

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO
IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6Nm> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>



- Técnicas de testes e projeto de alto nível para IEC61439-1/2 (BT) e IEC62271-200 e 307 (MT)
- Testes de arco interno (projeto sobre pressões)
- Forças eletrodinâmicas de curto-circuito (economia de isoladores e suportes)
- Testes e limites de elevação de temperatura (projeto seguro com menor uso de cobre/alumínio)
- Aprenda a usar o software SwitchgearDesign

Este treinamento oferece um programa único e abrangente, construído a partir de décadas de experiência real em laboratórios, projetos internacionais e envolvimento direto com as normas IEC. É reconhecido como um dos programas de treinamento em painéis elétricos mais completos disponíveis em todo o mundo. Você aprenderá conceitos de projeto sólidos que permitem que os equipamentos sejam aprovados em testes de tipo, sem superdimensionamento e sem desperdício de materiais.

Tópicos principais

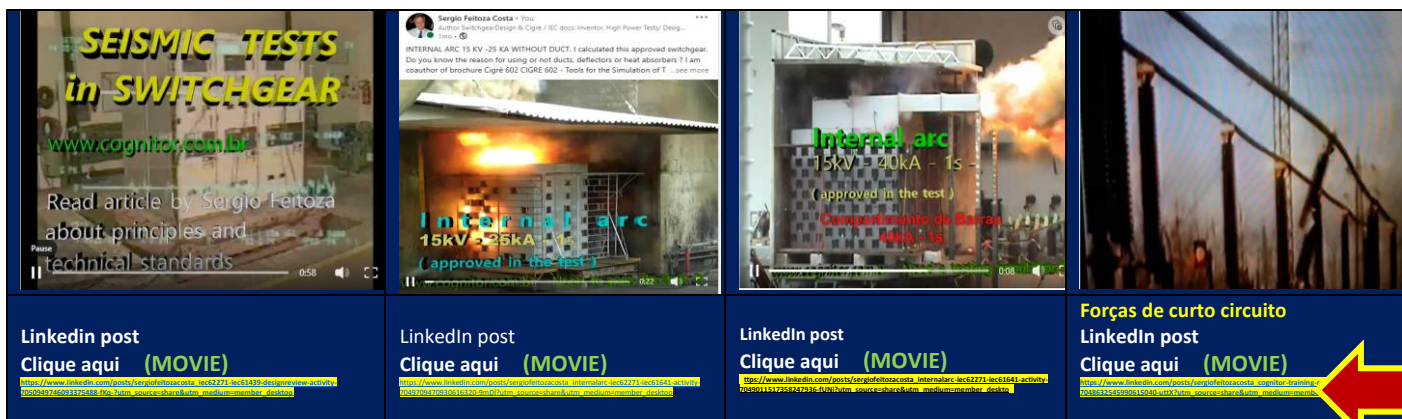
- Teste de elevação de temperatura: limites, medições e margens de projeto
- Classificação de arcos internos e estratégias de projeto
- Resistência mecânica a curto-circuito
- Testes dielétricos e coordenação de isolamento
- Requisitos sísmicos e regras práticas de projeto
- Interpretação das normas IEC 61439 (BT) e IEC 62271 (MT) .

Por que este treinamento é único?

- Baseado em experiência real em testes de laboratório e cálculos de projeto
- Conecta as decisões de projeto diretamente à aprovação em testes
- Focado na realidade dos desenvolvedores de países diversos
- Indicado para fabricantes, projetistas, engenheiros de teste e gerentes técnicos
- Programa em 4 sessões online de 3,5 horas cada ou, se preferir presencial, 2 dias em sua empresa).
- Detalhes em: <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

Sobre o palestrante: <https://www.cognitor.com.br/AjudeiFazer.pdf>

- Possui uma excepcional experiência internacional, combinando mais de duas décadas de trabalho com equipamentos de alta potência em baixa e média tensão. Experiência direta em laboratórios de teste e certificação. Contribuições para a elaboração de normas técnicas da IEC. Desenvolvimento de ferramentas práticas de projeto utilizadas mundialmente.



TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM>

Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

<p>Training in Manilla - Asia – Cigré events</p>	<p>Serviços de consultoria</p>	<p>Treinamento em Angola Africa - Cambambe hidro-power plant</p>	<p>Treinamentos na China, America do Norte, Europa, Mena e mais</p>
<p>Patent by Sergio – Metal Foam in switchgear – LinkedIn post</p>	<p>Treinamentos na Colômbia, Argentina, Guatemala</p>	<p>Author of SwitchgearDesign</p>	<p>Projeto de grandes laboratórios de testes</p>

1) Para que serve o software SwitchgearDesign ?

Uma coluna de painel de média ou baixa tensão custa em torno de \$ 20.000 a \$ 45.000 dólares americanos. Um único dia de testes de alta potência em um laboratório custa de 2.000 a 6.000 USD, sem incluir o transporte para o laboratório, o custo do protótipo, se passar na primeira vez. Quem atua na área deve estar preparado para gastar um pouco em treinamento e ferramentas. Sem boa base técnica vai ser difícil avançar pois há vários competidores já bem-preparados e treinados. Digo a meus clientes para treinarem bem seu inglês e ter visão aberta para fazer testes também no Exterior. Pode ser mais interessante e mais completo do que fazer no Brasil. O mercado de painéis do Exterior é pelo menos umas 100 vezes maior que o do Brasil.

O software SwitchgearDesign foi criado para facilitar o projeto de painéis, barramentos e dutos. Facilita o dia a dia de fabricantes e certificadores ao evitar testes de laboratório onerosos. Viabiliza desenvolver novos produtos e melhorar os existentes. O uso de laboratórios ocorre apenas nos testes de tipo finais necessários a obter um relatório de testes utilizável na comercialização. Se fizer bom uso do software e cuidar bem da construção sua chance de ser aprovado nos testes será maior que uns 95%. Nunca será 100%.

Tipos de cálculos: permite prever resultados de testes reais da IEC 62271-200 e IEC 61439. Facilita os usos da IEC 62271-307 para estender a projetos não testados, a validade de testes já realizados em um certo painel bem sucedido nos testes. Reduz a quase zero a probabilidade de não passar nos seguintes testes:

- Ensaio de correntes suportáveis de curta duração e de crista, calcula-se os esforços eletrodinâmicos e térmicos de curto-circuito em isoladores e condutores comparando-os com os limites dos materiais e isoladores.
- Ensaio de elevação de temperatura. Calcula-se as elevações das partes condutoras e isolantes que serão comparadas aos limites máximos permitidos nas normas técnicas.
- Ensaio de arco interno: Calcula-se as sobrepressões e outros efeitos dos arcos e compara-se com certos limites.
- Mapeamento de campos elétricos e magnéticos no interior de equipamentos e em subestações completas.

