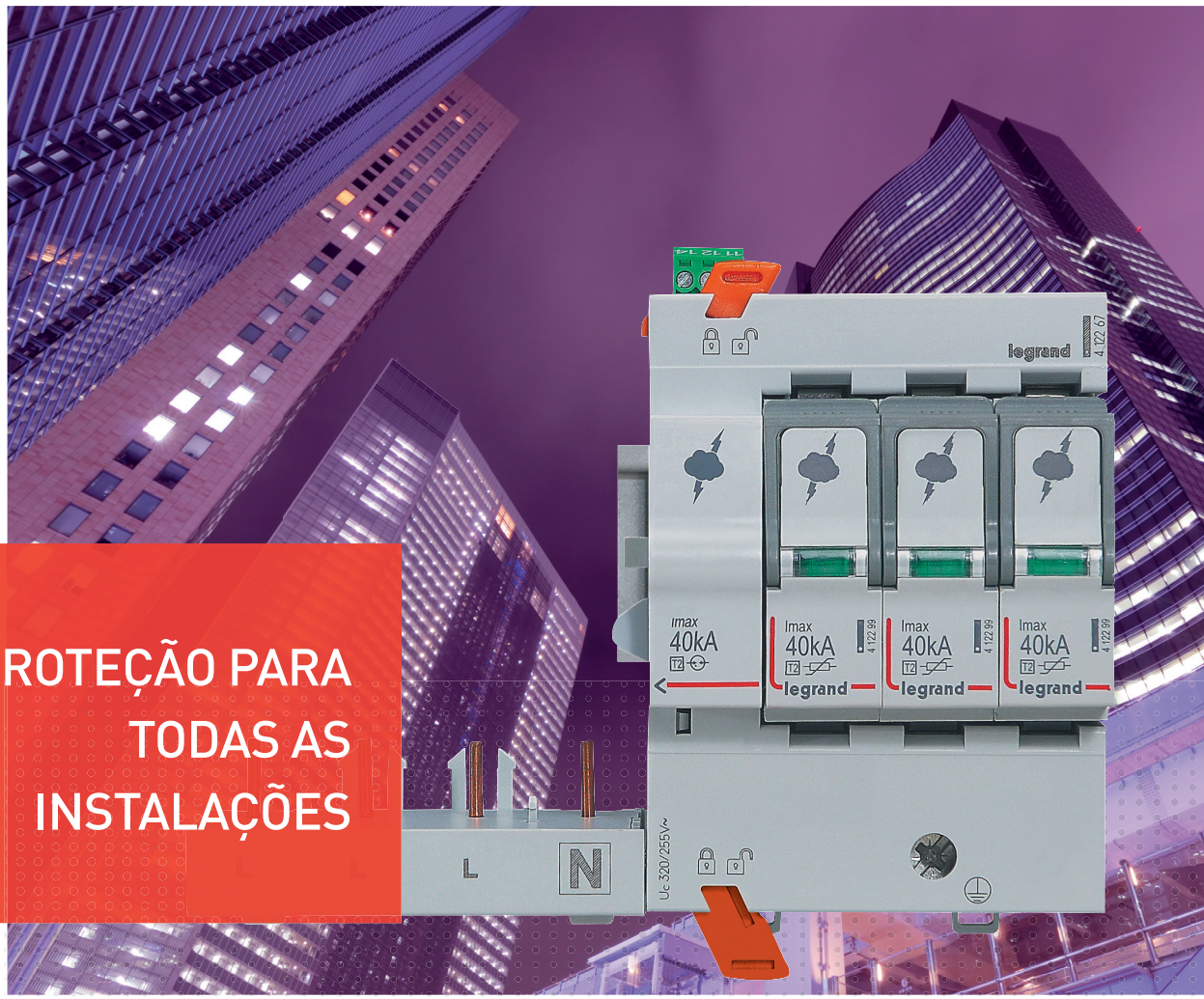
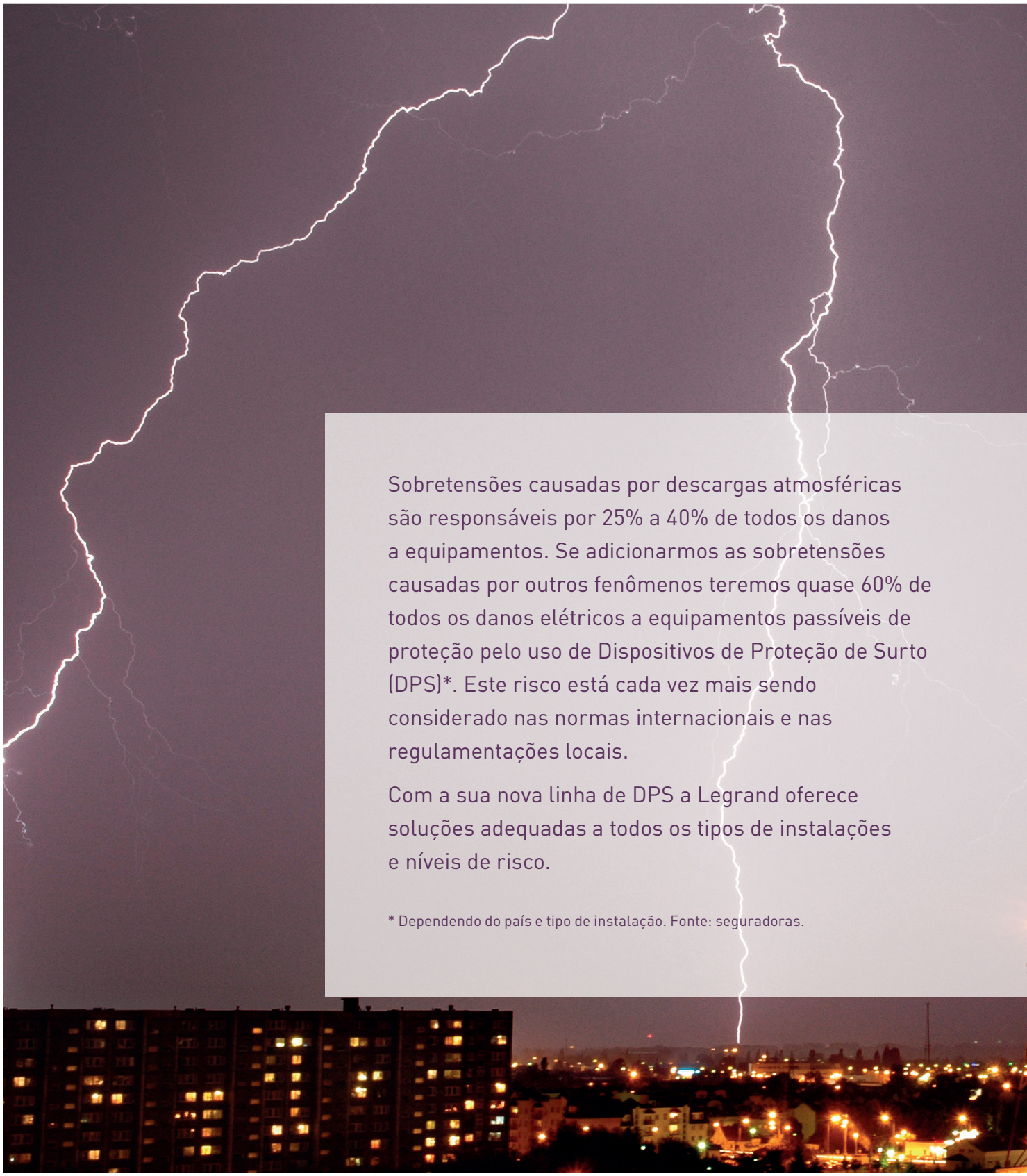
DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO DE SURTO



PROTEÇÃO PARA TODAS AS INSTALAÇÕES

ESPECIALISTA MUNDIAL
EM SISTEMAS ELÉTRICOS E DIGITAIS PARA INFRAESTRUTURAS PREDIAIS

legrand®



Sobretensões causadas por descargas atmosféricas são responsáveis por 25% a 40% de todos os danos a equipamentos. Se adicionarmos as sobretensões causadas por outros fenômenos teremos quase 60% de todos os danos elétricos a equipamentos passíveis de proteção pelo uso de Dispositivos de Proteção de Surto (DPS)*. Este risco está cada vez mais sendo considerado nas normas internacionais e nas regulamentações locais.

Com a sua nova linha de DPS a Legrand oferece soluções adequadas a todos os tipos de instalações e níveis de risco.

* Dependendo do país e tipo de instalação. Fonte: seguradoras.



