

DADOS TÉCNICOS – KITS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1. Dispositivo IDR Bipolar 30mA



O Dispositivo IDR Bipolar serve para monitorar os circuitos elétricos que tipicamente apresentam correntes de entrada e saída. Quando há uma disparidade entre essas correntes, denominada "fuga de corrente", o IDR é ativado, e desliga automaticamente o circuito.

Quando a diferença atinge ou ultrapassa 30mA, que se refere ao limiar de corrente, o IDR automaticamente interrompe o funcionamento do circuito, garantindo proteção contra acidentes elétricos.

O IDR é denominado bipolar pelo fato de o dispositivo detectar e agir, tanto para correntes de fuga na fase quanto na corrente neutra. Faz o monitoramento entre a corrente que entra pela fase e a corrente que retorna pelo neutro.

O quadro abaixo informa pontos importantes do funcionamento do IDR, como a corrente nominal, tensão nominal e corrente residual de operação.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (IDR)			
Em conformidade com as Normas:	IEC 61008	Expectativa de vida:	5.000 operações
	EN 61008	Tempo de atuação:	0,1s
Corrente residual de operação (IR):	30mA/300mA	Abertura livre:	Sim
Capacidade de curto-circuito:	6KA	Frequência nominal:	50/60 Hz
Corrente nominal (In):	25A, 40A, 63A, 80A e 125A	Grau de proteção:	IP20
	2P: 230V 4P: 400V	Temperatura ambiente:	-25 °C a +55 °C
Tensão nominal (Un) especial:	4P: 480V/277V~	Terminais:	Condutores sólidos ou flexíveis de 1 a 35mm ²
Máxima tensão de operação:	Un ± 10%	Tipo de instalação em trilho:	DIN 35mm sem restrição de posição

2. Dispositivo Protetor de Surto 15KA



O Dispositivo Protetor de Surto (DPS) é usado para proteger equipamentos e sistemas elétricos contra danos causados por sobretensões. Tem por função detectar os picos de tensão acima de um limite seguro e desviar a energia para o aterramento, mantendo assim os dispositivos conectados a ele seguros.

O DPS com uma capacidade de 15KA (quiloampères) pode dissipar até 15.000 *Ampères* de corrente de surto sem ser danificado. Os limites de proteção referem-se ao nível máximo de tensão que o DPS pode tolerar antes de desviar a corrente de surto para o solo, protegendo assim os equipamentos conectados.

O quadro abaixo detalha sobre a corrente máxima de descarga e o tempo de resposta em função de denominação de KA por DPS, assim como informação padronizadas para os dispositivos de proteção de surto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS (DPS)					
REFERÊNCIAS	DPS COM CARTUCHO	DPS20275V	DPS40275V	DPS65275V	-
	DPS MONOBLOCO	-	-	-	DPS15275V
	CARTUCHO DE REPOSIÇÃO	CARTDPS20	CARTDPS40	CARTDPS65	-
Em conformidade com a Norma:		IEC61643-11			
Classe:		-	-	III	-
Corrente máxima de descarga 8/20µs (Imáx):		20KA	40KA	65KA	15KA
Corrente nominal de descarga 8/20µs (In):		10KA	20KA	30KA	5KA
Corrente máxima do Disjuntor de backup:		25A	40A	63A	16A
Nível de proteção (Up):		1,3KV	1,5KV	1,6KV	1,5KV
Tensão máxima de operação contínua (Uc):		275			
Tensão nominal (Ue):		230V			
Número de Polos:		1P			
Fixação:		Trilho padrão DIN 35			
Sinalização de estado de funcionamento:	Bandeira Verde:	Condição normal de funcionamento			
	Bandeira Vermelha:	Interior danificado (Substituir)			
Grau de proteção:		IP20			
Tempo de resposta:		≤25ns			≤20ns
Secção recomendada dos condutores:	Fio rígido:	4mm² a 35mm²			
	Cabo flexível:	2,5 à 25mm²			
Torque ideal de fixação dos condutores:		3,5N.m			

O DPS possui uma indicação visual na forma de uma luz na sua superfície. Geralmente, essa luz é distinguida por verde ou vermelha. Se estiver verde, significa que o DPS está operando normalmente e não foi acionado recentemente por uma sobretensão. Se estiver vermelha, isso pode indicar que o DPS foi ativado recentemente devido a uma sobretensão, alertando assim os usuários de que o sistema pode ter sido exposto a uma condição de risco.