O autor Sergio Feitoza Costa, antes de criar o SwitchgearDesign, trabalhou 25 anos projetando, operando e coordenando os laboratórios do CEPEL (alta potência, alta tensão, EMC, Ex etc.). Curriculum na página final. É coautor da IEC TR 62271-307 e da IEC 60282-2. Foi Chairman do Comitê Técnico 32 da IEC (Fusíveis). É coautor da brochura CIGRE 602/2014 - Simulação dos Efeitos do Arco Interno. Autor do "Proposta de Diretrizes IEC para o uso de simulações e cálculos para substituir testes em normas IEC",

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

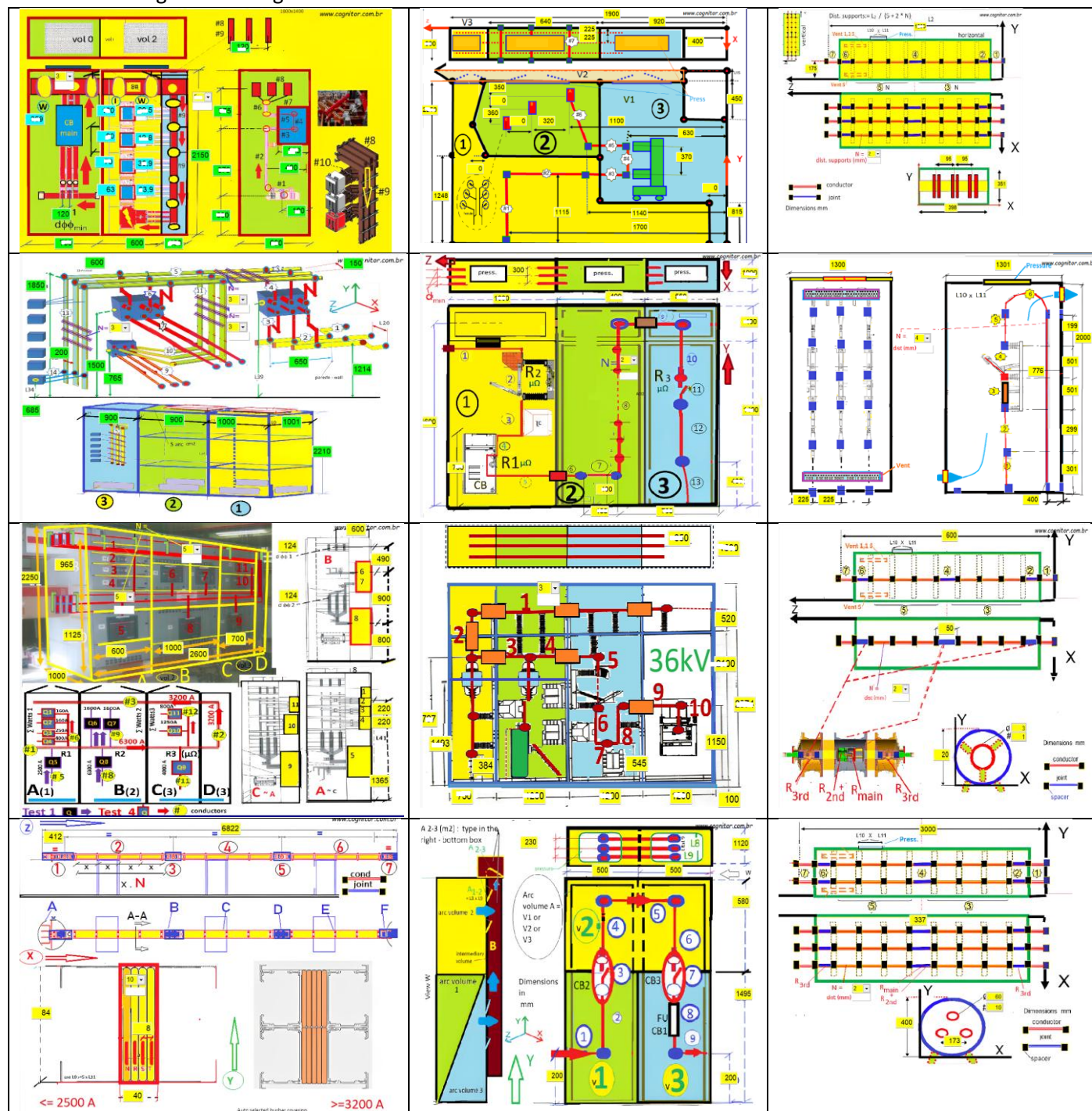
IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

referido na brochura. É também coautor da brochura Cigrè 740 (2018) Soluções para subestações de baixo custo e da Brochura Cigrè 830 (2021) Simulações de elevação de temperatura.

É autor da patente de uso de espuma metálica em painéis e barramentos elétricos. Se você gosta de novidades tecnológicas leia o artigo e assista o vídeo em <http://www.cognitor.com.br/SwitchgearMetalFoamPOR.pdf>

Tipos de equipamento que podem ser simulados: Alguns tipos de painéis de média e baixa tensões são mostrados na Figura 1. Na Figura 2 há uma tela de dados de entrada de um deles .



TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM>

Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

Uma pergunta frequente dos iniciantes no uso do software é “Como fazer se meu equipamento não se encaixa bem nestas figuras?”. As figuras evoluíram, ao longo de 15 anos, para cobrir os casos mais necessários por mais de uma centena de nossos clientes, no Brasil e Exterior. Se você é treinado nos conceitos de engenharia que servem de base aos cálculos, é possível encaixar sua situação em alguma destas figuras. Se for necessário, por motivo específico, Sergio Feitoza pode criar um modelo personalizado. O resultado das simulações deve ser muito próximo do teste real e só é possível confirmar isto comparando – uma única vez - o resultado de um teste real com uma simulação. No vídeo gratuito “SwitchgearDesign” (12 minutos - link a seguir) há orientação inicial, as telas principais, aplicações, variáveis de entrada e saída de resultados e outras informações. O software requer pouco tempo de estudo e treinamento.

2) Telas de entrada de dados e resultados

É simples fazer os cálculos e são apenas duas telas. Na primeira você digita os DADOS DE ENTRADA do projeto. Logo após clica-se na aba RESULTADOS e uma nova tela se abrirá. Esta tela mostra os RESULTADOS para saber se o equipamento terá ou não, bom desempenho no teste real. A experiencia do projetista permite saber se um resultado calculado com tantas variáveis de entrada está razoavelmente correto. Se você entra com os dados corretos, consegue analisar e aperfeiçoar um projeto em minutos.



3) Treinamento principal “Painéis e Barramentos de Média e Baixa Tensões”: para quem fabrica, testa, certifica e comercializa

O treinamento inclui, como mostrado no vídeo “ SwitchgearDesign”:

- (a) 4 sessões individuais, “ao vivo”, de 3,5 horas com Sergio Feitoza apresentando
- (b) acesso a vídeos com durações de 20 a 50 minutos e
- (c) o recebimento do instalador da versão “para computador”, do software SwitchgearDesign.

Os vídeos podem ser assistidos individualmente pelos participantes, em modo privado no YouTube, quantas vezes desejar. Após o treinamento poderá assistir livremente . No treinamento Sergio apresenta o conteúdo dos vídeos e pdfs. Se o participante envia perguntas com antecedência o aproveitamento é muito melhor.

