

A NORMA ABNT NBR 5419:2015 E OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (DPS) TIPO I



ÍNDICE:

Destaque Capa - **pág. 02**
Treinamentos - **pág. 03**
Notícias - **pág. 04**
Acontece - **pág. 05**

A norma ABNT NBR 5419:2015 apresenta os Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) em uma filosofia de proteção, separados em tipos I, II e III. Apesar de esta classificação já ser utilizada no Brasil há anos, esta é a norma que nos apresenta como e porque utilizar estes dispositivos segundo este conceito. A norma ABNT NBR 5410:2004 também aborda os DPSs, mas não os diferencia pelo seu tipo. Atualmente, muitos profissionais especificam DPSs apenas pela intensidade da corrente de surto, sem levar em conta qual o tipo do DPS, mas a sua eficácia depende do seu posicionamento segundo o conceito de zonas de proteção contra raios (ZPR), apresentado na parte 4 da ABNT NBR 5419:2015.

Quem desejar conhecer mais sobre os DPSs e como são classificados em tipo, deve consultar a norma ABNT NBR IEC 61643-1:2007 - Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão, Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de distribuição de energia de baixa tensão – Requisitos de desempenho e métodos de ensaio. Mas esta é uma norma de produto, e não de instalação como a ABNT NBR 5419:2015.

A existência de um DPS tipo I está relacionada à possibilidade de uma descarga atmosférica direta na edificação, no seu sistema de aterramento, ou na sua rede de alimentação em baixa tensão. Eles são utilizados para equipotencializar os condutores de energia e sinal que entram ou saem da edificação, conectando-os temporariamente ao seu sistema de aterramento, através da Barra de Equipotencialização Principal (BEP). Cabe ao DPS tipo I, atuando, conduzir uma parcela da própria corrente da descarga atmosférica, diretamente para o sistema de aterramento, sem que ela entre na edificação.

Como as palavras ajudam o entendimento, os DPSs tipo I são chamados em alemão de blitzstromableiter, descarregadores da corrente do raio, para diferenciá-los dos überspannungsschutz, protetores contra sobretensões. Embora no Brasil se use para ambos o nome de DPS, esta diferenciação é útil, porque, na prática, cada tipo de DPS tem sua aplicação específica e, ao contrário de outros dispositivos, um DPS de determinado tipo não substitui um DPS de tipo diferente. É fundamental compreendermos que DPSs tipo I não podem ser comparados aos tipos II e III, principalmente, através da sua intensidade de corrente. Um DPS tipo I de 20 KA, não pode ser substituído por outro do tipo II de 60 KA, por exemplo, já que foram ensaiados em curvas diferentes.

Os DPSs tipo I são ensaiados na curva 10/350 μ S, que melhor representa o comportamento da corrente da descarga atmosférica. Seus parâmetros (valor de pico, carga e energia específica) simulam os efeitos de uma descarga atmosférica real nos componentes de uma instalação. Por isso, apenas os DPSs tipo I foram projetados para conduzir uma parcela da corrente das descargas atmosféricas, evitando assim que ela seja conduzida através da instalação, incluindo os DPSs tipos II e III, que são ensaiados na curva 8/20 μ S, que simula os efeitos de uma corrente induzida por uma descarga atmosférica remota, ou pela tensão residual produzida pela atuação do próprio DPS tipo I.

Os DPSs tipo I são instalados na fronteira entre as zonas de proteção contra raios (ZPR) 0B e 1, exatamente no ponto em que os condutores entram, ou saem, da edificação. A instalação dos DPSs tipo I em outro ponto mais interno da edificação permitiria que a corrente de impulso entrasse na edificação, com efeitos altamente nocivos para as instalações elétricas em seu interior. Como estão na entrada da edificação, o nível de proteção de um DPS tipo I pode chegar até 4 KV. Caso seja instalado nos quadros de distribuição ou junto aos equipamentos, este nível de

EXPEDIENTE

Publicação: Depto de Marketing

Diagramação: Depto de Marketing

Tiragem: Eletrônica

Opine! Participe também do nosso informativo enviando críticas, correções ou sugestões para o email: marketing@rumoengenharia.com.br

proteção não seria compatível com os aparelhos eletroeletrônicos, que viriam a se danificar, reforçando a necessidade de respeitarmos o local correto de instalação de um DPS tipo I.

