

Considerarei o cabo XAV

| 1 - Circuito trifásico                                                                                                                                    |               |                  |            |              |              |                 |                |               |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|------------|--------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|
| preenchimento obrigatório                                                                                                                                 |               |                  |            |              |              |                 |                |               |                |
| Is [A]                                                                                                                                                    | nº cabos/fase | Is corrigido [A] | Tipo Cabo  | Constituição | In Protecção | Protecção       | Tipo Protecção | Quadro Origem | Quadro Destino |
| 30                                                                                                                                                        | 1             | 30,000           | XV         | MULTI        | 63           | ok              | Fusível        | Portinhola    | QE             |
| 1 - Cálculo ao Aquecimento em regime normal                                                                                                               |               |                  |            |              |              |                 |                |               |                |
| S [mm2]                                                                                                                                                   |               | Itab [A]         | F1(temp.)  | F2(proxim.)  | Iz [A]       | Iz=Is corrigido |                |               |                |
| 25                                                                                                                                                        |               | 144              | 0,84       | 1            | 135,360      |                 |                |               |                |
| 2 - Cálculo da Queda de Tensão                                                                                                                            |               |                  |            |              |              |                 |                |               |                |
| 1ª método $\Delta U\% = \frac{\Delta U(U)^2 \cdot 100}{U^2} = \frac{(Z \cdot I)^2 \cdot 100}{U^2} = \frac{(0,14 \cdot 30)^2 \cdot 100}{30^2} = 0,435\%$   |               |                  |            |              |              |                 |                |               |                |
| cos φ                                                                                                                                                     | Z [Ω/km]      | L [m]            | I [A]      | ΔU [V]       | ΔU%          | ΔU%<3%          |                |               |                |
| 0,8                                                                                                                                                       | 0,14          | 140              | 30,0       | 3,108        | 1,351        |                 |                |               |                |
| 2ª método $\Delta U\% = \frac{\Delta U(U)^2 \cdot 100}{U^2} = \frac{(Z \cdot I)^2 \cdot 100}{U^2} = \frac{(0,14 \cdot 30)^2 \cdot 100}{30^2} = 0,435\%$   |               |                  |            |              |              |                 |                |               |                |
| I [A]                                                                                                                                                     | p[Q,mm2/m]    | L [m]            | S [mm2]    | R [Ω]        | XL [Ω/km]    | L [km]          | XL [Ω]         | cos φ         | sen φ          |
| 30,000                                                                                                                                                    | 0,021         | 140              | 25         | 0,117        | 0,09         | 0,14            | 0,0126         | 0,8           | 0,6            |
| Z [Ω]                                                                                                                                                     |               | ΔU [V]           |            | ΔU%          |              |                 |                |               |                |
| 0,101                                                                                                                                                     |               | 3,027            |            | 1,316        |              |                 |                |               |                |
| 3ª método $\Delta U\% = \frac{\Delta U(U)^2 \cdot 100}{U^2} = \frac{(K \cdot L)^2 \cdot 100}{U^2} = \frac{(1,300 \cdot 140)^2 \cdot 100}{30^2} = 3,152\%$ |               |                  |            |              |              |                 |                |               |                |
| I [A]                                                                                                                                                     | S [mm2]       | L [m]            | K [MVA*km] | ΔU [V]       | ΔU%          |                 |                |               |                |
| 30,000                                                                                                                                                    | 25            | 0,14             | 1,300      | 3,152        | 1,371        |                 |                |               |                |

PROTECÇÃO CONTRA SOBRECARGAS

Disjuntores sem regulação

Para a situação de ter apenas um cabo por fase:

| In | Inf  | If   | Iz  | 1,15*Iz | 1,45*Iz | Inf<1,15*Iz | If<1,45*Iz | Is<In | In<Iz |
|----|------|------|-----|---------|---------|-------------|------------|-------|-------|
| 63 | 69,3 | 81,9 | 135 | 155,664 | 196,272 | ok          | ok         | ok    | ok    |

Para a situação de ter mais do que um cabo por fase:

| In | Inf  | If   | Iz     | 1,15*Iz | 1,45*Iz | Inf<1,15*Iz | If<1,45*Iz | Is<In | In<Iz |
|----|------|------|--------|---------|---------|-------------|------------|-------|-------|
| 63 | 69,3 | 81,9 | 135,36 | 155,664 | 196,272 | ok          | ok         | ok    | ok    |

VERIFICAÇÃO DA PROTECÇÃO

Fusíveis

In

Inf

If

Iz

1,15\*Iz

1,45\*Iz

Inf<1,15\*Iz

If<1,45\*Iz

Is<In

In<Iz

Valor máximo a atingir da q.d.t., é de 1,5% de acordo com as RTIEBT

Para o valor Itab, considere o quadro 52-C30