Dispositivos de Proteção de surto (DPS)

2 **DPS Legrand**, uma linha completa para todos os níveis de risco

4 **Proteção otimizada** e adaptável a hábitos locais

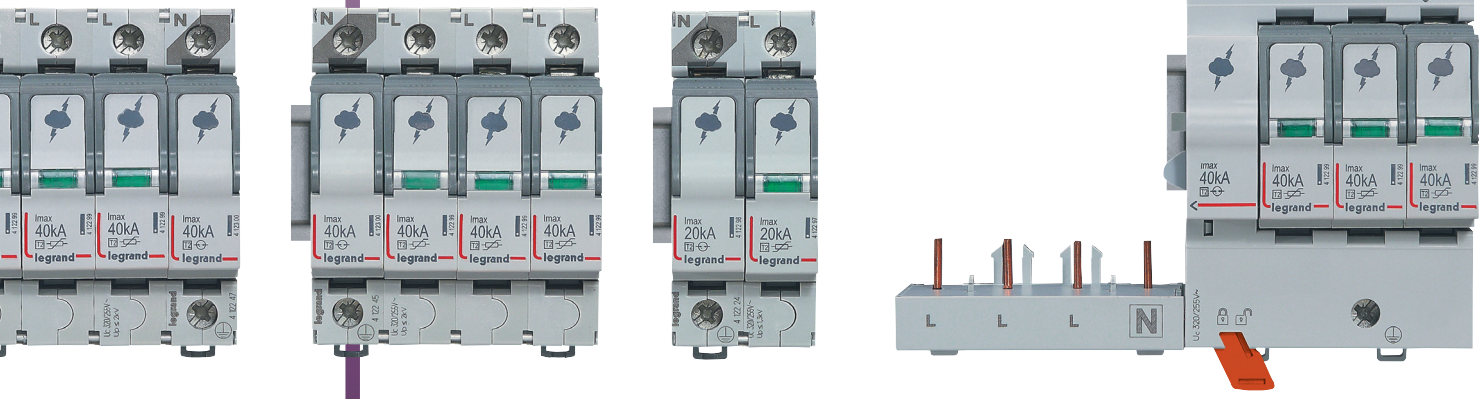
6 **DPS add-on,** incremento de confiabilidade e segurança

8 **Design e funcionalidade,** integação perfeita no seu quadro de distribuição

Uma linha completa de DPS

para todos os níveis de risco

Para uma proteção contra transientes de sobretensão ser efetiva a localização do DPS na instalação e o seu tipo deve ser adequado ao nível de risco. Totalmente em conformidade com as normas internacionais, a Legrand oferece DPS tipo 1 (T1+T2) e 2 (T2) que atendem todos os requisitos das instalações de baixa tensão (BT)

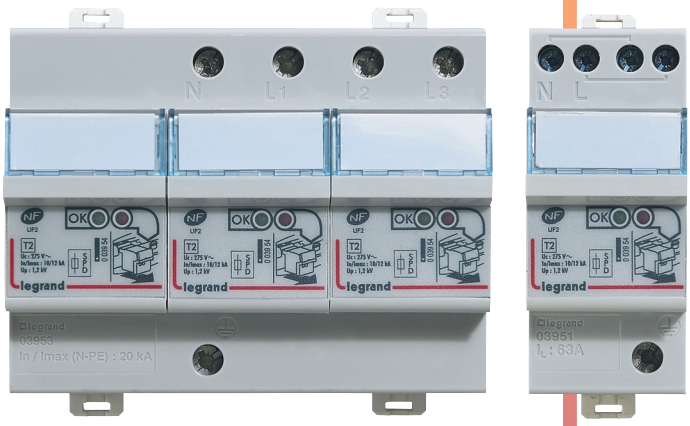


DPS SEM PROTEÇÃO INTEGRADA (T1+T2 E T2)

Estes DPS necessitam de uma proteção associada, seja um disjuntor ou fusível. São projetados para proteger instalações comerciais ou industriais.

DPS ADD-ON (T2)

O disjuntor de proteção é conectado diretamente no DPS sem necessidade de fiação. Estes DPS são projetados para proteger instalações comerciais e industriais nos seus quadros de distribuição secundários.



DPS COM PROTEÇÃO INTEGRADA (T2)

Proteções contra sobrecarga e curto-circuitos estão incorporadas no DPS. Esta é a escolha mais completa para pequenas instalações residenciais e comerciais. Isto oferece a garantia de ter a escolha ideal entre o DPS e sua proteção associada para uma segurança máxima.

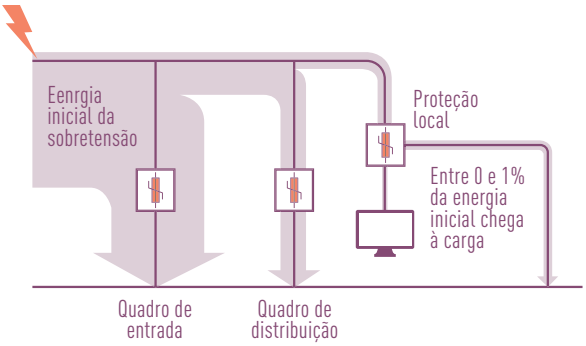
NORMA IEC 61643-11

Toda a linha de DPS da Legrand está de acordo com a norma IEC 61643-11. Esta norma distingue 2 tipos de DPS para quadros de distribuição, T1 e T2

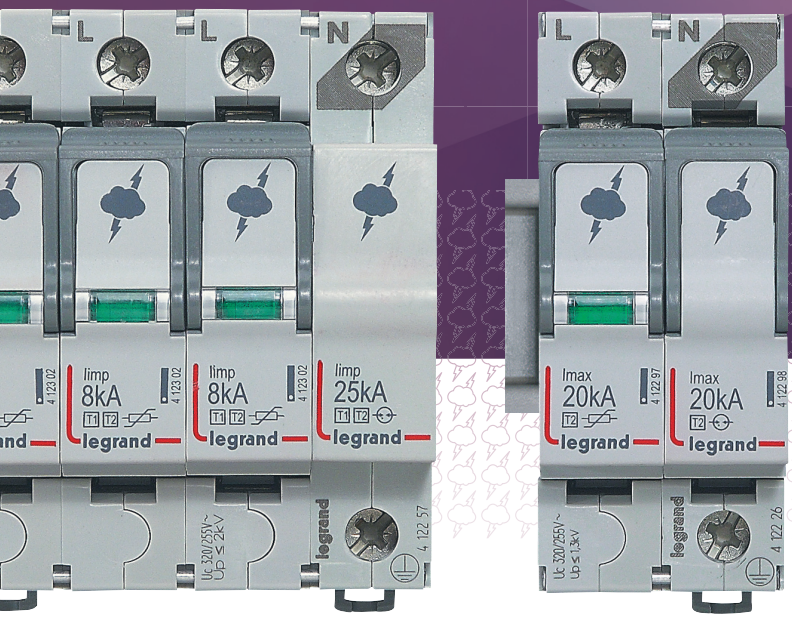
DPS tipo 1 são projetados para proteger os quadros de entrada e DPS Tipo 2 em geral oferecem proteção nos quadros de distribuição secundário ou unidades consumidoras. Os DPS T1+T2 estão sendo cada vez mais usados na entrada da instalação pois atendem as especificações tanto de DPS T1 como T2.

PROTEÇÃO EM CASCATA

A única forma de descarregar toda a energia inicial é instalar DPS em todos os níveis da instalação.



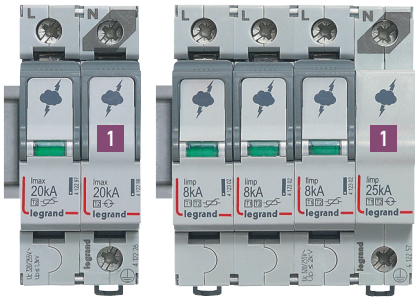
Proteção otimizada e adaptada aos hábitos.



Os DPS Legrand 1P+N e 3P+N garantem proteção eficiente para equipamentos eletrônicos, enquanto oferecem soluções universais adequadas às práticas de instalação de todos os mercados. Disponíveis em todos os níveis de corrente de descarga.

PROTEÇÃO OTIMIZADA

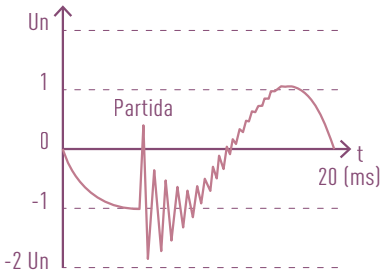
Os DPS P+N e 3P+N com proteção dedicada do Neutro descarregam as sobretensões de modo comum e diferencial que podem ocorrer nos sistemas TT e TNS, no evento de uma descarga atmosférica.



