

Categorías de empleo para contactores según IEC 60947-4-1

Las categorías de empleo normalizadas fijan los valores de corriente que el contactor debe establecer o cortar.

Dependen:

- De la naturaleza del receptor controlado: motor de jaula o de anillos, resistencias.
- De las condiciones en las que se realicen los cierres y las aperturas: motor lanzado o calado o en curso de arranque, inversión del sentido de la marcha, frenado a contracorriente.

Empleo en corriente alterna

Categoría AC-1:	Se aplica a todos los aparatos de uso de corriente alterna (receptores), cuyo factor de potencia es al menos igual a 0,95 ($\cos \varphi \geq 0,95$). Ejemplos de utilización: calefacción, distribución.
Categoría AC-2	Esta categoría rige el arranque, el frenado a contracorriente y la marcha "a sacudidas" de los motores de anillos. ■ En el cierre, el contactor establece la corriente de arranque, aproximadamente 2,5 veces la corriente nominal del motor. ■ En la apertura, deberá cortar la corriente de arranque, con una tensión igual a la tensión de la red.
Categoría AC-3	Se aplica a los motores de jaula en los que el corte se realiza con el motor lanzado. ■ En el cierre, el contactor establece la corriente de arranque, que es de 5 a 7 veces la corriente nominal del motor. ■ En la apertura, el contactor corta la corriente nominal absorbida por el motor; en ese momento, la tensión en las bornas de sus polos se acercará al 20% de la tensión de la red. El corte resulta sencillo. Ejemplos de utilización: todos los motores de jaula habituales: ascensores, escaleras mecánicas, cintas transportadoras, elevadores de cangilones, compresores, bombas, trituradoras, climatizadores, etc.
Categoría AC-4	Esta categoría se aplica a las aplicaciones con frenado a contracorriente y marcha "a sacudidas" con motores de jaula o de anillos. El contactor se cierra bajo un pico de corriente que puede alcanzar de 5 a 7 veces la corriente nominal del motor. Al abrirse, corta esta misma corriente bajo una tensión tan elevada que la velocidad del motor se debilita. Esta tensión puede llegar a ser igual que la tensión de la red. El corte resulta brusco. Ejemplos de utilización: máquinas de impresión, máquinas de trefilar, elevadores, equipos de la industria metalúrgica.

Empleo en corriente continua

Categoría DC-1	Se aplica a todos los aparatos de utilización de corriente continua (receptores) cuya constante de tiempo (L/R) es inferior o igual a 1 ms.
Categoría DC-3	Esta categoría rige el arranque, el frenado a contracorriente y la marcha "a sacudidas" de los motores de derivación. Constante de tiempo ≤ 2 ms. ■ En el cierre, el contactor establece la corriente de arranque, aproximadamente 2,5 veces la corriente nominal del motor. ■ En la apertura, deberá cortar 2,5 veces la corriente de arranque, con una tensión igual a la tensión de la red. Una tensión tan elevada que la velocidad del motor se debilita y, en consecuencia, puede aumentar su fuerza contra-electromotriz. El corte resulta difícil.
Categoría DC-5	Esta categoría se aplica al arranque, el frenado a contracorriente y la marcha "a sacudidas" de los motores serie. Constante de tiempo $\leq 7,5$ ms. El contactor se cierra bajo un pico de corriente que puede alcanzar 2,5 veces la corriente nominal del motor. Al abrirse, corta esta misma corriente bajo una tensión tan elevada que la velocidad del motor se debilita. Esta tensión puede llegar a ser igual que la tensión de la red. El corte resulta brusco.

Categorías de empleo para contactos y contactores auxiliares según IEC 60947-5-1

Empleo en corriente alterna

Categoría AC-14 (1)	Se aplica al control de cargas electromagnéticas en las que la potencia absorbida, cuando el electroimán está cerrado, es inferior a 72 VA. Ejemplo de utilización: control de bobina de contactores y relés.
Categoría AC-15 (1)	Se aplica al control de cargas electromagnéticas en las que la potencia absorbida, cuando el electroimán está cerrado, es inferior a 72 VA. Ejemplo de utilización: control de bobina de contactores.

Empleo en corriente continua

Categoría DC-13 (2)	Se aplica al control de cargas electromagnéticas en las que el tiempo empleado en alcanzar el 95% de la corriente en el régimen establecido ($T = 0,95$) es 6 veces superior a la potencia P absorbida por la carga (con $P \leq 50$ W). Ejemplo de utilización: control de bobina de contactores sin resistencia de economía.
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(1) Sustituye a la categoría AC-11.

(2) Sustituye a la categoría DC-11.