A existência de duas curvas características para diferenciar os DPSs é consequência de as Medidas de Proteção contra Surto (MPS) diferenciarem a proteção contra os efeitos das descargas diretas e indiretas. Os componentes do SPDA são ensaiados também na onda 10/350 uS, já que são projetados para conduzir a corrente da própria descarga atmosférica.

Não existe uma tecnologia exclusiva para a fabricação de DPSs tipo I, podendo ser utilizados centelhadores ou varistores na sua fabricação. Para correntes (Iimp) até aproximadamente 12 KA é possível encontrar DPS tipo I com varistores. Acima destes valores, normalmente, os fabricantes utilizam centelhadores.

Características básicas de um DPS tipo I

Curva característica (μS)	10/350
Instalado entre as ZPR	$0_B \rightarrow 1$
Nível de Proteção	$\leq 4KV$
Local de aterramento	BEP

FOTO: PORTAL O SETOR ELÉTRICO

A aplicação do conceito de DPS tipo I, na especificação das MPS, facilita a vida dos projetistas porque estes DPS são desenvolvidos especificamente para esta finalidade. A utilização da ABNT NBR 5419:2015, na sua parte 4, levará naturalmente a especificação dos DPS através do seu tipo.

Fonte: Portal O Setor Elétrico - Revista Edição 126 - Espaço 5419, por Sergio Roberto Santos.

TREINAMENTOS

Confira alguns dos últimos treinamentos realizados pela Rumo, na área de Segurança do Trabalho:

- NR 35 (Trabalho em Altura):

Itu - 01 de outubro;

Sorocaba - 22 de outubro;

- NR 10 Reciclagem (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade):

Sorocaba - 15 de outubro;

Votorantim - 27 de outubro;



FOTOS: DIVULGAÇÃO

RUMO TREINAMENTOS



NR5 | NR10 | NR10 SEP | NR11 | NR12 | NR23 | NR33 | NR35
LOTO | RESGATE | PRIMEIROS SOCORROS | A.P.H.

Modalidades: In Company ou na Rumo Engenharia
Para pessoas físicas e jurídicas

facebook.com/GrupoRumoEngenharia
treinamentos1@rumoengenharia.com.br

Fone: (15) 3331-2300
www.rumoengenharia.com.br

FOTO: DIVULGAÇÃO

NOTÍCIAS

As telhas metálicas utilizadas como elemento captor do SPDA

O Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) inicia-se pela interceptação da descarga atmosférica. O subsistema de captação desempenha um papel fundamental na dinâmica da eficiência do sistema. Em uma primeira análise, sempre pensamos na adição de elementos captadores, como mastros, captadores tipo Franklin, malhas de condutoras através de cabos ou barras. Porém, os sistemas com um maior desempenho começam com a análise dos elementos naturais e das estruturas metálicas existentes na edificação (de suporte, decoração, segurança, como a estrutura metálica das coberturas, telhados, etc.).

A ABNT NBR 5419:2015 mais que permite a utilização de estruturas metálicas existentes como parte integrante do SPDA. Ela sugere que seja dada preferência por tal solução. Além disso, atribui um valor de maior desempenho quando se necessita reduzir os riscos de perdas causadas pelas descargas atmosféricas.

A espessura mínima para que se possa utilizar a estrutura metálica existente como componente de captação é especialmente discutida quando da utilização de telhas metálicas e coberturas de tanques de combustível. No caso de telhados metálicos, usualmente, em galpões industriais, suportados ou não por estruturas metálicas, a sua utilização como elemento captor propicia uma enorme economia na implementação da solução e um maior desempenho, ponto de união de interesses entre projetista e investidor / proprietário. Porém, temos que vencer a exigência da espessura mínima.

A ABNT NBR 5419:2015 apresenta a tabela a seguir com os valores das espessuras mínimas para utilização de estruturas metálicas como elementos captadores de um SPDA. Ela pode ser utilizada para todas as classes de proteção do SPDA, ou melhor, os valores de espessura por material são os mesmos, não dependendo das classes de proteção. Nesta tabela, encontramos uma coluna com os materiais que podem ser utilizados, uma coluna com as espessuras "t" e outra com as espessuras "t'".

Classe do SPDA	Material	Espessura t	Espessura t'
		mm	mm
I a IV	Aço (inoxidável e galvanizado a quente)	4	0,5
	Cobre	5	0,5
	Alumínio	7	0,65



Acesse www.rumoengenharia.com.br/artigos-e-noticias para ler o conteúdo completo das notícias!

