

1 - INTRODUÇÃO

Entrou recentemente em vigor a Norma Portuguesa NP - 2361 (1984) - Sistema de Designação dos Condutores Isolados e Cabos Eléctricos.

Esta norma resulta da tradução do Documento de Harmonização HD 361 e substitui a NP - 665 no que se refere a condutores isolados e cabos contemplados nas publicações NP - 2356 e NP - 2357.

Refira-se igualmente que na sua versão original, aquele documento tem por finalidade definir e uniformizar o sistema de designação dos condutores isolados e cabos em todos os países da U.E..

Em conformidade com a referida Norma Portuguesa NP - 2361 (HD 361) a designação de um condutor isolado ou cabo é constituída por três partes, nomeadamente :

PARTE I - Em que se faz a correspondência com a norma a que obedece o condutor isolado ou cabo e onde consta igualmente o valor nominal da tensão U.

PARTE II - Nela se explica a construção do condutor isolado ou cabo.

Estas duas primeiras partes constituem a designação do " tipo de cabo ".

PARTE III - Que se escreve somente quando é necessário fornecer informações específicas quanto ao número e secção dos condutores.

2 - PARTE I DA DESIGNAÇÃO

2.1 - CORRESPONDÊNCIA COM NORMAS

Utilizam-se três símbolos. respectivamente :

H - Quando os condutores isolados ou cabos são do " Tipo Harmonizado " e estão em conformidade com os Documentos de Harmonização.

A - No caso de serem condutores isolados ou cabos do " Tipo Nacional Reconhecido " mencionados e definidos em suplemento dos documentos de Harmonização.

CC-N(*) - Para condutores isolados ou cabos do " Tipo Nacional " em que a informação completa sobre requisitos de construção só pode ser obtida em Normas Nacionais.

(*) - Por exemplo um cabo do " Tipo Nacional " em conformidade com uma Norma Portuguesa teria a sua designação começada por : CC-PT.

2.2 - TENSÃO NOMINAL

Com a inclusão do valor nominal da tensão U na designação do condutor isolado ou cabo, procurou-se dar uma indicação imediata dos limites de tensão para os quais os condutores isolados ou cabos são constituídos da seguinte forma :

03 - indica que os valores nominais das tensões U_o/U não devem exceder 300/300 V e que são superiores a 100/100 V.

05 - $300/300\text{ V} < U_o/U < 300/500\text{ V}$

07 - $300/500\text{ V} < U_o/U \leq 450/750\text{ V}$

3 - PARTE II DA DESIGNAÇÃO

Esta parte precede geralmente a Parte I sem qualquer traço de separação. Nela se referenciam por símbolos alfa-numéricos os materiais componentes do cabo, numa sequência radial, desde o isolamento até à bainha e incluindo construções especiais, caso existam.

Após um traço de separação constará a indicação referente ao material e à forma da alma.

3.1 - ISOLAMENTO E BAINHAS NÃO METÁLICAS

Os símbolos de uso mais frequentes são, respectivamente :

E - Polietileno

E7 - Polipropileno

J - Trança de fibra de vidro

Z1 - Composto livre de Halogéneos

N - Policloroprene

P - Papel impregnado

R - Borracha

S - Borracha silicone

V - Policloreto de Vinil

X - Polietileno reticulado

DESIGNAÇÕES HARMONIZADAS DOS CONDUTORES E CABOS ELÉCTRICOS

3.2 - REVESTIMENTOS METÁLICOS E CONDUTORES CONCÊNTRICOS

- | | |
|--|---|
| L - Bainha em liga de chumbo sobre o conjunto | C - Condutor concêntrico em cobre |
| L4 - Bainha em liga de chumbo sobre os condutores individuais | A7 - Ecran em alumínio |
| A2 - Bainha de alumínio extrudida | A8 - Ecran individual em alumínio |
| A5 - Enfitamento de alumínio | C4 - Ecran em trança de cobre |
| C2 - Bainha de cobre | C5 - Ecran individual em trança de cobre |
| A - Condutor concêntrico em alumínio | |

3.3 - ARMADURA

- | | |
|--|---|
| Z2 - Armadura em fios de aço | Z5 - Armadura em trança de aço |
| Z3 - Armadura em barrinhas de aço | Y2 - Armadura em fios de alumínio |
| Z4 - Armadura em fitas de aço | Y3 - Armadura em barrinhas de alumínio |

O símbolo repete-se tantas vezes quantas as camadas, à excepção da armadura de fitas de aço Z4 que pressupõem a aplicação de duas fitas.

3.4 - CONSTRUÇÕES ESPECIAIS

Não se indicando qualquer símbolo significa que o cabo é de construção circular.

- H** - Cabos de construção plana de condutores paralelos separáveis não envolvidos por uma bainha exterior.
H2 - Cabos de construção plana, com condutores paralelos, envolvidos por uma bainha exterior.
H4 - Idêntico a H2 mas com um condutor não isolado.

3.5 - MATERIAL

Estes símbolos quando necessários devem seguir os símbolos anteriores antecédidos de um traço.

A ausência de símbolo indica que a alma do condutor é constituída por cobre, neste caso o traço antecede os símbolos indicados em 3.6.

- A** - Condutor isolado ou cabo constituído por alma em alumínio.
Z - alma condutora de material e/ou forma especial

3.6 - FORMA DOS CONDUTORES

- | | |
|---|---|
| - F - Alma flexível (classe 5) | - R - Condutores rígidos multifilares (classe 2) |
| - H - Alma extra-flexível (classe 6) | - U - Condutores maciços (classe 1) |
| - K - alma flexível para cabo de instalações | - Y - Condutor tinsel |

Exemplo:

A-05-V-V-U
A - Cabo Nacional
05 - Tensão Nominal 300/300 V < U_o/U < 300/500 V
V - Isolamento em Policloreto de vinilo
V - Bainha em Policloreto de vinilo
U - Condutor unifilar (classe 1)

4 - PARTE III DA DESIGNAÇÃO

Precede a parte anterior sem qualquer traço de separação e só se escreve quando necessário indicar o número e secção dos condutores.

O símbolo X (vezes) antecede geralmente um número, inteiro ou decimal, que representa a secção. Quando precede um algarismo, indica o número de vezes que aquele condutor se repete no cabo e que nenhum deles é o condutor de terra.

O símbolo G tem o mesmo significado que o símbolo X, à excepção de que indica que um dos condutores tem a coloração do isolamento verde/amarelo.