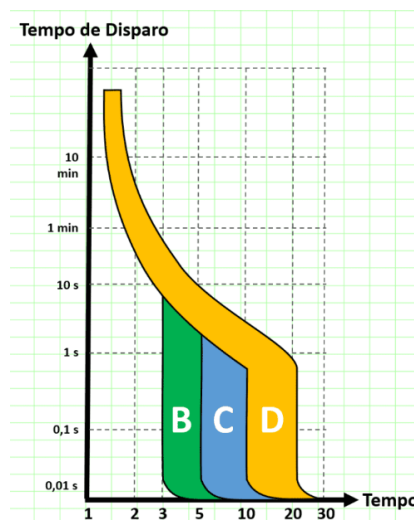
3. Disjuntor DIN Bipolar com Curva C de 32A



O Disjuntor DIN Bipolar com Curva C de 32 *Ampères* tem por função desarmar o circuito e interromper o fluxo de corrente ao identificar uma sobrecarga ou curto-circuito no circuito elétrico. Ajudando a evitar danos aos equipamentos elétricos e a proteger contra riscos de incêndio e choque elétrico.

Este disjuntor bipolar possui dois terminais de conexão, permitindo que o circuito seja interrompido em duas secções simultaneamente, podendo ser uma fase e neutro ou duas fases.

As curvas de disjuntores referem-se às características de resposta do disjuntor em relação à corrente de curto-circuito. Existem diferentes tipos de curvas, geralmente rotuladas como A, B, C, D, e até mesmo curvas mais específicas como K e Z. Cada curva tem uma resposta diferente em relação ao tempo de disparo em relação à corrente de curto-circuito. Como pode ser observado na imagem ao lado, os três principais são:



- Curva B: adequada para cargas resistivas, como em tomadas residenciais, respondendo rapidamente a curtos-circuitos de baixa intensidade.
- Curva C: destinada a cargas indutivas, como motores elétricos, oferecendo sensibilidade e capacidade de interrupção balanceadas para ambientes comerciais e industriais.

- Curva D: projetada para cargas de alta intensidade, como transformadores, com uma capacidade de interrupção excepcionalmente alta, adequada para proteger equipamentos críticos em ambientes industriais de alto consumo elétrico.

Como já explicado, um disjuntor com curva C é projetado para proteger contra sobrecargas moderadas e curtos-circuitos. Isso significa que ele pode lidar com correntes de curto-circuito mais altas em comparação com disjuntores de curva A ou B, enquanto ainda oferece proteção contra sobrecargas. O limite de proteção é determinado pela capacidade nominal do disjuntor, que no caso é de 32 *Amperes*. Isso significa que o disjuntor pode suportar uma corrente de até 32A continuamente sem disparar, mas irá disparar se a corrente ultrapassar esse valor por um período prolongado.

Os disjuntores identificam falhas monitorando a corrente elétrica, o aquecimento do circuito, a diferença entre a corrente de entrada e de saída, e até mesmo a presença de arcos elétricos, interrompendo o circuito sempre que uma condição anormal é detectada para proteger contra danos elétricos, incêndios e riscos à segurança.

4. Disjuntor DIN Monopolar com Curva C de 25A



O disjuntor DIN monopolar com curva C de 25 *Amperes* tem por função desarmar o circuito e interromper o fluxo de corrente ao identificar uma sobrecarga ou curto-circuito no circuito elétrico. Ajudando a evitar danos aos equipamentos elétricos e protege contra riscos de incêndio e choque elétrico.

O disjuntor monopolar possui apenas um terminal de conexão, permitindo que ele interrompa o circuito em um dos lados, interrompendo a energia e o fluxo de corrente elétrica em apenas um dos lados do circuito, enquanto o outro lado permanece conectado.

O disjuntor detecta falhas ao monitorar a corrente elétrica que flui através dele. Se houver uma sobrecarga ou curto-circuito, a corrente excede sua capacidade nominal para a qual o disjuntor foi projetado. Dispositivos internos, como bobinas ou elementos bimetálicos, identificam rapidamente esse aumento

de corrente e acionam o mecanismo de desligamento do disjuntor. Isso resulta na interrupção do circuito, impedindo a continuação do fornecimento de energia e protegendo contra possíveis danos ou perigos elétricos.

