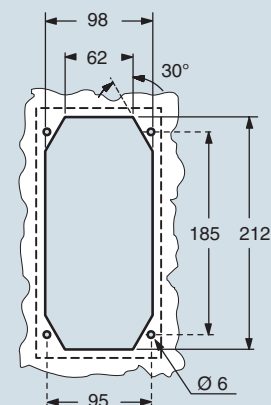

polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	BE 1643	⊕ ☆	BE 3243	⊕ ☆
	50 y 60	200 ÷ 250	6	BE 1663	⊕ ☆	BE 3263	⊕ ☆
	50 y 60	380 ÷ 415	9	BE 1693	⊕ ☆	BE 3293	⊕ ☆
	50 y 60	480 ÷ 500	7	BE 1673	☆	BE 3273	☆
	50 y 60	transformador aisl.	12	BE 16123	⊕	BE 32123	⊕
	> 300 ÷ 500	> 50	2	BE 1623	(+)	BE 3223	(+)
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	BE 1633	⊕		
	⊕	⊕	1	BE 1613	s.t.	BE 3213	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	BE 1644	⊕ ☆	BE 3244	⊕ ☆
	50 y 60	200 ÷ 250	9	BE 1694	⊕ ☆	BE 3294	⊕ ☆
	50 y 60	380 ÷ 415	6	BE 1664	⊕ ☆	BE 3264	⊕ ☆
	60	440 ÷ 460	11	BE 16114	⊕ ☆	BE 32114	⊕ ☆
	50 y 60	480 ÷ 500	7	BE 1674	⊕ ☆	BE 3274	⊕ ☆
	50	380	3	BE 1634	☆	BE 3234	☆
	60	440	3	BE 1634	☆	BE 3234	☆
	100 ÷ 300	> 50	10	BE 16104	(+)	BE 32104	(+)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	BE 1624	(+)	BE 3224	(+)
	⊕	⊕	1	BE 1614	s.t.	BE 3214	s.t.
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	BE 1645	⊕ ☆	BE 3245	⊕ ☆
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	BE 1695	⊕ ☆	BE 3295	⊕ ☆
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	BE 1665	⊕ ☆	BE 3265	⊕ ☆
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	BE 1675	⊕ ☆	BE 3275	⊕ ☆
	60	250/440 ÷ 265/460	11	BE 16115	⊕ ☆	BE 32115	⊕ ☆
	50	220/380	3	BE 1635	☆	BE 3235	☆
	60	250/440	3	BE 1635	☆	BE 3235	☆
	> 300 ÷ 500	> 50	2	BE 1625	(+)	BE 3225	(+)
	⊕	⊕	1	BE 1615	s.t.	BE 3215	s.t.

Referencias

- ⊕ = con Marca de Calidad Italiana
- ☆ = homologación R.I.Na. n. ELE/015260/RBN
- ⊕ = todas las tensiones y/o frecuencias no cubiertas por las otras ejecuciones
- s.t. = color según tensión
- (*) = para las frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede ser utilizado, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

dimensiones en mm


BE	A	B
16A 2P+⊕	105	50
3P+⊕	105	50
3P + N + ⊕	110	50
32A 2P+⊕	140	58
3P+⊕	140	58
3P + N + ⊕	140	58

**plantilla de perforación en mm,
para fijación a paneles**


- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Estructura portante de poliéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible homologado UL, color gris RAL 7035
- Tornillos de fijación de acero inoxidable imperdibles
- Bloques de contacto en material aislante termoplástico autoextinguible homologado UL
- Tapa a bayoneta con color indicativo de la tensión de utilización
- Cableado interior realizado en fábrica
- Interruptor serie "Zeta" con capacidad 32A
- Portafusibles de tapón para fusibles cilíndricos 10 x 38 (no incluidos)
- Bloqueo mecánico que impide:
 - el acceso a los fusibles con el interruptor encendido
 - el cierre del interruptor con la clavija extraída,
 - la extracción de la clavija con el interruptor encendido
 - la maniobra del interruptor con el panel abierto
- Las bases montadas en las cajas tienen grado de protección IP67 (EN 60529)

bases 16A con interruptor de bloqueo y portafusibles



bases 32A con interruptor de bloqueo y portafusibles

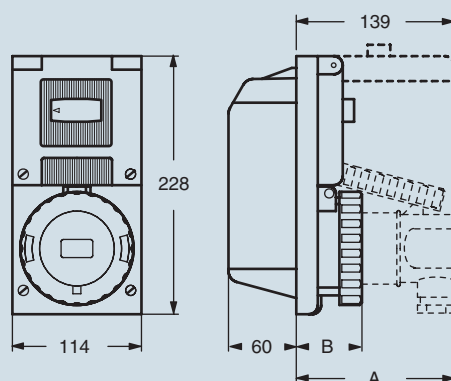


polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	BK 1643		BK 3243	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	BK 1663		BK 3263	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	BK 1693		BK 3293	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	BK 1673		BK 3273	
	50 y 60	transformador aisl.	12	BK 16123	s.t.	BK 32123	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	BK 1623	(+)	BK 3223	(+)
	c.c.	> 50 ÷ 250	3				
	❖	❖	1	BK 1613	s.t.	BK 3213	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	BK 1644		BK 3244	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	BK 1694		BK 3294	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	BK 1664		BK 3264	
	60	440 ÷ 460	11	BK 16114		BK 32114	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	BK 1674		BK 3274	
	50	380	3	BK 1634		BK 3234	
	60	440	3	BK 1634		BK 3234	
	100 ÷ 300	> 50	10	BK 16104	(+)	BK 32104	(+)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	BK 1624	(+)	BK 3224	(+)
	❖	❖	1	BK 1614	s.t.	BK 3214	s.t.
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	BK 1645		BK 3245	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	BK 1695		BK 3295	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	BK 1665		BK 3265	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	BK 1675		BK 3275	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	BK 16115		BK 32115	
	50	220/380	3	BK 1635		BK 3235	
	60	250/440	3	BK 1635		BK 3235	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	BK 1625	(+)	BK 3225	(+)
	❖	❖	1	BK 1615	s.t.	BK 3215	s.t.