1 Proteção dedicada do Neutro

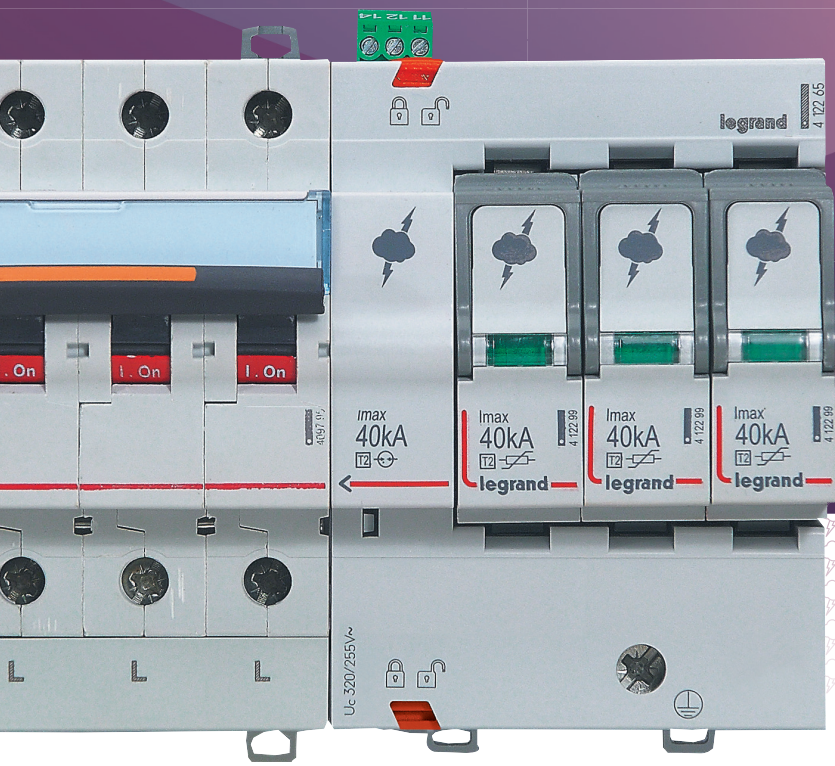
DPS... PROTEGENDO ALÉM DOS EFEITOS DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A comutação de redes de distribuição e equipamentos podem causar transientes de tensão perigosos. A instalação de DPS, além de proteger contra descargas atmosféricas, também protege sua instalação contra estes distúrbios de rede.



Sobretensão por comutação típica

DPS add-on, Confiabilidade e segurança aumentadas



Os exclusivos DPS add-on da Legrand tornam a instalação e manutenção mais simples e fácil e permitem que o disjuntor associado seja escolhido conforme os requisitos de seletividade ou discriminação da instalação.

ECONOMIZE NO TEMPO DE INSTALAÇÃO

O DPS add-on e seu disjuntor de proteção são conectados sem a necessidade de fiação, garantindo uma velocidade menor de instalação mantendo sua segurança.

MANUTENÇÃO SIMPLIFICADA E SEGURANÇA AUMENTADA

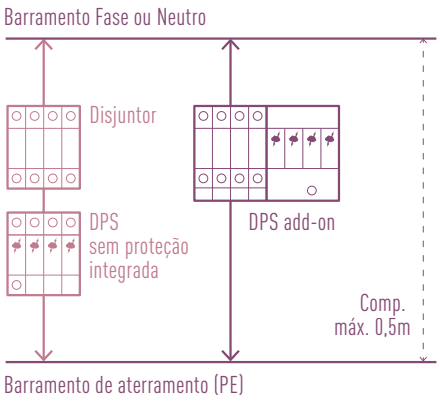
- A montagem do disjuntor DPS add-on é mantida unida por um sistema de travamento.
- Um contato auxiliar para identificar o status do DPS (módulos plug-in operacional ou em falha) e seu disjuntor associado.
- Não se consegue religar o disjuntor se um módulo plug-in estiver faltando ou defeituoso.
- Se um módulo plug-in estiver defeituoso o disjuntor permanece ligado e os demais módulos ainda protegem os outros pólos.

MAIS FLEXIBILIDADE DEVIDO À ESCOLHA DE DISJUNTORES

Os DPS add-on podem ser usados com todos os disjuntores DX³ de 1 módulo por polo, e desta forma habilita o usuário a escolher as características do dispositivo de proteção, o que não é possível em DPS com proteção integrada.

CONFIABILIDADE AUMENTADA E PROTEÇÃO MAIS EFETIVA

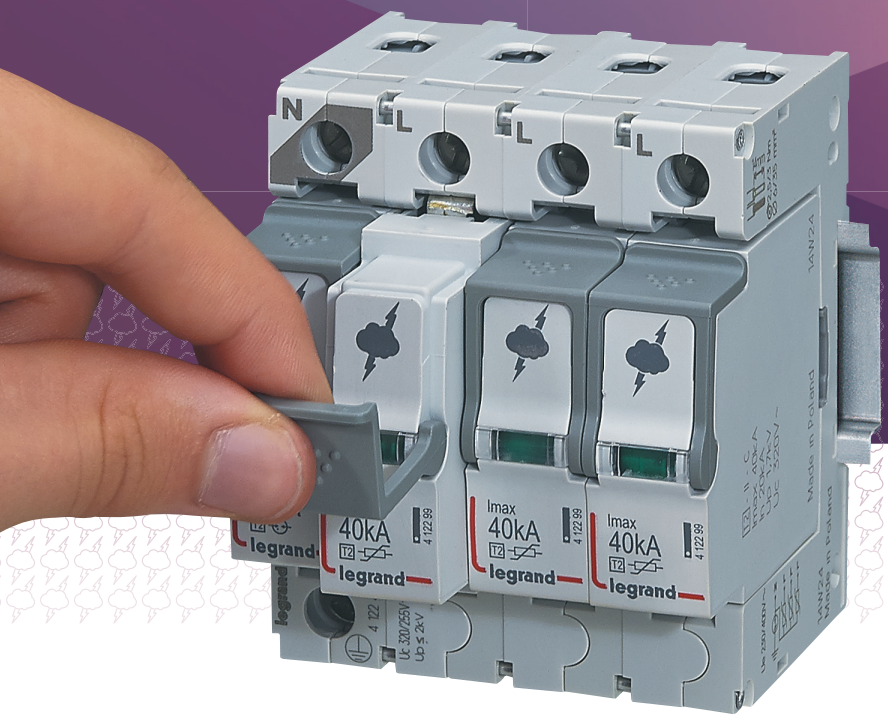
Sem a fiação entre DPS e disjuntor é mais fácil de criar o caminho mais curto entre a alimentação e o barramento de aterramento, de forma a obter uma proteção mais efetiva do equipamento.



1 O DPS add-on é fixado ao disjuntor simplesmente empurrando estas duas travas.

Design e funcionalidade, uma integração perfeita nos quadros de distribuição

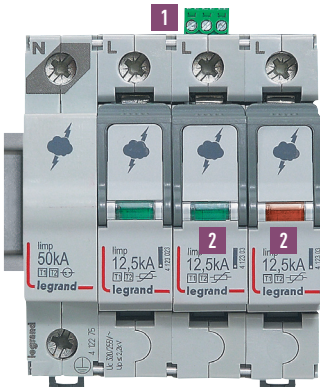
Marcação clara e de fácil identificação para facilitar a manutenção. Design compatível a outros equipamentos modulares Legrand. Os DPS integram-se perfeitamente nos quadros de distribuição Legrand.



Fácil de manusear: os módulos Plug-in são fáceis de substituir graças às alavancas de extração.

INDICAÇÃO DE STATUS E MONITORAÇÃO REMOTA DE INFORMAÇÃO

Um indicador do estado do módulo plug-in mostra se o DPS está operacional (verde) ou inoperante (laranja). O contato de falha integrado em todos os DPS add-on e disponível para todos os níveis de proteção dos DPS convencionais fornecem monitoramento remoto desta informação. Nos DPS add-on ele também indica o status do disjuntor (ON/OFF).



1 Contato de falha
2 Indicador de status

DESING E MARCAÇÃO

O design segue o perfil da linha DX³ de minidisjuntores, porém com marcação dedicada para fácil identificação do produto no quadro de distribuição.





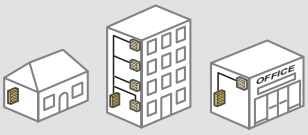
3 Marcação dedicada para fácil identificação e manutenção do DPS.