O limite de proteção do disjuntor é determinado pela sua capacidade nominal, que neste caso é de 25 *Amperes*. Isso significa que o disjuntor pode suportar uma corrente de até 25A continuamente sem disparar, mas irá disparar se a corrente exceder esse valor por um período prolongado, protegendo assim o circuito elétrico.

5. Interruptor Simples 10A

Um interruptor simples é um dispositivo elétrico utilizado para interromper ou liberar o fluxo de corrente em um circuito elétrico e no caso lidando com correntes de até 10 *Amperes*. Esse limite indica a quantidade máxima de corrente que pode passar através dele com segurança. Se a corrente exceder esse limite, pode levar a um superaquecimento e danos ao interruptor, além de representar um risco de incêndio, por isso a importância dos disjuntores.

O interruptor simples pode ser usado em uma variedade de aplicações, como iluminação residencial ou comercial. Por exemplo, em um diagrama de circuito de uma lâmpada de teto, o interruptor simples seria colocado entre a fonte de energia e a lâmpada. Quando o interruptor é ligado, a corrente flui através dele, ativando a lâmpada. Quando desligado, interrompe o fluxo de corrente, desligando a lâmpada.

6. Interruptor Intermediário 10A

Um interruptor intermediário é um dispositivo elétrico que permite controlar uma lâmpada ou outro dispositivo elétrico de três ou mais pontos. Possui três terminais sendo usados em conjunto com dois interruptores simples para assim poder criar um circuito de controle de iluminação em três pontos.

Assim como o interruptor simples de 10A, o interruptor intermediário de 10A também tem um limite de corrente de 10 *Amperes*.

Em um diagrama de circuito típico, um interruptor intermediário é usado em conjunto com dois interruptores simples para controlar uma única lâmpada de três locais diferentes, como uma escada com interruptores no topo, na base

e no meio. Cada interruptor simples é conectado a um terminal do interruptor intermediário, permitindo que a lâmpada seja ligada ou desligada de qualquer um dos três locais.

7. Interruptor Paralelo Bipolar 10A

Um interruptor paralelo bipolar é um dispositivo elétrico que possui duas seções independentes de contato que podem ser ligadas ou desligadas simultaneamente. Ele é usado para controlar o fluxo de corrente em circuitos elétricos bifásicos ou para dispositivos que requerem duas fontes de energia independentes.

O limite de corrente de um interruptor paralelo bipolar de 10A é semelhante aos outros interruptores mencionados, ou seja, ele pode suportar até 10 *Amperes* de corrente elétrica com segurança. Respeitar esse limite é essencial para evitar danos ao interruptor e garantir a segurança do circuito elétrico.

Em um diagrama de circuito, um interruptor paralelo bipolar de 10A pode ser usado para controlar a iluminação de uma sala a partir de dois locais diferentes, como em corredores longos. Os dois interruptores paralelos bipolares são conectados em paralelo, permitindo que a lâmpada seja ligada ou desligada de qualquer um dos locais.

8. Tomada 2P+T 10A



O padrão de tomada evoluiu ao longo do tempo visando garantir uma maior segurança e compatibilidade com os dispositivos elétricos modernos. No Brasil, o padrão de tomada atual é regido pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Em 2000 foi definido um novo padrão como exigência para o INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia), devido ao avanço da tecnologia e a necessidade por uma maior segurança, as tomadas evoluíram para o padrão 2P+T (dois Polos + Terra), que oferece uma conexão mais segura para dispositivos elétricos, protegendo de choques elétricos.

Uma tomada 2P+T 10A é projetada para suportar uma corrente elétrica de até 10 *Amperes*. Este limite de corrente é definido para garantir que a tomada possa fornecer energia de forma segura para dispositivos elétricos que consomem até 10A de corrente. Este limite deve ser respeitado para evitar um superaquecimento e danos à tomada, para garantir a segurança do circuito elétrico e dos dispositivos conectados. Além desse tipo, é comum a presença de tomadas 2P+T 10A nas residências devido ao uso de equipamentos que exigem uma maior corrente, como secador de cabelo, Air Fryer etc.

9. Porta Lâmpada Para Luminária E-27 - 4A 250V



O Porta Lâmpada, composto por Termoplástico e Baquelite, possui um padrão E-27 de encaixe de lâmpadas comumente usados em todo o mundo definindo o tamanho e a forma do soquete da lâmpada. O limite de corrente é de 4 *Amperes*, já o de tensão é de 250 *Volts*.

