



DER-ES

DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E
DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO

Caderno Técnico

15 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1513 - CHAVES, FUSIVEIS E DISJUNTORES

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151301	Mini-Disjuntor monopolar 16A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 16A

Curva de Tempo-Corrente: C

Número de Polos: 1

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo somente o isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que, quando recomendado o uso de terminal, esse seja adequado para o tipo de cabo e disjuntor, sendo crimpado com a utilização de ferramenta específica para essa finalidade.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do cabo ou terminal.

Insira o cabo ou terminal no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se do correto posicionamento para garantir uma conexão segura.

Após o cabo ou terminal estar corretamente posicionado, conforme o caso, recoloca o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013


FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151302	Mini-Disjuntor monopolar 20A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 20A

Curva de Tempo-Corrente: C

Número de Polos: 1

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo somente o isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que, quando recomendado o uso de terminal, esse seja adequado para o tipo de cabo e disjuntor, sendo crimpado com a utilização de ferramenta específica para essa finalidade.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do cabo ou terminal.

Insira o cabo ou terminal no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se do correto posicionamento para garantir uma conexão segura.

Após o cabo terminal estar corretamente posicionado, conforme o caso, recoloque o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013


FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151303	Mini-Disjuntor monopolar 25A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 25A

Curva de Tempo-Corrente: C

Número de Polos: 1

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo somente o isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que, quando recomendado o uso de terminal, esse seja adequado para o tipo de cabo e disjuntor, sendo crimpado com a utilização de ferramenta específica para essa finalidade.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do cabo ou terminal.

Insira o cabo ou terminal no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se do correto posicionamento para garantir uma conexão segura.

Após o cabo ou terminal estar corretamente posicionado, conforme o caso, recoloca o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA


FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151304	Mini-Disjuntor monopolar 32A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 32A

Curva de Tempo-Corrente: C

Número de Polos: 1

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380 Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380 Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo somente o isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que, quando recomendado o uso de terminal, esse seja adequado para o tipo de cabo e disjuntor, sendo crimpado com a utilização de ferramenta específica para essa finalidade.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do cabo ou terminal.

Insira o cabo ou terminal no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se do correto posicionamento para garantir uma conexão segura.

Após o cabo ou terminal estar corretamente posicionado, conforme o caso, recoloca o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013


FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151305	Mini-Disjuntor monopolar 40A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 40A

Curva de Tempo-Corrente: C

Número de Polos: 1

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo somente o isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que, quando recomendado o uso de terminal, esse seja adequado para o tipo de cabo e disjuntor, sendo crimpado com a utilização de ferramenta específica para essa finalidade.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do cabo ou terminal.

Insira o cabo ou terminal no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se do correto posicionamento para garantir uma conexão segura.

Após o cabo ou terminal estar corretamente posicionado, conforme o caso, recoloca o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013


FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151306	Mini-Disjuntor bipolar 16A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 16A

Curva de Tempo-Corrente: C

Número de Polos: 2

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo somente o isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que, quando recomendado o uso de terminal, esse seja adequado para o tipo de cabo e disjuntor, sendo crimpado com a utilização de ferramenta específica para essa finalidade.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do cabo ou terminal.

Insira o cabo ou terminal no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se do correto posicionamento para garantir uma conexão segura.

Após o cabo ou terminal estar corretamente posicionado, conforme o caso, recoloca o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013


FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151307	Mini-Disjuntor bipolar 20A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 20A

Curva de Tempo-Corrente: C

Número de Polos: 2

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo somente o isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que, quando recomendado o uso de terminal, esse seja adequado para o tipo de cabo e disjuntor, sendo crimpado com a utilização de ferramenta específica para essa finalidade.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do cabo ou terminal.

Insira o cabo ou terminal no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se do correto posicionamento para garantir uma conexão segura.

Após o cabo ou terminal estar corretamente posicionado, conforme o caso, recoloca o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013


FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151308	Mini-Disjuntor bipolar 50A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 50A

Curva de Tempo-Corrente: C

Número de Polos: 2

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo somente o isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que, quando recomendado o uso de terminal, esse seja adequado para o tipo de cabo e disjuntor, sendo crimpado com a utilização de ferramenta específica para essa finalidade.


Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do cabo ou terminal.

Insira o cabo ou terminal no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se do correto posicionamento para garantir uma conexão segura.

Após o cabo ou terminal estar corretamente posicionado, conforme o caso, recoloca o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013


FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151309	Mini-Disjuntor tripolar 16A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 16A

Curva de tempo-Corrente: C

Número de Polos: 3

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo qualquer isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que o terminal adequado para o tipo de cabo e disjuntor está pronto para ser conectado.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do terminal.

Insira o terminal preparado na extremidade do cabo no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se de que o terminal esteja posicionado corretamente para garantir uma conexão segura.

Após o terminal estar corretamente posicionado, recoloque o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013


FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151310	Mini-Disjuntor tripolar 40A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 40A

Curva de tempo-Corrente: C

Número de Polos: 3

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo qualquer isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que o terminal adequado para o tipo de cabo e disjuntor está pronto para ser conectado.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do terminal.

Insira o terminal preparado na extremidade do cabo no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se de que o terminal esteja posicionado corretamente para garantir uma conexão segura.

Após o terminal estar corretamente posicionado, recoloque o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013


FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151311	Mini-Disjuntor tripolar 50A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 50A

Curva de tempo-Corrente: C

Número de Polos: 3

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo qualquer isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que o terminal adequado para o tipo de cabo e disjuntor está pronto para ser conectado.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do terminal.

Insira o terminal preparado na extremidade do cabo no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se de que o terminal esteja posicionado corretamente para garantir uma conexão segura.

Após o terminal estar corretamente posicionado, recoloque o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151313	Mini-Disjuntor tripolar 90 A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 90A

Curva de tempo-Corrente: C

Número de Polos: 3

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo qualquer isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que o terminal adequado para o tipo de cabo e disjuntor está pronto para ser conectado.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do terminal.

Insira o terminal preparado na extremidade do cabo no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se de que o terminal esteja posicionado corretamente para garantir uma conexão segura.

Após o terminal estar corretamente posicionado, recoloque o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)


NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013


FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151314	Mini-Disjuntor tripolar 100A, curva C, 20kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 100A

Curva de tempo-Corrente: C

Número de Polos: 3

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 20kA, 220/380Vca – 10kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 25kA, 220/380Vca – 15kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo qualquer isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que o terminal adequado para o tipo de cabo e disjuntor está pronto para ser conectado.


Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do terminal.

Insira o terminal preparado na extremidade do cabo no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se de que o terminal esteja posicionado corretamente para garantir uma conexão segura.

Após o terminal estar corretamente posicionado, recoloque o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151316	Mini-Disjuntor tripolar 70A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 70 A

Curva de tempo-Corrente: C

Número de Polos: 3

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo qualquer isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que o terminal adequado para o tipo de cabo e disjuntor está pronto para ser conectado.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do terminal.

Insira o terminal preparado na extremidade do cabo no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se de que o terminal esteja posicionado corretamente para garantir uma conexão segura.

Após o terminal estar corretamente posicionado, recoloque o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)


NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151317	Mini-Disjuntor monopolar 50A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 50A

Curva de tempo-Corrente: C

Número de Polos: 1

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo qualquer isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que o terminal adequado para o tipo de cabo e disjuntor está pronto para ser conectado.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do terminal.

Insira o terminal preparado na extremidade do cabo no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se de que o terminal esteja posicionado corretamente para garantir uma conexão segura.

Após o terminal estar corretamente posicionado, recoloque o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013


FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151318	Mini-Disjuntor monopolar 63A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 63A

Curva de tempo-Corrente: C

Número de Polos: 1

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo qualquer isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que o terminal adequado para o tipo de cabo e disjuntor está pronto para ser conectado.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do terminal.

Insira o terminal preparado na extremidade do cabo no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se de que o terminal esteja posicionado corretamente para garantir uma conexão segura.