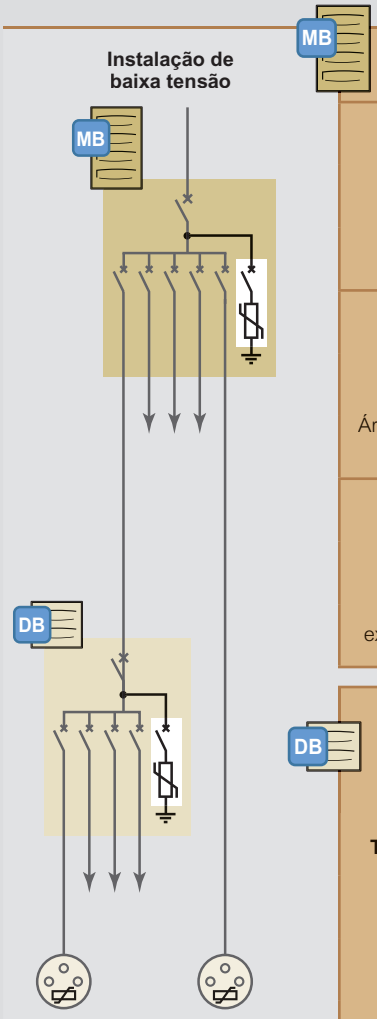
Selecionando Dispositivos de Proteção de Curto (DPS) e sua proteção associada

DPS são mandatórios para prédios:
- Com riscos para pessoas: prédios de serviços de segurança, hospitais, clínicas,...
- Dedicados a serviços públicos, patrimônios culturais, prédios religiosos
- Com atividades profissionais: prédios comerciais, hotéis, bancos, indústrias,...
- Equipados com um SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas: proteção contra impacto direto de um raio) e/ou conforme norma IEC 62035
- Com uma grande quantidade de pessoas: grandes prédios residenciais, escritórios, escolas, (mandatório na Europa conforme HD 60364)
- Pequenos prédios: pequenos prédios comerciais, casas, seguindo análise de risco[1]

Imóveis residenciais e pequenos prédios comerciais

In ≤ 125 A

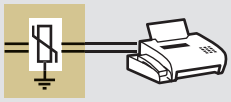




MB: Quadro de entrada
DB: Quadro de distribuição

Instalação de baixa tensão	Quadro de entrada	Rede	Isc	Tipo do DPS	DPS + proteção de sobrecorrente recomendada[2]
MB	**Risco muito alto** — Todas as áreas	1P+N	≤ 10 kA	 T1+T2 / 12.5 kA	4 122 76 + 4 078 06
		3P			4 122 72 + 4 078 65
		3P+N			4 122 77 + 4 079 34
	Alto risco — Áreas não urbanas, montanhas, etc	1P+N		 T1+T2 / 8 kA	4 122 56 + 4 078 04
		3P			4 122 52 + 4 078 63
		3P+N			4 122 57 + 4 079 32
	Baixo risco — Áreas urbanas exceto montanhas	1P+N		 T2 / 40 kA	4 122 46 + 4 078 02
		3P			4 122 42 + 4 078 61
		3P+N			4 122 47 + 4 079 30
DB	**Quadro de distribuição** — **Todos os riscos**	1P+N	≤ 6 kA	 T2 /12 kA	0 039 51
		3P			-
		3P+N			0 039 53
		1P+N		 T2 / 20 kA	4 122 26 + 4 078 01
		3P			-
		3P+N			4 122 27 + 4 079 29

Linhas de comunicação





(Veja p. 70)

1: Conforme as normas de instalação IEC/HD 60364 partes 443 e 534
2: Dispositivo de proteção recomendado para proteção conforme o tipo de DPS e requisitos da instalação (veja tabela ao lado e páginas técnicas)
3: DPS modular padrão

Ref. DPS	T1+T2 / 25 kA and 35 kA 4 122 80/81/82/83		T1+T2 / 12.5 kA 4 122 70/71/72/73/76/77			T1+T2 / 8 kA 4 122 50/51/52/53/56/57			T2 / 40 kA 4 122 30/32/33/40/41/42/43/46/ 47/64/65/66/67		
Rede	3P	3P+N	1P+N	3P	3P+N	1P+N	3P	3P+N	1P+N	3P	3P+N
Disjuntor	DPX³160 - 80 A		DX³ 63 A Curva C			DX³ 40 A Curva C			DX³ 25 A Curva C		
	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P
Isc ≤ 10 kA	-	-	4 078 06	4 078 65	4 079 34	4 078 04	4 078 63	4 079 32	4 078 02	4 078 61	4 079 30
Isc ≤ 16 kA	4 200 04	4 200 14	4 092 08	4 092 60	4 093 42	4 092 06	4 092 58	4 093 40	4 092 04	4 092 56	4 093 38
Isc ≤ 25 kA	4 200 44	4 200 54	4 097 74	4 097 87	4 098 00	4 097 72	4 097 85	4 097 98	4 097 70	4 097 83	4 097 96
Isc ≤ 50 kA	4 201 24	4 201 34	4 101 54	4 101 67	4 101 80	4 101 52	4 101 65	4 101 78	4 101 50	4 101 63	4 101 76

Níveis de risco:



- **Risco muito alto:** conforme a EN/IEC 62305, instalações com SPDA ou estrutura de metal (que atua como condutor de descargas atmosféricas) instalações isoladas, no alto de montanhas ou que tenham histórico de descargas atmosféricas.

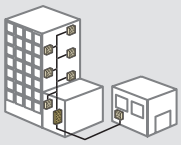


- **Alto risco:** Instalações fora de áreas urbanas, em terreno montanhoso, isoladas, no final da linha de transmissão, perto de um corpo de água, árvores ou perto de instalações equipadas com condutores de descargas atmosféricas.



- **Baixo risco:** Instalações em áreas urbanas (ou grupo de prédios), áreas planas ou pequenas elevações.

Prédios comerciais

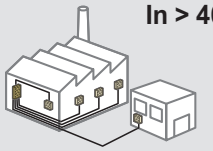


In ≤ 400 A

Isc	Tipo de DPS	DPS + proteção de sobrecorrente recomendada(2)
≤ 25 kA	 T1+T2/25 kA	-
		4 122 82 + 4 200 44
		4 122 83 + 4 200 54
	 T1+T2/12.5 kA	-
		4 122 72 + 4 097 87
		4 122 77 + 4 098 00
	 T1+T2/12.5 kA	-
		4 122 72 + 4 097 87
		4 122 77 + 4 098 00
≤ 10 kA	 T2 / 12 kA	0 039 71
		-
		0 039 73
≤ 16 kA	 T2/20 kA	4 122 62 + 4 092 03
		4 122 42(3) + 4 092 55
		4 122 63 + 4 093 37

Grandes prédios comerciais e indústrias

(Sistema de aterramento IT: veja abaixo)



In > 400 A

Isc	Tipo de DPS	DPS + proteção de sobrecorrente recomendada(2)
≤ 50 kA	 T1+T2/25 kA	-
		4 122 82 + 4 201 24
		4 122 83 + 4 201 34
	 T1+T2/25 kA	-
		4 122 82 + 4 201 24
		4 122 83 + 4 201 34
	 T1+T2/12.5 kA	-
		4 122 72 + 4 101 67
		4 122 77 + 4 101 80
≤ 25 kA	-	-
		-
		-
	 T2/40 kA	4 122 66 + 4 097 70
		4 122 42(3) + 4 097 83
		4 122 67 + 4 097 96

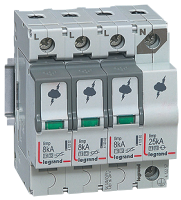
Quando existem DPS de baixa tensão instalado recomenda-se proteger todas as linhas entrando o prédio

	T2 / 20 kA 4 122 20/21/23/26/27/60/61/62/63		
	1P+N	3P	3P+N
	DX³ 20 A Curva C		
	2P	3P	4P
	4 078 01	4 078 60	4 079 29
	4 092 03	4 092 55	4 093 37
	4 097 69	4 097 82	4 097 95
	-	-	-

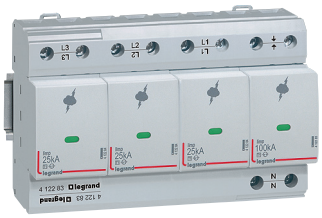
Sistema de aterramento IT (todos os riscos)