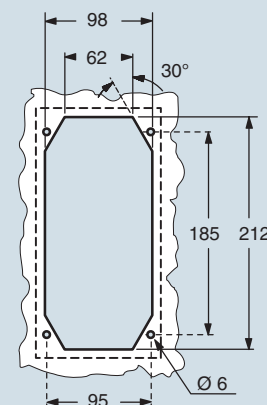
Referencias

- ⊕ = con Marca de Calidad Italiana
- ☆ = homologación R.I.Na. n. ELE/015260/RBN
- ❖ = todas las tensiones y/o frecuencias no cubiertas por las otras ejecuciones
- s.t. = color según tensión
- (*) = para las frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede ser utilizado, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

dimensiones en mm



plantilla de perforación en mm, para fijación a paneles



BK	A	B
16A	2P+⊕	105
	3P+⊕	105
	3P + N + ⊕	110
32A	2P+⊕	140
	3P+⊕	140
	3P + N + ⊕	140

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Estructura portante de poliéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible homologado UL, color gris RAL 7035
- Tornillos de fijación de acero inoxidable imperdibles
- Bloques de contacto en material aislante termoplástico autoextinguible homologado UL
- Tapa a bayoneta con color indicativo de la tensión de utilización
- Hueco posterior para el montaje a presión de interruptores automáticos (ver abajo)
- Cableado interior realizado en fábrica
- Lámpara testigo de señalización de intervención automática
- Bloqueo mecánico que impide:
 - el cierre del interruptor con la clavija extraída,
 - la extracción de la clavija con el interruptor encendido
 - la maniobra del interruptor con el panel abierto
- Las bases montadas en las cajas tienen grado de protección IP67 (EN 60529)

bases 16A con bloqueo mecánico y hueco para interruptor automático



bases 32A con bloqueo mecánico y hueco para interruptor automático



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	BA 1643		BA 3243	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	BA 1663		BA 3263	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	BA 1693		BA 3293	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	BA 1673		BA 3273	
	50 y 60	transformador aisl.	12	BA 16123	s.t.	BA 32123	s.t.
	> 300 ÷ 500	> 50	2	BA 1623	(+)	BA 3223	(+)
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	BA 1633	s.t.	BA 3233	s.t.
	⚡	⚡	1	BA 1613	s.t.	BA 3213	s.t.
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	BA 1644		BA 3244	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	BA 1694		BA 3294	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	BA 1664		BA 3264	
	60	440 ÷ 460	11	BA 16114		BA 32114	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	BA 1674		BA 3274	
	50	380	3	BA 1634		BA 3234	
	60	440	3	BA 1634		BA 3234	
	100 ÷ 300	> 50	10	BA 16104	(+)	BA 32104	(+)
	> 300 ÷ 500	> 50	2	BA 1624	(+)	BA 3224	(+)
	⚡	⚡	1	BA 1614	s.t.	BA 3214	s.t.
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	BA 1645		BA 3245	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	BA 1695		BA 3295	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	BA 1665		BA 3265	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	BA 1675		BA 3275	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	BA 16115		BA 32115	
	50	220/380	3	BA 1635		BA 3235	
	60	250/440	3	BA 1635		BA 3235	
	> 300 ÷ 500	> 50	2	BA 1625	(+)	BA 3225	(+)
	⚡	⚡	1	BA 1615	s.t.	BA 3215	s.t.

Referencias

⚡ = todas las tensiones y/o frecuencias no cubiertas por las otras ejecuciones

s.t. = color según tensión

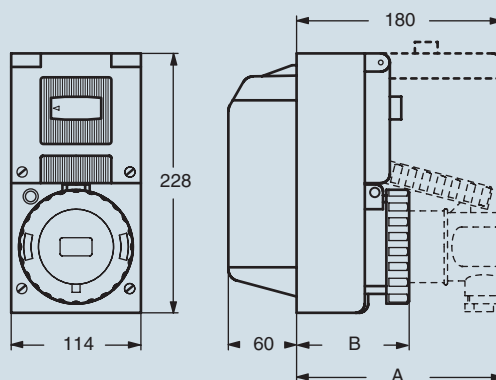
(*) = para las frecuencias superiores a 60 Hz hasta 500 Hz inclusive, puede ser utilizado, si es necesario, el color verde en combinación con el color para la tensión de utilización

Interruptores automáticos

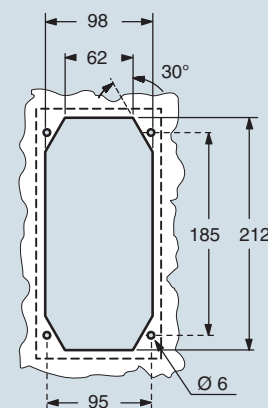
Las bases tienen un compartimiento con carril DIN EN 60715 y kit de accesorios para el montaje a presión de interruptores automáticos (no incluidos), para un máximo de 4 unidades de los tipos indicados a continuación:

- **ABB Elettroconduttore:** serie S 240, S 250, S 270, S 280
- **AEG:** serie E 80 - E 80 S
- **BTicino:** serie Btdin 45-60-100-250
- **Hager:** serie MX-MY-MB-MC-NB-NC
- **Merlin Gerin:** serie C60 (todos los tipos)
- **Siemens:** serie 5SX

dimensiones en mm



plantilla de perforación en mm, para fijación a paneles



BA	A	B
16A 2P+⊕	146	91
3P+⊕	146	91
3P + N + ⊕	151	91
32A 2P+⊕	181	99
3P+⊕	181	99
3P + N + ⊕	181	99

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Estructura portante realizada en poliéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible homologado UL, color gris RAL 7035
- Tornillos de fijación de acero inoxidable imperdibles
- Bloques de contacto en material aislante termoplástico autoextinguible homologado UL
- Tapa a bayoneta con color indicativo de la tensión de utilización
- Base con contactos niquelados y contacto piloto
- Ventana transparente (bases BPR) de policarbonato autoextinguible para el montaje de hasta 4,5 unidades, plaquitas de cierre, carril DIN EN 60715 a medida, tornillos de fijación posicionables sobre placa de montaje BC 1123 PF
- Las tapas con las bases montadas en las cajas tienen grado de protección IP67 (EN 60529)

tapa con base 63A



tapa con base 63A y compartimento para aparatos modulares



polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	posición contacto h	código artículo	color	código artículo	color
2P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	BP 6343		BPR 6343	
	50 y 60	200 ÷ 250	6	BP 6363		BPR 6363	
	50 y 60	380 ÷ 415	9	BP 6393		BPR 6393	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	BP 6373		BPR 6373	
	50 y 60	transformador aisl.	12	BP 63123		BPR 63123	
	c.c.	> 50 ÷ 250	3	BP 6333		BPR 6333	
	c.c.	> 250	8	BP 6383		BPR 6383	
	❖	❖	1	BP 6313		BPR 6313	
3P+⊕	50 y 60	100 ÷ 130	4	BP 6344		BPR 6344	
	50 y 60	200 ÷ 250	9	BP 6394		BPR 6394	
	50 y 60	380 ÷ 415	6	BP 6364		BPR 6364	
	60	440 ÷ 460	11	BP 63114		BPR 63114	
	50 y 60	480 ÷ 500	7	BP 6374		BPR 6374	
	50 y 60	600 ÷ 690	5	BP 6354		BPR 6354	
	❖	❖	1	BP 6314		BPR 6314	
3P+N+⊕	50 y 60	57/100 ÷ 75/130	4	BP 6345		BPR 6345	
	50 y 60	120/208 ÷ 144/250	9	BP 6395		BPR 6395	
	50 y 60	200/346 ÷ 240/415	6	BP 6365		BPR 6365	
	50 y 60	277/480 ÷ 288/500	7	BP 6375		BPR 6375	
	50 y 60	347/600 ÷ 400/690	5	BP 6355		BPR 6355	
	60	250/440 ÷ 265/460	11	BP 63115		BPR 63115	
	❖	❖	1	BP 6315		BPR 6315	

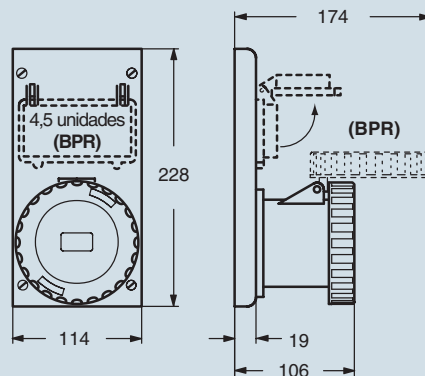
Referencias

⊕ = con Marca de Calidad Italiana

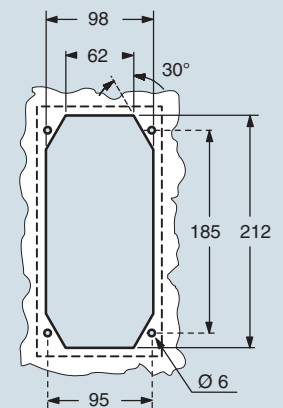
❖ = todas las tensiones y/o frecuencias no cubiertas por las otras ejecuciones

s.l. = color según tensión

dimensiones en mm



plantilla de perforación en mm, para fijación a paneles



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo



- Conforme a las normas EN 60947 -3 (clas. CEI 17-11)
- Estructura portante realizada en políéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible homologado UL, color gris RAL 7035
- Tornillos de fijación de acero inoxidable imperdibles
- Cableado interior realizado en fábrica
- Interruptores de maniobra - seccionadores serie "Zeta" con capacidad 32A
- Con portafusibles tipo D - tapón E16, o portafusibles seccionables para fusibles 10 x 38 (no incluidos)
- Bloqueo mecánico que impide:
 - el acceso a los fusibles con el interruptor encendido
 - la maniobra del interruptor con el panel abierto
- Los interruptores montados en las cajas tienen grado de protección IP67 (EN 60529)