Tabela 1 – Sequência de eventos do treinamento principal

Semana	O participante assiste este vídeo
1 (vídeo 3 e vídeo 7)	SwitchgearDesign - Treinamento (completo) Video3POR (vídeo público) https://youtu.be/hYAL72nd6nM

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

	<p>Video 7 - ELEVAÇÃO DE TEMPERATURA - Conceitos de Projeto e Ensaios. (IEC61439 + IEC 62271) (assista 9 dos 57 minutos do vídeo completo) https://youtu.be/xPm35cSuOJE</p> <p>O link do Video privado completo é enviado ao aluno antes da sessão ao vivo</p>
2 (vídeos 8 e 9)	<p>Video 8 - FORÇAS ELETRODINÂMICAS DE CURTO-CIRCUITO: Conceitos, IEC 61117, IEC TR 60865.) (assista alguns minutos do vídeo completo) https://youtu.be/EFf0jTebJRw</p> <p>O link do Video privado completo é enviado ao aluno antes da sessão ao vivo</p>
	<p>TESTES DE ARCO INTERNO - Conceitos, IEC 62271-200 e 307 (média tensão), IEC TR 61641 (baixa tensão). (assista alguns minutos do vídeo completo) https://youtu.be/K8C-CxdX_dA</p> <p>O link do Video privado completo é enviado ao aluno antes da sessão ao vivo.</p>

4) Treinamento complementar

O “Treinamento Principal” cobre os pontos de interesse mais direto do uso do software SwitchgearDesign (ensaios de elevação de temperatura, arco interno e forças de curto-circuito). Para quem precise de uma formação mais completa há mais o conjunto de 3 vídeos e pdfs descritos a seguir.

Tabela 2 – SEQUÊNCIA DE EVENTOS DO TREINAMENTO COMPLEMENTAR

Semana	O participante assiste este vídeo
1 (vídeos 5 e 6)	<p>Video 5 – Especificação de Correntes e Tensões em Novas Subestações. https://www.cognitor.com.br/video5POR.mp4_YOUTUBRPRIVATE__c</p> <p>Video 6 - Sobretensões e Coordenação do Isolamento https://www.cognitor.com.br/video6POR.mp4_YOUTUBRPRIVATE__c</p>
2 (vídeos 10 e 11)	<p>Video 10 - Campos Magnéticos e Elétricos e Seus Efeitos (Conceitos e Mapeamento) https://www.cognitor.com.br/video10POR.mp4_YOUTUBRPRIVATE__c</p> <p>Video 11 - Especificações Técnicas e Ensaios de Compra ("Bids") de Disjuntores, Seccionadores, Parâmetros ... https://www.cognitor.com.br/video11POR.mp4_YOUTUBRPRIVATE__c</p>
3 (vídeos 12, 13 e 14)	<p>Video 12 - NORMAS IEC para painéis de baixa tensão (IEC 61439 e IEC TR 61641) https://www.cognitor.com.br/video12POR.mp4_YOUTUBRPRIVATE__c</p> <p>Video 13 - NORMAS TÉCNICAS para painéis de média tensão (IEC 62271-200) e IEC 62271-307 para extensão da validade dos relatórios de ensaio https://www.cognitor.com.br/video13POR.mp4_YOUTUBRPRIVATE__c</p> <p>Video 14 - IEC 890 e IEC 62208: INVÓLUCROS para PAINÉIS https://www.cognitor.com.br/video14POR.mp4_YOUTUBRPRIVATE__c</p>

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

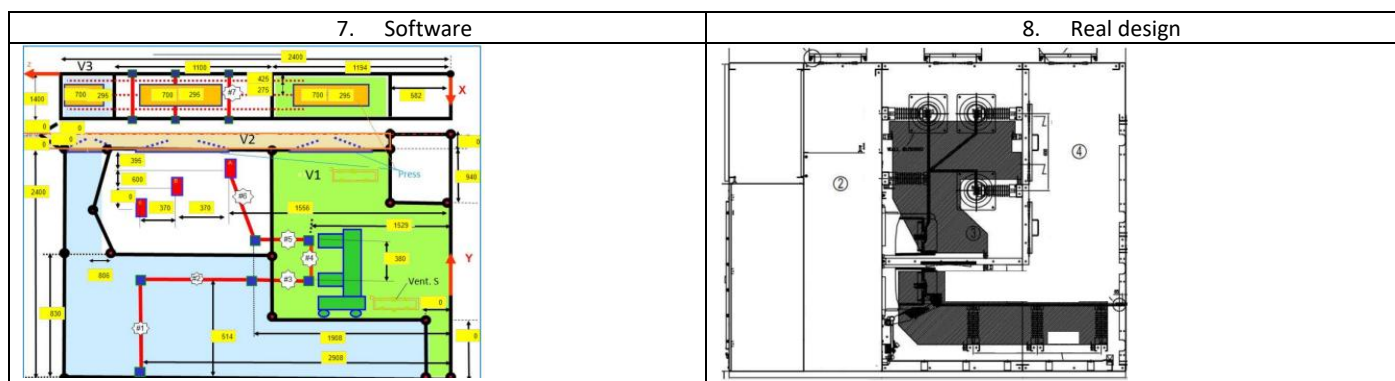
IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

5) Dúvidas mais comuns dos iniciantes no uso.

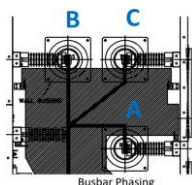
PERGUNTA 1) O QUE FAZER SE AS FIGURAS DO SOFTWARE NÃO SÃO EXATAMENTE IGUAIS AO SEU EQUIPAMENTO

O software possui arranjos geométricos de alguns tipos de equipamentos de uso mais frequente. No exemplo a seguir, um usuário mencionou que a figura não representa adequadamente os disjuntores que utilizam..



RESPOSTA 1) Nos últimos 15 anos, criei cerca de 50 modelos diferentes de painéis e barramentos, para dezenas de clientes. Depois de simulações seguidas de testes reais aprendi que vários fatores de projeto que considerei nesses muitos modelos tinham pouco impacto nos resultados. Aprendi com o uso que, quanto menos dimensões colocamos no modelo, mais fácil é identificar a importância do que realmente importa. Isto levou a simplificações das figuras a seguir para mostrar apenas o que é realmente influência nos resultados. Os resultados são muito próximos dos testes reais. Neste link há um texto antigo que eventualmente pode ter informações adicionais. A versão WEB do software lá mencionada não é mais disponível. Leia <https://www.cognitor.com.br/SwitchgearDesign.html>

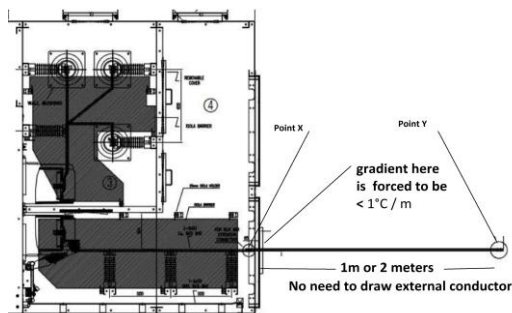
PERGUNTA 2) COMO INSERIR O FASEAMENTO DO BARRAMENTO NO SOFTWARE?