10. Lâmpada Led TKL - 9 Watts – 6500K



Diferentemente das lâmpadas incandescentes que geram luz por meio do aquecimento de um filamento metálico até que ele fique incandescente. Os LEDs são dispositivos semicondutores que emitem luz quando uma corrente elétrica passa por eles, ou seja, convertem a eletricidade diretamente em luz, sendo altamente eficientes em termos de consumo de energia se comparados ao outro método que parte da energia é convertida em calor, não em luz.

A temperatura de cor em lâmpadas de LED refere-se à aparência da luz emitida, e é medida em *kelvin* (K). Quanto maior o valor em kelvin, mais "fria" ou azulada é a luz, e quanto menor, mais "quente" ou amarelada.



A potência de uma lâmpada é uma medida da quantidade de energia que a lâmpada consome para produzir luz. Ela é medida em *watts* (W). Quanto maior a potência, mais energia a lâmpada consome e, geralmente, mais brilhante ela é. No caso de uma lâmpada de 9 *watts* (9W), isso significa que a lâmpada consome 9 *watts* de energia elétrica enquanto está acesa. Em termos de iluminação, a potência de uma lâmpada também está correlacionada com a quantidade de luz que ela emite. No entanto, a eficiência da lâmpada (quantidade de luz produzida por unidade de energia consumida) pode variar, então duas lâmpadas de 9W de diferentes tecnologias podem produzir quantidades diferentes de luz.

11. Sonoff Mini R2



O Sonoff Mini R2 é um relé WiFi que tem por finalidade acionar equipamentos eletroeletrônicos remotamente pela internet. O Sonoff pode operar em tensões 100V a 240V e acionar cargas com corrente de até 10A através de dispositivos móveis.

Com ele, é possível apagar as luzes do cômodo pelo aplicativo da marca ou por assistente inteligente sem precisar ir até o local. É possível também programá-lo para que a iluminação do quarto seja ligada de forma automática em qualquer horário.

Sonoff é uma marca de dispositivos de automação residencial e possui algumas aplicações como: controle de iluminação, automatização de eletrodomésticos, como aquecedores, segurança residencial, com sensores de movimento, monitoramento de energia, possibilitando o acompanhamento do consumo de energia de dispositivos específicos e diversos outros.

E existem diversos outros modelos e marcas disponíveis no mercado além do Sonoff Mini R2. Dentre outras marcas que se destacam, temos: TP-Link, Intelbras, Positivo, Ekaza, NovaDigital etc.

Para mais informações do produto como especificações e manuais, acesse: [Manuais e Especificações - Sonoff Mini R2](#)

12. Plugue Industrial 3 Polos + Terra 32A 380/440V 6H



Os plugues industriais diferem dos comuns (residenciais), que são projetados para atender às necessidades específicas e aos requisitos de ambientes industriais.

Muitas vezes, os plugues industriais são projetados para lidar com correntes elétricas mais altas do que os residenciais. Isso é importante para alimentar equipamentos industriais que requerem uma quantidade maior de corrente elétrica. Como é o caso do plugue instalado no Kit que possui um limite de corrente definido em 32A.

O plugue em questão possui 4 pinos de ligação, que são separados em:

- L1: corresponde a Fase 1;
- L2: corresponde a Fase 2;
- L3: corresponde a Fase 3;
- N: ligação do Neutro;
- PE: ligação do Aterramento (pino mais expeço)

Como pode ser observado o plugue industrial é composto por três pinos de Fases diferentes e isso significa que o circuito a ser alimentado pode ser até trifásico dependendo da ligação feita na parte interna do plugue. E existem dois tipos de *Poka Yoke* (ferramenta de prevenção de erros humanos) no plugue, o primeiro é a espessura diferente do pino do Terra e um pino macho presente na parte do plástico que encaixa somente na direção da pinagem do Terra no plugue fêmea da bancada. Essas ferramentas de prevenção servem para, de fato, eliminarem a possibilidade da distribuição errada de fases, neutro e terra, o que poderiam gerar acidentes.

O plugue industrial montado no Kit, por sua vez, utiliza somente um pino de Fase. Porém o sistema está preparado para que seja adaptado mais uma fase futuramente, assim se tornando bifásico.