interruptores de maniobra con portafusibles de tapón



interruptores de maniobra con portafusibles seccionables



descripción

código artículo

código artículo

interruptor con portafusibles tipo D- tapón E16

- 2P 25A - 500V ~
- 3P 25A - 500V ~
- 4P 25A - 500V ~

- BI 252 D
- BI 253 D
- BI 254 D

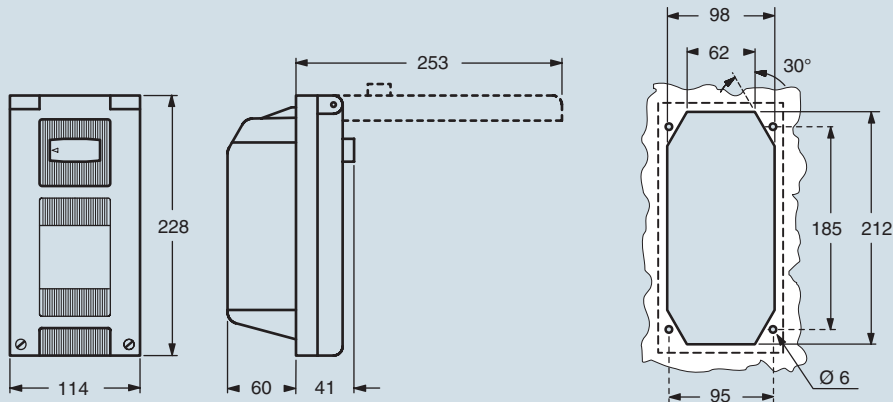
interruptores con portafusibles seccionables

- 2P 20A - 500V ~
- 3P 20A - 500V ~
- 4P 20A - 500V ~

- BI 202 S
- BI 203 S
- BI 204 S

dimensiones en mm

plantilla de perforación en mm, para fijación a paneles



Características nominales de los interruptores de maniobra seccionadores BI .. D y BI .. S con fusibles

		BI .. D	BI .. S
corriente nominal térmica en aire libre I_{th}	A	32	32
corriente nominal térmica en envolvente I_{the}	A	25	20
corriente nominal de funcionamiento I_e	AC-21A	400V	25
		500V	25
	AC-22A	400V	25
		500V	25
	AC-23A	400V	25
		500V	25
corriente nominal admisible de breve duración	A	640	640
corriente nominal de cortocircuito condicionada por fusible	kA	50 ^{*)}	50 ^{*)}
duración eléctrica (AC-22A $I_e = 400V$)	ciclos bajo carga	1500	1500
duración mecánica	ciclos sin carga	30000	30000

^{*)} con fusibles 25A-500V DIN 49360 E16 "Diazed Siemens"
^{**)} con fusibles 20A-500V IEC 60269-2-1 10 x 38 gG "Legrand"

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a las normas EN 60309 -1 y -2 y EN 61558-2-9
- Estructura portante realizada en poliéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible homologado UL, color gris RAL 7035
- Tornillos de fijación de acero inoxidable imperdibles
- Base en material aislante termoplástico autoextinguible homologado UL
- Tapa abisagrada con perno y resorte de acero inoxidable, con color indicativo de la tensión de utilización
- Cableado interior realizado en fábrica
- Transformador de seguridad conforme a la norma EN 61558-2-9, 144VA servicio continuo, accionado por la introducción de la clavija
- Con portafusibles seccionables para fusibles cilíndricos de 10 x 38 en circuitos primarios (2A) y secundario (6A) del transformador
- Las bases montadas en las cajas tienen grado de protección IP67 (EN 60529)

bases con transformador de seguridad para aparatos portátiles de iluminación de clase III

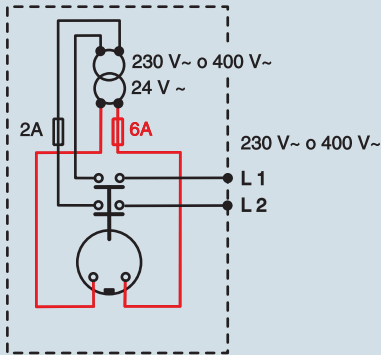


polos	frecuencia Hz	tensión de utilización V	código artículo
2P	50 y 60	230/24	BT 16220
2P	50 y 60	400/24	BT 16380

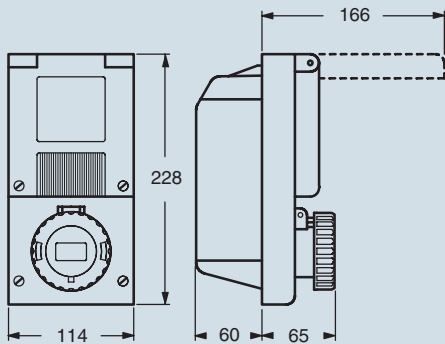
Referencias

= con Marca de Calidad Italiana

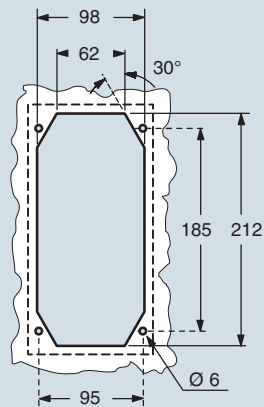
Esquema eléctrico



dimensiones en mm



plantilla de perforación en mm, para fijación a paneles



Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma CEI 23-48 (IEC 60670) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Tapas realizadas en poliéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible homologado UL, color gris RAL 7035
- Insertos roscados en latón para el montaje de bases tipo PQF y PQ
- Tornillos de fijación de acero inoxidable imperdibles
- Juntas de caucho flexible resistentes al aceite y al envejecimiento
- Ventana abisagrada transparente en policarbonato autoextinguible, con junta, carril DIN EN 60715 a medida, tornillos de fijación y plaquitas de cierre
- Las tapas montadas en las cajas tienen un grado de protección IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

tapas
para bases empotrables 16A y 32A



tapas
con compartimento para aparatos modulares



descripción	código artículo	código artículo
tapa para una base utiliza bases empotrables rectas tipo PQF y PQ (ver pág. siguiente)	BC 1123 Q	
tapa para dos bases utiliza bases empotrables rectas tipo PQF y PQ (ver pág. siguiente)	BC 1123 Q2	
tapa con compartimento y panel para aparatos modulares (máx. 4,5 unidades)		BC 1123 R
tapa para una base + compartimento y panel para aparatos modulares (máx. 4,5 unidades) utiliza bases empotrables rectas tipo PQF y PQ (ver pág. siguiente)		BC 1123 RQ
plantilla de perforación en mm, para fijación a paneles	dimensiones en mm	dimensiones en mm
	BC 1123 Q 	BC 1123 R
	BC 1123 Q2 	BC 1123 RQ
Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo		Nota: Los artículos BC 1123 R y BC 1123 RQ incluyen la placa de montaje BC 1123 PF.