RESPOSTA 2)

Coloque um foco - apenas - em colocar a fase B (central) na posição correta entre as 3 alternativas. Para os cálculos feitos aqui, não há problema se você alterar A para C ou C para A

PERGUNTA 3) A EXTREMIDADE DO BARRAMENTO DO NOSSO PAINEL DE MÉDIA TENSÃO SE ESTENDE 2 METROS FORA DO GABINETE DO PAINEL E ESTÁ EM CURTO. COMO CONSIDERAR ISSO?



RESPOSTA 3) Este comentário vale para testes de elevação de temperatura e não é relevante para os demais.. A razão para os 2 metros externos é garantir que o calor não seja injetado ou removido do equipamento em teste. A regra na norma técnica é que a diferença entre o ponto interno (inicial) e o ponto externo a 1 ou 2 metros não deve ser maior que 1 ° C. Em vez de desenhar um condutor externo, simplesmente inserimos na equação a condição de contorno de que o gradiente de temperatura ao longo da distância é inferior a 1 ° C / m

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

PERGUNTA 4) NA FIGURA,, OS LADOS DA LINHA E DA CARGA DO DISJUNTOR ESTÃO EM CURTO?



RESPOSTA 4) A representação serve apenas para dar uma ideia do caminho da corrente, no caso do cálculo das forças eletrodinâmicas. Se aumentar ou diminuir, digamos, uns 100mm o impacto é muito baixo nas forças. Insira as distâncias aproximadas considerando que a corrente passa dentro (e não nos terminais) do disjuntor. Aliás, também pode estar um fusível ou uma chave nessa posição. Relacionado aos testes de elevação de temperatura, o software calcula o total de Watts dissipados em barramentos, conexões e contatos. O principal fator de impacto do projeto é a “resistência vista dos terminais” por fase, o tamanho das aberturas de ventilação (área líquida abatendo barreiras), barras nuas ou pintadas e ventiladores, se houver.

PERGUNTA 5) SÓ ESTÃO DISPONÍVEIS AS OPÇÕES “NU” E PINTADO ESTÃO DISPONÍVEIS PARA A COBERTURA DE BARRAMENTO. COMO CONSIDERAR O ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO DE BARRAMENTO DE MÉDIA TENSÃO.

Busbars covering

☐ Bare

☐ Painted

RESPOSTA 5) : Use a opção “PINTADO”

PERGUNTA 6) COMO INSERIR A ESPESSURA DO INVÓLUCRO? NOSSO PAINEL TEM VÁRIOS VALORES. CORPO DO GABINETE - TAMPA TRASEIRA DE 2,3 MM – TAMPA TRASEIRA 3,0 MM TAMPA DE ALÍVIO DE PRESSÃO 1,6 MM

#	N	x	B	x	H	IN (A)
1 - 6	2	50	6	1250		
7	2	50	6	1250		

Conductor material

1 - 6 Copper

7 Copper

Busbars covering

☐ Bare

☒ Painted

mm 2,30

Frequency (Hz) 60

Enclosure material Steel, Q235

RESPOSTA 6) A única razão para incluir nos dados de entrada a espessura da placa é para alguns cálculos relacionados à suportabilidade das placas para as sobrepressões. Esses cálculos são complexos para explicar aqui. O conceito é que quando ocorre a sobrepressão se você ultrapassar um determinado limite de tensão mecânica, obtém-se uma deformação permanente que não pode ser superior a um determinado valor apresentado nas normas técnicas. Portanto, esqueça a espessura das placas de despressurização e considere APENAS o valor mínimo de espessura das portas e paredes principais. No caso acima eu usaria o valor do corpo do invólucro (2,3mm). Leia também a resposta à pergunta 7.

PERGUNTA 7) DISTÂNCIA DE QUAIS PARAFUSOS? DA TAMPA TRASEIRA? PARAFUSOS DA TAMPA LATERAL ?

	V 1	V 2	V 3
Volume x ocup (m 3)	8000	10000	10000
Initial pressure (kPa)	101,3	101,3	101,3
Pass Area (m2) 1-2	2-3	1	
Burst press. (kPa)	127		
Compartment			
Test duration (ms)	100		
Fluid	Air		
Dist. bolts (mm)	279		

Click > V1 / V2

Consider inductance

Test Duty

1

2

RESPOSTA 7) A distância entre parafusos visa estimar a suportabilidade das placas para sobrepressões. Se o espaço entre os parafusos é grande, permite que os gases saiam (falha no teste). Um valor aproximado para “parafusos da tampa lateral” em painéis isolados a ar (MVSW1) é 20 cm. O parâmetro mais confiável a considerar é o pico de sobrepressão. O segundo é a integral da curva de sobrepressão ao longo do tempo. Quando escrevemos a brochura CIGRE 602/2014 - Simulação dos Efeitos do Arco Interno em Switchgear T&D (sou coautor) propus incluir meus valores mas o GT entendeu que não estavam maduros o suficiente. Leia a "Proposta de Diretrizes IEC para o uso de simulações e cálculos para substituir alguns testes especificados em normas internacionais" em <https://www.cognitor.com.br/Downloads1.html>

PERGUNTA 8) SOBRE ARCO INTERNO. O PAINEL NÃO TEM O VOLUME 2. INSERIR O VALOR 0 EM V2 RESULTARÁ EM UMA MENSAGEM DE ERRO NO SOFTWARE. POR QUÊ ?

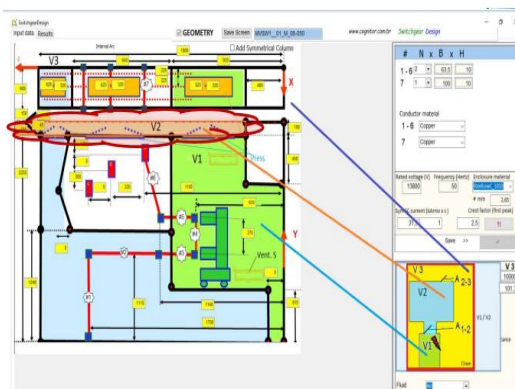
TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM>

Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

	V 1	V 2	V 3
Volume x ocup (m 3)	0	10000	
Initial pressure (kPa)	101,3	101,3	101,3
Pass Area (m2) 1-2	3,286	2-3	1
Burst press. (kPa)	127	Click > V1 / V2	
Compartment	<input checked="" type="checkbox"/> Consider Inductance		
Test duration (ms)	100	Test Duty	
Fluid	Air		
Dist. bolts (mm)	275	1 2	



RESPOSTA 8) Como explico em detalhes no treinamento, sempre que desejar, use apenas os volumes 1 e 2. Coloque um valor grande no volume 2 (o espaço livre) como 10.000m3. No volume 3 repita o mesmo valor do volume 2. Assim, o volume 3 será como uma extensão do volume 2

PERGUNTA 9). DISTÂNCIA DA FASE DO BARRAMENTO MAIS PRÓXIMA DA TAMPA SUPERIOR (FASE B E C).



RESPOSTA 9) Com as 3 dimensões verticais e as 3 dimensões horizontais, pode-se fazer muitas combinações. Conforme explicado na pergunta 2, fixe a primeira fase B (central) e escolha qualquer nome para A e C. Usando a figura, faça o melhor que puder para representar o seu painel. Nesses mais de 15 anos usando esses modelos, não identifiquei problemas com isso. Se sua experiência de projetista diz que algo está errado, tente outra abordagem. A experiência do projetista é mais importante do que qualquer software.

