

Aprenda neste simples passo a passo a

Montar um QDC

Monofásico organizado



Instrutor Engehall, graduado em Engenharia Elétrica. Possui mais de 10 anos de experiência na área elétrica, incluindo capacitação profissional de milhares de profissionais e consultoria a empresas.



André Mafra

Made with  using *trakto*.

Introdução

Toda a energia elétrica consumida em um imóvel passa pelo quadro de distribuição. Este componente da instalação é o responsável por abrigar os dispositivos de proteção e distribuir todos os circuitos para os pontos de utilização da instalação elétrica.

A montagem de um quadro de distribuição é um serviço detalhado, embora simples. Antes de colocar a mão na massa, devemos atender duas normas relacionadas à eletricidade:

NBR-5410, Instalações elétrica em baixa tensão.

NR-10, Segurança em instalações e serviços em eletricidade.

Se você possui dúvidas para fazer uma montagem de um QDC (quadro de distribuição dos circuitos) que seja eficiente, confira a seguir algumas dicas.



1ª ETAPA

Planejamento dos Circuitos

Qualquer instalação elétrica eficiente deve possuir, de acordo com cada necessidade apresentada, a divisão de circuitos e, de acordo com a norma, devem estar identificados para a segurança de quem for fazer uma manutenção, ensaios, inspeções e para se evitar defeitos no circuito.

Nesse momento você já deve calcular os espaços necessários no QDC para abrigar todos os DISJUNTORES, DR, DPS, etc. Mas não se preocupe falaremos a seguir de todos esses dispositivos detalhadamente.

Vamos usar de exemplo um QDC monofásico 127V para uma casa bem simples, no qual teremos os seguintes circuitos:

Número	Descrição	Potência	Corrente	Condutor	Disjuntor
01	Chuveiro	5500W	43,3 A	10 mm²	1x50A
02	Tomada Cozinha	1200W	9,45 A	2,5 mm²	1x20A
03	Tomada Geral	1200W	9,45 A	2,5 mm²	1x20A
04	Iluminação Geral	900W	7,08 A	1,5 mm²	1x10A

Carga Instalada Total > 8800W

APLICANDO A DEMANDA

$$D = (Pot.Ilum+TUG \times Fd) + (Pot.TUE \times Fd)$$
$$D = (3300 \times 0,59) + (5500 \times 1)$$
$$D = 1947 + 5500 > \text{Demanda Total} > 7447W$$
$$7447w/127v = 58,6 \text{ A Disjuntor Geral} > 1x63 \text{ A} - \text{Cabo } 16mm^2$$

Onde:
D = Demanda
Fd = Fator de Demanda (extraído de tabelas das concessionárias)
Pot.Ilum + TUG = Potência da Iluminação +Tomada de Uso Geral
Pot.TUE = Potência da Tomada de Uso Específico

NOTA: O QDC deverá comportar 5 disjuntores (4 circuitos + 1 geral) + DR + DPS, nesse caso ele deverá ter capacidade para no mínimo 8 chaves.

Montagem do QDC

Principais ferramentas utilizadas



Alicate Universal



**Alicate Decapador
Crimpador**



Alicate de Corte



**Chave de Fenda
3/16x6**



**Chave Philips
3/16x6**

2ª ETAPA

Hora de montar o QDC

1

Primeiro deve ser conferida a fixação do QDC, ele pode ser de embutir (chumbado na parede) ou sobrepor (parafusado na parede), em alguns casos será necessário uma limpeza para tirar restos de massas, gesso, sendo aconselhável usar marreta e talhadeira leves para esse trabalho, para finalizar use um pincel de pintura para eliminar o excesso de poeira.

2

O próximo passo é a fixação dos barramentos de neutro e terra nas laterais do QDC, depois comece a organizar os cabos (neste ponto os cabos já deverão estar passados). Separe os condutores de aterramento, de neutro e de fase, se possível use abraçadeiras de nylon para uni-los, deixando os cabos prontos para serem cortados e conectados aos seus respectivos barramentos.

Hora de montar o QDC

Passo a passo

3

Comece a “crimpar” os terminais tubulares nos cabos azuis destinados ao neutro e conecte-os ao barramento, muita atenção para não usar terminais mais grossos em cabos mais finos, o terminal deve ter a mesma seção do condutor. Faça isso com todos os cabos de neutro e repita o processo para os cabos verdes destinados ao aterramento, lembrando que teremos outro barramento para o aterramento.

4

Após os cabos de Neutro (azul) e Terra (verde) estarem conectados aos seus respectivos barramentos, iniciaremos a montagem dos disjuntores no QDC. A fixação dos disjuntores DIN é bem simples, primeiro coloque a parte de cima no trilho e aperte a de baixo onde está a trava, para retirar o disjuntor é só desprender a trava com uma chave de fenda. Em nosso exemplo devemos colocar primeiro o DP ao lado o Disjuntor Geral, e posteriormente o DR.

Hora de montar o QDC

Passo a passo

5

Em seguida deve-se conectar o barramento de fase na saída do DR e alimentar todos os disjuntores, após esse passo começamos a crimpar os terminais tubulares nos cabos de fase e conectá-los aos seus disjuntores.