Tipo de DPS		Rede	Icc	DPS + proteção de sobrecorrente recomendada(2)
MB	T1+T2 35 kA/440 V	3P	50 kA	4 122 80 (x 3) + 4 201 24
		3P+N		4 122 80 (x 4) + 4 201 34
DB	T2 40 kA/440 V	1P+N	25 kA	4 122 30 (x 2) + 4 097 70
		3P		4 122 32 + 4 097 83
		3P+N		4 122 33 + 4 097 96

DPS baixa tensão Classe I + II (T1+T2)



4 122 57



4 122 83



4 123 03



4 122 84

Características Técnicas **p. 15-17**

Proteção contra transientes de tensão em redes de energia. DPS conforme norma EN/IEC 61643-11
Recomendado para quadros de entrada
Sistemas de aterramento: TT, TNC, TNS

DPS para proteção geral de quadros de entrada

DPS com módulos plug-in e indicador de status:
- Verde: DPS operacional
- Laranja: substituir módulo plug-in
Sistema de aterramento: TT, TNC, TNS

T1+T2 - Iimp 12,5 kA/polo
Para proteção geral de grandes instalações e pequenas instalações com SPDA.
Up: 1.5 kV - Imax: 60 kA/polo - Uc: 320 V~
Recomendado MCB DX³ 63 A - curva C

Emb.	Ref.	Nº de polos	Itotal (10/350)	Monitoramento de status remoto	Nº de módulos
1	4 122 70	1P	12.5 kA	Não	1
1	4 122 76[1]	1P+N	25 kA	Sim	2
1	4 122 71	2P	25 kA	Não	2
1	4 122 72	3P	37.5 kA	Sim	3
1	4 122 77[1]	3P+N	50 kA	Sim	4
1	4 122 73	4P	50 kA	Não	4

T1+T2 - Iimp 8 kA/polo
DPS para pequenas instalações sem SPDA
Up: 1.3 kV - Imax: 50 kA/pole - Uc: 320 V~
Recomendado MCB DX³ 40 A - Curva C

Emb.	Ref.	Nº de polos	Itotal (10/350)	Monitoramento de status remoto	Nº de módulos
1	4 122 50	1P	8 kA	Não	1
1	4 122 56[1]	1P+N	16 kA	Não	2
1	4 122 51	2P	16 kA	Não	2
1	4 122 52	3P	25 kA	Não	3
1	4 122 57[1]	3P+N	25 kA	Não	4
1	4 122 53	4P	32 kA	Não	4

DPS para instalações de alto risco

DPS para grandes instalações com SPDA e instalações de alto risco de acordo com a norma EN/IEC 62305
DPS com módulos plug-in e indicadores de status:
- Verde: operacional
- Laranja: substituir módulo plug-in

T1 + T2 - Iimp 35 kA/polo - 440V~ (IT) - Plug-in
Up: 2.5 kV - Uc: 440 V~
Sistema de aterramento: TT, TNC, TNS, IT
Recomendado MCCB DPX³160 - 80 A

Emb.	Ref.	Nº de polos	Itotal (10/350)	Monitoramento de status remoto	Nº de módulos
1	4 122 80	1P	35 kA	Sim	2

DPS para instalações de alto risco (continuação)

T1 + T2 - Iimp 25 kA/polo
Up: 1.5 kV - Uc: 350 V~
Sistemas de aterramento: TT, TNC, TNS.
Recomendado MCCB DPX³160 - 80 A

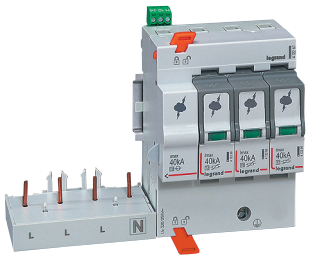
Emb.	Ref.				
1	4 122 81[1]	1P+N	50 kA	Sim	4
1	4 122 82	3P	75 kA	Sim	6
1	4 122 83[1]	3P+N	100 kA	Sim	8

Módulos Plug-in de reposição

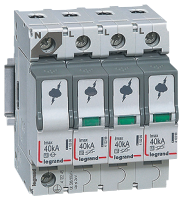
Emb.	Ref.	
1	4 123 02	Para DPS T1+T2 - 8 kA Ref. 4 122 50/51/52/53/54/55/56/57
1	4 123 03	Para DPS T1+T2 - 12.5 kA Ref. 4 122 70/71/72/73/74/75/76/77
1	4 122 84	Para DPS T1+T2 - 25 kA Ref. 4 122 81/82/83 e 0 030 20/22/23/27
1	4 122 85	Mód. N-PE para DPS T1+T2 - 25 kA Ref. 4 122 81/83 e 0 030 23
1	4 122 86	Para DPS T1+T2 - 35 kA Ref. 4 122 80

1: 1P+N e 3P+N: modos de proteção L-N e N-PE (modos comum e diferencial), sendo que o N é protegido por um spark-gap encapsulado. Também chamado 1+1 e 3+1

DPS baixa tensão Classe II (T2)



4 122 67



4 122 45



4 122 99

Características Técnicas **p. 15-17**

Proteção contra transientes de tensão em redes de energia. DPS conforme norma EN/IEC 61643-11
Recomendado para quadros de distribuição.

DPS add-on T2

DPS com módulos plug-in e indicador de status:
- Verde: operacional
- Laranja: substituir módulo plug-in

Oferecem maior segurança durante sua vida útil e ciclos de manutenção. Conexões com disjuntor pré-fabricadas para maior confiabilidade e instalação rápida e fácil.
Utilizar em conjunto com minidisjuntores DX³ (1 módulo/polo)
Sistemas de aterramento

T2 - Imax 40 kA/polo

DPS recomendado para instalações de potência
Up: 1.7 kV - In: 20 kA/polo - Uc: 320 V~
Recomendado MCB DX³ 25 A - Curva C

Emb.	Ref.	Nº de pólos	Monitoramento de status remoto	Number of modules
1	4 122 66[1]	1P+N	Sim	4
1	4 122 67[1]	3P+N	Sim	8

T2 - Imax 20 kA/polo

DPS recomendado para pequenas instalações
Up: 1.2 kV - In: 5 kA/polo - Uc: 320 V~
Recomendado MCB DX³ 20A - Curva C

Emb.	Ref.			
1	4 122 62[1]	1P+N	Sim	4
1	4 122 63[1]	3P+N	Sim	8

DPS T2

DPS com módulos plug-in e indicador de status:
- Verde: operacional
- Laranja: substituir módulo plug-in

T2 - Imax 40 kA/polo

DPS recomendado para instalações de potência
Up: 1.7 kV - In: 20 kA/polo - Uc: 320 V~
Sistemas de aterramento : TT, TNC, TNS
Recomendado MCB DX³ 25 A - Curva C

Emb.	Ref.	Nº de pólos	Monitoramento de status remoto	Nº de módulos
1	4 122 40	1P	Não	1
1	4 122 46[1]	1P+N	Não	2
1	4 122 41	2P	Não	2
1	4 122 42	3P	Sim	3
1	4 122 47[1]	3P+N	Não	4
1	4 122 43	4P	Não	4

T2 - Imax 40 kA/polo - 440V~ (IT)

DPS recomendado para grandes instalações
Up: 2.1 kV - In: 20 kA/polo - Uc: 440 V~
Sistemas de aterramento: TT, TNC, TNS, IT
Recomendado MCB: DX³ 25 A - Curva C

Emb.	Ref.			
1	4 122 30	1P	Não	1
1	4 122 32	3P	Sim	3
1	4 122 33	4P	Sim	4

T2 - Imax 20 kA/polo

DPS recomendado para pequenas instalações
Up: 1.2 kV - In: 5 kA/pole - Uc: 320 V~
Sistemas de aterramento: TT, TNC, TNS
Recomendado MCB DX³ 20 A - Curva C

Emb.	Ref.			
1	4 122 20	1P	Não	1
1	4 122 26[1]	1P+N	Não	2
1	4 122 21	2P	Não	2
1	4 122 27[1]	3P+N	Não	4
1	4 122 23	4P	Não	4

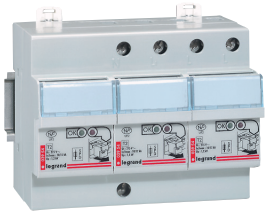
Módulos plug-in de reposição

Emb.	Ref.	
1	4 122 99	Para DPS T2 - 40 kA Ref. 4 122 40/41/42/43/44/45/ 46/47/64/65/66/67
1	4 123 00	Módulo N-PE para DPS T2 - 40 kA Ref. 4 122 44/45/46/47
1	4 123 01	Para DPS T2 - 440 V Ref. 4 122 30/32/33
1	4 122 97	Para DPS T2 - 20 kA Ref. 4 122 20/21/23/24/25/26/27/60/61/62/63
1	4 122 98	Módulo N-PE para DPS T2 - 20 kA Ref. 4 122 24/25/26/27

1: modos 1P+N e 3P+N: modos de proteção L-N e N-PE (modos comum e diferencial), sendo que o N é protegido por um spark-gap encapsulado.
Também chamado 1+1 e 3+1

DPS Classe II (T2) com proteção integrada


0 039 51


0 039 53


0 039 54

Características Técnicas **p. 15-17**

DPS com proteção integrada de curto-circuito e sobrecarga de corrente DPS conforme norma EN/IEC 61643-11 para redes de energia.