6) Instruções de instalação do software (versão “desktop”)

Passo 1) Antes de instalar a versão “desktop” do [SwitchgearDesign](#) você deve ter em seu computador o gerenciador do banco de dados MySQL. Caso não tenha o MySQL você pode baixar a versão gratuita do “MYSQL COMMUNITY” que está no link a seguir .

- Se no computador de uso já houver o MySQL esta instalação não será necessária.
- No banco de dados ficarão guardados os dados atuais e os futuros dados que venham a ser incluídos pelo usuário.

(com agradecimentos por revisão Março2024 feita por Eli Edesrson Silva)

Atenção: em relação à versão anterior SwitchgearDesignMD há apenas seguintes alterações:

- **Novo Diretório de Instalação** [C://SwitchgearDesignSWD](#) (antes C://SwitchgearDesignMD)
- Novo nome do Banco de Dados [hplswd](#) (antes era hplbt)
- Os 4 tipos de projetos que estavam no grupo #4 (Switch) estão agora individualizados em #16 ([LVmhd](#)), #17 ([LVemil](#)), #19 ([LVfok](#)) e #20 ([MVegyp](#))

PASSO 1: Instalar MySQL

Esta é a única parte que pode ser mais trabalhosa. Se tiver dificuldades fale com o pessoal da área de informática. É uma operação que deve ser feita passo a passo sem pular etapas.

- ✓ Pesquise pelo navegador de internet a palavra “MySQL”:
- ✓ Click em Download:

MySQL

MySQL Cluster enables users to meet the database challenges of next generation web, cloud, and communications services with uncompromising scalability, uptime ...

Resultados de mysql.com



Downloads

MySQL Documentation - Database - MySQL Installer 8.0.36 - 中文

- ✓ Mova barra e “Click no link MySQL Community (GPL)”:

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

MySQL Enterprise Edition

MySQL Enterprise Edition includes the most comprehensive

[Learn More »](#)

[Customer Download from My Oracle Support \(MOS\) »](#)

[Trial Download from Oracle edelivery »](#)

[Developer Download from Oracle OTN »](#)

MySQL NDB Cluster CGE

MySQL NDB Cluster is a real-time open source transactional

- MySQL NDB Cluster
- MySQL NDB Cluster Manager
- Plus, everything in MySQL Enterprise Edition

[Learn More »](#)

[Customer Download from My Oracle Support \(MOS\) »](#)

[Trial Download from Oracle edelivery »](#)

[MySQL Community \(GPL\) Downloads »](#)

✓ Click no link “MySQL installer for Windows”:

MySQL Community Downloads

- MySQL Yum Repository
- MySQL APT Repository
- MySQL SUSE Repository
- MySQL Community Server
- MySQL NDB Cluster
- MySQL Router
- MySQL Shell
- MySQL Operator
- MySQL NDB Operator
- MySQL Workbench
- C API (libmysqlclient)
- Connector/C++
- Connector/J
- Connector/NET
- Connector/Node.js
- Connector/ODBC
- Connector/Python
- MySQL Native Driver for PHP
- MySQL Benchmark Tool
- Time zone description tables
- Download Archives

[MySQL Installer for Windows](#)

✓ Faça o download do MSI Installer (285.3M):

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM>

Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

MySQL Installer 8.0.36



Note: MySQL 8.0 is the final series with MySQL Installer. As of MySQL 8.1, use a MySQL product's MSI or Zip archive for installation. MySQL Server 8.1 and higher also bundle MySQL Configurator, a tool that helps configure MySQL Server.

Select Version:

8.0.36

Select Operating System:

Microsoft Windows

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer

8.0.36

2.1M

Download

(mysql-installer-web-community-8.0.36.0.msi)

MD5: 81061532541f716cf6c6e2c4881a154c | Signature

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer

8.0.36

285.3M

Download

(mysql-installer-community-8.0.36.0.msi)

MD5: d63232c190d0c9c294a2f8d776ed1c20 | Signature

✓ Click em “No thanks, just start my download”.

MySQL Community Downloads

Login Now or Sign Up for a free account.

An Oracle Web Account provides you with the following advantages:

- Fast access to MySQL software downloads
- Download technical White Papers and Presentations
- Post messages in the MySQL Discussion Forums
- Report and track bugs in the MySQL bug system

Login »

using my Oracle Web account

Sign Up »

for an Oracle Web account

MySQL.com is using Oracle SSO for authentication. If you already have an Oracle Web account, click the Login link. Otherwise, you can sign up for a free account by clicking the Sign Up link and following the instructions.

No thanks, just start my download.

- ✓ Após o download, execute o programa:
- ✓ Na primeira tela, selecione “Full” e Click em Next:

The image shows the MySQL Installer 'Choosing a Setup Type' screen. On the left is a sidebar with 'Download', 'Installation', and 'Installation Complete'. The main area has three radio button options: 'Server only' (Installs only the MySQL Server product), 'Client only' (Installs only the MySQL Client products, without a server), and 'Full' (Installs all included MySQL products and features). The 'Full' option is selected. To the right, a 'Setup Type Description' box states: 'Installs all of the products available in this catalog including MySQL Server, MySQL Shell, MySQL Router, MySQL Workbench, documentation, samples and examples and more.'

- ✓ Em “Paths Conflitos” Click em Next:
- ✓ Em “Check Requirements” Click **Execute** em seguida Next:

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

	For Product	Requirement	Status
Path Conflicts	MySQL Server 8.0.36	Microsoft Visual C++ 2019 Redistrib...	INSTL DONE
Check Requirements	MySQL Workbench 8.0.36	Microsoft Visual C++ 2019 Redistrib...	INSTL DONE
Installation	MySQL Shell 8.0.36	Microsoft Visual C++ 2019 Redistrib...	INSTL DONE
	MySQL Router 8.0.36	Microsoft Visual C++ 2019 Redistrib...	INSTL DONE

✓ Em “Installation” Click **Execute e Next:**

	Product	Arch	Status
Choosing a Setup Type	MySQL Server 8.0.36	X64	Complete
Path Conflicts	MySQL Workbench 8.0.36	X64	Complete
Check Requirements	MySQL Shell 8.0.36	X64	Complete
Installation	MySQL Router 8.0.36	X64	Complete
Product Configuration	MySQL Documentation 8.0.36	X86	Complete
	Samples and Examples 8.0.36	X86	Complete

✓ Em “Product Configuration” Click **Next:**

PASSO 2: Configurar servidor MySQL

✓ Na primeira tela selecione “Development Computer” Click **Next:**

MySQL® Installer
MySQL Server 8.0.36

Type and Networking

Server Configuration Type

Choose the correct server configuration type for this MySQL Server installation. This setting will define how much system resources are assigned to the MySQL Server instance.

Config Type: **Development Computer**

Connectivity

Use the following controls to select how you would like to connect to this server.

