

Atualização dos dispositivos multiplex da Central de Alarme de Incêndio D7024

1. INTRODUÇÃO

Os dispositivos multiplex D7039, D7044/M, D7052, D7053, D7050/TH e FMM-7045/D foram atualizados com o intuito de aumentar a qualidade do produto, melhorando a relação sinal/ruído e aumentando a imunidade a interferências eletromagnéticas.

O módulo multiplex D7039 com a versão 1.04 (ROM) já possui estas alterações. Este módulo é compatível com as Centrais D7024 que possuam a versão de firmware 2.05 ou superior.

Em relação aos outros dispositivos segue abaixo a lista com os modelos e seus respectivos lotes iniciais de produção com as modificações:

- D7044 - Lote #118C
- D7044M - Lote #80C
- D7050 - Lote #249C
- D7050TH - Lote #249C
- D7052 - Lote #44C
- FMM-7045 – Todos os lotes
- FMM-7045D – Todos os lotes

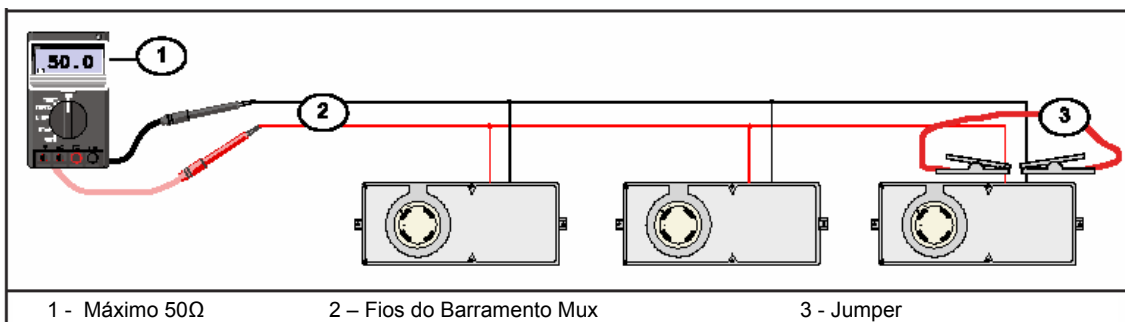
2. MÓDULO MULTIPLEX D7039

Junto a estas atualizações devem ser feitas mudanças significativas na forma de instalação do sistema multiplex da Central de Alarme de Incêndio D7024. Segue abaixo as especificações:

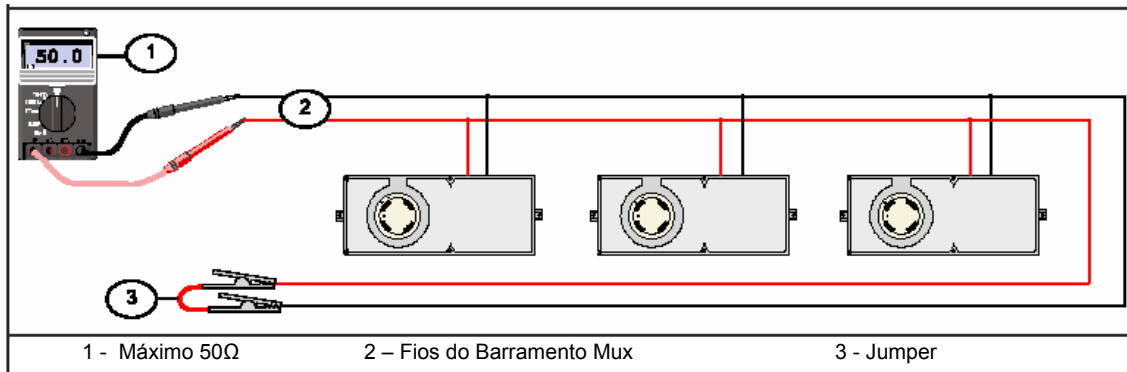
Especificações do Módulo D7039:	
Tensão Máxima do Mux	8,5 a 13VDC
Resistência Máxima do Cabeamento de um circuito Classe A	50 Ω
Máxima Resistência do Cabeamento de cada um dos dois circuitos Classe B	50 Ω

Segue abaixo os procedimentos de medição de resistência dos circuitos:

CIRCUITO CLASSE B



CIRCUITO CLASSE A



3. CABEAMENTO

A partir destas atualizações, DEVEM ser ignoradas quaisquer tabelas de cabos em relação à distância anteriormente divulgados, pois, estas atualizações modificaram todos os parâmetros.