Emb.	Ref.	Proteção para unidades consumidoras	Nº de pólos	Proteção integrada	Nº de módulos
		Para instalações residenciais e comerciais pequenas Com módulos plug-in e indicadores de status: - Verde: operacional - Vermelho: substituir o módulo plug-in **DPS T2 com proteção - Imax 12 kA/polo** Para instalações com baixo risco (áreas urbanas, redes de distribuição subterrânea, etc.) In: 10 kA/polo - Uc: 275 V~ Sistemas de aterramento: TT, TNS Ref. 0 039 51: DPS com conexão Y (terminais de entrada e saída no topo do DPS) oferecendo uma melhor proteção contra surtos de tensão			
1	0 039 51[1]		1P+N	Isc ≤ 6 kA	2
1	0 039 53[1]		3P+N	Isc ≤ 6 kA	6
		Proteção para quadros de distribuição			
		Proteção de equipamentos sensíveis. Com módulos plug-in e indicador de status: - Verde: operacional - Vermelho: Substituir módulo plug-in In: 10 kA/polo - Uc: 275 V~ Sistemas de aterramento: TT, TNS. Ref. 0 039 71: DPS com conexão Y (terminais de entrada e saída no topo do DPS) oferecendo uma melhor proteção contra surtos de tensão **DPS T2 com proteção - Imax 12 kA/polo**			
1	0 039 71[1]		1P+N	Isc ≤ 10 kA	2
1	0 039 73[1]		3P+N	Isc ≤ 10 kA	6
		Módulos plug-in de reposição			
		Para DPS protegidos			
1	0 039 54	Ref. 0 039 51/53			
1	0 039 74	Ref. 0 039 71/73			

1: modos 1P+N e 3P+N: modos de proteção L-N e N-PE (modos comum e diferencial), sendo que o N é protegido por um spark-gap encapsulado.
Também chamado 1+1 e 3+1

DPS para linhas de comunicação (telefone, X-DSL)


4 122 00


4 123 19

Características Técnicas **p. 15-17**

Emb.	Ref.	DPS para linhas de comunicação	In/Imax	Tensão máx(Uc)	Nível de proteção (Up)	Nº de módulos
		Proteção contra sobretensões de telefones, modens, porteiros eletrônicos, etc. Oferecem proteção completa contra sobretensões para a instalação quando DPS de baixa tensão estão instalados na rede de energia (TS/IEC 61643-12) compatível com X-DSL A perda de comunicação indica o final da vida do DPS De acordo com a norma EN/IEC 61643-21				
		DPS para linhas telefônicas/ADSL - conexão RJ45 ou por bornes				
1	4 122 00	Tipos D1 e C2[1] para instalações com/sem sistemas de proteção de edscargas atmosféricas (SPDA) Conexão: RJ45 (compatível com RJ11) e bornes Montagem em trilho DIN	10/20[2] kA	180 V	350 V	1
		DPS para linhas telefônicas/ADSL - bornes				
1	4 123 19	Tipo C2 para instalações sem sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) Conexão: bornes Montado em parede (parafusos de fixação não fornecidos) Montagem em trilho DIN possível com adaptadores ref 0 364 69 ou 0 739 79 (não fornecido) Dimensions: 63 x 27 x 31 mm (altura x largura x profundidade)	5/10 kA	180 V	280 V	-

1: Categoria de teste D1 (similar a T1/classe II) e C2 (similar a T2/classe II) de acordo com a EN/IEC 61642-21

2: O valor é dado para conexão por bornes (In=2,5kA para conexão RJ45)

Dispositivos de Proteção de Surtos (DPS)

proteção contra surtos de tensão

Proteção contra descargas atmosféricas e sobretensões

A proteção contra os efeitos de descargas atmosféricas é essencialmente baseado em:
• Proteção de edifícios usando um sistema de proteção contra descargas atmosférica (SPDA).
• O uso de dispositivos de proteção de surto (DPS) para proteger equipamentos.
• A configuração do sistema de aterramento (proteção passiva da instalação).
Ao redor do mundo ocorrem milhares de descargas atmosféricas a cada dia (até 1000 descargas/segundo). Descargas atmosféricas são responsáveis por 25 a 40% dos equipamentos danificados.
Quando adicionamos os transientes de comutação (Sobretensões devido a comutação de cargas e redes), temos mais do que 60% dos danos elétricos que podem ser prevenidos pela instalação de DPS (dependendo do país e tipos de instalação - fonte: seguradoras).
Em alguns países, e dependendo do uso do edifício as normas locais demandam a instalação de DPS (por exemplo: Alemanha, Austria Noruega, etc.). Caso não haja normas nacionais os DPS são recomendados por normas internacionais (HD/IEC 60364 e EN/IEC 62305).

Sistemas de proteção de descargas atmosféricas (SPDA) ou condutores de raios: proteção de edifícios (EN/IEC 62305)

Um sistema de proteção de descargas atmosféricas (SPDA) protegem edifícios contra o impacto direto de raios. Em geral baseado no uso de condutores (para-raios) e/ou a estrutura metálica do edifício.
Caso haja um SPDA ou se foi feita uma avaliação de risco de descargas atmosféricas conforme a norma EN/IEC 62305, geralmente os DPS são requeridos no quadro de entrada (DPS T1 ou T1+T2) e nos quadros de distribuição (DPS T2).
A determinação dos DPS no quadro de entrada conforme a EN/IEC 62305 e TS/IEC 61643-12 (se houver informação disponível suficiente):

LPL[1]: Nível de proteção de descargas	Corrente de descarga total do LPS	Valor limp min do DPS (T1 or T1+T2)	Uso prático
I	200 kA	25 kA/polo (IT: 35kA min.)	Instalações de Potência
II	150 kA	18.5 kA/polo	Raramente usado
III/IV	100 kA	12.5 kA/polo	Pequenas instalações

1: LPL (Nível de proteção de descarga)

Dispositivo de Proteção de Surto (DPS) (proteção interna)

O DPS
• Protege equipamentos sensíveis contra sobretensões causadas por descargas atmosféricas e comutações da rede elétrica, através da limitação destas sobretensões a valores tolerados pelos equipamentos
• Limitam as consequências nocivas em termos de segurança das pessoas (equipamentos médicos, sistemas de segurança, sistemas de controle ambiental, etc)
• Maximiza a continuidade de serviço e limita as perdas por parada de produção

DPS e as Normas

Standards EN/IEC 61643-11

Tipo de DPS		Ondas de teste
EN 61643-11	IEC 61643-11	
Type 1 (T1)	Classe I (T1)	limp: 10/350 µs (corrente de descarga) In: 8/20 µs (corrente nominal, 15 impactos)
Type 2 (T2)	Classe II (T2)	Imax: 8/20 µs (corrente de descarga) In: 8/20 µs (corrente nominal, 15 impactos)

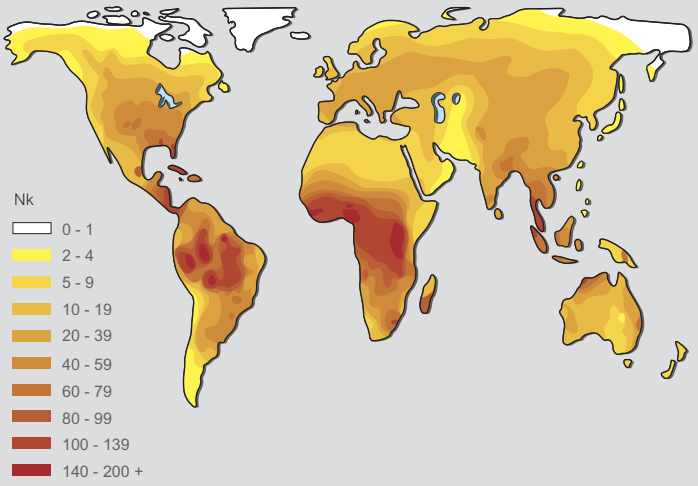
T1+T2 SPDs: testados conforme ambos os métodos.
T1 ou T1+T2 DPS são cada vez mais usados na entrada de energia, mesmo onde não há SPDA, pois eles descarregam energias maiores e aumentam a vida útil dos DPS a jusante.