☒ TCP/IP Port: **3306** X Protocol Port: **33060**

☒ Open Windows Firewall ports for network access

☐ Named Pipe Pipe Name: **MYSQL**

☐ Shared Memory Memory Name: **MYSQL**

Advanced Configuration

Select the check box below to get additional configuration pages where you can set advanced and logging options for this server instance.

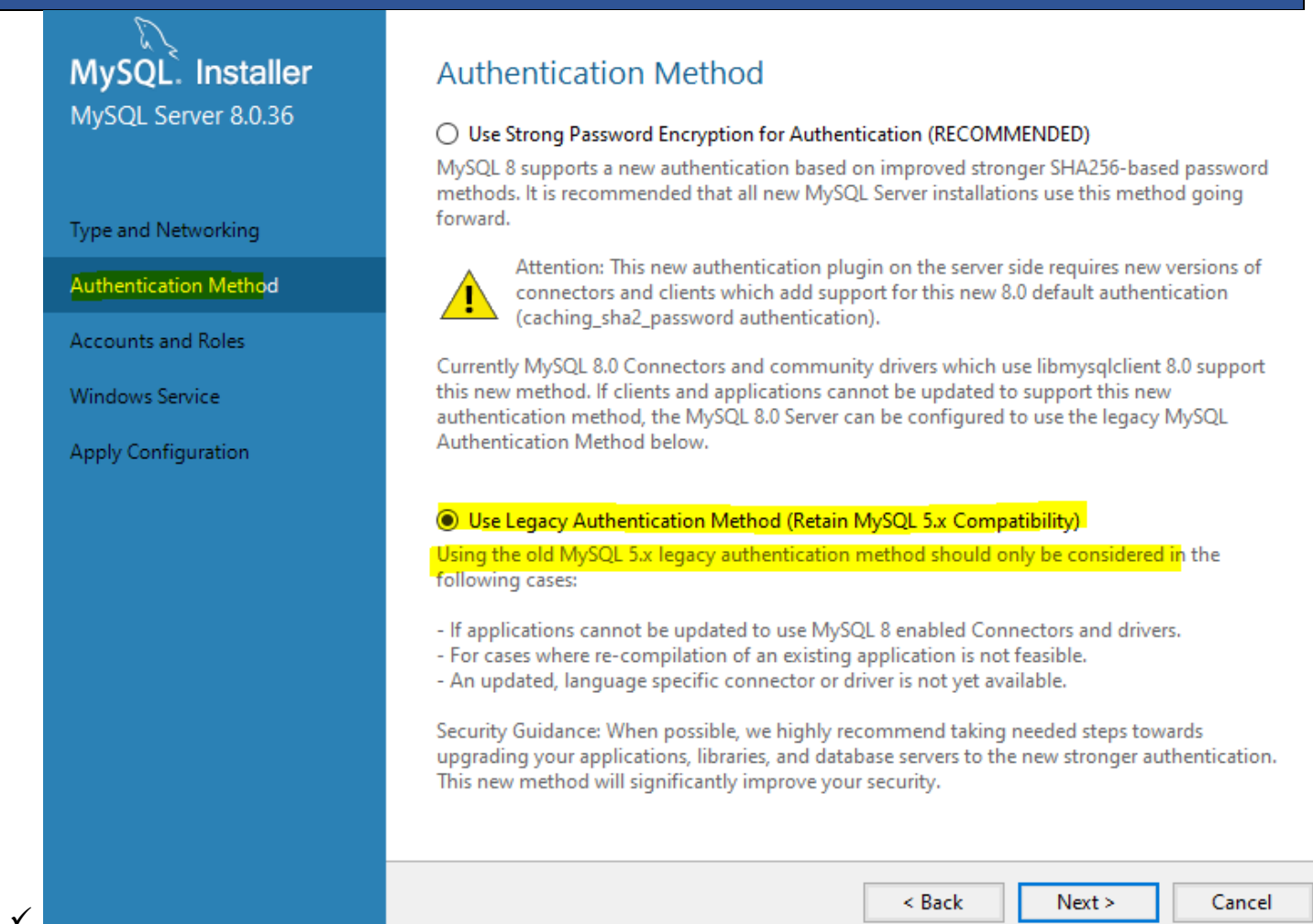
☐ Show Advanced and Logging Options

✓ Em “Authentication Method” selecione “Use Legacy Authentication Method”

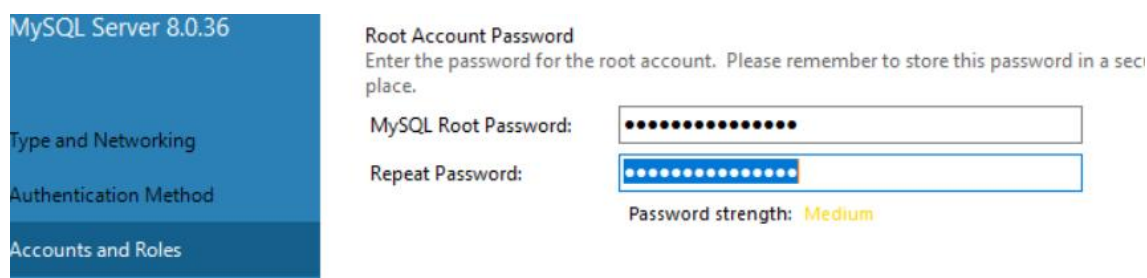
TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>



- ✓ Em “Accounts and Roles” insira uma senha (AVPsf39ab7sfca):




- ✓ Na mesma tela Click em “**Add User**” insira novamente uma senha (AVPsf39ab7sfca) e nomeie um “User Name” . A seguir está um exemplo.

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

Please specify the user name, password, and database role.



User Name:

Host:

Role:

Authentication: ☒ MySQL

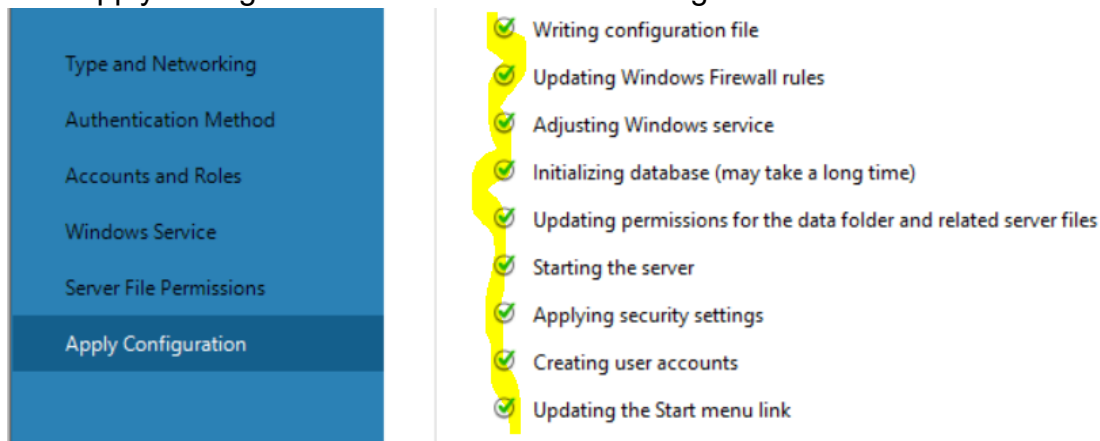
MySQL user credentials

Password:

