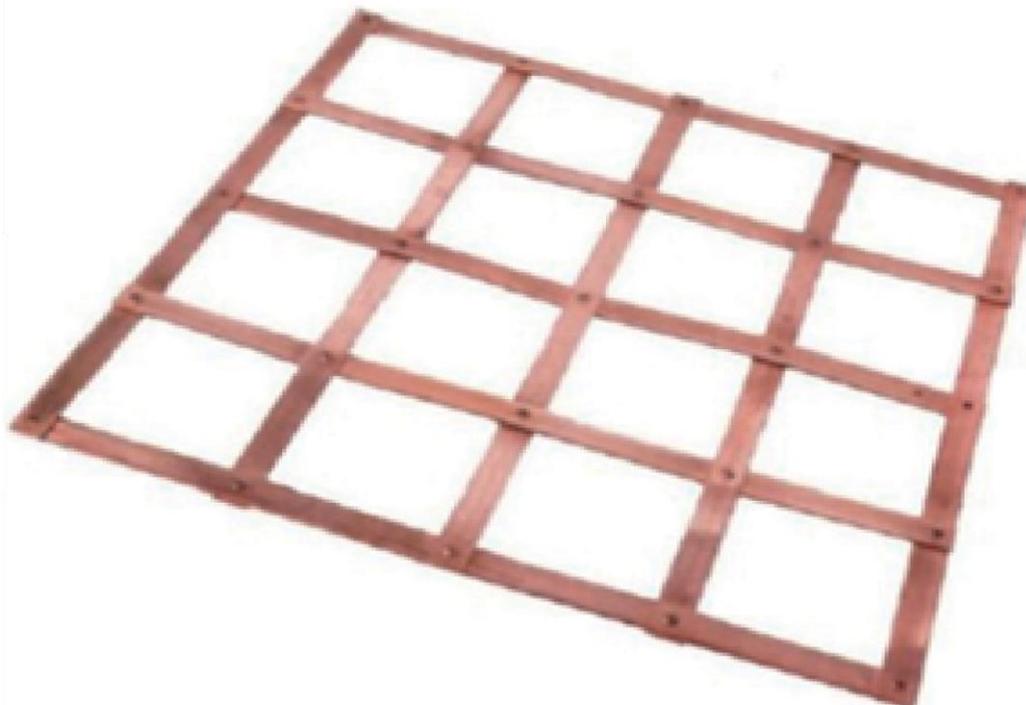


01 MALHA DE REFERÊNCIA SINAIS (SRG)

As Malhas de Referência de Sinais são especialmente projetadas para data centers e salas de Telecom, com painéis para fornecer uma zona equipotencial de referência. Consiste em uma rede de condutores de baixa impedância instalados em toda a instalação, para proteger equipamentos sensíveis contra sobretensões transitórias.

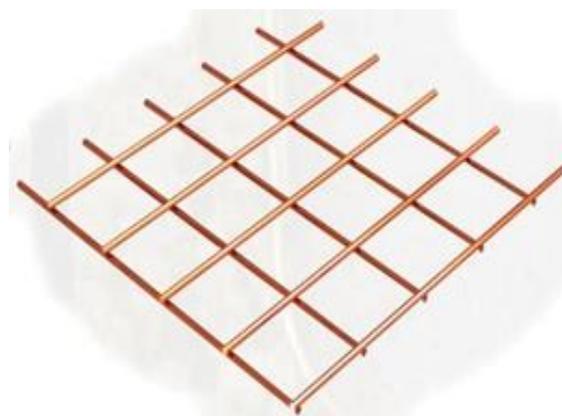
A construção das M.T.R., é baseada nas pesquisas de condução de sinais de alta frequência em cabos condutores (linhas de transmissão), pesquisas estas que estabeleceram que “se o comprimento do condutor

não for maior que $1/10$ a $1/20$ do comprimento de onda do sinal transmitido, então a diferença de potencial estabelecida entre as extremidades do condutor é praticamente desprezível”.



O SRG é construído usando fita de cobre onde a sua largura deve ser entre 25 a 40mm, espessura de 1 a 2mm² e as suas interligações devem ser realizadas por solda foscop ou exotérmica. Já quando se usar fio de cobre rígido de até 16mm² as conexões devem ser realizadas por solda foscop ou solda exotérmica; os mesh devem ser de 300mmx300mm, pois se considera o tamanho de um piso.

Como a área externa do condutor é que será utilizada, uma fita (de largura, por exemplo, 20mm), possuindo área externa maior, apresentará melhor desempenho, devido à sua menor impedância para altas frequências. Quanto maior for a relação largura / espessura da fita, melhor aproveitamento haverá. No entanto, por razões mecânicas, não se recomenda utilização de fita com espessura inferior a 0,4mm.



O cabo plano de cobre "Fita de Cobre" oferece desempenho superior, devido ao "efeito pelicular" característico dos sinais de alta frequência nas instalações do data center.

Os pedestais são ligados à grade de referência do sinal por condutores através de barras de ligação equipotencial. Os cabos de dados e de alimentação também devem ser colocados próximos ao SRG.

REFERÊNCIA	FITA DE COBRE mm	DIMENSÃO mm	MESH mm
FAW-MRF-251-10	25 x1	1000 x 1000	300 x 300
FAW-MRF-251-20	25 x1	2000 x 1000	300 x 300
FAW-MRF-251-30	25 x1	2000 x 2000	300 x 300
FAW-MRF-252-10	25 x 2	1000 x 1000	300 x 300
FAW-MRF-252-10	25 x 2	2000 x 1000	300 x 300
FAW-MRF-252-10	25 x 2	2000 x 2000	300 x 300

02

CONEXÃO DA MALHA DE REFERÊNCIA

A malha principal

A conexão entre as malhas deve ser realizada de forma que a distância não seja superior ao 600mm, que corresponde o dobro do tamanho do mesh. Essas conexões devem ser realizadas por solda exotérmica ou conector em durium.

03 OBJETIVO DA MALHA DE REFERÊNCIA

Seu objetivo básico é o de cancelar o grave inconveniente de todos os tipos de malhas anteriores, no que concerne à incapacidade das mesmas de equalizar as barras de terra dos diversos equipamentos eletrônicos para altas frequências, permitindo então a entrada de ruídos indesejáveis nestes mesmos equipamentos. Como já foi abordado, as fontes de ruídos são bastante diversificadas, incluindo de rádio-frequências (R.F.) e frequências mais elevadas na faixa de MHz, provocadas, por exemplo, pelo próprio computador ou seus periféricos (atualmente existem computadores operando com 300MHz, mas estão prontos "Chips" para operação em 1GHz).



AUTOR

Wagner Franklin
Diretor de engenharia

CRÉDITOS

NBR 15751/2013 – Sistema de aterramento de subestações
IEEE 80 - IEEE Guide for Safety in AC Substation Grounding
TR-42.16 Engineering Committee on Premises Telecommunications Bonding and Grounding
ABProcobre – Associação brasileira do cobre