A norma de instalações brasileira NBR 5410

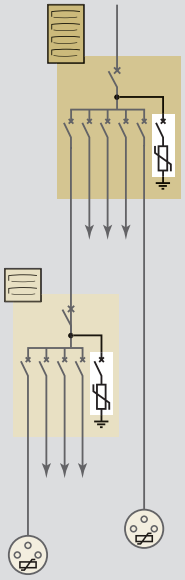
De acordo com os artigos § 443 e 534, a utilização de DPS em edifícios novos ou renovados é obrigatória nos seguintes casos:
• Edifícios com para-raios: DPS de classe 1 com limp ≥ 12,5 kA
• Edifícios alimentados com linhas aéreas em áreas geográficas região AQ2: DPS de classe 2 com In ≥ 5 kA
• Edifícios de serviços ou hospitalares equipados com sistemas de segurança de pessoas e bens (alarmes de incêndios, alarmes técnicos…) em áreas AQ2: DPS de classe 2 com In ≥ 5 kA

De modo geral, um DPS é recomendado em todas as instalações quando a segurança pessoal pode depender diretamente ou indiretamente da continuidade de serviço do equipamento.
O uso de DPS também é altamente recomendado em áreas de montanha, perto de áreas alagadas ou estruturas predominantes (edifícios, árvores ...), no caso de instalações no final da linha ou localizado dentro de 50m de edifícios equipados com para-raios.

Importante: recomenda-se a instalação de DPS quando a segurança das pessoas depende da continuidade do serviço dos equipamentos (mesmo que não requerido por norma). Apesar de não compulsória um DPS deve ser instalado nas linhas de comunicação sempre que houver um DPS na rede de energia.



Proteção de quadros de distribuição e equipamentos sensíveis



Uma proteção efetiva contra sobretensões não pode ser garantida genericamente por um único DPS se o seu nível de proteção é superior a 1,2kV (EN/IEC 62305 e TS/IEC 61643-12).

Quando ocorrem, um DPS protege os equipamentos pela limitação do valor da sobretensão a valores toleráveis pelos equipamentos. Então, dependendo da capacidade da descarga (corrente da descarga In, Imax, etc) e seu nível de proteção (Up) um DPS limitará estas sobretensões em níveis variáveis de tensão dependendo dos níveis de energia envolvidos. Os valores de sobretensão que podem ser transmitidos a jusante do DPS podem dobrar para distâncias acima de 10m devido a ressonâncias associadas com o tipo de instalação e os equipamentos envolvidos. Sobretensões acima de 2,5kV podem ocorrer e danificar equipamentos (sendo 2,5kV o nível de isolação da maioria dos equipamentos elétricos e eletrônicos ou 1,5kV tipicamente para aparelhos domésticos).

DPS devem ser instalados nos quadros de distribuição que alimentam equipamentos sensíveis para a atividade desempenhada.

Dispositivos de Proteção de Surto (DPS)

características Técnicas

DPS modular

230/400 V~ Redes de energia (50/60 Hz) - grau de proteção IP 20
DPS 1P+N (3P+N): proteção L-N e N-PE, também conhecidos como 1+1 (3+1 resp.) ou proteção tipo CT2 dependendo das normas de instalação.

Ref.	Tipo	Polos	Sistema de aterramento	Tensão máx. (Uc)	Modo de proteção	Corrente nominal In/polo (8/20)	Corrente máx de descarga			Nível de proteção		Corrente máx. de curto-circuito Isc (Isccr)	Corrente máx. de curto-circuito[1]	Monitoramento de status remoto
							Imax/polo (8/20)	Iimp/polo (10/350)	I total (10/350)	Up (L-N/L-PE/N-PE)	Up a 5 kA			
4 122 80	T1+T2/35 kA	1P	TT, TNC, TNS, IT	440 V~	CT1	35 kA	50 kA	35 kA	35 kA	2.5 kV		50 kA	DPX³160 80 A	sim
4 122 81	T1+T2/25 kA	1P+N	TT, TNS	350 V~	CT2	25/50 kA	50/100 kA	25/50 kA	50 kA	1.5/2.5/1.5 kV				sim
4 122 82	T1+T2/25 kA	3P	TNC	350 V~	CT1	25 kA	50 kA	25 kA	75 kA	1.5 kV				sim
4 122 83	T1+T2/25 kA	3P+N	TT, TNS	350 V~	CT2	25/100 kA	50/100 kA	25/100 kA	100 kA	1.5/2.5/1.5 kV				sim
4 122 70	T1+T2/12.5 kA	1P	TT, TNC, TNS	320 V~	CT1	25 kA	60 kA	12.5 kA	12.5 kA	1.5 kV em 12.5 kA 1.9 kV em 25 kA	1 kV	50 kA	DX³ 63 A Curva C	não
4 122 71	T1+T2/12.5 kA	2P	TT, TNS	320 V~	CT1	25 kA	60 kA	12.5 kA	25 kA					não
4 122 72	T1+T2/12.5 kA	3P	TNC	320 V~	CT1	25 kA	60 kA	12.5 kA	37.5 kA					sim
4 122 73	T1+T2/12.5 kA	4P	TT, TNS	320 V~	CT1	25 kA	60 kA	12.5 kA	50 kA					não
4 122 76	T1+T2/12.5 kA	1P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	25/25 kA	60 kA	12.5/25 kA	25 kA	1.5/1.6/1.5 kV em 12.5 kA 1.9/2.1/1.5 kV em 25 kA	1 kV			sim
4 122 77	T1+T2/12.5 kA	3P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	25/50 kA	60 kA	12.5/50 kA	50 kA					sim
4 122 50	T1+T2/8 kA	1P	TT, TNC, TNS	320 V~	CT1	20 kA	50 kA	8 kA	8 kA	1.2 kV em 8 kA 1.7 kV em 20 kA	1 kV	50 kA	DX³ 40 A Curva C	não
4 122 51	T1+T2/8 kA	2P	TT, TNS	320 V~	CT1	20 kA	50 kA	8 kA	16 kA					não
4 122 52	T1+T2/8 kA	3P	TNC	320 V~	CT1	20 kA	50 kA	8 kA	25 kA					não
4 122 53	T1+T2/8 kA	4P	TT, TNS	320 V~	CT1	20 kA	50 kA	8 kA	32 kA					não
4 122 56	T1+T2/8 kA	1P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	20 kA	50 kA	8 kA	16 kA	1.2/1.5/1.5 kV em 8 kA 1.7/2/1.5 kV em 20 kA	1 kV			não
4 122 57	T1+T2/8 kA	3P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	20 kA	50 kA	8 kA	25 kA					não
4 122 40	T2/40 kA	1P	TT, TNC, TNS	320 V~	CT1	20 kA	40 kA			1.5 kV em 15 kA 1.7 kV em 20 kA	1 kV	50 kA	DX³ 25 A Curva C	não
4 122 41	T2/40 kA	2P	TT, TNS	320 V~	CT1	20 kA	40 kA					50 kA		não
4 122 42	T2/40 kA	3P	TNC	320 V~	CT1	20 kA	40 kA					50 kA		sim
4 122 43	T2/40 kA	4P	TT, TNS	320 V~	CT1	20 kA	40 kA					50 kA		não
4 122 46 4 122 66	T2/40 kA	1P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	20 kA	40 kA			1.5/1.6/1.4 kV em 15 kA 1.7/2/1.4 kV em 20 kA	1 kV	50 kA 25 kA		não sim
4 122 47 4 122 67	T2/40 kA	3P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	20 kA	40 kA					50 kA 25 kA		não sim
4 122 30	T2/40 kA	1P	TT, TNC, TNS, IT	440 V~	CT1	20 kA	40 kA			1.8 kV em 15 kA 2.1 kV em 20 kA	1.3 kV	50 kA	DX³ 25 A Curva C	não
4 122 32	T2/40 kA	3P	TNC, IT	440 V~	CT1	20 kA	40 kA							sim
4 122 33	T2/40 kA	4P	TT, TNS, IT	440 V~	CT1	20 kA	40 kA							sim
4 122 20	T2/20 kA	1P	TT, TNS	320 V~	CT1	10 kA	20 kA			1.2 kV em 5 kA 1.4 kV em 10 kA	1.2 kV	25 kA	DX³ 20 A Curva C	não
4 122 21	T2/20 kA	2P	TT, TNS	320 V~	CT1	10 kA	20 kA							não
4 122 23	T2/20 kA	4P	TT, TNS	320 V~	CT1	10 kA	20 kA							não
4 122 26 4 122 62	T2/20 kA	1P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	10/20 kA	20 kA			1.2/1.4/1.4 kV em 5 kA 1.4/1.4/1.4 kV em 10 kA	1.2 kV			não sim
4 122 27 4 122 63	T2/20 kA	3P+N	TT, TNS	320 V~	CT2	10/20 kA	20 kA							não sim
0 039 51 0 039 71	T2+T3/12 kA	1P+N	TT, TNS	275 V~	CT2	10/10 kA	12 kA			1.1/1.2/1.2 kV em 10 kA	1 kV	6 kA 10 kA	Curva C	não
0 039 53 0 039 73	T2+T3/12 kA	3P+N	TT, TNS	275 V~	CT2	10/20 kA	20 kA					6 kA 10 kA		