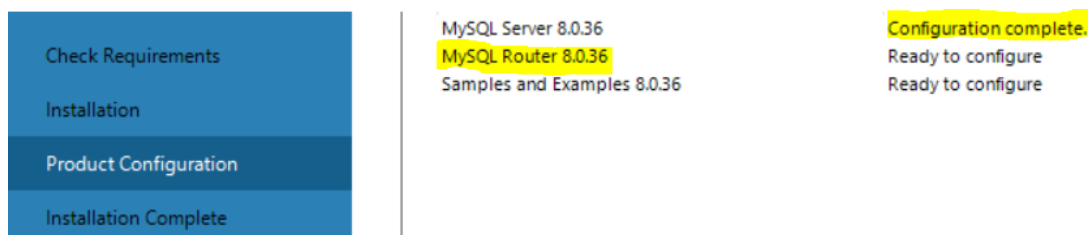
Confirm Password:

Password strength: **Medium**

- ✓ Em “Windows Service” Click em Next:
- ✓ Em “Service File Permissions” Click em Next:
- ✓ Em “Apply Configuration” Click em Execute e seguida Finish:



PASSO 3: Configurar Roteamento MySQL



- ✓ Na primeira tela Click em Next e seguida Finish:

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

MySQL. Installer
MySQL Router 8.0.36

MySQL Router Configuration

☐ Bootstrap MySQL Router for use with InnoDB Cluster

This wizard can bootstrap MySQL Router to direct traffic between MySQL applications and InnoDB Cluster. Applications that connect to the router will be automatically directed to an available read/write or read-only member of the cluster.

The bootstrapping process requires a connection to InnoDB Cluster. In order to register the MySQL Router for monitoring, use the current Read/Write instance of the cluster.

Hostname:

Port:

Management User:

Password:

MySQL Router requires specification of a base port (between 80 and 65532). The first port is used for classic read/write connections. The other ports are computed sequentially after the first port. If any port is indicated to be in use, please change the base port.

Classic MySQL protocol connections to InnoDB Cluster:

Read/Write:

Read Only:

X Protocol connections to InnoDB Cluster:

Read/Write:

Read Only:

PASSO 4: Configurar Conexão MySQL

- ✓ Na primeira tela Click em Next e seguida insira senha (AVPsf39ab7sf3A):

Connect To Server

Apply Configuration

Server	Port	Arch...	Type	Status
<input checked="" type="checkbox"/> MySQL Server 8.0.36	3306	X64	Stand-alone Server	Connection succeeded.

Provide the credentials that should be used (requires root privileges).
Click "Check" to ensure they work.

User name: Credentials provided in Server configuration

Password:

- ✓ Click em Check e verifique o status da conexão:
- ✓ Se tiver OK, Click em Next:
- ✓ Então em "Apply Configuration" Execute e Finalize.

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

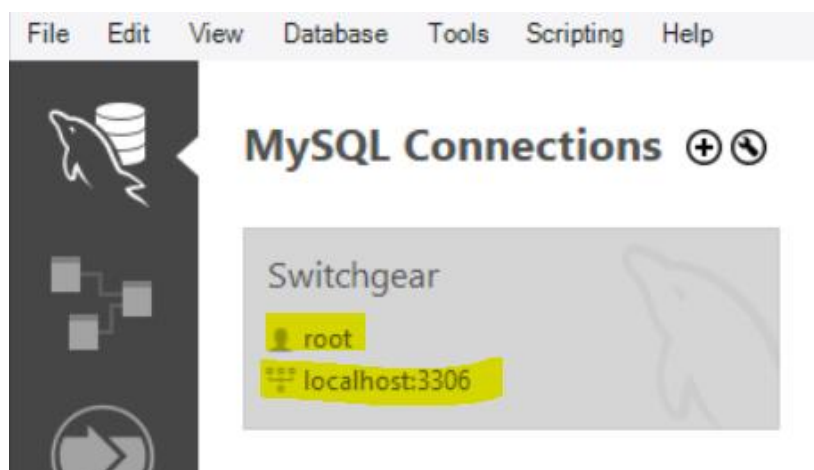
IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

Path Conflicts	Product	Status
Check Requirements	MySQL Server 8.0.36	Configuration complete.
Installation	MySQL Router 8.0.36	Configuration not needed.
Product Configuration	Samples and Examples 8.0.36	Configuration complete.
Installation Complete		

✓ Então em “Product Configuration” Execute e Finalize.

PASSO 5: Importar e configurar o Banco de dados MySQL onde ficam as tabelas de dados



✓ Click para se conectar ao servidor:

✓ **Click para criar um “Schema”** e nomeie como **“hplswd”** (o novo) . Antes era o hplbt

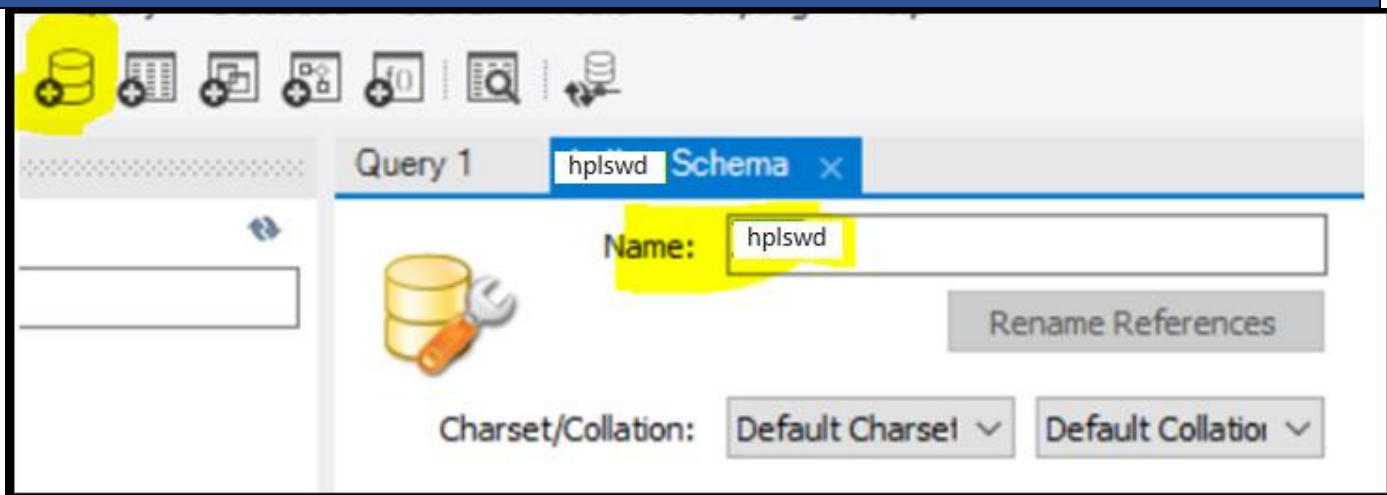
✓ Click em “Apply” e em seguida, “Apply” novamente e “Finish”.

