

ÍNDICE

1. PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

1.1 Protección contra sobrecargas

1.2 Aplicación de las medidas de protección

1. PROTECCIÓN DE LAS INSTALACIONES

1.1 Protección contra sobrecargas

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobrecargas que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobrecargas previsibles.

Las sobrecargas pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.
- Cortocircuitos.
- Descargas eléctricas atmosféricas.

a) Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado.

El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omipolar con curva térmica de corte, o por cortocircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

b) Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados.

Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omipolar.

La norma UNE 20.460-4-43 recoge en su articulado todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección en sus apartados:

432 Naturaleza de los dispositivos de protección.

433 Protección contra las corrientes de sobrecarga.

434 Protección contra las corrientes de cortocircuito.

435 Coordinación entre la protección contra las sobrecargas y la protección contra los cortocircuitos.

436 Limitación de las sobrecargas por las características de alimentación.

1.2 Aplicación de las medidas de protección

La norma UNE 20.460-4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20.460-4-43 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión, resumiendo los diferentes casos en la siguiente tabla.

Tabla 1

| Circuitos | 3 F + N | | | | | | | | 3 F | | | F + N | | 2 F | |
|-----------|---------|---|---|-------------|---------|---|---|-------------|-----|---|-------------|-------|-------------|-----|----------|
| | SN ≥ SF | | | | SN < SF | | | | F | F | F | F | N | F | F |
| Esquemas | F | F | F | N | F | F | F | N | F | F | F | F | N | F | F |
| TN – C | P | P | P | - | P | P | P | – (1) | P | P | P | P | - | P | P |
| TN – S | P | P | P | - | P | P | P | P (3)(5) | P | P | P | P | - | P | P |
| TT | P | P | P | - | P | P | P | P (3)(5) | P | P | P (2)(4) | P | - | P | P (2) |
| IT | P | P | P | P (3)(6) | P | P | P | P (3)(6) | P | P | P | P | P (6)(3) | P | P (2) |

NOTAS:

P: significa que debe preverse un dispositivo de protección (detección) sobre el conductor correspondiente.

S_N: Sección del conductor de neutro.

S_F: Sección del conductor de fase.

(1): admisible si el conductor de neutro está protegido contra los cortocircuitos por el dispositivo de protección de los conductores de fase y la intensidad máxima que recorre el conductor neutro en servicio normal es netamente inferior al valor de intensidad admisible en este conductor.

(2): excepto cuando haya protección diferencial.

(3): en este caso el corte y la conexión del conductor de neutro debe ser tal que el conductor neutro no sea cortado antes que los conductores de fase y que se conecte al mismo tiempo o antes que los conductores de fase.

(4): en el esquema TT sobre los circuitos alimentados entre fases y en los que el conductor de neutro no es distribuido, la detección de sobreenintensidad puede no estar prevista sobre uno de los conductores de fase, si existe sobre el mismo circuito aguas arriba, una protección diferencial que corte todos los conductores de fase y si no existe distribución del conductor de neutro a partir de un punto neutro artificial en los circuitos situados aguas abajo del dispositivo de protección diferencial antes mencionado.

(5): salvo que el conductor de neutro esté protegido contra los cortocircuitos por el dispositivo de protección de los conductores de fase y la intensidad máxima que recorre el conductor neutro en servicio normal sea netamente inferior al valor de intensidad admisible en este conductor.

(6): salvo si el conductor neutro esta efectivamente protegido contra los cortocircuitos o si existe aguas arriba una protección diferencial cuya corriente diferencial residual nominal sea como máximo igual a 0,15 veces la corriente admisible en el conductor neutro correspondiente. Este dispositivo debe cortar todos los conductores activos del circuito correspondiente, incluido el conductor neutro.