Após o terminal estar corretamente posicionado, recoloque o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151319	Mini-Disjuntor monopolar 70A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 70A

Curva de tempo-Corrente: C

Número de Polos: 1

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo qualquer isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que o terminal adequado para o tipo de cabo e disjuntor está pronto para ser conectado.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do terminal.

Insira o terminal preparado na extremidade do cabo no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se de que o terminal esteja posicionado corretamente para garantir uma conexão segura.

Após o terminal estar corretamente posicionado, recoloque o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)


NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>



	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		1/3	00

Código	Descrição do serviço	Und
151320	Mini-Disjuntor monopolar 80A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und
Última atualização: 01/2024		

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Corrente Nominal (In): 80A

Curva de tempo-Corrente: C

Número de Polos: 1

Capacidade de Interrupção NBR NM 60898-1: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 3 kA

Capacidade de Interrupção NBR IEC 60947-2: 127/220Vca - 5kA, 220/380Vca – 4,5 kA

Montagem: Trilho DIN 35mm

Vida Elétrica: 4.000 ciclos

Temperatura de operação: -25°C a 60°C

APLICAÇÃO

Utilizada em instalações residenciais e comerciais de médio porte, para proteger circuitos de iluminação, tomadas ou equipamentos específicos contra sobrecargas e curto-circuito. Instalados em painéis elétricos.

MÉTODO DE EXECUÇÃO

Prepare o cabo, removendo qualquer isolamento desnecessário na extremidade.

Certifique-se de que o terminal adequado para o tipo de cabo e disjuntor está pronto para ser conectado.

Localize o parafuso que prende o polo do disjuntor. Desencaixe ou afrouxe o parafuso para liberar o espaço necessário para a conexão do terminal.

Insira o terminal preparado na extremidade do cabo no polo correspondente do disjuntor. Certifique-se de que o terminal esteja posicionado corretamente para garantir uma conexão segura.

Após o terminal estar corretamente posicionado, recoloque o parafuso no polo do disjuntor. Aperte o parafuso de maneira firme para garantir uma conexão elétrica sólida e segura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

Fornecimento dos materiais e mão de obra para execução do serviço.

	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		2/3	00

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Por und instalada.

RECEBIMENTO

Apenas quando atendidas todas as condições de projeto. Verificar se a montagem está conforme projeto executivo e diagrama unifilar. Certificar-se de que o produto instalado seja homologado e certificado INMETRO conforme NBR NM 60898-1.

NORMAS

NBR 5410 - Execução de instalações elétricas de baixa tensão.

NR18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.6 - Instalações elétricas

NBR NM 60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD)

NBR IEC 60947-2 – Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão para aplicações industriais.

Obs.: É importante ressaltar que as edições das normas mencionadas neste documento estavam em vigor no momento da publicação e, portanto, podem ter sido atualizadas ou revisadas desde então. Para garantir a conformidade com as normas mais recentes, é recomendável verificar a existência de edições mais recentes e se familiarizar com suas atualizações e revisões antes de realizar qualquer trabalho ou projeto. É sempre importante estar atualizado com as normas mais recentes para garantir a qualidade e a segurança do trabalho realizado.

BIBLIOGRAFIA

FDE – Fundação Para o Desenvolvimento da Educação. Catálogo Técnico de Serviços. São Paulo: FDE, Outubro de 2013

FEDERAL, Caixa Econômica. SINAPI – Índice da Construção Civil. Brasil, Governo Federal. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/sinapi-composicoes-aferidas-sumario-composicoes-aferidas/SUMARIO_DE_PUBLICACOES_E_DOCUMENTACAO_DO_SINAPI.pdf>

 DER-ES <small>DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES E DE RODOVIAS DO ESPÍRITO SANTO</small>	CADERNO TÉCNICO DE ESPECIFICAÇÃO	Folha:	Revisão:
		3/3	00

TCPO, Tabelas de Composição de Preços para Orçamentos. 14ª. edição. São Paulo: Ed. Pini, 2012.

Siemens. Disponível em: <<https://www.siemens.com/br/pt/produtos/energia/produtos-baixa-tensao.html>>