- Conforme a las normas EN 60309-1 y -2
- Cuerpo, bloque de contactos y tapa de material termoplástico aislante autoextinguible
- Cuerpo color gris RAL 7035, color de la tapa indicativo de la tensión de utilización
- Tapa con anillo de cierre y junta
- Brida completa con junta antienviejimiento
- Apriete de los conductores con tornillos imperdibles
- con Marca de Calidad Italiana

16A
grado de protección IP67



32A
grado de protección IP67



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

100 ÷ 130V ~ - 50 y 60 Hz - amarillo
 16A - 2P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 16A - 3P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 16A - 3P+N+⊕ - 4h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
200 ÷ 250V ~ - 50 y 60 Hz - azul
 16A - 2P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 16A - 3P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 16A - 3P+N+⊕ - 9h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
380 ÷ 415V ~ - 50 y 60 Hz - rojo
 16A - 2P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 16A - 3P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 16A - 3P+N+⊕ - 6h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
480 ÷ 500V ~ - 50 y 60 Hz - negro
 16A - 3P+⊕ - 7h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 16A - 3P+N+⊕ - 7h - plantilla de fijación 60 x 60 mm

PEW 1643 PQF ⊕
 PEW 1644 PQF ⊕
 PEW 1645 PQ ⊕

PEW 1663 PQF ⊕
 PEW 1694 PQF ⊕
 PEW 1695 PQ ⊕

PEW 1693 PQF ⊕
 PEW 1664 PQF ⊕
 PEW 1665 PQ ⊕

PEW 1674 PQF ⊕
 PEW 1675 PQ ⊕

100 ÷ 130V ~ - 50 y 60 Hz - amarillo
 32A - 2P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 32A - 3P+⊕ - 4h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 32A - 3P+N+⊕ - 4h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
200 ÷ 250V ~ - 50 y 60 Hz - azul
 32A - 2P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 32A - 3P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 32A - 3P+N+⊕ - 9h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
380 ÷ 415V ~ - 50 y 60 Hz - rojo
 32A - 2P+⊕ - 9h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 32A - 3P+⊕ - 6h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 32A - 3P+N+⊕ - 6h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
480 ÷ 500V ~ - 50 y 60 Hz - negro
 32A - 3P+⊕ - 7h - plantilla de fijación 60 x 60 mm
 32A - 3P+N+⊕ - 7h - plantilla de fijación 60 x 60 mm

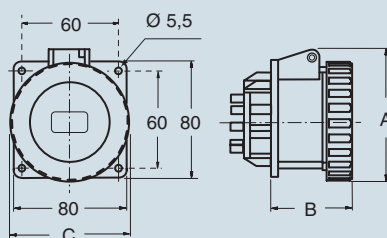
PEW 3243 PQ ⊕
 PEW 3244 PQ ⊕
 PEW 3245 PQ ⊕

PEW 3263 PQ ⊕
 PEW 3294 PQ ⊕
 PEW 3295 PQ ⊕

PEW 3293 PQ ⊕
 PEW 3264 PQ ⊕
 PEW 3265 PQ ⊕

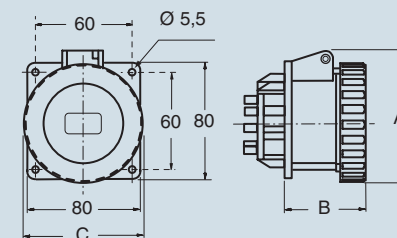
PEW 3274 PQ ⊕
 PEW 3275 PQ ⊕

dimensiones en mm



tipos		A	B	C
PQF 16A	2P+⊕	82	52	70
	3P+⊕	86	52	78
PQ 16A	3P+N+⊕	93	52	86

dimensiones en mm



tipos		A	B	C
PQ 32A	2P+⊕	98	62	92
	3P+⊕	98	62	92
	3P+N+⊕	105	62	100

- Conforme a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Cajas realizadas en poliéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible homologado UL, color gris RAL 7035
- El montaje de las cajas puede ser mural o empotrado al ras de la pared
- Paredes con orificios roscados de entrada/salida
- Alojamientos roscados acabados en latón para ensamblaje de tapas y bases
- Las cajas se suministran con tapones de cierre, prensaestopas, reducciones, juntas y demás piezas
- Grado de protección IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

caja simple



caja triple



descripción

código artículo

código artículo

caja simple con:
- tapones ARD 21 y ARD 29
- prensaestopas Pg 21 y Pg 29
- racores de reducción ARE 2134 (Pg 21 - 3/4" gas)
y ARE 291 (Pg 29 - 1" gas)

BC 1123 CS

caja triple con:
- tapones ARD 29 - ARD 36
- prensaestopas Pg 29 - Pg 36
- tabiques de separación aislantes
- racores de reducción ARE 291 (Pg 29 - 1" gas)
y ARE 3612 (Pg 36 - 1" 1/2 gas)
- soportes de fijación exterior para cuadros