✓ Crie uma pasta no disco C chamado de **“SwitchgearDesignSWD”** e Copie/Cole dentro da pasta o arquivo **“hplswd”** que veio com software.

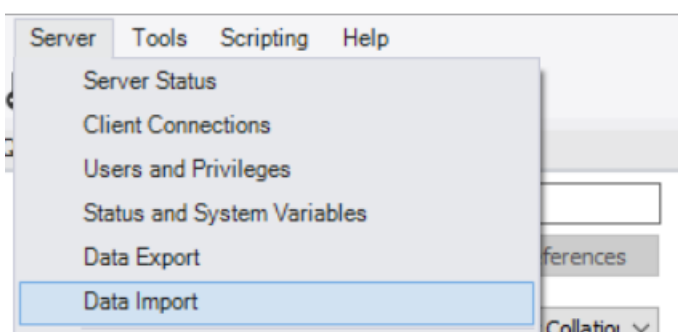
TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>



✓ Agora, vá na aba “Server” e selecione “Data Import”:



✓ Busca a pasta criada e Click em “**Start Import**”:

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>



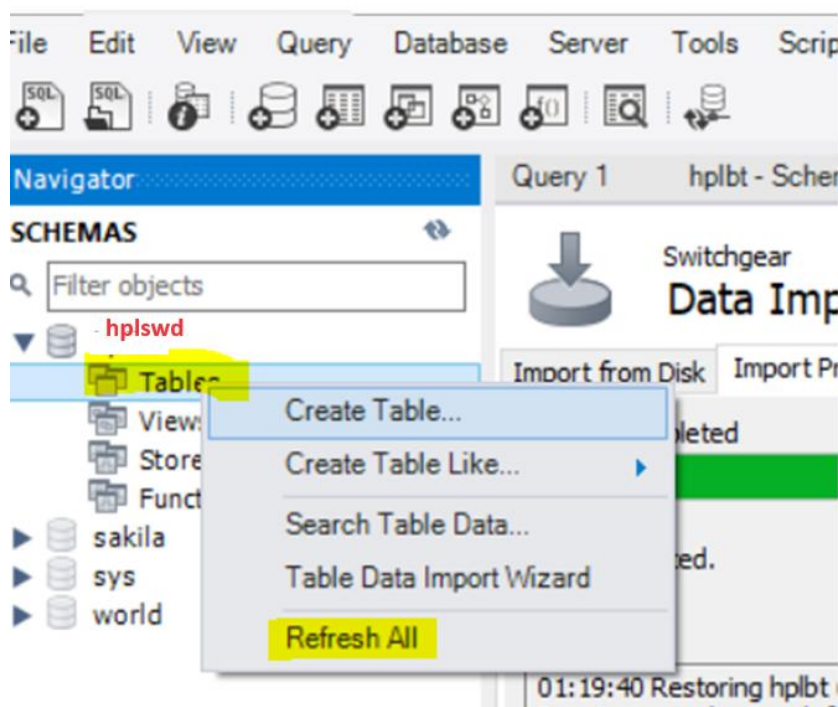
-
- SCHEMAS**
- Filter objects
- hplbdt**
- Tables
- Views
- Stored Procedures
- Functions
- sakila
- sys
- world
- Administration Schemas
- Information
- Schema:** hplbdt
- Switchgear Data Import**
- Import from Disk Import Progress
- Import Completed
- Status:
- 1 of 1 imported.
- Log:
- 01:19:40 Restoring hplbdt (a_regrasdec)
- Running: mysql.exe --defaults-file="C:\Users\SAMSUNG\AppData\Local\Temp\tmprjekjwjb.~port=3306 --default-character-set=utf8 --comments --database=hplbdt < "C:\Users\SAMSUNG\Desktop\SwitchgearDesignMDpor\hplbdt.sql"
- 01:20:09 Import of C:\Users\SAMSUNG\Desktop\SwitchgearDesignMDpor has finished

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

- ✓ Após importação dos dados, com botão direito na pasta "Table" Click em "Refresh All".
- ✓ **Quase Pronto!!!**



PASSO 6: Instalar o programa com o instalador **SwitchgearDesignSWD por.**

PASSO 7: Pronto. Comece a usar

As condições de uso são "O USO É POR SEU PRÓPRIO RISCO". O autor do software e o Cognitor não são responsáveis por nenhum resultado ou uso dado aos resultados.

Na seção "Publicações" do site da Cognitor há muitos documentos gratuitos inclusive com casos de validação do software.

SE NÃO TEVE TREINAMENTO É MELHOR NÃO USAR.

- Após fazer o download ou copiar o arquivo de instalação SetupSwitchgearDesignpor.zip (tamanho de uns 9 MB), salve-o em um diretório em seu computador.
- Para instalar, descompacte o arquivo ZIP e clique no botão direito do mouse no arquivo descompactado e, em seguida, clique no botão esquerdo do mouse em "Executar como administrador".
- Dê OK a tudo e, quando solicitado, digite a senha do instalador (13 dígitos) ***** (envio em separado)

TREINAMENTO AVANÇADO EM PROJETO E TESTES DE PAINÉIS ELÉTRICOS DE BAIXA E MÉDIA TENSÃO

IEC 61439 · IEC 62271

Video <https://www.youtube.com/watch?v=hYAL72nd6nM> Pdf <http://www.cognitor.com.br/trainingPOR.pdf>

- Após a instalação, um ícone do software será criado na "área de trabalho" e na lista de programas do botão INICIAR. Caso não seja criado automaticamente, você pode criar um atalho na área de trabalho para o arquivo C:\SwitchgearDesignMD\SwitchgearDesignMD.exe (ou o outro nome de sua versão)
- No seu computador, será criado APENAS um diretório chamado C:\SwitchgearDesignMD (ou o outro nome de sua versão) onde todos os arquivos necessários estarão.
- O arquivo SwitchgearDesignMD.exe (ou o outro nome de sua versão) e todos os outros arquivos serão instalados neste diretório e em seus subdiretórios. Nada será instalado fora deste diretório
- Este é um instalador projetado para permitir que o software funcione bem em todos os computadores e sistemas operacionais.
- Embora já o tenha instalado em muitos computadores diferentes, às vezes, quando instalado em outro PC, pode (raramente) ser necessário adicionar algum arquivo auxiliar.
- Portanto, se ocorrer um erro na instalação, anote a mensagem de erro ou dê um PrintScreen na tela, e envie-me para o e-mail sergiofeitozacosta@gmail.com
- Uma mensagem típica é ... "Este arquivo está ausente."

O software é de uso exclusivo na empresa e não pode ser repassado a terceiros sem autorização por escrito da Cognitor.

CONTATO: Em caso de dúvidas escreva ou telefone para Sergio Feitoza Costa

Telefone (55-21) 9.8887.4600 E-mail sergiofeitozacosta@gmail.com

Site: <http://www.cognitor.com.br>

Currículo de Sergio Feitoza Costa: <https://www.cognitor.com.br/curriculo.html>

Trabalhos que ajudei a fazer: <https://www.cognitor.com.br/AjudeiFazer.pdf>

Publicações de Sergio Feitoza: <https://www.cognitor.com.br/Downloads1.html>

Algumas publicações em que Sergio é coautor