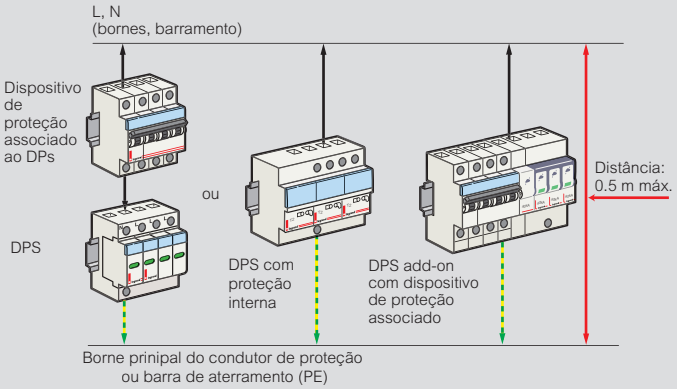
CT1: Modos de proteção L(N)-PE.
CT2: Modos de proteção L-N e N-PE.
1: DPX³ (apenas DPS T1+T2 Ref. 4 122 80/81/82/83), DX³ ou minidisjuntores equivalentes (com DPS T2 ou T1+T2). Para proteção por fusível ou valores diferentes dos indicados favor consultar a Legrand.

Instalação

Proteção de sobrecorrente associada

DPS devem ser protegidos por um disjuntor (ou fusíveis), para proteger contra a possibilidade de sobrecarga, que pode levar o DPS ao final de sua vida (veja tabela de seleção pag. 10-11). Este dispositivo de proteção será definido pela seletividade e discriminação com relação a dispositivos de proteção a montante.

Princípio de conexão



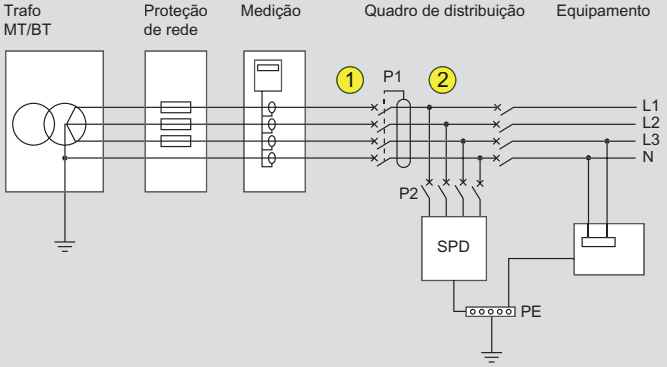
Comprimento de conexão: o mais curto possível (<50cm se possível).

Regras de EMC (Compatibilidade eletromagnética): evite laços, fixe os cabos firmemente contra as partes condutivas expostas do invólucro.

Tipos de DPS e os sistemas de aterramento

Quando possível o DPS e sua proteção associada (P2) devem ser instalados a jusante da proteção principal (P1) como mostrado a seguir

DPS e sistemas de aterramento TT

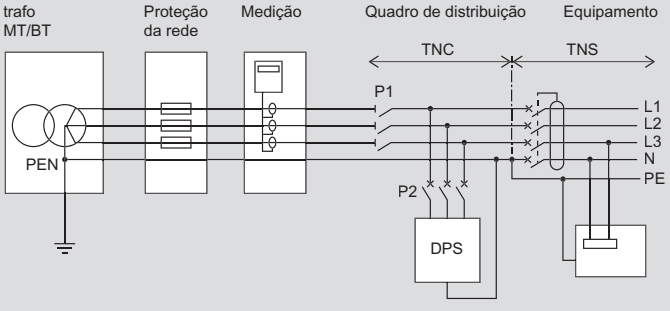


P1: proteção principal da instalação
DPS: dispositivo de proteção de surto com Uc 275 ou 320 V recomendado

(1) (a montante de P1): DPS 1P+N/ 3P+N apenas (exceto por Ref. 0 039 51/53/71/73).
DPS 1P/2P/3P/4P e Ref. 0 039 51/53/71/73 devem sempre ser instalados a jusante de um dispositivo de proteção residual (discriminado ou retardado, na entrada da instalação).

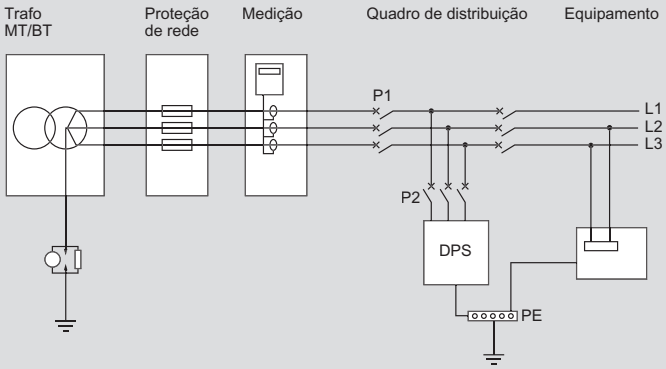
(2) (a jusante de P1): qualquer DPS.

DPS e sistema de aterramento TN (TNC, TNS e TN-C-S)



P1: proteção principal da instalação
DPS: dispositivo de proteção de surto com Uc 275 ou 320 V recomendado

DPS e sistemas de aterramento IT



P1: proteção principal da instalação
DPS: dispositivo de proteção de surto com Uc 440 V (Uc< 440/V proibido)

Coordenação entre DPS

Consiste em garantir que qualquer DPS a jusante (em quadros de distribuição ou próximo ao equipamento) está corretamente coordenado em termos de energia com qualquer DPS localizado a montante (TS 61643-12).

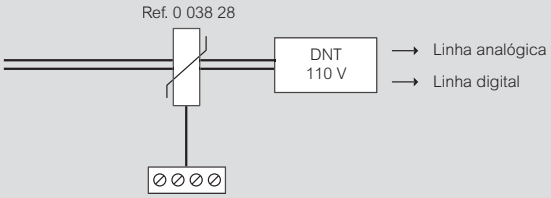
Distâncias mínimas entre DPS

DPS a montante	DPS a jusante	Distância mínima entre DPS (m)	
		Com SPDA	Sem SPDA
T1+T2/35 e T1+T2/25	T2/40 (Uc 440V)	0	0
	T2/40 (Uc 320V)	1	0
T1+T2/12.5 e T1+T2/8	T2/40	5	0
	T2/20 ou T2/12	8	0
T2/40	T2/20 ou T2/12	-	1
T2/20	T2/12	-	0.5
T2/20 e T2/12	DPS de proximidade	-	2

Instalação em linhas telefônicas

Instalação em linhas telefônicas

- A montante de um quadro de distribuição



- A jusante de um quadro de distribuição

- Analógico ou digital



- Digital



SERVIÇO DE PRÉ E PÓS-VENDA



A **Legrand** investe continuamente em ferramentas e processos inovadores para aproximar produtos, profissionais e clientes e para oferecer a melhor experiência de compra, instalação e utilização de seus produtos.

- Suporte para especificação e cotações de projetos;
- Call center para suporte técnico;
- Programa contínuo de formação e treinamentos;
- Documentação técnica - manuais, vídeos etc.;
- Materiais de comunicação - catálogos, website, folhetos, entre outros

SAC Serviço de Atendimento ao Cliente
0800 11 8008

sac@legrand.com.br
www.legrand.com.br

www.legrand.com.br
facebook.com/LegrandBrasil
legrand.com.br/blog
youtube.com/legrand
pinterest.com/legrandbrasil

GL ELETRO-ELETRÔNICOS LTDA.

R. Verbo Divino, 1207 - Bl. A
Chácara Santo Antônio
CEP 04719-901 - São Paulo/SP