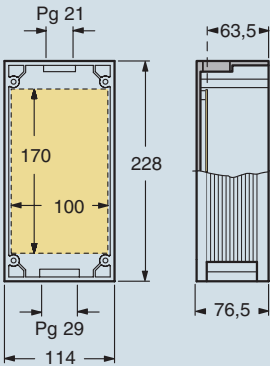
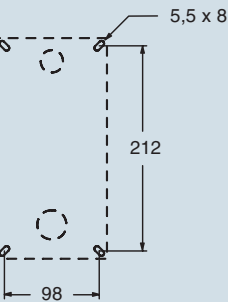
BC 4034 T3

plantillas de fijación en mm

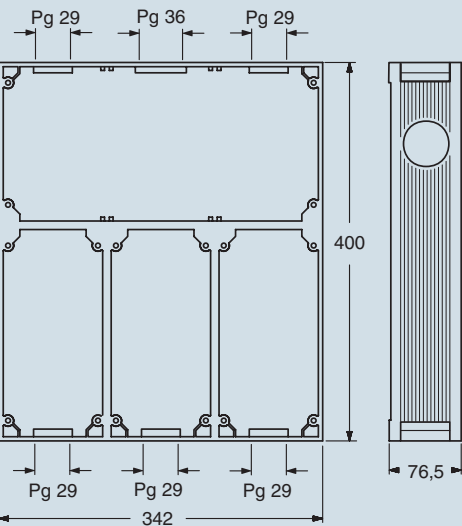
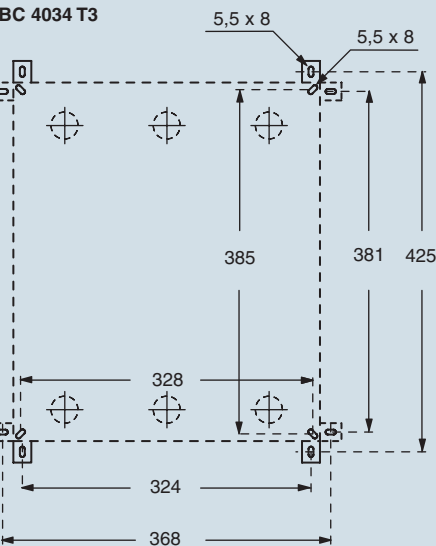
dimensiones en mm

dimensiones en mm

BC 1123 CS



BC 4034 T3



Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

- Conforme a la norma internacional IEC 60670 (norma italiana CEI 23-48) y a la norma experimental italiana CEI 23-49
- Tapas realizadas en poliéster termoplástico reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible homologado UL, color gris RAL 7035
- Tornillos de fijación de acero inoxidable imperdibles
- Partes metálicas externas (pernos, muelles, etc.) en acero inoxidable
- Juntas de caucho flexible resistentes al aceite y al envejecimiento
- Las tapas montadas en las cajas tienen un grado de protección IP67 (EN 60529)
- con Marca de Calidad Italiana (CEI 23-48)

tapa para caja simple o triple
marco cubrejuntas



tapa para caja triple y
tapa para aparatos modulares



descripción

código
artículo

código
artículo

tapa lisa
para cerrar compartimentos no utilizados o como
soporte de accesorios externos para cuadros

BC 1123 P

marco cubrejuntas
para montar en los módulos empotrados
en paredes no uniformes o revestidas de baldosas

BC 1123 ME

tapa lisa
cierra la zona superior de la caja triple
se suministra con fondo alveolado

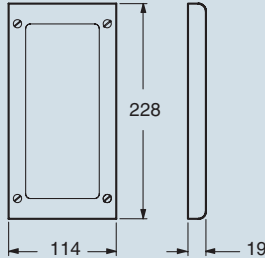
BC 1734 P3

tapa abatible
tapa abatible transparente
para el montaje de aparatos modulares (16 unidades)
con carril DIN EN 60715 de 35 mm
a medida, plaquitas para el cierre de espacios
modulares no utilizados

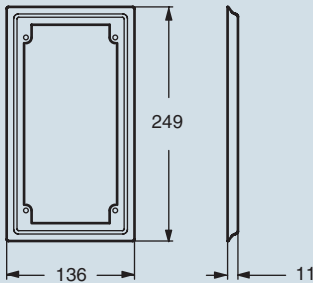
BC 1734 R3
BC 1734 R3T

dimensiones en mm

BC 1123 P

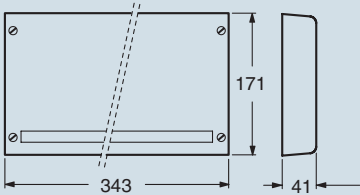


BC 1123 ME

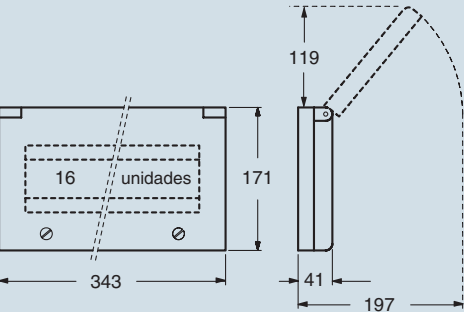


dimensiones en mm

BC 1734 P3



BC 1734 R3 y BC 1734 R3T

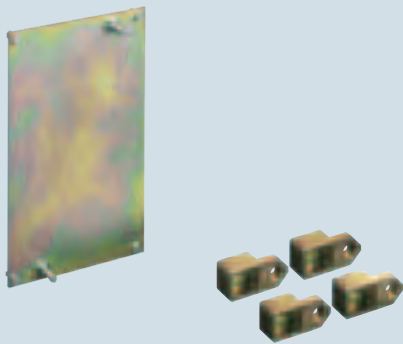


Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo



- Placa de montaje, en acero galvanizado, con conexiones a tierra, insertos roscados y tornillos para la fijación en el fondo de las cajas
- Soportes en aleación metálica con tornillos para el montaje en las cajas
- Tapa de policarbonato autoextinguible con panel de inspección transparente y junta
- Plaquetas de cierre, con fracciones de módulo (6 de $\frac{3}{4}$ + 2 de $\frac{1}{4}$ de módulo)
- Carril DIN EN 60715 en acero galvanizado, a medida, con tornillos de fijación

placa de montaje
soportes para la fijación mural



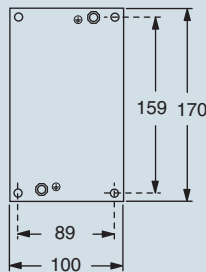
carril DIN EN 60715
tapa con panel
plaquetas de cierre