ACONTECE

Palestra sobre Análise de Risco e Medidas de Proteção Contra Surtos e excursão para a FISP fecham os Encontros Regionais dos Engenheiros de Segurança do Trabalho de 2016

Com grande número de participantes, o 18º Encontro Regional dos Engenheiros de Segurança do Trabalho, da AEAS, recebeu no dia 30 de setembro, a palestra “Análise de Risco e Medidas de Proteção Contra Surtos”, tema relacionado ao SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas), que foi ministrada pelo Engº Telêmaco Peggion, da empresa OBO Bettermann do Brasil, com filial no país desde 1998.

Na ocasião, foi discutida a questão da análise de risco para avaliação das medidas de proteção contra surtos (MPS) corretas para uma efetiva proteção de instalações, edificações e pessoas. Além disso, foram apresentadas informações referentes ao DPS (Dispositivo de proteção contra surtos), acoplamento resistivo e indutivo, tensão de passo e toque, ligação equipotencial, entre outros.

Também foram comentadas as normas nacionais referentes ao tema: ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão; ABNT NBR 5419-1/4: 2015 – Proteção contra Descargas Atmosféricas; ANBT NBR 61643-1/12:2005/2002 DPS para baixa tensão: Requisitos.



FOTO: DIVULGAÇÃO

**18º Encontro
Análise de Risco e Medidas de Proteção
Contra Surtos: OBO Bettermann do Brasil**

Outro acontecimento que encerrou os Encontros deste ano foi a ida à FISP (Feira Internacional de Segurança e Proteção), que aconteceu em São Paulo, entre os dias 5 e 7 de outubro. Os Engenheiros e Técnicos que fazem parte do grupo puderam visitar o evento e ter contato com as novidades do setor de Segurança do Trabalho.

Segundo o Engº Almir Buganza, responsável pelo grupo de Segurança da AEAS (Associação dos Engenheiros de Sorocaba), “foi muito importante a participação dos profissionais das áreas elétrica, segurança do trabalho, civil, ambiental, entre outras, durante os Encontros de 2016. Espera-se que no próximo ano, o grupo fique ainda maior. É de muita importância discutir temas de nossa área e poder ter a oportunidade de trocar experiências com os colegas”.

Rumo Engenharia participa da Jornada Acadêmica das Engenharias, na UNIP Sorocaba

Durante os dias 10, 11, 13 e 14 participamos da Jornada Acadêmica das Engenharias, na UNIP Sorocaba.

O evento contou com a participação de diversas empresas, entre elas, Metso, Julio & Julio, MRV Engenharia, Flextronics, Apex Tool e Pro Advanced.

Além do stand, onde as empresas podiam fazer apresentação e exposição de seus produtos, a Rumo Engenharia também participou ministrando a palestra “Segurança com Eletricidade”.

Foi uma excelente oportunidade para ter maior contato com os estudantes e também para poder divulgar um pouco do nosso trabalho.

FOTOS: DIVULGAÇÃO



Rumo Engenharia recebe palestra sobre o Outubro Rosa

No dia 4 de outubro, recebemos o Grupo Saúde e Prevenção para uma palestra sobre o câncer de mama, em face do Outubro Rosa.

Além do assunto, também foram abordadas as DST's (Doenças Sexualmente Transmissíveis).

Em um bate papo dinâmico e descontraído, o palestrante falou dos cuidados e da prevenção que devemos ter quando o assunto é saúde.

Sobre o Outubro Rosa

O movimento internacional popular Outubro Rosa, começou na década de 1990 para estimular a participação da população no controle do câncer de mama. Anualmente, várias atividades são realizadas com o objetivo de compartilhar informações sobre o câncer de mama, promover a conscientização sobre a doença, proporcionar maior acesso aos serviços de diagnóstico e de tratamento e contribuir para a redução da mortalidade.

FOTOS: DIVULGAÇÃO





COMUNIQUE-SE CONOSCO!

 15 3331-2300

 vendas@rumoengenharia.com.br

 Rua Assis Machado, 652 - Vila Hortência - Sorocaba/SP

 www.rumoengenharia.com.br

 facebook.com/GrupoRumoEngenharia

 Grupo Rumo Engenharia