O cabeamento deve estar contido dentro de eletrodutos de aço galvanizado (rosqueado) com continuidade do início ao fim, para que exista uma perfeita continuidade elétrica e uma mesma referência à TERRA; este TERRA deve ser o mesmo que está sendo utilizado pela Central de Alarme D7024 seguindo a norma de instalações elétricas (NBR5410). Os condutores elétricos utilizados nesses circuitos devem ser preferencialmente rígidos e, quando flexíveis as extremidades de conexão devem ser “estanhadas” e/ou climpados terminais apropriados. Para o dimensionamento elétrico dos condutores, a máxima queda de tensão admissível é de 5% para os circuitos de detecção e de 10% para os de alarme (sirenes)

Não são permitidas emendas dentro de eletrodutos, condutos, caixas de ligação ou condutores. Quando necessárias devem ser feitas nos bornes dos detectores, acionadores, avisadores (sirenes e/ou strobes) ou em caixas terminais com bornes apropriados.

Devido a essa atualização NÃO devem ser utilizados cabos blindados no barramento multiplex, pares trançados são aceitáveis, porém, não são recomendáveis.

Segue abaixo a tabela que deve ser utilizada como referência do cabeamento:

Impedância Máxima: 50Ω a 20°C nominal	
Bitola	Distância (aproximada)
1,0 mm ²	1170 m
1,5 mm ²	1810 m

Segue abaixo a tabela de especificações elétricas dos cabos:

Especificações do cabo a uma temperatura de 20°C		
Bitola	18 AWG = 1,0 mm²	16 AWG = 1,5 mm²
Resistência de 1 condutor/km	21 Ω/km	12,6 Ω/km
Capacitância nF/km a 1kHz	95	105
Indutância mF/km a 1kHz	0,524	0,492

Segue abaixo a fórmula para o cálculo para a correção da resistência elétrica em caso de temperaturas médias acima de 20°C:

$$R_{t_{1000}} = \frac{R_{20}}{K_t} \quad \text{onde } K_t \text{ cobre} = \frac{254,5}{234,5 + t} \text{ (constante)}$$

Assim temos:

$$R_{t_{1000}} = \frac{R_{20}}{\frac{254,5}{234,5 + t}}$$

R_{20} = Resistência elétrica do condutor a 20°C, em Ω /km.

$R_{t_{1000}}$ = Nova resistência elétrica para 1000m deste condutor.

K_t = Coeficiente de correção de temperatura do cobre ao valor de temperatura ambiente, obtida durante a realização do ensaio.

Exemplo:

O cabo escolhido possui 17 Ω /km a 20°C, este será instalado em um ambiente com temperatura média de 45°C. Qual é o valor da Ω /km deste cabo nesta temperatura?

$$R_{t_{1000}} = \frac{R_{20}}{\frac{254,5}{234,5 + t}} \Rightarrow R_{t_{1000}} = \frac{17}{\frac{254,5}{234,5 + 45}}$$

$$R_{t_{1000}} = \frac{17}{0,9105} \Rightarrow R_{t_{1000}} = \mathbf{18,67 \Omega /km}$$

Resultado: A resistência do cabo a 45°C é de 18,67 Ω /km

Obs.: As instalações realizadas fora do padrão recomendado neste boletim técnico podem apresentar problemas fixos e/ou intermitentes, porém, neste caso a Robert Bosch Limitada se exime de quaisquer responsabilidades.