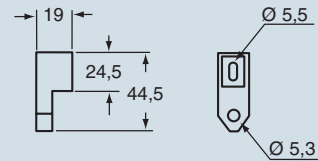
descripción	código artículo	código artículo
placa de montaje per caja simple o triple	BC 1123 PF	
soportes para fijación exterior de cuadros per caja simple o triple	BC SFT	
carril DIN EN 60715 para su colocación en la placa de montaje BC 1123 PF		BC GD8
tapa con panel para aparatos modulares (máx. 4,5 unidades)		BC 45 ST
plaquetas de cierre para aberturas modulares no utilizadas		BC FR 62

dimensiones en mm

BC 1123 PF

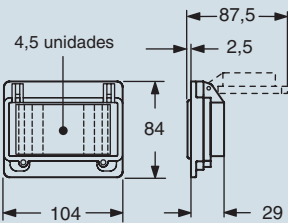


BC SFT

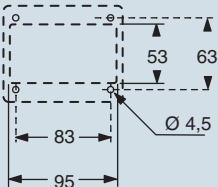


dimensiones en mm

BC 45 ST



plantilla de perforación en mm, para fijación a paneles



Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo

- BC CHT
 - cerradura con llave que impide el acceso a los tornillos de cierre de la tapa
 - se suministra con dos llaves
- BC BLC
 - kit compuesto por bloque y candado para bloquear el interruptor de maniobra abierto o cerrado
 - se suministra con dos llaves

cerradura con llave
bloqueo de seguridad para manetas



descripción

código
artículo

cerradura
para el panel de la tapa BC 1734 R3

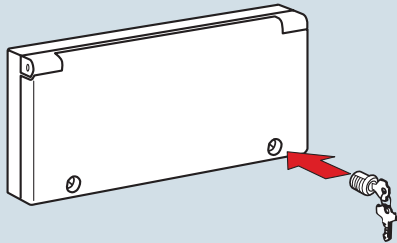
BC CHT

bloqueo de seguridad
para bases tipo BE, BK, BA e interruptores tipo BI

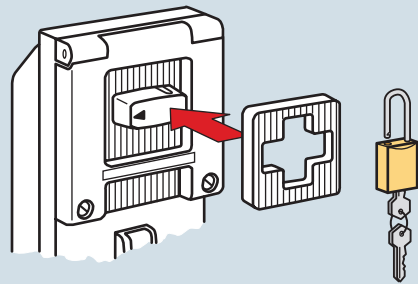
BC BLC

dimensiones en mm

BC CHT



BC BLC



Las medidas indicadas no son vinculantes
y pueden variar sin aviso previo



Lined area for notes, consisting of multiple horizontal lines.

- De material termoplástico aislante color gris RAL 7035

contratuercas



prensatubos



descripción

código artículo

código artículo

contratuercas

- rosca Pg 11
- rosca Pg 13,5
- rosca Pg 16
- rosca Pg 21
- rosca Pg 29
- rosca Pg 36
- rosca Pg 42
- rosca Pg 48

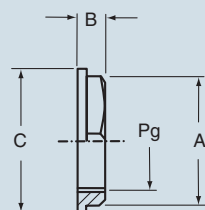
ARC 11
ARC 13.5
ARC 16
ARC 21
ARC 29
ARC 36
ARC 42
ARC 48

prensatubos

- rosca Pg 16 - orificio goma Ø 5-10 mm
- rosca Pg 21 - orificio goma Ø 5-10-15 mm
- rosca Pg 29 - orificio goma Ø 5-10-15-21 mm
- rosca Pg 36 - orificio goma Ø 10-15-21-26-31 mm

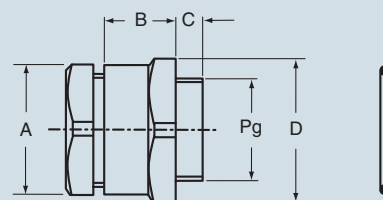
AFT 16
AFT 21
AFT 29
AFT 36

dimensiones en mm



art.	A	B	C	Pg
ARC 11	24	5	26	11
ARC 13.5	27	6	29	13,5
ARC 16	30	6	33	16
ARC 21	36	7	39	21
ARC 29	46	7	50	29
ARC 36	60	8	66	36
ARC 48	70	8	78	48

dimensiones en mm



art.	A	B	C	D	Pg
AFT 16	24	21	10	29	16
AFT 21	30	26	10	39	21
AFT 29	41	29,5	10	50	29
AFT 36	50	33,5	10	58	36

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

- De material termoplástico aislante color gris RAL 7035
- Junta de goma antienviejimiento

prensaestopas



racores de unión con junta y tuerca



descripción

código artículo

código artículo

prensaestopas

- rosca Pg 11 - orificio goma Ø 7,5-10-12,5 mm
- rosca Pg 13,5 - orificio goma Ø 7,5-10-12,5 mm
- rosca Pg 16 - orificio goma Ø 7,5-10-12,5-15 mm
- rosca Pg 21 - orificio goma Ø 10-13-16-19 mm
- rosca Pg 29 - orificio goma Ø 18-21-24-27 mm
- rosca Pg 36 - orificio goma Ø 24-27-30-33 mm
- rosca Pg 42 - orificio goma Ø 30-33-36-39 mm
- rosca Pg 48 - orificio goma Ø 36-39-42-45 mm