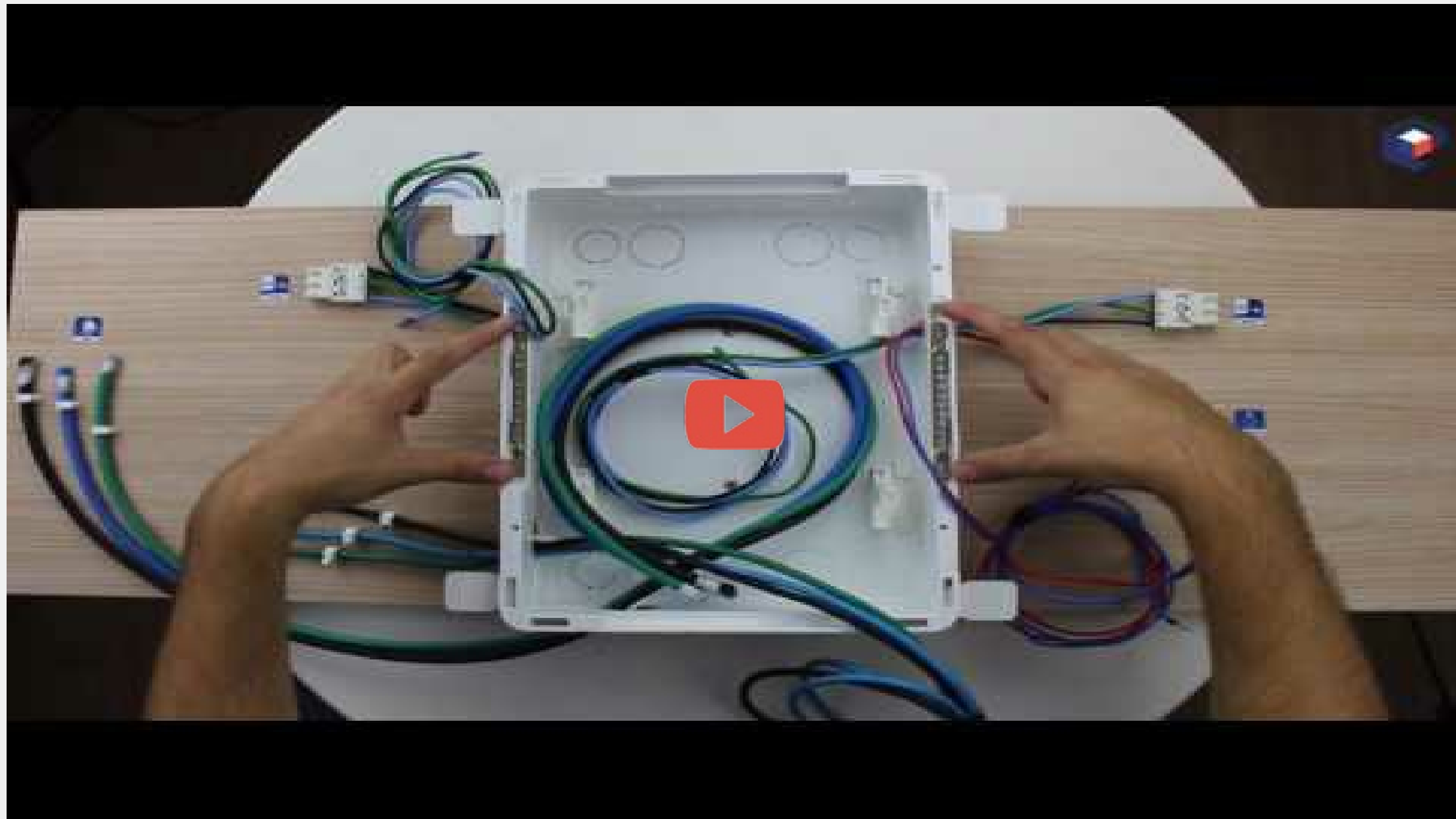
6

Para dar um acabamento final nos condutores não se esqueça sempre de usar abraçadeiras de nylon para uni-los, após a conferência final parafuse a tampa, identifique os circuitos e cole o diagrama unifilar do quadro na parte interna da tampa. Pronto dessa forma você seguiu de forma simples e objetiva a montagem do QDC monofásico.

Lista de Materiais - QDC MONOFÁSICO

DESCRIÇÃO	MARCA	QTD
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 12 CHAVES/DIN	-	01
DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DR BIPOLAR 63A	GE	01
DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DPS 25KA	CLAMPER	01
DISJUNTOR DIN MONOPOLAR 10A	GE	01
DISJUNTOR DIN MONOPOLAR 20A	GE	02
DISJUNTOR DIN MONOPOLAR 50A	GE	01
DISJUNTOR DIN MONOPOLAR 63A	GE	01
ABRAÇADEIRA NYLON 200 MM	VONDER	30
TERMINAL TUBULAR 1,5MM	CRIMPER	05
TERMINAL TUBULAR 2,5MM	CRIMPER	10
TERMINAL TUBULAR 6,0MM	CRIMPER	05
TERMINAL TUBULAR 16,0MM	CRIMPER	10
CONECTOR GENÉRICO/TERMINAL DE PINO (6 A 25MM)	CRIMPER	05
BARRAMENTO DE FASE PENTE MONOFÁSICO 12 CHAVES	STECK	02
BARRAMENTO DE NEUTRO E TERRA	STECK	02
ISOLADOR DE PINO PARA BARRAMENTO DE FASE C/5	TIGRE	01

ASSISTA À AULA COMPLETA



Gostou do nosso material?

Tem muito mais pra você!



Inscreva-se no canal para ser avisado dos novos vídeos pelo Youtube



Acompanhe as novidade e aulas pela nossa fanpage

Obrigado!