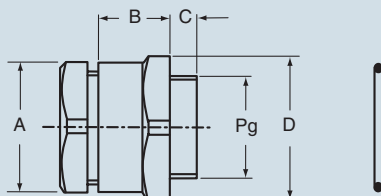
ARP 11
ARP 13.5
AFP 16
AFP 21
AFP 29
AFP 36
ARP 42
ARP 48

racores de unión

- para orificios Pg 16
- para orificios Pg 21
- para orificios Pg 29

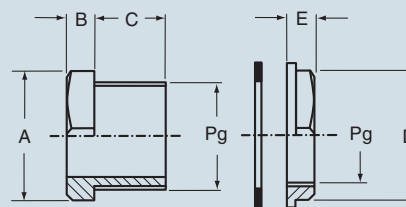
FC NP 16
FC NP 21
FC NP 29

dimensiones en mm



art.	A	B	C	D	Pg
ARP 11	19	20	9	24	11
ARP 13.5	22	19,5	9	26	13,5
AFP 16	24	21	10	29	16
AFP 21	30	26	10	39	21
AFP 29	41	29,5	10	50	29
AFP 36	50	33,5	10	58	36
ARP 42	54	28	12,5	60	42
ARP 48	64	41,5	13,5	77	48

dimensiones en mm

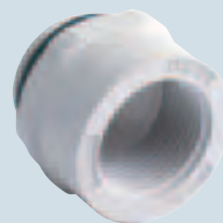


art.	A	B	C	D	E	Pg
FC NP 16	24	6	14	30	6	16
FC NP 21	30	7	17	36	7	21
FC NP 29	41	8	20	46	7	29

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

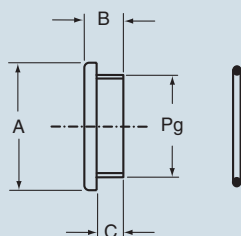
- De material termoplástico aislante color gris RAL 7035
- Junta de goma antienviejimiento

tapones de cierre con junta

racores de reducción con junta


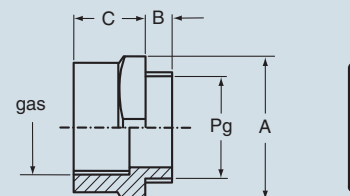
descripción	código artículo	código artículo
tapones de cierre - para orificios Pg 11 - para orificios Pg 13.5 - para orificios Pg 16 - para orificios Pg 21 - para orificios Pg 29 - para orificios Pg 36 - para orificios Pg 42 - para orificios Pg 48	ARD 11 ARD 13.5 ARD 16 ARD 21 ARD 29 ARD 36 ARD 42 ARD 48	
racores de reducción Pg - gas - rosca Pg 21 - Ø tubos 3/4" gas - rosca Pg 29 - Ø tubos 1" gas - rosca Pg 36 - Ø tubos 1" 1/2 gas		ARE 2134 ARE 291 ARE 3612
racores de reducción Pg - MB - rosca Pg 21 - Ø tubos M25 - rosca Pg 29 - Ø tubos M32 - rosca Pg 36 - Ø tubos M40		ARE 2125 ARE 2932 ARE 3640

dimensiones en mm

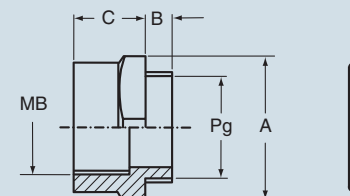


art.	A	B	C	Pg
ARD 11	22	7,5	6	11
ARD 13.5	24	7,5	6	13,5
ARD 16	26	7,5	6	16
ARD 21	35	10	8	21
ARD 29	44	10	8	29
ARD 36	54	12	10	36
ARD 42	64	14	12	42
ARD 48	70	14	12	48

dimensiones en mm



art.	A	B	C	Pg	gas
ARE 2134	36	11	24	21	3/4"
ARE 291	46	12	28	29	1"
ARE 3612	60	12	32	36	1" 1/2



art.	A	B	C	Pg	MB
ARE 2125	36	11	24	21	M25
ARE 2932	46	12	28	29	M32
ARE 3640	60	12	32	36	M40

Las medidas indicadas no son vinculantes y pueden variar sin aviso previo

kit para perforación de cuadros



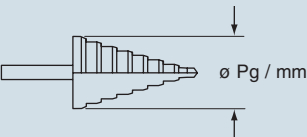
descripción

kit para perforación de cuadros compuesto de:
- herramienta para avellanado de orificios
- fresa para orificios de Pg 7 a Pg 29
- fresa para orificios de M 6 a M 40

código
artículo

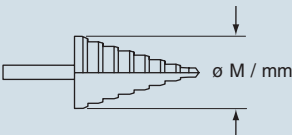
FC KFQ

dimensiones en mm



diámetros de perforación

Pg	7	9	11	13,5	16	21	29
mm	13,5	16	18,8	21,5	24	29,5	38,0



diámetros de perforación

M	6	8	10	12	14	16	20	25	32	36	40
mm	6,5	8,5	10,5	12,5	14,5	16,5	20,5	25,5	32,5	36,5	40,5